

Số: 16 /CV-CTHS

Thanh Hóa, ngày 06 tháng 8 năm 2022

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

Kính gửi: Sở tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Rất mong nhận được sự quan tâm giúp đỡ của quý cơ quan!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.

Chủ dự án



CHỦ TỊCH HĐQT

Dương Văn Cường

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án:

Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn
tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa

CHỦ ĐẦU TƯ



CHỦ TỊCH HĐQT
Dương Văn Cường

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC
Trần Anh Hùng

Thanh Hóa, tháng năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	3
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	5
MỞ ĐẦU.....	6
1. Xuất xứ của dự án.....	6
1.1. Thông tin chung về dự án.....	6
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	6
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.....	6
2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	6
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM là lập báo cáo ĐTM của dự án.....	6
2.2. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	9
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	9
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	12
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	12
4.2. Các phương pháp khác.....	13
Chương 1.....	15
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	15
1.1. Tên dự án.....	15
1.2. Chủ dự án.....	15
1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	15
1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án.....	15
1.3.2. Mối tương quan về vị trí dự án với các đối tượng tự nhiên và đối tượng kinh tế - xã hội.....	16
1.3.3. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án.....	16
1.4. Nội dung chủ yếu của dự án.....	17
1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án.....	17
1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án.....	17
1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.....	21
1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	24
1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến.....	24
1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) của dự án.....	26
1.4.7. Tiến độ thực hiện dự án.....	36
1.4.8. Vốn đầu tư.....	37
1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	37
Chương 2.....	39
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ.....	39
KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	39
2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên.....	39
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	39
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	41
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	44
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường.....	44
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học.....	47

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	47
2.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của huyện Đông Sơn	47
2.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội của thị trấn Rừng Thông.....	49
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	53
3.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	53
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án	53
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn 1	64
3.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành giai đoạn 1 và thi công xây dựng giai đoạn 2 của dự án	76
3.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án.....	94
3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	104
3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá	104
3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.....	104
Chương 4	106
BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ	106
PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN.....	106
4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án.....	106
4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị	106
4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn 1	110
4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn vận hành giai đoạn 1 và thi công xây dựng giai đoạn 2 của dự án.....	117
4.1.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành	130
4.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, bảo vệ môi trường.....	145
Chương 5	150
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	150
5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	150
5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	157
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	157
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	157
Chương 6	158
THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	158
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	158
6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án	158
6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	158
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	158
6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án	158
6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết các chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn	158
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	159
1. Kết luận	159
2. Kiến nghị	160
3. Cam kết.....	160
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	161

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày xử lý ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
CCN	Cụm công nghiệp
CHXHHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
DO	Ôxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KB	Khu bể
KH	Kế hoạch
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
MTV	Một thành viên
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
Pt-Co	Đơn vị đo màu (thang màu Pt - Co)
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QĐ	Quyết định
TCVN	Tiêu chuẩn Quốc gia
TDTT	Thể dục thể thao
THC	Tổng hydrocacbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
SKYPEC	Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn
SXD	Sở Xây dựng
WB	Ngân hàng Thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án.....	15
Bảng 1.2: Tổng hợp quy mô các hạng mục công trình của dự án.....	17

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.3: Sơ đồ dây chuyền công nghệ xuất nhập nhiên liệu của dự án.....	24
Hình 1.4: Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án.....	38
Hình 4.1: Sơ đồ phân dòng nước thải khi dự án đi vào hoạt động.....	120
Hình 4.2: Hệ thống tách dầu trong nước thải.....	121
Hình 4.3: Một số mẫu thiết kế thiết bị vải lọc dầu.....	129
Hình 4.4: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	133
Hình 4.5: Hệ thống xử lý nước thải tập trung.....	135

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây nền kinh tế của cả nước nói chung và của tỉnh Thanh Hóa nói riêng đã có những bước tiến rõ rệt. Quá trình công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước, thêm vào đó là sự gia tăng các phương tiện giao thông dẫn đến nhu cầu sử dụng xăng dầu tăng lên thúc đẩy sự phát triển hệ thống kinh doanh xăng dầu trên địa bàn Tỉnh. Đồng thời, căn cứ vào mạng lưới quy hoạch cây xăng dầu trên địa bàn tỉnh, Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn đã được chấp thuận chủ trương đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn. Dự án mang lại lợi ích kinh tế cho Doanh nghiệp đồng thời đóng góp vào kinh phí của địa phương thông qua nguồn thuế.

Dự án “Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn” thuộc số thứ tự 6, mục I, phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường để trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn tự phê duyệt dự án.

1.3. Môi quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

Dự án là một trong các dự án của thộc địa phương đã được địa phương quy hoạch và đảm bảo mối quan hệ với các quy hoạch phát triển như: Quy hoạch sử dụng đất của huyện Đông Sơn (được phê duyệt năm 2020), Quy hoạch sử dụng đất của thị trấn Rừng Thông (được phê duyệt năm 2020),. Ngoài ra, dự án được Bộ Giao thông vận tải quy hoạch tổng thể Thị trấn Rừng Thông – Thanh Hóa (giai đoạn đến 2020 và định hướng đến 2030) theo Quyết định số 116/QĐ – BGTVT ngày 11/01/2013 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải phê duyệt, trong đó vị trí xây dựng kho xăng dầu hàng không được quy hoạch tại vị trí lô đất số 33.

2. Các căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM là lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật

a. Về lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Văn bản hợp nhất 05/VBHN-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Bảo vệ Môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

b. Về lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012;

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ Quy định về phí Bảo vệ Môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ Quy định về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ;

- Văn bản 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.

c. Về lĩnh vực an toàn, vệ sinh lao động, PCCC, ứng phó sự cố hóa chất

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội ban hành ngày 25/06/2015;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 24/11/2020 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Quyết định số 746/QĐ-BLĐTBXH ngày 30/05/2019 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội về việc công bố kết quả hệ thống hóa văn bản quy phạm pháp luật thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội đến hết ngày 25/05/2019.

d. Về lĩnh vực xây dựng

- Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Thông tư 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

e. Về lĩnh vực đầu tư công

- Luật Đầu tư công số: 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 của Quốc hội;
- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 07: 2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVB 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng;
- QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động;

- QCVN 02: 2009/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;
- QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- TCXDVN 33:2006 tháng 3/2006 của Bộ trưởng Bộ xây dựng: thiết kế Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

2.2. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo thuyết minh của dự án: Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn do Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022.
- Hồ sơ Thiết kế cơ sở của dự án: Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn do Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022.
- Báo cáo khảo sát địa chất công trình do Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 05/2017.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo ĐTM của dự án Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn do Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn làm chủ đầu tư với sự tham gia tư vấn của Công ty TNHH công nghệ dầu khí và môi trường An Phát.

- Công ty TNHH công nghệ dầu khí và môi trường An Phát.

Quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổ chức và thực hiện qua các bước sau:

Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án; từ đó xác định phạm vi của báo cáo.

Bước 2: Khảo sát, thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án.

Bước 3: Khảo sát, xác định vị trí và tọa độ; tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh, đất của khu vực dự án.

Bước 4: Xem xét, phân tích các mối quan hệ của dự án; nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án.

Bước 5: Nghiên cứu, phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan.

Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan; dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê; Đánh giá các tác động đến môi trường của dự án trong các giai đoạn

Bước 7: Xây dựng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống rủi ro các sự cố của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn.

Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường.

Bước 9: Tham vấn ý kiến cộng đồng tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

Bước 10: Tham vấn ý kiến thực hiện qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định.






Bước 11: Hoàn chỉnh báo cáo; trình chủ dự án phê duyệt.

Bước 12: Trình Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định

Bước 13: Trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo.

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung ĐTM	Ký tên
I	Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Nông Cống				
1	Dương Văn Cường	Cử Nhân kinh tế	Chủ tịch Hội đồng quản trị	Chủ trì	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ dầu khí và môi trường An Phát				
1	Nguyễn Viết Hưng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách và phối hợp với đơn vị liên doanh trong công tác lấy mẫu môi trường nền và xử lý số liệu môi trường.	
2	Nguyễn Ngọc Hải	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 2, 3, 4 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.	
3	Nguyễn Ngọc Tuấn	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
4	Lê Thanh Tùng	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.	
5	Nguyễn Hồng Việt	CN. Môi trường	Nhân viên	Thực hiện việc điều tra, tổng hợp số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và khí tượng thủy văn; viết nội dung chương 2.	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

- Nội dung: Thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993 thiết lập.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

c. Phương pháp bản đồ

- Nội dung: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trích lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo nhằm xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

- Nội dung: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2, chương 3 và chương 4 của báo cáo nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

e. Phương pháp phân tích hệ thống

- Nội dung: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án

f. Phương pháp điều tra xã hội học:

- Điều tra xã hội học điều tra, phỏng vấn về môi trường khu vực dự án để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

- Phương pháp này được tiến hành đồng thời cùng với đợt khảo sát chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án. Chương trình khảo sát đánh giá tác động xã hội của dự án theo những hình thức sau: Tham khảo các số liệu hiện có, phương pháp phỏng vấn, phương pháp nhanh có sự tham gia của cộng đồng (sử dụng trong các Chương 1 và 2 của báo cáo).

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:

- Tổng hợp dữ liệu khí tượng, địa chất, thủy văn, động thực vật... trong khu vực thực hiện dự án cần đánh giá.

- Công tác điều tra khảo sát thực địa được áp dụng trong quá trình thành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thông qua đợt khảo sát thực địa năm 2019, bao gồm các nội dung như sau:

+ Khảo sát, xác định vị trí nguồn gây ô nhiễm môi trường và các đối tượng chịu tác động.

+ Điều tra và đo đạc một số chỉ tiêu quan trọng và đặc trưng, phản ánh chất lượng môi trường khu vực dự án.

+ Tiến hành lấy mẫu nước ở các lưu vực trong khu vực và mẫu khí ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực (áp dụng tại chương II của báo cáo).

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường:

- Thu thập các tài liệu quan trắc môi trường đã thực hiện tại khu vực.

- Lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án (sử dụng trong Chương 2 của báo cáo).

c. Phương pháp kế thừa:

Sử dụng các tài liệu đã có của khu vực nghiên cứu do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế tạo lập, các tài liệu được công bố và xuất bản... liên quan tới đánh giá tác động môi trường của dự án, làm cơ sở ban đầu cho các nghiên cứu và đánh giá (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

d. Phương pháp tham vấn cộng đồng thông qua đăng tải thông tin điện tử

Tham vấn cộng đồng thông qua đăng tải thông tin điện tử là hoạt động của chủ Dự án, theo đó chủ Dự án tiến hành đăng tải thông tin của dự án và Báo cáo Đánh giá tác động môi trường lên cổng thông tin điện tử, qua đó tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe, tham khảo ý kiến của các cá nhân, cơ quan, tổ chức một cách công khai. Trên cơ sở tổng hợp các ý kiến, chủ đầu tư sẽ hoàn thiện báo cáo, làm cơ sở cho việc triển khai dự án, qua đó hạn chế thấp nhất các tác động xấu đến môi trường và con người.

e. Phương pháp tham vấn cộng đồng:

Trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, sự tham gia của cộng đồng là một yêu cầu cơ bản để đảm bảo sự chấp thuận hay không chấp thuận của cộng đồng dân cư trong vùng đối với dự án. Cộng đồng có liên quan và mối quan hệ chặt chẽ đến dự án do đó cộng đồng có thể đóng góp nhiều ý kiến cho dự án để bổ sung các tác động tiêu cực, các giải pháp bảo vệ môi trường mà báo cáo ĐTM có thể chưa đề cập đến.

Mục tiêu chính của tham vấn cộng đồng là:

- Cung cấp cho cộng đồng các thông tin cần thiết, để hiểu hơn về dự án, các tác động tiêu cực của việc thực hiện dự án và những biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của dự án.
- Thông báo cho cộng đồng những lợi ích dự kiến đạt được khi dự án được thực hiện.
- Nhận được ý kiến đóng góp của những người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.

Chương 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên dự án

Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn
- Đại diện: Ông Dương Văn Cường Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị
- Địa chỉ: Số 03/230 đường Lý Nhân Tông, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Điện thoại: 02438.272.316 - Fax: 02438.272.317

1.3. Vị trí địa lý của dự án

1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

- Phạm vi khu đất được xác định tại một phần các thửa đất số 1319, 1318, 1317, 1316, 1315, 1397, 1454, 1394, 1393, 1392 và thửa đất giao thông số 619 - Tờ số 15, Bản đồ địa chính xã Đông Tiến (nay là thị trấn Rừng Thông), huyện Đông Sơn, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2010 và có các hướng tiếp giáp như sau:

- + Phía Đông Bắc giáp hành lang đường giao thông.
- + Phía Đông Nam giáp hành lang đường nối Quốc lộ 45 với Quốc lộ 47 (mặt chính Cửa hàng xăng dầu).
- + Phía Tây Nam giáp hành lang đường trục chính đô thị thị trấn Rừng Thông
- + Phía Tây Bắc giáp đất nông nghiệp (đất ở đô thị theo quy hoạch)
- Khu vực dự án được khống chế bởi hệ tọa độ VN 2000 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1: Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án

TT	Điểm	Hệ tọa độ VN 2000	
		X	Y
1	M1	574698.6624	2193091.2817
2	M2	574791.3677	2193149.9856
3	M3	574817.5947	2193110.0107
4	M4	574816.7055	2193105.8979
5	M5	574730.0565	2193051.0501
6	M6	574723.1568	2193052.6002

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

1.3.2. Mối tương quan về vị trí trí dự án với các đối tượng tự nhiên và đối tượng kinh tế - xã hội

- Khu vực dự án nằm ở phía trung tâm của huyện Đông Sơn đã được phê duyệt là điều kiện thuận lợi cho quá trình cung cấp nhiên liệu cho người dân.

- Khu vực dự án có tuyến đường giao thông Quốc lộ là tuyến giao thông huyết mạch quan trọng của tỉnh do đó rất thuận lợi cho việc giao lưu thương mại với các khu vực khác trên địa bàn tỉnh và các vùng phụ cận.

- Khu vực thực hiện dự án nằm cách khu dân cư gần nhất khoảng 100 m về phía Tây Bắc của khu đất là khu dân cư hiện trạng đang sinh sống.

1.3.3. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

a. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng:

Tính đến thời điểm hiện tại, khu đất thực hiện dự án đã được tiến hành kiểm kê, đền bù và giải phóng mặt bằng hoàn thành. Khu đất hiện trạng toàn bộ khu vực thực hiện dự án là đất trống.

b. Hiện trạng hệ thống cơ sở hạ tầng xung quanh khu vực thực hiện dự án:

- **Hiện trạng giao thông:** Trên địa bàn xã thực hiện dự án còn có tuyến Quốc lộ 45 đi qua. Các tuyến giao thông trong thôn xóm cơ bản được bê tông hoá rộng 3,0m – 5,0m và một số tuyến đường nhỏ nội đồng khác.

- **Hiện trạng cấp nước:** Nguồn nước cung cấp cho quá trình sinh hoạt của nhân dân trên địa bàn xã được lấy từ nước giếng khoan ở độ sâu trung bình khoảng 20,0m – 30,0m. Nguồn nước cung cấp cho quá trình sản xuất nông nghiệp của nhân dân trên địa bàn xã được lấy từ các kênh mương nội đồng và hồ chứa trên địa bàn xã.

- **Hiện trạng thoát nước:** Hiện trạng tưới tiêu thoát nước toàn khu vực chủ yếu là tự chảy theo địa hình tự nhiên. Chưa có hệ thống thu nước hoàn chỉnh. Hệ thống kênh mương toàn khu vực thực hiện dự án chủ yếu là kênh đất dẫn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và tiêu thoát nước ra các kênh tiêu và chảy vào suối Rào (sông Rào).

- **Hiện trạng cấp điện:** Hiện tại góc phía Đông Nam khu đất thực hiện dự án có tuyến đường dây trung áp 22 KV chạy qua. Khi triển khai thực hiện dự án chủ đầu tư cần hợp đồng với đơn vị quản lý điện lực tại huyện Đông Sơn để tiến hành đấu nối nguồn điện.

- **Hiện trạng thông tin liên lạc:** Toàn bộ khu vực dự án nằm trong vùng phủ sóng và thuộc quy hoạch phát triển ngành của Viễn thông Thanh Hoá.

1.4. Nội dung chủ yếu của dự án

1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án

Đầu tư xây dựng dự án nhằm cung cấp nhiên liệu xăng JeA1 cho máy bay tại khu vực Thị trấn Rừng Thông, tỉnh Thanh Hóa.

1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

1.4.2.1. Quy mô của dự án

- Kho xăng dầu Hàng không Thọ Xuân chủ yếu chứa nhiên liệu là xăng JeA1, quy mô của kho chứa theo thiết kế kinh đi vào hoạt động đạt quy mô loại III và có tổng sức chứa là 3.000 m³, bao gồm:

+ Giai đoạn 1: được đầu tư xây dựng 02 Bể chứa dung tích: 500 m³/bể. Tổng dung tích chứa của giai đoạn 1 là 1.000 m³.

+ Giai đoạn 2: được đầu tư xây dựng 02 Bể chứa dung tích: 1.000 m³/bể. Tổng dung tích chứa của giai đoạn 1 là 2.000 m³.

- Vị trí xây dựng dự án nằm trên địa bàn thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn có tổng diện tích theo đo đạc như là 9.829,00 m², cụ thể các hạng mục được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.2: Tổng hợp quy mô các hạng mục công trình của dự án.

TT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Tỷ lệ
1	Nhà mái che cột bơm	240	1	4,3
2	Nhà bán hàng	120,25	1	2,16
3	Nhà ăn + Nghỉ ca + Văn phòng	396,2	3	7,1
4	Khu dịch vụ thương mại	300	3	5,38
5	Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm	1.002	3	17,97
6	Bãi đỗ xe có mái che	180	1	3,23
7	Bể chứa xăng dầu	46,7	-	0,84
8	Khu lắp đặt trạm sạc điện	18	-	0,32
9	Trạm biến áp	7,7	1	0,14
10	Sân đường nội bộ, cây xanh	3.266,57	-	58,57
11	Tổng diện tích dự án	5.577,42	-	100,0

(Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

1.4.2.2. Giải pháp thiết kế

Theo thuyết minh dự án đầu tư và thuyết minh thiết kế cơ sở thì các hạng mục công trình được thiết kế như sau:

a. Giải pháp thiết kế các hạng mục công trình chính của dự án:

- Nhà Trạm bơm nhiên liệu (ký hiệu số 5): nhà 1 tầng, chiều cao nhà 3,6m, diện tích xây dựng 45,30 m² (kích thước nhà: 4,53m x 10,00m); Kết cấu móng đơn bê tông cốt thép; Tường bao che xây gạch, khung cột bằng thép tiền chế; sử dụng xà gồ mạ kẽm dày 2,0mm; mái lợp tôn màu dày 0,4mm chống nóng, chống ồn; Phần nền nhà lát gạch Granit 300mm x 300mm.

- *Nhà văn phòng điều hành*: Tổng diện tích xây dựng 184,00 m² (kích thước 8,00m x 23,00m). Kết cấu móng công trình là móng cọc bê tông cốt thép tiết diện 200mm x 200mm (gồm 02 đoạn cọc, chiều dài mỗi đoạn cọc là 6m); Phần thân sử dụng hệ khung sàn BTCT đổ toàn khối; Tường xây gạch chỉ, trát vữa xi măng Mac.75; Phần mái nhà sử dụng tôn dày 0,4mm chống nóng, chống ồn; Phần nền nhà lát gạch Granit màu nâu vàng 300mm x 300mm miết mạch bằng vữa xi măng chuyên dụng mác 75.

- *Nhà để xe ô tô + xe máy (ký hiệu số 8)*: diện tích là 50,00 m² (kích thước 5,00m x 10,00m). Khu nhà để xe kết cấu khung ống thép mạ kẽm, mái lợp tôn liên doanh, xà gồ C50; Nền đổ bê tông Mác 250, dày 20cm, có khe giãn nở 0,1m, cao hơn mặt sân 5cm, đánh độ dốc $i = 5\%$ về hàng rào để thu nước mưa. Mái lợp tôn màu dày 0,4mm chống nóng.

b. Giải pháp thiết kế các công trình phụ trợ của dự án:

- *Trạm biến thế treo (ký hiệu số 20)*: Lắp đặt 01 Trạm biến áp treo công suất 100 KVA ở tại khu vực phía Đông Nam của khu đất, diện tích xây dựng 10,00 m². Trạm biến áp có mục đích để đảm bảo tính ổn định của nguồn điện cung cấp cho quá trình hoạt động của dự án.

- *Khu bể chứa nước ngầm (ký hiệu số 12)*: diện tích 162,00 m², được đặt sát khu xử lý nước thải tập trung. Nước từ giếng khoan được bơm lên từ độ sâu 50,0 m và qua hệ thống lọc nước (được xử lý qua lọc) sau đó được chứa vào bể chìm có dung tích 500,00 m³. Nước từ bể chứa được bơm lên tháp nước nhờ hệ thống máy bơm nước đặt tại khu vực phòng bơm lên hệ thống téc chứa đặt trên tháp nước để cung cấp cho quá trình hoạt động của dự án và phòng cháy chữa cháy khi xảy ra sự cố.

- *Nhà bơm nước chữa cháy + Máy phát điện (ký hiệu số 13)*: diện tích 81,45 m², được đặt sát khu trạm biến áp.

+ *Nhà bơm nước chữa cháy*: Nước từ giếng khoan được bơm lên từ độ sâu 50,0 m và qua hệ thống lọc nước (được xử lý qua lọc) sau đó được chứa vào bể chìm có dung tích 500 m³. Nước từ bể chứa được bơm lên tháp nước nhờ hệ thống máy bơm nước đặt tại khu vực phòng bơm lên hệ thống téc chứa đặt trên tháp nước để cung cấp cho hoạt động của dự án và phòng cháy chữa cháy khi xảy ra sự cố; Kết cấu móng đơn bê tông cốt thép + xây gạch, tường xây gạch chỉ tiêu chuẩn; Mái phòng chứa tủ điện được đổ bê tông cốt thép, mái phòng máy phát được tôn chống nóng, xà gồ thép, nền đổ bê tông mác 250 dày 20 cm.

+ *Phòng máy phát điện*: Lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng công suất 100 KVA. Mục đích sử dụng của khu là nơi đặt máy phát điện dự phòng để phục vụ trong quá trình hoạt động của dự án; Kết cấu móng đơn bê tông cốt thép + xây gạch, tường xây gạch chỉ tiêu chuẩn; Mái phòng chứa tủ điện được đổ bê tông cốt thép, mái phòng máy phát được tôn chống nóng, xà gồ thép, nền đổ bê tông mác 250 dày 20 cm.

- *Khu xử lý nước thải tập trung (ký hiệu số 14)*: được xây dựng với diện tích 45,50 m² (kích thước 4,55m x 10,0m), được đặt sát khu vực Nhà chứa chất thải. Để tiết kiệm diện tích các bể này được xây chìm. Nước thải từ quá trình hoạt động của dự án sau khi được xử lý sơ bộ sau đó được dẫn về khu vực xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường theo quy định sau đó mới xả ra suối Rào (điểm xả thải có tọa độ: X=2199991.17; Y=549676.19).

- *Sân, đường nội bộ*:

+ *Đối với sân đường bằng bê tông (ký hiệu số 16, 17)*: Diện tích xây dựng là 3.266,57 m²; kết cấu từ dưới lên như sau: Nền cát đắp lu nền kỹ, lớp đá 1x2 dày 15,0 cm lu

lên kỹ, trên cùng là lớp bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 mác M250 dày 25cm và M100 dày 10,0 cm, kê ô 3,0m x 3,0m có khe co giãn.

+ *Đối với sân lát gạch Block (ký hiệu số 18):* Diện tích xây dựng là 288,00 m²; kết cấu từ dưới lên như sau: Nền đất đắp lu nền kỹ, lớp đá 1x2 dày 15,0 cm lu lên kỹ, trên cùng là lớp gạch Block lát.

- *Hệ thống cây xanh, thảm cỏ (ký hiệu số 19):* Diện tích bố trí trồng cây xanh là 2.006,40 m² để tạo không gian trong lành và cảnh quan cho khu vực dự án.

- *Khu vực lán trại phục vụ thi công dự án:* Khi thực hiện, chủ đầu tư sẽ xây dựng khu lán trại cho công nhân. Vị trí xây dựng lán trại dự kiến đặt ở khu vực cổng ra vào của khu đất; diện tích xây dựng khoảng 200,00 m²; Quy mô xây dựng: Nhà tạm; Khung, vi kèo được lắp dựng bằng thép ống; Tường xung quanh và mái bằng tôn chống nóng dày 0,4mm và thi công xây dựng khu vực lán trại ngay khi bắt đầu xây dựng dự án.

c. Giải pháp thiết kế các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:

* *Giải pháp thiết kế san nền:*

- *Định hướng san nền:* San nền dốc từ phía Đông sang phía Tây và từ phía Bắc sang phía Nam. Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0.1\text{m}$ bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i > 0.004$. Khối lượng san nền các ô đất được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 10mx10m. Chiều cao san lấp trung bình là +3,0 m.

- *Đắp nền bằng cát đen đầm nén đạt độ chặt $K=0,98$.*

* *Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước và xử lý nước thải:*

- *Thoát nước mưa:*

+ Nước mưa trên mái các khu nhà được gom vào các ống đứng thoát ra hệ thống rãnh nội bộ bởi các phễu thu nước mưa có cầu chắn rác.

+ Nước mưa dưới mặt đất (chủ yếu là khu vực sân bãi và đường nội bộ) chảy theo hướng dốc sân nền rồi gom vào rãnh nội bộ rồi đổ ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hệ thống ống đứng thoát nước mưa sử dụng ống nhựa Tiên phong loại 090 ống được bố trí kín trong tường, cột (hộp kỹ thuật) nhằm đảm bảo nét kiến trúc. Hệ thống ống dẫn nước trong các hộp kỹ thuật khi hoàn thiện lắp đặt được bó cố định bằng hệ thống vòng cổ ngựa, vòng đai treo và các giá đỡ để đảm bảo cho hệ thống hoạt động an toàn, hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành.

(điểm đầu nối được thể hiện cụ thể qua Mặt bằng quy hoạch tổng thể được đính kèm ở phần phụ lục của Báo cáo).

- *Thoát nước thải:*

+ Nước thải từ khu nhà vệ sinh: nước xí tiểu được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước tắm rửa giặt giũ,...được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường. Bể xử lý nước thải xí tiểu là bể tự hoại, xây chìm phía bên trong của khu nhà văn phòng điều hành (bố trí 01 bể ngầm, kích thước bể là $d \times r \times h = 4,0\text{m} \times 3,0\text{m} \times 2,0\text{m}$, dung tích chứa 24,0 m³). Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý cục bộ thì được dẫn đến hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải từ khu vực sản xuất: nước thải từ quá trình sản xuất (chủ yếu là nước từ quá trình làm mát bể, nước mưa nhiễm xăng tại các khu nhà xuất nhập xăng, khu vực bể,

khu vực trạm bơm) được thu gom và dẫn vào xử lý sơ bộ qua bể tách dầu mỡ rồi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

(điểm đầu nối được thể hiện cụ thể qua Mặt bằng quy hoạch tổng thể được đính kèm ở phần phụ lục của Báo cáo).

** Giải pháp thiết kế hệ thống cấp nước:*

- Thiết kế hệ thống các đường ống cấp nước cho các mục đích như sau: Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt Q_{sh} ; Nước cấp cho sản xuất Q_{sx} ; Nước cấp cho nhu cầu chống cháy Q_{cc} và Nước cấp cho nhu cầu rửa xe tưới sân vườn Q_{ht} .

- Nguồn nước cấp cho quá trình sinh hoạt được lấy từ nguồn nước giếng khoan tại khu vực dự án. Hệ thống đường ống thép tráng kẽm đảm bảo cung cấp nước sinh hoạt tại các điểm dùng nước trong công trình.

- Chủ đầu tư đã thiết kế 01 bể nước ngầm có dung tích 500,00 m³ để chứa nước sinh hoạt và nước phục vụ sản xuất của dự án.

- Hệ thống bơm toàn khu gồm 01 máy bơm nước từ khu vực bể ngầm chứa trên 02 téc nước đặt tại khu vực nhà văn phòng làm việc, mỗi téc nước có thể tích là 4,00 m³/téc để phục vụ cho quá trình rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Ngoài ra, còn trang bị 02 máy bơm (01 máy chạy điện và 01 máy chạy dầu động cơ Diezel) với công suất $Q = 90$ m³/h, động cơ 12,8KW để bơm nước từ bể nước ngầm để đẩy lên các hạng nước cứu hỏa bố trí trong các khu nhà và khu vực bể chứa.

** Giải pháp thiết kế hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng:*

- *Nguồn cấp điện:* Nguồn điện cấp cho khu dân cư được lấy nguồn từ đường dây trung áp 25 KV ở góc phía Đông Nam của khu đất được đầu nối vào Trạm biếp áp 100 KVA (vị trí cụ thể được thể hiện qua mặt bằng tổng thể về hệ thống cấp điện – điện chiếu sáng đính kèm ở phần phụ lục của báo cáo).

- *Tuyến đường cáp điện:* Tuyến cáp treo 0.4kv từ Trạm biếp áp dùng cáp AL/XLPE/PVC tiết diện 4x185mm², 4x120 mm², 4x50mm², 4x35mm². Cáp được cố định trên đầu cột BTLT-10B đi dọc theo trục đường giao thông nội bộ cấp điện đến các khu nhà. Chiều dài đường dây 0.4KV thiết kế 970 m, dây dẫn từ đường trục đến tủ công tơ cấp điện đến các hộ dân bằng cáp MULE/CU/XLPE/PVC 2x16mm².

- *Đường điện chiếu sáng:*

+ *Trong nhà:* dùng đèn bóng huỳnh quang T8 (khởi động bằng chấn lưu điện tử) cho chiếu sáng các khu vực nhà. Dùng đèn bóng compact cho chiếu sáng hành lang, WC. Không chế đèn các phòng bằng công tắc bật thông thường lắp trên tường.

+ *Ngoài trời:* bố trí các cột đèn chiếu sáng. Cột đèn chiếu sáng sử dụng loại bê tông ly tâm 10m (LT-10B), cột đèn chiếu sáng của toàn bộ khu đất là 15 cột.

1.4.2.3. Khối lượng thi công của dự án

Khối lượng các hạng mục công trình của dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 1.5: Tổng hợp khối lượng chính của dự án.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng			Tổng cộng
			San nền	Thi công xây dựng		
				Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	
1	Đào đất, cát (bao gồm cả bóc hữu cơ)	m ³	1.474,00	680,00	10,00	2.164,00
2	Đất đào tận dụng để đắp	m ³	1.474,00	680,00	10,00	2.164,00
3	Đắp cát trả phân đào	m ³	29.554,00	208,00	4,00	29.766,00
4	Cấp phối đá dăm	m ³	0,00	762,00	0,00	762,00
5	Kè đá hộc	m ³	0,00	418,00	0,00	418,00
6	Bê tông các loại	m ³	0,00	1.735,00	65,00	1.800,00
7	Xây tường gạch chỉ vữa xi măng M75	m ³	0,00	376,00	14,00	390,00
8	Trát tường vữa xi măng M75	m ²	0,00	2.811,00	112,00	2.923,00
9	Tôn chống nóng dày 0,4 mm	m ²	0,00	1.290,00	0,00	1.290,00
10	Gạch Block	m ²	0,00	288,00	0,00	288,00
11	Lát ốp gạch men kích thước 300mm x 300mm	m ²	0,00	361,60	0,00	361,60
12	Đào đắp	m ³	31.028,00	888,00	14,00	31.930,00
13	Cọc bê tông đúc sẵn tiết diện 250mm x 250mm	Cọc	0	130	90	220

1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

1.4.3.1. Biện pháp thi công dự án

Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư dự kiến phân chia các hạng mục công trình cụ thể:

- Thi công các hạng mục công trình: Lán trại + Thi công san nền + bể chứa nước PCCC, bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hệ thống xử lý nước thải tập trung + thi công các hạng mục công trình của giai đoạn 1 + Lắp đặt hệ thống bể và máy bơm. Sau khi đi vào hoạt động giai đoạn 1 thì theo dự kiến của Chủ đầu tư đến khoảng quý III năm 2019 được tiến hành thi công khu vực bể chứa nhiên liệu giai đoạn 2 của dự án.

- Thi công lán trại công nhân, lắp đặt các công trình phụ trợ phục vụ thi công như: nhà vệ sinh, bồn chứa nước... Đồng thời tiến hành thi công các hạng mục: san nền + bể chứa nước, bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hệ thống xử lý nước thải tập trung + thi công các khu bể chứa và thi công các hạng mục công trình của giai đoạn 1.

- Biện pháp thi công: Dùng máy đào thi công phần việc đào móng các hạng mục công trình. Thi công bê tông phần móng chịu lực trước; sau đó xây tường; đổ mái, lợp mái tôn chống nóng và hoàn thiện. Hạng mục bể nước, bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, hệ thống xử lý nước thải tập trung được thi công song song với việc thi công kết cấu móng công trình của dự án. Sau khi thi công hoàn thiện được tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị và hành hành chạy thử nghiệm.

- Phương pháp thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới. Trình tự và biện pháp thi công được xác định theo các bước sau:

+ Bước 1 (Lắp dựng khu vực lán trại): được tiến hành lắp dựng lán trại ở phía Đông Bắc (khu vực tiếp giáp với đường giao thông nội bộ của Cảng hàng không). Diện tích khu lán trại khoảng 200,00 m², bố trí kho và phòng điều hành. Lán trại được dựng theo kiểu: Nhà tạm, vì kèo được lắp dựng bằng luồng; tường, mái được phủ bằng tôn dày 0,4mm.

- Bước 2 (Thi công cọc bê tông đúc sẵn phần móng): tiến hành thi công ép cọc bê tông để móng công trình bằng máy ép cọc, kết hợp với xe cẩu.

+ Bước 3 (Thi công móng, cột và sàn): thi công lắp dựng cốt thép, đổ bê tông cầu kiện đài móng, dầm móng theo thiết kế. Định vị cột, lắp dựng cốt thép và đổ bê tông cột được cụ thể như sau:

Công tác chuẩn bị cốt thép cho các cấu kiện của công trình được thực hiện tại chỗ, gia công bằng thủ công kết hợp với máy hàn, máy uốn thép. Sau đó liên kết buộc với thép chờ ở các cấu kiện liên kết, cốt thép được lắp dựng, định vị, bao buộc và tiến hành bơm bê tông theo thiết kế, kết hợp với đầm dùi.

Công tác lắp dựng dàn giáo: Giàn giáo, cốp pha sử dụng thi công công trình là cốp pha định hình và giàn giáo thép được lắp ghép tại chỗ bằng thủ công.

Bê tông đổ không sản xuất tại chỗ mà được chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp từ Công ty cổ phần bê tông Việt Nhật. Theo đó, sau khi hoàn thiện khâu cốp pha, cốt thép, vữa bê tông được Công ty cổ phần bê tông Việt Nhật vận chuyển bằng xe bồn chứa bê tông về công trình và đổ bằng xe bơm bê tông tự hành (công suất 50 m³/h).

+ Bước 4 (Xây dựng phần thân): tiến hành xây tường ngăn, lan can, lanh tô... Vừa xây được pha trộn tại chỗ bằng máy trộn vữa 80 lit vừa xây cùng với gạch được vận chuyển đến vị trí các sàn để xây theo phương ngang bằng xe cải tiến, xe rùa. Trong công đoạn này tiến hành lắp đặt hệ thống bể chứa xăng, tiến hành lắp đặt hệ thống máy bơm và đường ống.

+ Bước 5 (Hoàn thiện công trình): Hoàn thiện công trình chính: Công tác hoàn thiện bao gồm các khâu như sau: Trát tường; lát nền gạch men; thi công điện nước; vệ sinh; sơn tường; lắp đặt thiết bị (thiết bị văn phòng, thiết bị PCCC,...) được tiến hành bằng biện pháp thủ công là chủ yếu. Hoàn thiện các công trình phụ trợ: Thi công tuyến cống thoát nước mưa, thoát nước thải; lắp dựng điện chiếu sáng bên ngoài công trình; thi công tuyến cấp nước vào công trình; lắp dựng họng cứu hỏa. Biện pháp thi công chủ yếu dùng thủ công là chính.

1.4.3.2. Tổ chức thi công

- Tổ chức mặt bằng:

+ Toàn bộ khuôn viên công trình nằm trên mặt bằng tổng thể khu đất của dự án.

+ Căn cứ bản vẽ đơn vị thi công lập hệ lưới cao độ và bảo quản trong suốt quá trình thi công đến khi nghiệm thu.

- Công tác bê tông:

+ Chuẩn bị nguồn nước sạch, bãi trộn vữa, kiểm tra vật liệu, máy móc thiết bị phục vụ thi công công tác đổ bê tông.

+ Cân, đong vật liệu để tiến hành thết kế thành phần cấp phối theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

+ Kiểm tra độ sụt bê tông và chỉ được đổ bê tông khi giám sát chủ đầu tư đồng ý.

- + Vận chuyển bê tông bằng xe rùa, tránh để bị phân tầng, tạo sơ đồ vận chuyển hợp lý không chồng chéo, tránh va chạm lẫn nhau.
- + Đổ bê tông thành từng đợt và tiến hành đầm tránh mất nước của xi măng, tránh rỗ.
- + Sau khi đổ bê tông xong tiến hành bảo dưỡng bê tông theo đúng quy định hiện hành.
- *Công tác thép:*
 - + Thép trước khi đưa vào công trình phải được kiểm tra dưới sự giám sát của chủ đầu tư.
 - + Trước khi gia công thép phải được làm sạch, cắt đúng quy định.
 - + Lắp dựng cốt thép tiến hành kiểm tra độ chính xác và xử lý.
- *Công tác cốt pha:*
 - + Chế tạo theo đúng kích thước của các bộ phận kết cấu công trình. Đảm bảo đủ độ bền, cứng, ổn định, không cong vênh;
 - + Đảm bảo lắp đặt đúng kích thước, vị trí, cao độ của cấu kiện công trình theo thiết kế. Muốn vậy phải kiểm tra bằng máy trắc địa, dây dọi, thước nivô và nivô dây;
 - + Đảm bảo ổn định, vững chắc trong suốt quá trình thi công cấu kiện bê tông không biến dạng, không xô dịch;
 - + Dễ tháo dỡ;
 - + Các chỗ ghép nối cốp pha phải đảm bảo kín khít; Trong khi thi công, công trường sử dụng cả 2 loại cốt pha, ván khuôn gỗ và ván khuôn thép.
 - + Để đảm bảo chất lượng bê tông và độ vững chắc của ván khuôn, toàn bộ được tính toán với đầy đủ các tải trọng tác động lên cốt pha .
 - + Cốt pha lắp dựng sau khi đã tiến hành lắp đặt cốt thép, hoặc phối hợp thi công đồng thời. Các sai số cho phép phải đảm bảo đúng qui phạm Nhà nước.
 - + Sau khi nền bê tông được đổ xong tại khu vực bể chứa nhiên liệu thì tiến hành công tác lắp dựng bể chứa. Bể chứa được lắp ráp bằng tôn nhập khẩu từ Đức. Tôn được nhập về tiến hành kiểm tra kỹ thuật. Tôn sau khi đạt chuẩn được tiến hành lắp dựng các tấm lại theo thiết kế bằng cách hàn các tấm lại.
 - *Công tác vữa xây:*
 - + Khối xây phải thẳng đứng, vuông góc, không trùng mạch. Đúng thiết kế được duyệt.
 - + Vữa xây trộn đúng mác, vật liệu phải sàng lọc bỏ tạp chất.
 - + Bảo dưỡng khối xây theo mùa và đúng quy định.
 - *Công tác trát:*
 - + Trước khi trát bề mặt cấu kiện được làm sạch và tưới nước đủ ẩm. Chiều dày lớp vữa trát không được vượt quá yêu cầu thiết kế và trát đảm bảo theo tiêu chuẩn xây dựng.
 - + Công tác chuẩn bị: Kiểm tra kích thước, độ vuông góc, mặt phẳng của bức tường sẽ trát.
 - + Dùng nivô, thước tầm 2-3 m làm mốc ở bốn góc tường và ở giữa.
 - + Cấp phối vữa trát tường tuân thủ theo quy định của thiết kế, việc đo đạc cấp phối được kỹ sư giám sát phê duyệt trước khi tiến hành trộn vữa đại trà.

+ Dùng thước góc để kiểm tra độ vuông góc. Sau khi có các mốc ở trên tường và các góc tiến hành trát đồng bộ và dùng thước cán phẳng và thẳng, vuông góc rồi dùng bàn xoa trên mặt trát cho nhẵn.

+ Khi nghiệm thu công tác trát phải thoả mãn các yêu cầu: Lớp vữa trát phải bám dính chắc với kết cấu, không bị long, bột. Kiểm tra độ bám dính thực hiện bằng cách gõ nhẹ lên mặt trát, tất cả những chỗ có tiếng bộp phải phá ra trát lại; Bề mặt vữa trát không có rạn nứt chân chim, không có vết vữa chảy, vết hằn của dụng cụ trát, vết lồi lõm gồ ghề cục bộ cũng như các khuyết tật khác ở góc cạnh; Các đường gờ cạnh của tường phải thẳng và phẳng, sắc nét. Các đường vuông góc phải kiểm tra bằng thước kẻ vuông, các cạnh của cửa sổ, cửa đi phải song song với nhau, mặt trên của bệ cửa sổ có độ dốc theo thiết kế.

- *Công tác lát:*

+ Làm mốc, bắt mỏ cho lớp vữa lót: Dùng nivô, thước tầm 2m truyền cốt hoàn thiện xuống nền và đánh dấu bằng mực xung quanh tường cửa phòng cần lát. Căn cứ vào cốt để làm mốc ở 4 góc phòng và một số góc ở giữa (Theo tầm thước cán). Mặt phẳng mốc phải đúng cốt hoàn thiện và độ dốc cần thiết.

+ Gạch có chất lượng cao, mặt bóng, màu sắc đẹp, kích thước chính xác, trong quá trình lát tránh sai sót làm hỏng gạch phải thực hiện theo các bước sau: Ướm thử viên gạch trên mặt nền, phải giữ đúng vị trí, hình dáng cũng như màu sắc theo thiết kế mặt lát. Phải tính toán để căn chỉnh viên đều xung quanh.

- *Công tác ốp:* Xác định viên gạch xuất phát theo bản vẽ đã được duyệt (thông thường) nằm hàng trên hay hàng dưới cùng, dùng thước kẻ một đường nằm ngang, trên gạch cần ấy. Xác định viên mốc ở hai bên, trát vữa vào hai viên mốc dính vào tường. Căn cứ vào hai viên mốc xác định đường thẳng đứng, căng dây theo hàng thẳng đứng trát vữa xi măng ốp gạch hàng thẳng đứng. Căng dây theo 2 hàng thẳng đứng hai bên ốp các hàng phía trong, và cứ thế ốp cho đến hết độ cao cần ốp.

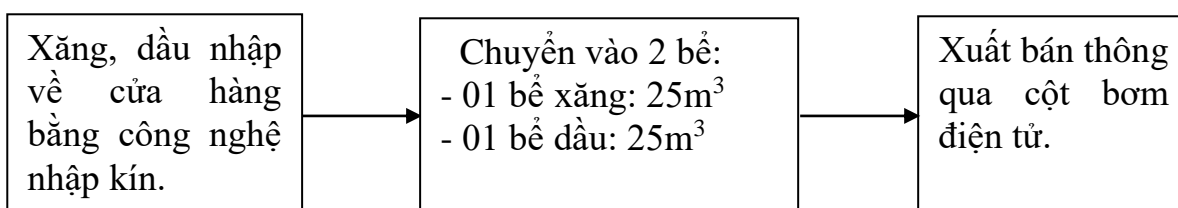
1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

a. *Sơ đồ công nghệ:*

+ Nhập xăng dầu: Xăng dầu của cửa hàng được cung ứng bởi Công ty thương mại kỹ thuật và đầu tư PETEC, từ ô tô xi téc trở đến và được nhập trực tiếp vào bể chứa ngầm của cửa hàng thông qua hệ thống công nghệ nhập kín.

+ Xuất xăng dầu: Xăng dầu từ bể chứa của cửa hàng được bơm lên xuất bán cho khách hàng thông qua các cột bơm đặt dưới mái che cột bơm.

Sơ đồ 1: Cụng nghệ kinh doanh xăng dầu của cửa hàng.



Hình 1.3: Sơ đồ dây chuyền công nghệ xuất nhập nhiên liệu của dự án

1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

1.4.5.1. Giai đoạn chuẩn bị thi công

Máy móc thiết bị sử dụng trong hoạt động chuẩn bị bao gồm: thi công tạo mặt bằng và lắp dựng khu vực lán trại.

Bảng 1.7: Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn chuẩn bị dự án

TT	Tên thiết bị/máy móc	Mục đích/Công năng sử dụng	Số lượng (cái)	Xuất xứ	Tình trạng (%)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	Được dùng để đào hố móng tại khu vực lán trại	01	Nhật Bản	80
2	Máy ủi 180 CV	Được dùng để san gạt mặt bằng	01	Trung Quốc	90
3	Lu rung 25T	Được dùng để đầm chặt nền khu vực lán trại,...	01	Trung Quốc	70
4	Ô tô tự đổ 10T	Vận chuyển đất đào hố móng, nguyên vật liệu.	10	Hàn Quốc	85

(**Nguồn:** Theo báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

1.4.5.2. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Đối với báo cáo ĐTM, nội dung này là kết quả kế thừa từ quá trình nghiên cứu, thiết kế công trình. Do đó đơn vị Tư vấn chỉ có thể đưa ra khuyến cáo về hiện trạng của các thiết bị thi công (80 ÷ 90)% - nhất là các thiết bị phát sinh nhiều khí thải để làm cơ sở pháp lý cho chủ đầu tư thực hiện.

Bảng 1.8: Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công dự án dự kiến

TT	Tên thiết bị/máy móc	Số lượng (cái)	Mục đích/Công năng sử dụng	Tình trạng (%)	Xuất xứ
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	10	Đào hố móng dung tích gàu E = 1,25 m ³ /máy	80	Nhật Bản
2	Máy ủi 180CV	10	Được dùng để san gạt mặt bằng	90	Nhật Bản
3	Lu rung 25T	10	Được dùng để đầm nén mặt bằng	80	Nhật Bản
4	Máy trộn vữa 80 lít	10	Trộn vữa xây dựng tích 80 lít/máy	80	Việt Nam
5	Ô tải tự đổ 10 Tấn	50	Vận chuyển đất đào hố móng, nguyên vật liệu.	85	Nhật Bản
6	Máy đầm bàn 1kW	10	Thi công bê tông	90	Trung Quốc
7	Máy đầm dùi 1,5 kW	2	Thi công bê tông	80	Việt Nam
8	Máy cắt gạch đá 1,7kW	10	Thi công nền gạch	90	Việt Nam
9	Máy uốn thép 5kW	3	Thi công phần thép	95	Việt Nam
10	Máy hàn điện 23 kW	6	Thi công thép	95	Việt Nam

11	Máy tời điện sức kéo 0,5T	30	Dùng để vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công các công trình nhà	100	Việt Nam
12	Máy bơm nước 0,75 kW	10	Bơm nước bảo dưỡng bê tông, bơm nước phục vụ thi công xây dựng,....	100	Việt Nam
13	Ô tô tưới nước 5 m ³	1	Dùng để giảm thiểu bụi đường, công suất 5,0 m ³ /h	80	Việt Nam
14	Máy phát điện 50 kW	3	Dùng để cung cấp điện thi công một số máy móc thiết bị	80	Trung Quốc
15	Máy ép cọc 60T	1	Dùng để ép cọc bê tông	85	Trung Quốc
16	Ô tô cần trục 6T	2	Dùng để cầu các cấu kiện bê tông đúc sẵn từ ô tô xuống vị trí cần lắp đặt.	90	Hàn Quốc

(*Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022*)

1.4.5.3. Giai đoạn vận hành dự án

Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ dự án giai đoạn vận hành dự kiến như sau:

Bảng 1.9: Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

TT	Tên loại thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Công suất	Tình trạng (%)
1	Xe bồn chuyên dụng	Cái	15	Nhật Bản	Thể tích 10 m ³ .	100
2	Máy biến áp	Cái	01	Nhật Bản	Dung lượng 100 KVA.	100
3	Máy phát điện dự phòng	Cái	01	Nhật Bản	Công suất 100 KVA.	100
4	Bơm, máy thổi khí dùng cho xử lý nước thải	Hệ thống	01	Nhật Bản	Công suất 1,00 m ³ - 10 m ³	100

(*Nguồn: Theo báo cáo Thuyết minh dự án đầu tư – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022*)

1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) của dự án

1.4.6.1. Giai đoạn chuẩn bị thi công

a. Nhu cầu sử dụng vật liệu:

- *Nhu cầu:* Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 15/8/2007 và định mức số 1776/BXD-VP ngày 15/8/2007 của Bộ Xây dựng tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng dự án như sau:

Bảng 1.10: Khối lượng vật liệu sử dụng thi công san nền, lán trại và các công trình phụ trợ

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1	Đắp cát	m ³	10.254,00	1,40 Tấn/m ³ (chọn hệ số đầm nén trung bình 1,18)	19.979,61
2	Bê tông các loại	m ³	20,00	2,00 Tấn/m ³	40,00
3	Sắt, thép các loại	Tấn	2,50	-	2,50
4	Tôn các loại	m ²	510,00	1,8 kg/m ²	0,92
Tổng cộng					50.023,03

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

- Nguồn cung cấp:

+ Cát san nền: Mua tại mỏ cát số 25 thuộc địa phận thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn. Đồi mỏ cát số 25 này phục vụ cho dự án được mua lại của Công ty TNHH Sản xuất thương mại và dịch vụ Cường Mạnh đã được cấp phép khai thác và quản lý. Tuyến đường vận chuyển đi theo các tuyến đường: Tỉnh lộ 506, Quốc lộ 15 và Quốc lộ 47. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 18,00 km.

+ Các loại vật liệu như: tôn, sắt, thép,...được mua trên địa bàn thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa theo Công báo giá của liên Sở Tài chính – Xây dựng, tỉnh Thanh Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 4,00 km.

b. Nhu cầu về nhiên liệu:

- Nhu cầu:

Bảng 1.11: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO.

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Khối lượng thi công (m ³ , tấn, m)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Số Ca máy thi công (Ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (Tấn)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	0,254	1.474,00	82,62	3,7	309,3	0,28
2	Máy ủi 110 CV	0,048	30.254,00	46,00	14,5	668,0	0,59
3	Lu rung 25T	0,195	30.254,00	67,00	59,0	3.952,7	3,52
4	Ô tô tự đổ 10T						
-	Vận chuyển cát	0,685	30.254,00	56,70	207,2	11.750,5	10,46
-	Vận chuyển vật liệu khác	0,685	43,42	56,70	0,3	16,9	0,02
Tổng cộng					285	16.680,5	14,85

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

Ghi chú:

+ Định mức tiêu hao nhiên liệu được căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình số 24-2007 (phần Xây dựng) công bố kèm theo văn bản số 1776/BXD ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng.

+ Quyết định số 3183/QĐ-UBND ngày 23/8/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

- Nguồn cung cấp: Như vậy qua bảng trên cho thấy tổng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ là 14,85 tấn (trong đó: máy móc thiết bị thi công 4,39 tấn và phương tiện vận chuyển là 10,46 tấn). Nguồn cung cấp từ các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn. Lượng dầu này được chứa vào các phuy và lưu trữ tại các kho khu vực lán trại.

c. Nhu cầu cấp nước:

- *Nhu cầu:* Nhu cầu lao động cho dự án trong giai đoạn chuẩn bị dự kiến 10 người. Lực lượng lao động này được đơn vị thi công thuê chủ yếu là các lao động ở tại địa phương nên không ngủ nghỉ, ăn uống tại khu vực công trường. Trong giai đoạn chuẩn bị nước sử dụng chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt của công nhân như: vệ sinh cá nhân và nước rửa tay chân. Với số lượng công nhân thi công trong giai đoạn này là 10 người. Định mức nước cấp sinh hoạt cho công nhân theo TCXDVN 33: 2006 là 100 lit/người/ngày.đêm như do không ở lại công trường và không phát sinh ăn uống tại công trường nên lượng nước sử dụng cho giai đoạn này là 60 lit/người/ngày. Tổng nhu cầu nước sinh hoạt cho là: $Q_{SH} = 10 \text{ người} \times 60 \text{ lit/người/ngày} = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn nước dùng cho sinh hoạt được lấy từ nước giếng khoan của khu vực thực hiện dự án. Đối với quá trình khoan giếng để khai thác nước ngầm thì chủ đầu tư cần lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nguồn nước ngầm trước khi tiến hành khoan giếng để đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước.

d. Nhu cầu về điện:

- *Nhu cầu:* Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực thi công xây dựng lán trại. Lượng điện tiêu thụ trong giai đoạn này khoảng 10,0 kWh/ngày.

- *Nguồn cung cấp:* nguồn cung cấp điện tại khu lán trại sẽ sử dụng nguồn điện chung từ mạng lưới điện Quốc gia tại địa phương nơi thi công dự án.

1.4.6.2. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu nguyên vật liệu:

- *Nhu cầu:*

+ *Đối với quá trình thi công xây dựng:* Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 15/8/2007 và định mức số 1776/BXD-VP ngày 15/8/2007 của Bộ Xây dựng tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng dự án như sau:

Bảng 1.12: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng		Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)	
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Cát các loại	m ³	1.236,57	46,24	1,40 Tấn/m ³	1.731,19	64,73
2	Cát đắp	m ³	208,00	4,00	1,40 Tấn/m ³ (chọn hệ số đầm nén trung bình 1,18)	343,62	6,61
3	Bê tông các loại	m ³	1.735,00	65,00	2,0 Tấn/m ³	3.470,00	130,00
4	Đá các loại	m ³	1.503,36	55,90	1,55 Tấn/m ³	2.330,21	86,65
5	Sắt thép các loại	Tấn	10,25	1,5	-	10,25	1,50
6	Tôn lợp dựng bể chứa	Tấn	100,29	209,92	-	100,29	209,92
7	Gạch chi các loại	Viên	206.800	7.700	2,30 kg/viên	475,64	17,71
8	Xi măng	Tấn	602,65	22,55	-	602,65	22,55
9	Tôn chống nóng dày 0,4 mm	m ²	1.290,00	0,00	3,50 kg/m ²	4,52	0,00
10	Gạch Block lát sân	Viên	7.200	0	7,60 kg/viên	54,72	0,00
11	Lát ốp gạch men kích thước 300mm x 300mm	Viên	4.018	0	1,80 kg/viên	7,23	0,00
12	Cọc bê tông đúc sẵn 200mm x 200mm	Cọc	130	90	0,60 Tấn/Cọc	78,00	54,00
13	Các vật liệu khác (như: các thiết bị điện, đường ống cấp nước HPDPE, vải địa kỹ thuật, ván khuôn,...)	Tấn	15,75	5,35	-	15,75	5,35

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

+ *Đối với quá trình ăn uống của công nhân tại khu vực lán trại thi công:* Nguyên liệu sử dụng cho hoạt động ăn uống của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng tại khu vực lán trại bao gồm: Tôm, cá, thịt heo, thịt gà, thịt vịt, rau muống, mồng tơi, cải, cà chua,... Số lượng phục vụ cán bộ công nhân viên ở lại công trường cao nhất là 04 người/ngày, với khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 1,0 kg/người/ngày (dựa trên thực tế tại các khu vực thi công xây dựng có quy mô và tính chất tương tự). Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp cho dự án vào lúc cao điểm là: 04 người x 1,0 kg/người = 4,0 kg/ngày.

- *Nguồn cung cấp:*

+ Đá được mua từ mỏ đá núi xã Đồng Thắng, huyện Triệu Sơn của Công ty cổ phần Phú Thắng đã được cấp phép khai thác. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 30,00 km.

+ Cát thi công xây dựng: Mua tại mỏ cát số 25 thuộc địa phận thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn. Đồi mỏ cát số 25 này phục vụ cho dự án được mua lại của Công ty TNHH Sản xuất thương mại và dịch vụ Cường Mạnh đã được cấp phép khai thác và quản lý. Tuyến đường vận chuyển đi theo các tuyến đường: Tỉnh lộ 506, Quốc lộ 15 và Quốc lộ 47. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 18,00 km.

+ Bê tông tươi mua của Công ty cổ phần bê tông Việt Nhật. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 10,00 km.

+ Tôn lắp dựng bể chứa nhiên liệu được nhập khẩu từ Đức.

+ Các loại vật liệu khác (như: sắt, thép xây dựng, xi măng,...) được mua trên địa bàn thị trấn Sao Vào, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa theo Công báo giá của liên Sở Tài chính – Xây dựng, tỉnh Thanh Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 4,0 km.

+ Cung cấp thực phẩm cho quá trình ăn uống của cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường được mua từ các chợ trên địa bàn thị trấn Rừng Thông hoặc chợ thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

b. Nhu cầu về điện:

- *Nhu cầu:* Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy cắt gạch, máy đầm bàn, máy đầm rui, máy trộn vữa, máy bơm nước,... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 3183/QĐ-UBND ngày 23/8/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.13: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (kWh/ca)	Số Ca máy thi công (Ca)		Nhu cầu điện sử dụng (kWh)	
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Máy trộn vữa 250 lit	5,00	150,00	70	750,00	350,00
2	Máy đầm bàn 1kW	4,50	120,00	90	600,00	450,00
3	Máy đầm dùi 1,5 kW	6,75	120,00	70	600,00	350,00
4	Máy cắt gạch đá 1,7kW	3,00	70,00	20	350,00	100,00

5	Máy uốn thép 5kW	9,00	110,00	25	550,00	125,00
6	Máy hàn điện 23 kW	48,00	120,00	60	600,00	300,00
7	Điện phục vụ sinh hoạt, chiếu sáng	-	-	-	78.000,00	52.000,00
8	Máy bơm nước 0,75kW	2,00	50,00	20	100	40
9	Máy ép cọc 60T	37,50	20	8	750	300
Tổng cộng			760	363	82.300	54.015

(**Nguồn:** Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

- *Nguồn cung cấp:* nguồn cung cấp điện tại khu lán trại sẽ sử dụng nguồn điện chung từ mạng lưới điện Quốc gia tại địa phương nơi thi công dự án.

c. *Nhu cầu nhiên liệu (Gas và dầu diesel):*

- *Nhu cầu:* đối với Gas phục vụ nấu nướng tại khu vực nhà ăn ước tính khoảng 01 bình/tháng loại bình 13 kg/bình. Đối với dầu diesel (dầu DO) được sử dụng chủ yếu cho quá trình chạy các máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án. Nhu cầu nhiên liệu dầu DO tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.14: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO.

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức ^(*) (Ca/100 m ³ , tấn)	Khối lượng thi công (m ³ , tấn, m)		Định mức (lit/ca)	Số Ca máy thi công (Ca)		Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)		Nhu cầu dầu DO sử dụng (Tấn)	
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	0,254	680,00	10,00	82,62	2	0	142,70	2,10	0,1	0,0
2	Máy ủi 110CV	0,048	208,00	4,00	46,00	1	1	46,00	46,00	0,0	0,0
3	Lu rung 25T	0,195	1.650,00	14,00	67,00	3	0	215,57	1,83	0,2	0,0
4	Ô tô tưới nước 5 m ³	0,210	0,00	0,00	22,50	120	50	2.700,00	1.125,00	2,4	1,0
5	Cần trục ô tô sức nâng 25T	0,025	115,06	211,42	50,00	1	1	50,00	50,00	0,0	0,0
6	Máy phát điện 50 kW	0,166	0,00	0,00	36,00	50	30	1.800,00	1.080,00	1,6	1,0
7	Ô tải tự đổ 10 Tấn					61	4				
-	Vận chuyển đất	0,685	208,00	4,00	56,70	1	0	80,79	1,55	0,1	0,0
-	Vận chuyển vật liệu khác (như: cát, sắt, thép, gạch, xi măng, đá, bê tông tươi, đường ống cấp thoát nước, vải địa kỹ thuật,...)	0,685	8.747,73	538,40	56,70	60	4	3.397,57	209,11	3,0	0,2
Tổng cộng						238	86	8.432,63	2.515,59	7,5	2,3

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án đầu tư (phân dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

Ghi chú:

+ Định mức tiêu hao nhiên liệu được căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình số 24-2007 (phần Xây dựng) công bố kèm theo văn bản số 1776/BXD ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng.

+ Quyết định số 3183/QĐ-UBND ngày 23/8/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

Như vậy qua bảng trên cho thấy tổng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ lần lượt là: Thi công xây dựng giai đoạn 1 là 7,5 tấn (trong đó: máy móc thiết bị thi công: 4,4 tấn và phương tiện vận chuyển: 3,1 tấn) và Thi công xây dựng giai đoạn 2 là 2,3 tấn (trong đó: máy móc thiết bị thi công: 2,1 tấn và phương tiện vận chuyển là 0,2 tấn).

- *Nguồn cung cấp*: Nhiên liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án được mua từ các đại lý gas, xăng dầu trên địa bàn thị trấn Rừng Thông huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

d. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:

- *Nước dùng cho sinh hoạt:*

+ *Nhu cầu cung cấp*: Quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án dự kiến có khoảng 60 công nhân thi công trên công trường (trong đó có khoảng 56 người (chủ yếu là lao động địa phương) làm việc theo ca và 04 người nghỉ lại trong khu lán trại. Riêng quá trình thi công giai đoạn 2 thì sử dụng số lượng cán bộ công nhân tham gia vào quá trình thi công tương tự như giai đoạn 1 của dự án nhưng toàn bộ không lưu trú lại công trường.

Nhu cầu nước sinh hoạt: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân, với nhu cầu 100 lít/người/ngày cho 04 người nghỉ lại và 40 lít/người/ngày đối với 56 người làm việc theo ca (theo khảo sát tại một số các công trình đang xây dựng trên địa bàn huyện Đông Sơn có quy mô và tính chất tương tự). Tính được nhu cầu nước cấp cho 60 công nhân làm việc tại công trường trung bình sử dụng khoảng 2,64 m³/ngày (trong đó: nước dùng cho 04 người ở lại khu vực lán trại là 0,40 m³/ngày và nước cấp cho 56 người làm việc theo ca là 2,24 m³/ngày).

+ *Nguồn cung cấp*: Nguồn nước dùng cho sinh hoạt được lấy từ nước giếng khoan của khu vực thực hiện dự án. Đối với quá trình khoan giếng để khai thác nước ngầm thì chủ đầu tư cần lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nguồn nước ngầm trước khi tiến hành khoan giếng để đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước.

- *Nước dùng cho thi công:*

+ *Nhu cầu*: Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông,... Lượng nước ước tính khoảng 3,0 m³/ngày. Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe, số lượng xe sử dụng vào quá trình rửa xe là 10 xe. Lượng nước ước tính khoảng 2,0 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 5,0 m³/ngày.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguồn nước dùng cho quá trình thi công xây dựng được lấy từ nước giếng khoan của khu vực thực hiện dự án hoặc lấy nước tại suối Rào. Đối với quá trình khoan giếng để khai thác nước ngầm thì chủ đầu tư cần lập hồ sơ xin cấp phép khai thác nguồn nước ngầm trước khi tiến hành khoan giếng để đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định của Luật Tài nguyên nước.

1.4.6.3. Giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu nhiên liệu.

Khi đi vào hoạt động cửa hàng kinh doanh chủ yếu các mặt hàng là các loại nhiên liệu: xăng Ron 92 và dầu DO. Quy trình kinh doanh được tuân thủ như sau:

+ Nhập xăng dầu: Xăng dầu của cửa hàng được cung ứng bởi Công ty thương mại kỹ thuật và đầu tư PETEC, từ ô tô xi téc trở đến và được nhập trực tiếp vào bể chứa ngầm của cửa hàng thông qua hệ thống công nghệ nhập kín.

+ Xuất xăng dầu: Xăng dầu từ bể chứa của cửa hàng được bơm lên xuất bán cho khách hàng thông qua các cột bơm điện tử đặt dưới mái che cột bơm.

Ngoài ra, cửa hàng chỉ sử dụng dầu cho máy phát điện dự phòng với lượng sử dụng khoảng 15 - 20 lít/tháng (chỉ sử dụng khi mất điện).

b. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện.

Khi đi vào hoạt động, điện được sử dụng cho các hoạt động bán hàng như vận hành trụ bơm, thắp sáng, dùng cho các thiết bị văn phòng, quạt, máy bơm nước,... Ước tính lượng tiêu thụ điện tại cửa hàng khi đi vào hoạt động khoảng 300 – 500Kw/tháng.

*** Nguồn cung cấp điện.**

Nguồn điện cung cấp cho dự án trong giai đoạn thi công cũng như khi đi vào hoạt động đều được lấy từ nguồn điện của trạm biến áp xã Thọ Diên.

c. Nhu cầu và nguồn cung cấp nước.

Nước chủ yếu được sử dụng cho nhà vệ sinh, lau sàn, rửa tay,... được lấy từ hệ thống giếng khoan sau đó được lọc bằng than hoạt tính và chứa vào bể có dung tích khoảng 7m³.

- Nước sinh hoạt: Tại cửa hàng có 04 người làm việc liên tục theo tiêu chuẩn là 60 lít/người/ngày đêm, ước tính số khách phát sinh nhu cầu sử dụng nước tại cửa hàng là 30 người. Chọn tiêu chuẩn thải nước là 30 lít/người/ngày đêm thì lượng nước sử dụng tại cửa hàng là:

$$Q = 4 \times 60 + 30 \times 30 = 1140 \text{ lít} = \mathbf{1,14 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}}.$$

- Nước dùng cho hoạt động rửa xe: Ước tính khoảng 5m³/ngày.đêm.

*** Nguồn cung cấp nước.**

Nguồn cung cấp nước cho quá trình kinh doanh của cửa hàng là nguồn nước ngầm được khoan ở độ sâu 35m, đường kính 60mm. Nước từ giếng khoan được bơm trực tiếp lên bể lọc bằng than hoạt tính có dung tích 2m² và được lọc xuống bể chứa có dung tích 7m³ để phục vụ cho quá trình hoạt động của cửa hàng.

1.4.7. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thi công dự kiến trên công trường đối là: giai đoạn 1 là 13 tháng; giai đoạn 2 là 06 tháng. Tiến độ thực hiện dự án được thể hiện qua biểu đồ như sau:

Bảng 1.15: Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự kiến của dự án.

TT	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án (từ tháng 12/2022 đến tháng 12/2023)																											Thời gian vận hành toàn bộ dự kiến tháng 01/2023 trở đi											
		Năm 2022			Năm 2023									Năm 2023																										
		Quý 4			Quý 1			Quý 2			Quý 3			Quý 4				Quý 1				Quý 2				Quý 3				Quý 4			Quý 1							
		T10	T11	T12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T1	T2	T3									
1	Thực hiện công tác XD khu vực lán trại, san nền và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật																																							
2	Thi công xây dựng																																							
3	Vận hành dự án																																							

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án đầu tư (phần dự toán) – Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022)

1.4.8. Vốn đầu tư

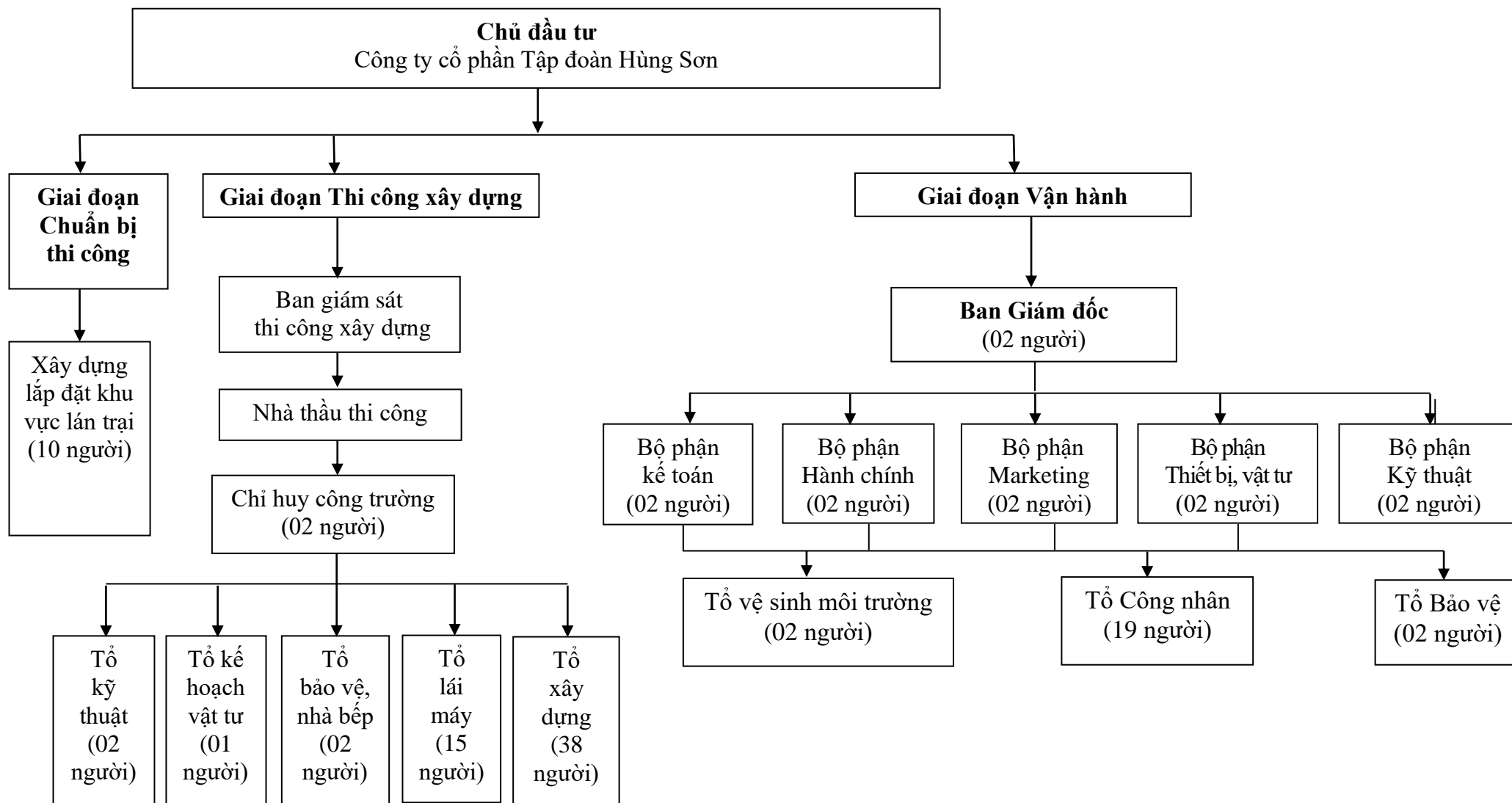
- *Tổng mức đầu tư dự kiến:* Khoảng 23,12 tỷ đồng; trong đó, vốn góp của nhà đầu tư khoảng 4,62 tỷ đồng (chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư), vốn vay ngân hàng thương mại khoảng 18,5 tỷ đồng (chiếm tỷ lệ 80%).

1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- *Hình thức quản lý dự án:* Chủ đầu tư tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng.

- *Hình thức tổ chức thực hiện dự án:* Chủ đầu tư tổ chức thực hiện các bước của dự án: Phối hợp với các đơn vị tư vấn thiết kế khảo sát và đo vẽ địa hình khu vực dự án; Thiết kế và thẩm định thiết kế bản vẽ thi công và dự toán của dự án; Chủ đầu tư tự quản lý dự án để quản lý thực hiện dự án đúng Luật định; Nhà thầu xây lắp bàn giao các hạng mục công trình cho Chủ đầu tư theo đúng tiến độ đã ký kết.

- *Nguồn nhân lực:* Toàn bộ cán bộ công nhân viên phục vụ dự án được tuyển dụng là người địa phương hoặc địa bàn lân cận trên địa bàn huyện Đông Sơn. Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:



Hình 1.4: Sơ đồ quản lý và thực hiện dự án.

Chương 2

ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý:

- Huyện Đông Sơn nằm ở phía Tây thành phố Thanh Hoá, hàm chứa nhiều huyền thoại đẹp về lịch sử, văn hoá... Huyện Đông Sơn có diện tích tự nhiên 29.318,21 ha; dân số năm 2020 là 236.012 người.

- Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, cốt địa hình biến đổi không nhiều, nhưng cốt địa hình nhiều chỗ thấp hơn so với cốt mặt đường nhựa giao thông nội cảng hàng không là 3,00 m nên khối lượng san lấp của dự án tương đối lớn.

b. Điều kiện về địa chất:

(Nguồn: Theo hồ sơ Khảo sát địa chất tại khu vực thực hiện dự án: Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn của Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường An Khang PG lập tháng 01/2022).

Quá trình thực hiện dự án chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành khoan khảo sát cụ thể trên từng ô đất thực hiện dự án. Qua kết quả khảo sát và tổng hợp số liệu địa chất khu vực khảo sát được phân thành các lớp từ trên xuống dưới như sau:

- *Lớp 1 (Thổ nhưỡng, sét màu xám vàng, lẫn rễ cây và sạn):* Lớp này gặp ở tất cả các lỗ khoan xuất hiện ngay trên bề mặt địa hình khu vực khảo sát địa chất. Cao độ đỉnh lớp thay đổi từ 10.48m (BH01) đến 10.29m (BH02), cao độ đáy lớp thay đổi từ 9.98m (BH01) đến 9.69m (BH03), bề dày lớp thay đổi từ 0.50m (BH01) đến 0.60m (BH03), bề dày trung bình 0.54m.

- *Lớp 2 (Sét, màu nâu vàng, trạng thái dẻo cứng):* Lớp này gặp tại tất cả các lỗ khoan trong khu vực khảo sát. Cao độ đỉnh lớp thay đổi từ 9.98 (BH01) đến 9.69m (BH03), cao độ đáy lớp thay đổi từ 7.98m (BH01) đến 1.79m (BH03), bề dày lớp thay đổi từ 2.00m (BH01) đến 7.90m (BH03), bề dày trung bình 4.56m.

- *Lớp 3 (Sét, màu xám xanh, trạng thái dẻo chảy):* lớp này chủ yếu là lớp đất yếu chỉ xuất hiện tại lỗ khoan BH01. Cao độ đỉnh lớp là 7.98m, cao độ đáy lớp 3.98 và chiều dày lớp 4.30m.

- *Lớp 4 (Cát pha, màu nâu vàng, trạng thái dẻo):* Lớp này gặp tại 2 lỗ khoan BH01 & BH02 trong khu vực khảo sát. Cao độ đỉnh lớp thay đổi từ 3.68m (BH01) đến 5.99m (BH02), cao độ đáy lớp thay đổi từ 2.68m (BH01) đến 3.99m (BH02), bề dày lớp thay đổi từ 1.00m (BH01) đến 3.00m (BH02), bề dày trung bình 1.5m.

- *Lớp 5 (Cuội sỏi lẫn sét, màu xám vàng, kết cấu chặt vừa):* Lớp này gặp tại tất cả các lỗ khoan trong khu vực khảo sát. Cao độ đỉnh lớp thay đổi từ -7.00m (L12) đến -12.80m (L20), cao độ đáy lớp và bề dày lớp chưa xác định vì cả 3 lỗ khoan đều kết thúc trong lớp này.

- *Thấu kính thiết kế (Sét pha, màu nâu vàng, trạng thái dẻo cứng):* Thấu kính này xuất hiện tại lỗ khoan BH02. Cao độ đỉnh TK là 3.99m (BH02), cao độ đáy TK là 1.99m và

bề dày TK là 2.0m. Nhìn chung địa chất khu vực thực hiện dự án không phải xử lý gì đặc biệt, thuận lợi cho thi công xây dựng công trình.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng được tổng hợp tại Trạm khí tượng Bái Thượng tại xã Quảng Thịnh, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa được thể hiện như sau:

a. Nhiệt độ:

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm ($^{\circ}\text{C}$)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	18,3	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	20,8	18,5
2017	14,0	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3
2018	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6
2019	14,5	15,7	17,2	23,5	27,5	29,5	30,2	27,3	28,2	24,5	22,2	17,5
2020	15,1	15,2	18,1	24,3	26,7	30,5	29,5	28,0	27,5	25,7	23,0	18,0
2021	13,2	14,5	16,5	21,4	24,5	25,6	31,3	32,5	33,6	27,5	24,0	14,3

(*Nguồn: Trạm khí tượng Bái Thượng các năm 2016 ÷ 2021*)

b. Độ ẩm không khí:

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	72	76
2017	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75
2018	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2019	85	80	85	75	80	79	85	85	83	84	76	82
2020	89	92	90	80	75	85	70	79	89	83	75	80
2021	87	90	86	83	79	83	77	83	72	76	71	79

(*Nguồn: Trạm khí tượng Bái Thượng các năm 2016 ÷ 2021*)

c. Lượng mưa:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	27,2	26,5	12,1	44,7	181,6	137,4	248,3	266,7	537,6	271,9	108,7	29,6
2017	21,8	29,0	57,5	43,7	123,7	379,1	153,1	294,9	726,9	147,8	103,7	39,1
2018	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	414,3	216,5	166,8	91,2
2019	25,6	22,5	25,5	116,7	193,0	195,4	116,0	155,2	349,6	350,2	106,0	15,6
2020	22,5	14,6	43,6	95,9	251,5	109,7	275,7	147,6	804,5	235,5	103,6	90,9
2021	19,5	18,7	53,6	105,2	235,6	195,5	183,7	195,8	250,3	215,6	120,7	65,3

(Nguồn: Trạm khí tượng Bái Thượng các năm 2016 ÷ 2021)

Theo số liệu được tổng hợp theo Trạm khí tượng Bái Thượng, lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 6 đến hết tháng 10 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm. Số ngày mưa trong tháng phổ biến từ 3 - 11 ngày và số ngày mưa liên tục phổ biến từ 2 đến 5 ngày. Ngày có lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực này là 300 mm/ngày (thời gian mưa to nhất kéo dài 2 giờ đồng hồ) vào tháng 9 năm 2014.

d. Năng và bức xạ:

Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	45	99	87	77	171	179	218	125	147	105	77	109
2017	4	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48
2018	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2019	80	27	95	105	192	125	205	170	115	85	112	110
2020	45	99	87	85	171	185	200	125	147	105	80	109
2021	75	86	83	120	130	152	215	115	136	142	105	104

(Nguồn: Trạm khí tượng Bái Thượng các năm 2016 ÷ 2021)

e. Gió:

Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm

Năm \ Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2016	0,8	0,7	1,0	1,3	1,3	1,5	1,4	1,2	1,2	1,3	1,0
2017	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,3	1,2	1,5	1,4	1,5	1,3
2018	0,9	0,7	0,8	1,2	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,4	1,2	1,2
2019	0,7	0,8	1,2	1,1	0,9	1,2	1,0	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2
2020	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,3	1,2	1,5	1,4	1,5	1,3
2021	1,0	1,2	0,9	0,5	1,2	0,8	0,7	0,9	1,2	1,1	1,3	1,0

(Nguồn: Trạm khí tượng Bái Thượng các năm 2016 ÷ 2021)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới:

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội, mùa bão hàng năm tại Thanh Hóa vào tháng 6 - 10. Theo thống kê từ Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, từ 2010 đến 2015 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.6. Thống kê các cơn bão đổ bộ vào Thanh Hóa (2010 – 2015)

TT	Cấp bão	Số lượng qua các năm						Tốc độ gió (km/h)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1	Cấp 6	1	-	1	1	-	-	39 - 49
2	Cấp 7	-	1	-	1	1	-	50 - 61
3	Cấp 8	1	1	1	1	-	-	62 - 74
4	Cấp 9	-	-	-	-	-	1	75 - 88
5	Cấp 10	1	-	1	-	1	-	89 - 102
6	Cấp 11	-	-	1	-	1	1	103 - 117
7	Cấp 12	1	1	1	1	-	-	118 - 133
Tổng cộng		4	3	5	4	3	2	

2.1.3. Điều kiện thủy văn

- *Nước mặt:* Trên địa bàn huyện Đông Sơn có hệ thống sông Chu chảy qua với tổng lưu lượng dòng chảy trung bình khoảng 8,5 tỷ m³/năm. Ngoài ra, tại khu vực thực hiện dự án có hệ thống suối Rào chảy qua Hệ thống sông này chủ yếu tạo ra nguồn nước để phục vụ các nhu cầu phát triển sản xuất nông nghiệp và để điều hoà nước giữa mùa khô và mùa mưa.

- *Nước dưới đất:* Nước dưới đất trong tại khu vực huyện Đông Sơn phụ thuộc vào mức độ dao động chủ yếu của nước sông Chu. Khi nước sông Chu thấp thì đới bão hoà trong đất giảm, tính ổn định của đất tăng lên. Khi nước sông Chu dâng cao đới bão hoà trong đất tăng lên, với thành phần và trạng thái của đất tại khu vực công trình thì tính ổn định của nước dưới đất là rất cao.

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường

- Chất lượng môi trường ở khu vực dự án bị ảnh hưởng chủ yếu bởi các hoạt động xây dựng, giao thông vận tải. Việc xác định chất lượng môi trường là hết sức cần thiết cho công tác đánh giá tác động môi trường. Đó là những dữ liệu nền quan trọng cho việc tính toán thiết kế và đề xuất các phương án, các công trình xử lý ô nhiễm sau này.

- Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực xây dựng dự án, ngày 16/8/2022 Chủ đầu tư và Công ty TNHH công nghệ dầu khí và môi trường An Phát (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) đã phối hợp với Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm của môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất tại các khu vực dự án.

a. Chất lượng môi trường không khí:

- Để đánh giá chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án, Chúng tôi tiến hành lấy 03 mẫu không khí tại các vị trí sau:

+ KK1: Tại khu đất thực hiện dự án, thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (X=2200053.97; Y=549742.31);

+ KK2: Tại khu vực dân cư phía Tây Bắc (cách khu vực thực hiện dự án 100m), thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (X=2200056.74; Y=549503.23);

+ KK3: Tại khu vực dân cư phía Đông Nam (cách khu vực thực hiện dự án 150m), thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (X=2199862.77; Y=549869.39).

- *Các chỉ tiêu phân tích:* Vi khí hậu, Mức độ ồn, Bụi lơ lửng, khí độc (CO, NO₂, SO₂), dung môi hữu cơ (C_nH_m).

- Tiêu chuẩn so sánh:

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

+ QCVN 06: 2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong môi trường không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- *Vị trí lấy mẫu:* Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục;

- *Kết quả phân tích:* Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án.

TT	Vị trí	Kết quả								
		Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Vận tốc gió (m/s)	Tiếng ồn (dBA)	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Bụi (µg/m ³)	Hơi dung môi hữu cơ (µg/m ³)
1	K1	25,6	76,8	0,5 – 1,0	60 – 65	1.250	115,5	90,7	250	50
2	K2	25,1	77,0	0 7 – 1,5	55 – 60	1.050	98,5	85,3	220	KPHĐ
3	K3	25,4	76,9	0,4 – 1,2	53 – 57	1.150	96,8	84,7	215	KPHĐ
QCVN 05: 2013/BTNMT		-	-	-	-	30.000	200	350	300	-
QCVN 06: 2009/BTNMT		-	-	-	-	-	-	-	-	1.500
QCVN 26: 2010/BTNMT		-	-	-	70	-	-	-	-	-

(*Nguồn: Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, ngày nhận kết quả 23/06/2022*)

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích môi trường không khí khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép (GHCP) QCVN 05: 2013/BTNMT; QCVN 06: 2009/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt:

- *Vị trí:* NM - lấy nước tại suối Rào (ngay chân cầu Rào), thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (X=2199973.02; Y=549820.75).

- *Các chỉ tiêu phân tích:* pH; hàm lượng BOD₅; hàm lượng COD; hàm lượng chất rắn lơ lửng TSS; Dầu mỡ; hàm lượng NH₄⁺; As; Pb và Coliform

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- *Vị trí lấy mẫu:* Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục;

- *Kết quả phân tích:* Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án.

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích (NM)	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	-	7,3	5,5 – 9
2	Hàm lượng rắn lơ lửng TSS	mg /l	35,5	50
3	Hàm lượng BOD ₅	mg/l	7,6	15
4	Hàm lượng COD	mg/l	12,5	30
5	Hàm lượng dầu mỡ	mg /l	0,5	1
6	Hàm lượng NH ₄ ⁺	mg/l	8,6	0,9
7	Hàm lượng As	mg/l	0,002	0,05
8	Hàm lượng Pb	mg/l	KPHĐ	0,05
9	Coliforms	MPN/100ml	3.700	7.500

(**Nguồn:** Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, ngày nhận kết quả 23/06/2022)

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước mặt đều nằm trong GHCP so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT. Riêng chỉ tiêu NH₄⁺ vượt quy chuẩn cho phép 9,5 lần.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường nước ngầm:

- Vị trí: NN - Lấy mẫu nước giếng khoan nhà bà Lê Thị Thanh, thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn, tỉnh Thanh Hóa (X=2200024.14; Y=549464.23).

- Các chỉ tiêu phân tích: pH; độ cứng (theo CaCO₃); COD (Chỉ số Pecmanganat*); Tổng chất rắn hòa tan; hàm lượng NO₃⁻; hàm lượng As và Pb; E.Coli và Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục;

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.9: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm tại khu vực dự án.

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NN)	QCVN 09-MT: 2015/BTNMT (mg/l)
1	pH	-	6,8	5,5 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	12,5	500
3	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	125	1.500
4	Chỉ số Pecmanganat* (COD)	mg/l	1,25	4
5	Hàm lượng NO ₃ ⁻	mg/l	2,5	15
6	Hàm lượng As	mg/l	0,001	0,05
7	Hàm lượng Pb	mg/l	KPHĐ	0,01
8	E.Coli	MPN/100ml	KPHĐ	KPHT
9	Coliform*	MPN/100ml	3	3

(**Nguồn:** Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, ngày nhận kết quả 23/06/2022)

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng mẫu nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án đều nằm trong GHCP so với QCVN 09-MT: 2015/BTNMT.

Kết luận:

Qua các kết quả phân tích chất lượng môi trường nêu trên cho thấy khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Sự lựa chọn địa điểm thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch chung của Thị trấn Rừng Thông, nằm xa khu vực dân cư nên tác động đến môi trường sống của nhân dân trong khu vực thực hiện dự án là không đáng kể.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học

- *Đối với hệ sinh thái trên cạn:* Xung quanh khu vực thi công dự án có thảm thực vật chủ yếu là các hệ sinh thái như: thực vật (mít, nhãn, nan, bưởi và một số cây che bóng mát như bạch đàn,...); động vật (các loài động vật sống trong đất như: bò sát, ếch nhái, chim chóc và các loài gặm nhấm).

- *Đối với hệ sinh thái dưới nước:*

+ *Thực vật:* Xung quanh khu vực thi công dự án về thành phần loài, tại khu vực sông, ao nuôi trồng thủy sản. Thành phần thực vật nổi gồm có: tảo Silic, các loại tảo Lam, tảo mắt và tảo giáp. Khu vực dự án nhận thấy các loài Tảo phong phú hơn so với các ao nuôi trồng thủy sản.

+ *Động vật:* Xung quanh khu vực thi công dự án có thành phần động vật gồm có các nhóm như sau: nguyên sinh *Protozoa*; Chân Mái chèo *Copepoda*; Râu ngành *Cladocera*; Trùng bánh xe *Rotatoria*, Giáp xác *Ostracoda* và Ấu trùng côn trùng (ATCT). Trong thành phần động vật thì nhóm Trùng bánh xe có số lượng loài nhiều hơn và tiếp đến là nhóm Giáp xác Râu ngành,... Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cá, ốc, trai,...khá đa dạng ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của huyện Đông Sơn

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2022, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm năm 2022 của UBND huyện Đông Sơn).

Huyện Đông Sơn có diện tích: 29.318,21 ha.

Dân số: 236.012 người (tính đến ngày ngày 31/12/2020).

2.2.1.1. Kinh tế

Tốc độ tăng giá trị sản xuất đạt 12,5%; trong đó: Ngành dịch vụ tăng 15,3%; ngành công nghiệp - xây dựng tăng 12,4%; ngành nông, lâm, thủy sản tăng 1,5%. Cơ cấu giá trị sản xuất chuyển dịch đúng hướng, tỷ trọng các ngành dịch vụ; công nghiệp - xây dựng; nông lâm, thủy sản tương ứng là: 35,5%, 53,7%, 10,8%. Thu nhập bình quân đầu người đạt 24,5 triệu đồng/người/năm.

* *Sản xuất Nông - Lâm nghiệp; xây dựng nông thôn mới:*

- *Về sản xuất nông nghiệp:*

+ Sản xuất nông nghiệp có bước phát triển khá, sản lượng vượt kế hoạch đề ra. Tổng diện tích gieo trồng 6 tháng đầu năm 29.916 ha = 98,7%KH, = 98,8%CK. Trong đó: Cây lúa diện tích đạt 16.455 ha = 100,3 %KH, = 100,1%CK, năng suất bình quân 66 tạ/ha, sản lượng 108.595 tấn = 102,2%CK; Cây ngô: Diện tích đạt 4.281ha = 89,2%KH, = 92,1%CK,

năng suất 54,3 tạ/ha, sản lượng 23.231 tấn; Tổng sản lượng lương thực có hạt 131.826 tấn = 119,8%KH, =100,4% CK. Cây mía niên vụ 2016-2017 diện tích 2.791 ha, năng suất đạt 61,5 tấn/ha, sản lượng đạt 171.642 tấn. Diện tích mía nguyên liệu niên vụ 2016 - 2017 là 2.713 ha; các loại cây trồng khác đều đạt năng suất và sản lượng khá.

+ Tiếp tục khôi phục, phát triển các đàn gia súc, gia cầm, trong đó chú trọng phát triển chăn nuôi theo hướng trang trại, gia trại tập trung. Tổng đàn trâu đạt 12.300 con = 87,9%KH, = 91,1%CK; đàn bò 11.100 con = 92,5%KH, = 93,3%CK; đàn lợn 44.200 con = 102,8%KH = 107,0%CK; đàn gia cầm 1.100.000 con = 100%KH, = 110%CK.

* Sản xuất CN - TTCN, Dịch vụ - Thương mại:

- Công nghiệp - TTCN: Giá trị sản xuất đạt 3.618 tỷ đồng = 123,3% CK. Các sản phẩm chủ yếu như: đường kết tinh, giấy, hàng may mặc, giày da và các nghề truyền thống như bánh gai, sản xuất đồ mộc, đồ mỹ nghệ... tiếp tục được duy trì, củng cố và phát triển.

- Dịch vụ - Thương mại: Dịch vụ, thương mại tiếp tục duy trì tốc độ tăng trưởng khá, giá trị sản xuất đạt 3.513 tỷ đồng, = 118,9%CK. Các dịch vụ tiếp tục phát triển theo hướng đa dạng về sản phẩm và từng bước được nâng cao chất lượng đáp ứng ngày một tốt hơn nhu cầu nhân dân; trọng tâm là vận tải, thương mại, tài chính - tín dụng, viễn thông, bảo hiểm...Hoạt động xuất khẩu bước đầu có sự phát triển, giá trị xuất khẩu ước đạt 3,25 triệu USD, tập trung ở các ngành may mặc, giày da.

* Huy động vốn đầu tư phát triển:

- Tổng vốn đầu tư phát triển trên địa bàn đạt 4.166 tỷ đồng, = 104,1%KH, =108,3%CK, trong đó vốn ngân sách trung ương 402 tỷ đồng, ngân sách tỉnh 245 tỷ đồng, ngân sách huyện, xã 214 tỷ đồng, doanh nghiệp 481 tỷ đồng, ODA 691 tỷ đồng, vốn đầu tư trong khu dân cư và các thành phần kinh tế khác 2.133 tỷ đồng.

- Nâng cấp các tuyến đường huyện lên đường tỉnh với tổng 38,5km, trong đó: điều chỉnh tuyến đường tỉnh 515 trên đê từ Thọ Nguyên - Hạnh Phúc-Xuân Thành xuống đường Cầu Kè Thọ Xuân dài 8,5km và nâng cấp tuyến Thọ Minh - Xuân Châu - Ba Si dài 10,1km, đường TT Sao Vàng - Xuân Phú - Bình Sơn dài 19,9km. Đầu tư trong các doanh nghiệp, dân cư tiếp tục có sự tăng trưởng khá.

* Tài chính - Tín dụng:

- Tài chính - ngân sách: Tổng thu ngân sách nhà nước trên địa bàn đạt 278,6 tỷ đồng = 162,7% dự toán huyện giao (trong đó: phần thu NS huyện, xã trừ tiền cấp quyền sử dụng đất tăng 7,41% so DT huyện giao = 19,41% so DT tỉnh giao, tương ứng tăng 4.249 triệu đồng, ngân sách huyện 2.780 triệu đồng và ngân sách xã 1.469 triệu đồng).

- Hoạt động tín dụng: Hoạt động tín dụng - ngân hàng đáp ứng ngày một tốt hơn nhu cầu vay vốn phục vụ sản xuất và đời sống cho nhân dân, các doanh nghiệp, tổ chức. Tổng doanh số cho vay đạt 1.550 tỷ đồng = 110,7%CK; tổng dư nợ đạt 2.600 tỷ đồng = 114% CK; tổng nguồn vốn huy động đạt 2.350 tỷ đồng = 112% CK; huy động trong dân cư 2.100 tỷ đồng =112% CK.

* Quản lý Tài nguyên - Môi trường:

- Tập trung thực hiện công tác cấp GCNQSD đất. 6 tháng đầu năm 2017 cấp 100% số giấy sau đo đạc địa chính, trúng đấu giá, chuyển nhượng, cho tặng; 80% số giấy đối với đất nông trường bàn giao, cụ thể như sau: Tổng số cấp 21.746 giấy, trong đó: cấp sau đo đạc địa chính 16.889 giấy, đất trúng đấu giá 1.230 giấy, đất chuyển nhượng, cho tặng 1.820 giấy

đất, đất nông trường bàn giao 1.807 giấy.

- Triển khai Kế hoạch hành động thực hiện Chỉ thị số 02-CT/HU của Ban Thường vụ Huyện ủy về công tác đảm bảo VSMT; xây dựng Đề án thu gom và xử lý rác thải trên địa bàn huyện. Phối hợp với sở Tài nguyên môi trường kiểm tra việc thực hiện pháp luật về bảo vệ môi trường tại một số cơ sở như: Công ty CP Mía đường Lam Sơn, Công ty CP Giấy Mực Sơn, Bệnh viện đa khoa huyện...

2.2.1.2. Văn hóa - Xã hội

* Văn hoá - Thông tin - TDTT:

- Văn hóa - TT: Khai trương xây dựng 04 làng, 17 cơ quan văn hóa. Công nhận danh hiệu văn hóa 02 năm 2016 - 2018 cho 17 làng, 06 cơ quan văn hóa; danh hiệu văn hóa 05 năm cho 04 cơ quan đã giữ vững danh hiệu và công nhận lại 50 làng, cơ quan văn hóa; hoàn thành 08 xã đạt chuẩn văn hóa nông thôn mới.

- Thể dục - Thể thao: Công tác xã hội hóa hoạt động Thể dục Thể thao được duy trì, số người tham gia thể dục thể thao thường xuyên đạt 37,7%, tăng 0,7% so với cùng kỳ; xây dựng 16.200 gia đình Thể thao = 27,7%; xây dựng mới 12 Câu lạc bộ TDTT, đạt 120% KH; công tác giáo dục thể chất trong các nhà trường tiếp tục được quan tâm thực hiện.

* Giáo dục và Đào tạo:

- Đã hoàn thành chương trình năm học 2016 - 2017 với kết quả: Thi giáo viên giỏi đạt 35 giải cấp tỉnh; 151 giải cấp huyện; thi giáo viên dạy học theo chủ đề tích hợp đạt 01 giải Quốc gia, 14 giải cấp tỉnh, 81 giải cấp huyện. Học sinh giỏi các môn văn hoá có 588 giải cấp huyện; thi học sinh giỏi lớp 9 cấp tỉnh đạt 49 giải, xếp thứ 8/27, tăng 01 bậc so với năm 2015. Thi sáng tạo khoa học đạt 4 giải cấp tỉnh, 23 giải cấp huyện;

- Chỉ đạo các trường đẩy nhanh tiến độ xây dựng trường chuẩn quốc gia theo kế hoạch, đã hoàn thành 08 trường =100% KH.

* Y tế:

- Công tác chăm sóc sức khoẻ nhân dân, khám chữa bệnh, phòng - chống dịch bệnh, các chương trình mục tiêu y tế quốc gia, y tế dự phòng được thực hiện tốt. Đã tiến hành kiểm tra VSATTP 47 cơ sở, cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện ATTP cho 5 cơ sở, tập huấn cho 173 người trực tiếp tham gia sản xuất, chế biến thực phẩm và dịch vụ ăn uống.

- Hoàn thành xây dựng 5 xã đạt chuẩn Quốc gia về y tế gồm: Xuân Vinh, Thọ Nguyên, Thọ Diên, Xuân Tín và Thọ Minh. Thẩm định lại 9 xã sau 3 năm được công nhận chuẩn y tế, kết quả đều đạt được các tiêu chí theo quy định.

- Thực hiện chi trả chế độ, chính sách BHYT cho các đối tượng đảm bảo quy định; triển khai cuộc thi tìm hiểu chính sách pháp luật về BHXH, BHYT năm 2017, tỷ lệ tham gia BHYT ước đạt 76%.

2.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội của thị trấn Rừng Thông

(Nguồn: Tổng hợp báo cáo tình hình kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh 6 tháng đầu năm 2022 và phương hướng nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2022 của UBND thị trấn Rừng Thông).

Thị trấn Rừng Thông có diện tích: 1.725,75 ha.

Dân số: 7.315 người (tính đến ngày ngày 31/12/2020).

2.2.2.1. Điều kiện về kinh tế

a. Về công tác sản xuất nông nghiệp:

- Về trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng vụ đông năm 2016 và 6 tháng năm 2022 là: 431,7 ha; trong đó: Cây lúa: 158,6 ha; Vụ chiêm diện tích 158,6 ha năng suất ước đạt 55 tạ/ha sản lượng ước đạt 872,3 tấn; Cây ngô: 53,85 ha năng suất bình quân ước đạt 46 tạ/ha, sản lượng ước đạt 247,71 tấn; Cây lạc: 27,85 ha, năng suất ước đạt 17 tạ/ha, sản lượng ước đạt 47,3 tấn; Cây sắn: diện tích 117 ha, hiện nay đang phát triển và sinh trưởng tốt. Diện tích mía nguyên liệu niên vụ 2020 – 2021 là 45 ha, năng suất ước đạt 55 tấn/ha, sản lượng 2475 tấn, giảm 2325 tấn so với kế hoạch. Diện tích mía nguyên liệu niên vụ 2021 - 2022 là 55 ha hiện đang sinh trưởng, phát triển tốt. Cây rau, đậu các loại: 29,4 ha đảm bảo cho sinh hoạt của nhân dân trên địa bàn xã. Tổng sản lượng lương thực có hạt ước đạt 1120,01 tấn, đạt 65,8% so với kế hoạch năm 2022.

- Về chăn nuôi: Tiếp tục phát triển các mô hình chăn nuôi và sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hóa, tuy nhiên đàn gia súc, đàn lợn, đàn gia cầm giảm do tình hình giá của các sản phẩm chăn nuôi thấp, biến động, thiếu tính ổn định nên rất khó khăn trong chăn nuôi. Tổng đàn trâu, bò duy trì 800-1200 con. Đạt kế hoạch năm 2022; trong đó: đàn trâu duy trì 503-593 con, đàn bò duy trì 412-483 con. Tổng đàn lợn duy trì 1200 con, trong đó chủ yếu là lợn nái sinh sản. Tổng đàn gia cầm, thủy cầm duy trì: 22.000 - 23.000 con. Đạt kế hoạch 2022. Kết quả tiêm phòng gia súc, gia cầm đợt 1, 02 năm 2017 đạt tỷ lệ thấp, không đạt chỉ tiêu giao. Cụ thể: Đàn trâu bò tiêm được: 425/980 con tỉ lệ đạt 43,3%, đàn lợn tiêm được: 500 con, đàn chó tiêm được: 650/750 con đạt tỉ lệ 86,6%, đàn gia cầm tiêm được: 1000 liều.

- Về Công tác thủy lợi, phòng chống thiên tai: Tiến hành kiểm tra, đánh giá chất lượng các công trình bai đập; triển khai thực hiện nạo vét kênh mương phục vụ công tác tiêu úng trong mùa mưa bão trên địa bàn; Thực hiện tốt kế hoạch công tác kiểm tra, chuẩn bị vật tư, phương tiện, lực lượng theo phương châm 4 tại chỗ sẵn sàng, chủ động ứng phó trong mùa mưa bão. Phát động ra quân làm giao thông nông thôn, giải phóng hành lang đường, khơi thông dòng chảy phục vụ tốt công tác PCLB và phục vụ sản xuất trên địa bàn.

b. Dịch vụ - thương mại, ngành nghề:

Giá trị sản xuất Dịch vụ - thương mại và ngành nghề, thu nhập khác ước đạt 80 tỷ đồng đạt 55,3% KH. Một số ngành nghề truyền thống như: gia công đồ gỗ, xay sát, buôn bán vật liệu xây dựng, vận tải, bán hàng tạp hóa, thu khác....

c. Về công tác đất đai, giải phóng mặt bằng:

- Làm tốt công tác quản lý đất đai trên địa bàn đặc biệt là công tác cấp quyền sử dụng đất đến nay Tổng số các thửa đủ điều kiện cấp giấy của 4 thôn mới là 411 thửa đã UBND thị trấn Rừng Thông đã trình huyện ra quyết định cấp giấy chứng nhận QSD đất được 313 thửa . trong đó đã cấp được 165 giấy còn lại 148 các hộ đang chờ hoàn thành nghĩa vụ tài chính với chi cục thuế và chờ in giấy CNQSD đất.

- Làm tốt công tác phối hợp giải phóng mặt bằng các tuyến đường phân lô khu đô thị ở các tuyến số 12; 15; 17;04 để bàn giao cho đơn vị thi công. Tập trung phối hợp giải quyết đơn thư kiến nghị của công dân liên quan đến công tác đền bù, GPMB.

d. Về xây dựng cơ bản:

Tổng vốn xây dựng cơ bản ước đạt: 18/30 tỉ đồng đạt 60%; trong đó: Vốn xây dựng trong nhân dân trên 16,620,000,000 triệu đồng. Còn lại vốn từ ngân sách nhà nước ở các công trình:

- Trường Mầm non với tổng nguồn vốn xây dựng 1,2 tỷ đồng để phấn đấu đạt chuẩn quốc gia đến nay đã khởi công xây dựng ngày 14/6/2021.

- Xây dựng đường giao thông thôn 9 theo chương trình 135 với số vốn là 180 triệu đồng.

- Kết quả phát triển doanh nghiệp: đến nay trên địa bàn phát triển mới được 3 doanh nghiệp.

- Công tác giải phóng hành lang ATGT trên địa bàn cơ bản các hộ đã tự giác tháo dỡ trả lại hành lang ATGT đến nay còn 1 hộ đã cam kết tự tháo dỡ theo quy định.

e. Về tài chính - tín dụng:

- Công tác quản lý điều hành thu - chi ngân sách xã 6 tháng năm 2017 có nhiều chuyển biến tiến bộ:

+ *Về công tác Thu:* Quản lý khai thác và tổ chức thực hiện các nguồn thu cơ bản trên địa bàn và thu từ ngân sách nhà nước đến tháng hết tháng 6 trên địa bàn toàn xã là 3.802.032.000 đồng. Trong đó: Các khoản thu điều tiết: 1.969.971.000 đồng = 523 %. Các khoản thu mất cân đối: 1.833.584.000. đồng = 59%. Về phần tăng thu ngân sách tăng 256% từ tiền đền bù đất công khi xây dựng các tuyến đường phân lô, đường vành đai khu đô thị.

+ *Về công tác Chi:* Chi ngân sách xã đến hết tháng 6 trên địa bàn toàn xã là 2.719.497.000 đồng, đạt 67% dự toán trong năm, đảm bảo chi chế độ con người và đầu tư phát triển. Còn chi cho hoạt động thường xuyên của các ngành đoàn thể còn chậm chưa đáp ứng được yêu cầu.

- *Hoạt động tín dụng - ngân hàng:* Có nhiều đổi mới, khai thác tốt các nguồn vốn, đáp ứng nhu cầu vay vốn của nhân dân, góp phần tích cực cho phát triển sản xuất, kinh doanh. Hiện nay nguồn vốn đầu tư của các tổ chức tín dụng là: 37.542.400.000 đồng. Trong đó: Ngân hàng chính sách là 16.261.400.000 đồng; Ngân hàng nông nghiệp và phát triển nông thôn là: 18.281.000.000 đồng. Quỹ tín dụng Sao Vàng là trên 3 tỷ đồng.

2.2.2.2. Điều kiện về xã hội

a. Văn hoá - Thông tin - TDTT:

- Tiếp tục đẩy mạnh cuộc vận động “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư” được cụ thể hóa vào các phong trào xã hội rộng lớn mạnh mẽ như: xây dựng gia đình văn hóa, làng văn hóa, cơ quan đơn vị văn hóa, xây dựng nếp sống văn minh môi trường lành mạnh. Xây dựng kế hoạch, chỉ đạo các thôn, làng đăng ký khai trương công nhận làng văn hóa, gia đình văn hóa, gắn với xây dựng nông thôn mới. Các phong trào thể dục thể thao quần chúng được duy trì và phát triển như: Cầu lông, bóng đá, bóng chuyền

- Đài truyền thanh tích cực tiếp sóng đài thường xuyên 1 buổi/ ngày; kịp thời thông tin tuyên truyền các chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và chỉ đạo điều hành của lãnh đạo địa phương kịp thời đến nhân dân. Xây dựng trang tin tuyên truyền về công tác đảm bảo ANTT, ATGT, ATTP tuyên truyền phòng chống dịch sốt xuất huyết, tay, chân miệng, tiêm phòng vắc xin cho đàn gia súc, gia cầm

b. Giáo dục:

- Kết quả tổng kết năm học 2016-2017 đã hoàn thành với kết quả đáng khích lệ; Hoàn thành chương trình tiểu học vòng 1: 365 em đạt 97,9%, Hoàn thành chương trình tiểu học(lớp 5) 57/57 em đạt 100%; Số học sinh được khen thưởng 241/373 em đạt 64,5%. Kết quả xét tốt nghiệp THPT đạt 100%. Tỷ lệ lên lớp thẳng đạt 97,8%.

- Làm tốt công tác khuyến học, khuyến tài, nâng cao hiệu quả hoạt động của trung tâm học tập cộng đồng.

c. Về Y tế:

- Công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân, phòng - chống dịch bệnh, vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm được triển khai thực hiện tốt, không để xảy ra dịch bệnh trên địa bàn. Tăng cường công tác kiểm tra, đôn đốc 3 công trình vệ sinh gia đình, vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm. Xây dựng kế hoạch, tuyên truyền rộng rãi đến nhân dân về việc phòng, chống dịch bệnh sốt xuất huyết, bệnh tay, chân, miệng ở trẻ em.

- Tỷ lệ người tham gia bảo hiểm y tế đến ngày 30 tháng 5 năm 2022 đạt 68,96%.

Chương 3
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

- Đến thời điểm hiện tại khu đất thực hiện dự án đã tiến hành giải phóng mặt bằng hoàn thành do đó trong giai đoạn này chỉ đánh giá tác động đến môi trường quá trình thi công xây dựng khu lán trại và tiến hành san nền của dự án.

- Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Trong quá trình chuẩn bị thi công xây dựng, các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng:

Bảng 3.1: Nguồn và các yếu tố gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị

TT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố tác động
Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động thi công san nền, thi công xây dựng khu vực lán trại, Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng lán trại.	- Khí thải, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.
2	Hoạt động của công nhân thi công tại công trường	- Phát sinh nước thải. - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.
3	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn trên khu vực chuẩn bị mặt bằng thi công cuốn theo đất, cát làm bồi lắng hệ thống thoát nước chung của khu vực.
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công san nền và thi công xây dựng khu vực lán trại. Hoạt động phá dỡ các công trình đường giao thông, kênh mương thủy lợi	Có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông trên đường vận chuyển

3.1.1.1. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải:

a1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc) thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Khối lượng thi công đào đắp khu vực lán trại và thi công san nền toàn bộ dự án. Theo tính toán tại chương 1 là 31.728,00 m³. Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp bị gió cuốn lên (bụi cát) là: 1 - 10 g/m³ (Thời gian thực hiện thi công là 65 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.2: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
31.728,00	31.728,0	317.280,0	65	16,95	169,49

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Theo Giáo trình Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, của tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động san ủi mặt bằng được tính theo công thức:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\pi \times (\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \times \sigma_z \times u} \quad (3.1)$$

Trong đó:

+ $C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).

+ Q : Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi từ nguồn (mg/s).

+ u : Tốc độ gió trung bình khu vực nghiên cứu, $u = 1,5$ m/s

+ σ_{y0} : là 1/4 độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn điểm theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 0,25 \cdot x$.

+ x : Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

+ σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang.

+ σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng.

- Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển. Với tốc độ gió trung bình 1,5 m/s, điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là độ B: không bền vững loại trung bình. Khi đó σ_y, σ_z được xác định theo công thức: $\sigma_y = 0,16 \cdot x \cdot (1 + 0,0001 \cdot x)^{-1/2}$ và $\sigma_z = 0,12 \cdot x$

- Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3: Kết quả nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	2,526	0,632	0,281	0,158	0,101	0,3

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào, đắp thi công tại khu vực lán trại với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy: ở khoảng cách 20m thì vượt QCCP là 8,4 lần; ở khoảng cách 40m thì vượt QCCP là 2,1 lần; ở khoảng cách trên 60m thì nằm trong giới hạn cho phép.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Các loại máy móc phục vụ thi công giai đoạn chuẩn bị dự án bao gồm: máy ủi, máy đầm, máy xúc,...Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng là 4,39 tấn (*Thời gian thực hiện thi công là 65 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*). Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – *Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo*), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi như sau:

Bảng 3.4: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công trong giai đoạn chuẩn bị thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	4,39	18,87	10,08
2	CO	28	4,39	122,86	65,63
3	SO ₂	20	4,39	87,75	46,88
4	NO ₂	55	4,39	241,32	128,91

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (*Theo Giáo trình: Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, của tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000*). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị được tính theo công thức (3.1) và thay số vào ta có kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.5: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Bụi	0,150	0,038	0,017	0,009	0,006	0,3
CO	0,978	0,245	0,109	0,061	0,039	30
SO ₂	0,699	0,175	0,078	0,044	0,028	0,35
NO ₂	1,922	0,481	0,214	0,120	0,077	0,2

Nhân xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các phương tiện tham gia vào giai đoạn chuẩn bị thi công với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy:

+ Đối với hàm lượng SO₂: ở khoảng cách 20 m thì vượt QCCP là 2,0 lần; ở khoảng cách trên 40m nằm trong giới hạn cho phép.

+ Đối với hàm lượng NO₂: ở khoảng cách 20 m thì vượt QCCP là 9,6 lần; ở khoảng cách 40 m thì vượt QCCP là 2,4 lần; ở khoảng cách 60 m thì vượt QCCP là 1,1 lần; ở khoảng cách trên 80m nằm trong giới hạn cho phép.

a3. Tác động do bụi phát sinh quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị dự án, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và

đưa đi sử dụng bao gồm: Đồ nguyên liệu thành đồng, gió cuốn trên bề mặt đồng nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là cát. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu tập kết về khu vực dự án là 30.254,00 m³.

- Tải lượng bụi phát sinh: Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...) khoảng là 0,1 – 1 g/m³ (Thời gian thực hiện thi là 65 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.6: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
30.254,00	30.254,0	302.540,0	65	16,16	161,61

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm thì nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động san ủi mặt bằng được tính theo công thức theo công thức (3.1). Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.7: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	2,41	0,60	0,27	0,15	0,10	0,3

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy: ở khoảng cách 20m thì vượt QCCP là 8,0 lần; ở khoảng cách 40m thì vượt QCCP là 2,0 lần; ở khoảng cách trên 60m thì nằm trong giới hạn cho phép.

a4. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là 10,46 tấn (Thời gian thực hiện thi công là 65 ngày; thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày), phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 500 m. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.8: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	10,46	45,0	0,0048
2	CO	28	10,46	292,8	0,0313
3	SO ₂	20	10,46	209,2	0,0223
4	NO ₂	55	10,46	575,2	0,0615

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 500 m sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

- Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365] \quad (\text{kg/xe.km})$$

Trong đó:

+ *E*: Lượng phát thải bụi, kg bụi/xe.km

+ *k*: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn *k* = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30µm.

+ *s*: Hệ số kể đến loại mặt đường. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu san nền, chọn *s* = 2.

+ *S*: Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn *S* = 40 km/h.

+ *W*: Tải trọng của xe (tấn), *W* = 10 tấn.

+ *w*: Số lốp xe của ô tô, *w* = 8.

+ *p*: Là số ngày mưa trung bình trong năm (*p* = 137 ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E_0 = 0,42$ kg bụi/xe.km.

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ trong giai đoạn chuẩn bị dự án cần vận chuyển là 50.023,03 tấn, dùng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là 77 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện thi công của dự án là 65 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là $E = 1,11$ mg/m.s. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.9: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	Bụi	0,0048	1,120
2	CO	0,0313	1,146
3	SO ₂	0,0223	1,137
3	NO ₂	0,0615	1,176

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3.2)$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- + E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- + z: Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao z = 1,5m.
- + h: Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), h = 0 m.
- + U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là U = 1,5 m/s.
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: σ_z = 0,53 x y^{0,73} (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.10: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Hệ số khuếch tán (δ _x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
Bụi	0,241	0,150	0,112	0,091	0,078	0,3
CO	0,246	0,153	0,115	0,094	0,080	30
SO ₂	0,244	0,152	0,114	0,093	0,079	0,35
NO ₂	0,253	0,157	0,118	0,096	0,082	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển trong giai đoạn chuẩn bị thi công so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong giai đoạn này lần lượt là: lắp dựng khu vực lán trại: 0,6 m³/ngày và San nền: 2,64 m³/ngày. Định mức nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp, ta có lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là: lắp dựng khu vực lán trại: 0,48 m³/ngày và San nền: 2,56 m³/ngày. Với số lượng công nhân lần lượt là: lắp dựng khu vực lán trại: 10 công nhân và San nền: 60 công

nhân, theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có bảng kết quả nồng độ chất ô nhiễm, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau:

Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (*) (g/người/ngày)	Tổng tải lượng (max) (g/người)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B, mg/l)
BOD ₅	45 - 54	540	1.125	50
COD	82 - 102	1.020	2.125	-
Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	1.450	3.020	100
Tổng Nitơ	6 - 12	120	250	-
Amoni	2,8 - 4,8	48	100	10
Tổng Phospho	0,8 - 4,0	40	83,33	10
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁹	-	5.000

((*): Tải lượng chất ô nhiễm theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo))

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý với QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm vượt QCCP nhiều lần. Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh, đặc biệt nếu không được xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án.

b2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

Căn cứ theo thực tế của quá trình thi công xây dựng các dự án trên địa bàn huyện Đông Sơn thì lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này (gồm: thi công san gạt mặt bằng và lắp dựng khu vực lán trại) chủ yếu là nước thải từ quá trình rửa xe, dự tính khoảng 1,00 m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra kênh thoát nước dọc tuyến đường nội cảng hàng không và suối Rào thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Trong quá trình thi công xây dựng khu vực lán trại, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu chứa nhiên liệu...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg photospo/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg

TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, chúng tôi sử dụng mô hình tính toán sau:

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực:

$$Q = 0,278 \times k \times I \times F \quad (3.3)$$

(*Nguồn: Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002*)

Trong đó:

+ *Q*: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/h);

+ *k*: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ (Theo TCXDVN 51:2006, hệ số dòng chảy được xác định như sau: Mái nhà, đường bê tông: 0,8 - 0,9; Đường nhựa: 0,6 - 0,7; Đường lát đá hộc: 0,45 - 0,5; Đường rải sỏi: 0,3 - 0,35; Mặt đất san: 0,2 - 0,3; Bãi cỏ: 0,1 - 0,15) Vậy, đối với khu vực thi công dự án là mặt đất san nên thì dựa vào bảng hệ số dòng chảy theo bề mặt phủ ở trên, lấy $k = 0,3$.

+ *I*: Cường độ mưa (m/h); Theo số liệu thống kê về điều kiện khí tượng thủy văn, ngày có cường độ mưa lớn nhất là $300 \text{ mm/h} = 0,30 \text{ m/h}$.

+ *F*: Diện tích khu vực chiếm đất (m^2), Với diện tích $F = 9.829,00 \text{ m}^2$.

Thay số vào công thức trên có lưu lượng nước mưa chảy tràn là $Q = 245,92 \text{ m}^3/h$. Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong ngày mưa to là cao. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *Tác động do chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Chất thải phát sinh trong quá trình đào bóc phong hóa tạo ra khối lượng đất thải như đã tính toán ở chương 1 là $2.154,00 \text{ m}^3$. Ngoài ra, khối lượng các chất thải từ quá trình vận chuyển cát về đắp rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu vận chuyển là: $30.254,00 \text{ m}^3 \times 1\% = 302,54 \text{ m}^3$. Như vậy, tổng khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị thi công là $4.528,10 \text{ m}^3$. Khối lượng chất thải này nếu không được thu gom, quản lý tốt cũng gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Số lượng công nhân lao động trong giai đoạn chuẩn bị lần lượt là: Phá dỡ công trình cũ, lắp dựng khu vực lán trại: 10 công nhân và San nền: 60 công nhân, định mức rác thải theo Quyết định số 3407/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa là $1,0 \text{ kg/người/ngày}$ (dự báo đến năm 2020) thì giai đoạn này tổng lượng chất thải rắn phát sinh là: Phá dỡ công trình cũ, lắp dựng khu vực lán trại: $10,0 \text{ kg/ngày}$ và San nền: $60,0 \text{ kg/ngày}$. Do thời gian diễn ra khoảng 03 tháng do đó nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường và làm mất mỹ quan khu vực.

d. Tác động do chất thải nguy hại:

Đối với giai đoạn này, thời gian thi công xây dựng san nền và lắp dựng khu vực lán trại ngắn nên chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này hầu như là không có.

3.1.1.2. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh:

Trong khu vực dự án có thể có bom mìn tồn lưu từ hồi chiến tranh nếu không có kế hoạch dò phá bom mìn trước khi xây dựng có thể sẽ rất nguy hiểm đối với con người và các công trình hiện hữu trong khu vực.

b. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

- *Tác động do tiếng ồn:* Trong giai đoạn chuẩn bị thi công tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc thi công. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bằng bảng sau:

Bảng 3.12: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 10T	90	105
2	Lu rung 25T	93	103
3	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	80	95
4	Máy ủi công suất 180CV	80	95

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + *L*: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + *L_p*: Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + *r₁*: Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. *r₁* = 1 m (xác định với ồn điểm).
- + *r₂*: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + *a*: Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. *a* = 0 khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.13: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau của các máy móc thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công.

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 150m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
1	Ô tô có trọng tải 10T	105	71,1	65	61,5	59	70
2	Lu rung 25T	95	61,1	55	51,5	49	
3	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	103	69,2	60,3	57,6	54	
4	Máy ủi công suất 180CV	95	61,1	55	51,5	49	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 100m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

- *Tác động do độ rung:* Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình san nền khu vực thực hiện dự án. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14: Mức rung của một số phương tiện, máy móc trong giai đoạn chuẩn bị thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất bánh xích 1,25 m ³	80
2	Máy ủi đất 180CV	79
3	Xe ô tô tải 10T	74
4	Lu rung 25T	95

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Đề dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + *L*: Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- + *L₀*: Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r₀: Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;

+ *r*: Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định

+ *a*: Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.15: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công.

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
		L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	r=12m		r=14m		r=16m		r=18m	
				L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)
1	Máy đào đất bánh xích 1,25 m ³	80	1,72	70,7	0,58	69,8	0,20	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Máy ủi đất 180CV	79	1,53	69,1	0,51	68,3	0,17	67,5	0,06	66,9	0,02
3	Ô tô 10T	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01
4	Lu rung 25T	95	1,80	85,9	0,62	80,0	0,30	76,3	0,09	60,6	0,05

QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 7 ÷ 19h

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 16 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 16 m trở lên theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về phân bố và huy động nguồn vốn:* Các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện lợi ích của dự án bao gồm chậm tuyển dụng tư vấn dự án, các quy trình thủ tục hành chính rườm rà liên quan đến việc ký kết hợp đồng. Việc phân bố và huy động nguồn vốn không hợp lý của chủ đầu tư có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về tai nạn lao động:* Trong quá trình thi công lắp dựng khu vực lán trại nếu không có biện pháp và an toàn trong lao động thì có thể xảy ra tai nạn lao động.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về hư hỏng đường xá, tai nạn giao thông:* Khi thi công lắp dựng khu vực lán trại và tập kết máy móc thiết bị thi công thì cần sử dụng các phương tiện giao thông do vậy có thể gây tai nạn giao thông và hư hỏng đường xá.

3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn 1

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng:

Bảng 3.16: Tổng hợp nguồn tác động trong thi công giai đoạn 1 của dự án.

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động thi công xây dựng, Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công và phương tiện vào, ra dự án.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước thải và chất thải rắn
2	Vận chuyển trong thi công.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
3	Hoạt động tại công trường thi công.	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công.
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Sử dụng các đường giao thông.	An toàn giao thông.
2	Đào đắp đất phục vụ thi công.	Bồi lắng. Ổn và rung.
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công.	Ổn, rung.
4	Vận chuyển trong thi công.	Ổn, rung.
5	Hoạt động tại công trường thi công.	Ổn, rung. Sự cố môi trường.
6	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn

3.1.2.1. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải:

a1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công giai đoạn 1:

- Khối lượng đất đào, đắp khu vực thực hiện dự án, Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đào, đắp thi công giai đoạn 1 là: 888,00 m³. Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp bị gió cuốn lên (bụi cát) là: 1 - 10 g/m³ (Thời gian thực hiện thi công đào đắp giai đoạn 1 là: 220 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.17: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công giai đoạn 1

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
888,00	888,0	8.880,0	220	0,14	1,40

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Theo Giáo trình: Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, của tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật,

2000). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp được tính theo công thức (3.1) ta có kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.18: Nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp thi công giai đoạn 1

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
		0,021	0,005	0,002	0,001	0,001

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào, đắp thi công giai đoạn 1 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm. Do khu vực thi công thực hiện dự án nằm cách xa khu vực dân cư, khối lượng thi công nhỏ nên hàm lượng bụi không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp giai đoạn 1:

- Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc,...Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng trong quá trình thi công giai đoạn 1 là: 4,41 tấn (Thời gian thực hiện thi công đào đắp là: 220 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Tải lượng các chất ô nhiễm theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào, đắp như sau:

Bảng 3.19: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công đào, đắp thi công giai đoạn 1 của dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	4,41	18,96	2,99
2	CO	28	4,41	123,46	19,49
3	SO ₂	20	4,41	88,19	13,92
4	NO ₂	55	4,41	242,51	38,28

- Nồng độ các chất ô nhiễm: Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến theo công thức (3.1) để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động thi công giai đoạn 1 của dự án. Kết quả như sau:

Bảng 3.20: Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các máy móc thi công đào, đắp thi công giai đoạn 1 của dự án

TT	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
1	Bụi	0,045	0,011	0,005	0,003	0,002	0,3

2	CO	0,290	0,073	0,032	0,018	0,012	30
3	SO ₂	0,207	0,052	0,023	0,013	0,008	0,35
4	NO ₂	0,571	0,143	0,063	0,036	0,023	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình đào, đắp thi công giai đoạn 1 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy: ở khoảng cách 20m thì vượt QCCP là 2,9 lần; ở khoảng cách trên 40m thì nằm trong giới hạn cho phép.

a3. Tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công giai đoạn 1:

- Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là: cát, đá,... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng tập kết về khu vực dự án là: 2.947,93 m³.

- Tải lượng bụi phát sinh: Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...) khoảng là 0,1 – 1 g/m³ (Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là: 150 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.21: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 1

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
2.947,93	2.947,9	29.479,3	220	0,47	4,65

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm thì nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động san ủi mặt bằng được tính theo công thức theo công thức (3.1). Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.22: Nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 1

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
		0,07	0,02	0,01	0,00	0,00

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 1 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm.

a4. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng giai đoạn 1:

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng ô tô 10 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng trong quá trình thi công giai đoạn 1 là: 3,10 tấn dầu DO (*Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là: 220 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*), phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 500 m. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – *Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo*), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.23: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 1

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	3,10	13,3	0,0004
2	CO	28	3,10	86,7	0,0027
3	SO ₂	20	3,10	61,9	0,0020
4	NO ₂	55	3,10	170,3	0,0054

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 500 m sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

- Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án như đã tính toán ở trên với $E = 0,42$ kg bụi/x.e.km.

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển trong quá trình thi công giai đoạn 1 là: 9.224,06 tấn, dùng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 4 chuyến/ngày (*Thời gian thực hiện thi công các hạng mục của dự án là: 220 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày*). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là: 0,06 mg/m.s. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.24: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu phục vụ quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	Bụi	0,0004	0,061
2	CO	0,0027	0,063
3	SO ₂	0,0020	0,063
3	NO ₂	0,0054	0,066

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức (3.2) ta có kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.25: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án

TT	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	Hệ số khuếch tán (δ _x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55	
1	Bụi	0,013	0,008	0,006	0,005	0,004	0,3
2	CO	0,014	0,008	0,006	0,005	0,004	30
3	SO ₂	0,013	0,008	0,006	0,005	0,004	0,35
4	NO ₂	0,014	0,009	0,007	0,005	0,005	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công giai đoạn 1 của dự án so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công giai đoạn 1:

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 04 người ở lại lán trại công trường là 0,40 m³/ngày thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_1 = 0,40 \times 80\% = 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 80% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình tắm, giặt chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $0,32 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,16 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà ăn chiếm khoảng 30% tổng lượng nước thải ra là: $0,32 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 30\% = 0,10 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải ra là: $0,32 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 20\% = 0,06 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 56 người không ở lại công trường là 2,24 m³/ngày, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và đội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_2 = 2,24 \times 100\% = 2,24 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa chân tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,24 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,12 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,24 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,12 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Như vậy, tổng lượng nước thải tại khu lán trại đối với thi công là 2,56 m³/ngày được phân theo các dòng thải như sau:

+ Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giữ là: 1,28 m³/ngày.

+ Nước thải từ nhà ăn là: 0,10 m³/ngày.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh là: 1,18 m³/ngày.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo) ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) được thể hiện ở bảng 3.11 thì có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.26: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt giai đoạn 1

TT	Thông số	Tải lượng Max (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm Max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mức B, K = 1)
1	Chất rắn lơ lửng SS	8.700	1.450	100
2	BOD ₅	3.240	540	50
3	COD	6.120	1.020	-
4	Tổng Nitơ	720	120	-
5	Tổng Photpho	240	40	-
6	Dầu mỡ	1.800	300	20
7	Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000 MPN/100ml

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án là 2,56 m³/ngày nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 10,8 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 14,5 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 15 lần.

b2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công giai đoạn 1:

Căn cứ theo thực tế của quá trình thi công xây dựng các dự án trên địa bàn huyện Đông Sơn thì lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện như sau:

- Nước thải từ quá trình trộn bê tông: theo khảo sát thực tế thì nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa có khoảng 1,0 m³/ngày.

- Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị, máy móc tham gia thi công: Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công, máy móc tham gia thi công, từ quá trình rửa xe, dự tính khoảng 4,00 m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra kênh mương,... của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.27: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công giai đoạn 1

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Bảo dưỡng máy	0,5	20 – 30	-	50
Vệ sinh máy (rửa xe)	2,0	50 – 80	1,0 – 2	150
Làm mát máy	1,5	10 – 15	0,5 – 1	10

(*Nguồn: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo*)

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công giai đoạn 1:

- Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu chứa nhiên liệu... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong

khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – *Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo*), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 – 1,5 mg/ Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg photpho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính toán ở công thức (3.3) với diện tích khu vực $F = 9.829,00 \text{ m}^2$ và hệ số $k = 0,3$ vậy ta có: $Q = 0,278 \times 0,3 \times 0,30 \times 9.829,00 = 245,92 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong ngày mưa to là cao. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *Tác động do chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Khối lượng các chất thải phát sinh trong quá trình thi công giai đoạn 1 khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (đất, đá, cát) vận chuyển là: $2.947,93 \times 1\% = 29,48 \text{ m}^3$. Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là $29,48 \text{ m}^3$ nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo Quyết định số 3407/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa là 1,0 kg/người/ngày (dự báo đến năm 2020). Giai đoạn thi công có lúc tập trung tới 60 công nhân trên công trường (56 người làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,5 kg/người và 04 người ở lại công trường thì lượng thải ra là 1,0 kg/người), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 32,0 kg/ngày. Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

d. Tác động do chất thải nguy hại:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh.... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 0,7 kg/tháng và thời gian thi công giai đoạn 1 là 10 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 7,00 kg. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Như đã tính toán ở chương 1, tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình thi công các hạng mục của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.28: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án

TT	Tên thiết bị/máy móc	Số Ca máy thi công (Ca)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	2
2	Máy ủi 110CV	1
3	Lu rung 25T	3
4	Ô tô tưới nước 5 m ³	120
5	Cần trục ô tô sức nâng 25 Tấn	1
6	Máy phát điện 50 kW	50
7	Ô tải tự đổ 10 Tấn	61
Tổng cộng		238

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng các máy móc, thiết bị xây dựng (như: máy đào; máy xúc; máy ủi,...) các các nước sản xuất (như: Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc,...) định mức ca máy cần phải thay dầu của máy móc phục vụ thi công như sau:

Bảng 3.29: Định mức ca máy phải thay dầu.

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức số ca phải thay dầu (ca/lần)	Định mức dầu thải ra trong một lần thay (lit/lần)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	170	12,0
2	Máy ủi 110CV	115	11,5
3	Lu rung 25T	100	15,0
4	Ô tô tưới nước 5 m ³	120	5,0
5	Cần trục ô tô sức nâng 25 Tấn	90	9,5
6	Máy phát điện 50 kW	80	7,5
7	Ô tải tự đổ 10 Tấn	350	10,0

Căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án như sau:

Bảng 3.30: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công giai đoạn 1.

TT	Tên thiết bị/máy móc	Số Ca máy thi công (Ca)	Định mức số ca phải thay dầu (ca/lần)	Định mức dầu thải ra trong một lần thay (lit/lần)	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	2	170	12,0	0,0
2	Máy ủi 110CV	1	115	11,5	0,0
3	Lu rung 25T	3	100	15,0	0,0
4	Ô tô tưới nước 5 m ³	120	120	5,0	0,0
5	Cần trục ô tô sức nâng 25 T	1	90	9,5	0,0
6	Máy phát điện 50 kW	50	80	7,5	0,0
7	Ô tải tự đổ 10 Tấn	61	350	10,0	0,0
Tổng cộng					0

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy trong quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án do thời gian thi công ngắn nên các máy móc tham gia vào quá trình công trong giai đoạn này không phải thay dầu do đó lượng dầu thải từ các máy móc thiết bị không gây ảnh hưởng đến môi trường.

3.1.2.2. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công giai đoạn 1:

- *Tác động do tiếng ồn:* Trong quá trình thi công dự án các phương tiện máy móc thi công đều phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (70 - 96 dBA) và tiếng ồn liên tục diễn biến trong suốt quá trình xây dựng. Đối với các thiết bị hạng nặng như: máy ủi, máy xúc hoặc xe tải loại lớn,... độ ồn tạo ra có thể đạt tới 90 - 100 dBA tại vị trí thiết bị. Khi các thiết bị này hoạt động đồng thời, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng giá trị cường độ âm thanh sẽ còn lớn hơn rất nhiều so với từng thiết bị riêng lẻ... Cường độ tiếng ồn sinh ra bởi một số phương tiện Với mức áp âm lớn như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.31: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 10T	90	105
2	Lu rung 25T	93	103
3	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	80	95
4	Máy ủi công suất 130CV	80	95
5	Máy trộn vữa 80 lit	70 – 75	85

(*Nguyên: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.32: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau.

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 150m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
1	Ô tô có trọng tải 10T	105	71,1	65	61,5	59	70
2	Máy đào bánh xích 1,25 m ³	95	61,1	55	51,5	49	
3	Lu rung 25T	103	69,2	60,3	57,6	54	
4	Máy ủi công suất 130CV	95	61,1	55	51,5	49	
5	Máy trộn bê tông 80 lit bằng diezen	85	51,1	45	41,5	39	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 100m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

- *Tác độ do độ rung:* Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình trình công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.33: Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe ô tô tải 10T	74
4	Lu rung 25T	95

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L : Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.34: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công.

TT	Thiết bị	Rung nguồn ($r_0=10m$)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=12m		r=14m		r=16m		r=18m	
		L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)	L_{aeq} (dB)	L_{veq} (mm/s)
1	Máy đào đất	80	1,72	70,7	0,58	69,8	0,20	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Máy ủi đất	79	1,53	69,1	0,51	68,3	0,17	67,5	0,06	66,9	0,02
3	Ô tô 10T	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01
4	Lu rung 25T	95	1,80	85,9	0,62	85,0	0,30	84,3	0,09	83,6	0,05
QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 7 ÷ 19h											
DIN 4150 - 3, (1999 – 02): Tiêu chuẩn ảnh hưởng do mức rung của Cộng hòa liên bang Đức như sau: với 2mm/s - không thiệt hại; 5mm/s - bong vữa; 10mm/s - có khả năng thiệt hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷ 40mm/s - thiệt hại đến chi tiết chịu lực.											

Nhân xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 10 m trở lên theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Tác động do tập trung công nhân trong quá trình thi công giai đoạn 1:

Ngoài số lao động địa phương, dự kiến sẽ có khoảng 60 công nhân tham gia thi công tập trung ở khu vực lán trại. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế – xã hội, cụ thể:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Cạnh tranh tài nguyên;
- Mâu thuẫn về lối sống.
- Các tệ nạn xã hội: rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...

c. Tác động tới giao thông đường bộ trong quá trình thi công giai đoạn 1:

Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh:

- Lấn chiếm hành lang giao thông.
- Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông.
- Đó là đường giao thông trong khu vực dự án nằm trong phạm vi dự án có nguy cơ bị hư hại do dự án sử dụng.

d. Tác động do lan truyền dịch bệnh trong quá trình thi công giai đoạn 1:

Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng. Điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

e. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân trong quá trình thi công giai đoạn 1:

- Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

- Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

f. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công giai đoạn 1:

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:* Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cô sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố do con người và giao thông:*

- + Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình thi công, vận chuyển. Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công, khu vực lán trại của công nhân. Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình thi công.

- + Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường trên địa bàn xã sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố do cháy nổ:* Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực lán trại công nhân do một số nguyên nhân: chập chày trong quá trình sử dụng điện, bất cẩn trong sử dụng lửa... đặc biệt trong những ngày oi, hanh khô.

- Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm: sự cố do ngộ độc thực phẩm, ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân cũng như tiến độ dự án. Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

3.1.2.3. Đánh giá tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải:

- Các khu lán trại và bãi chứa nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 200,00 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh. Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, mái tôn, tường tôn, bể lắng, bể gạn dầu mỡ,... khối lượng ước tính khoảng 10,00 m³.

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải:

- Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu: Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án: Trong quá trình thi công dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng,...). Tuy lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho dự án trong quá trình thi công không nhiều nhưng mức độ tham gia giao thông và lưu thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này.

3.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành giai đoạn 1 và thi công xây dựng giai đoạn 2 của dự án

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư chia thành 2 giai đoạn thi công và do vậy dự án có đặc điểm riêng, đó là:

- Thi công xong các hạng mục công trình trong giai đoạn 1 (gần như tất cả các hạng mục công trình của dự án trừ hạng mục: đê ngăn chày; 02 bể chứa thể tích 1.000 m³/bể) sẽ đưa vào vận hành, đồng thời theo Chủ đầu tư dự kiến Quý III năm 2019 sẽ tiến hành triển khai thi công các hạng mục công trình còn lại giai đoạn 2 của dự án. Do khối lượng thi công giai đoạn 2 không nhiều nên lán trại phục vụ thi công đã được tiến hành phá dỡ sau khi thi công hoàn thành giai đoạn 1 của dự án và toàn bộ công nhân tham gia vào quá trình thi công giai đoạn 2 chủ yếu là lao động tại địa phương.

- Thi công giai đoạn 2 của dự án gồm các hạng mục như: đê ngăn chày, 02 bể chứa thể tích 1.000 m³/bể. Trong khoảng thời gian thi công giai đoạn 2 (từ tháng 7/2019 đến tháng 12/2023), các tác động trong thời gian này là tác động tích hợp của một bộ phận dự án đã đi vào hoạt động (giai đoạn 1). Các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng:

Bảng 3.35: Tổng hợp nguồn tác động trong quá trình vận hành các hạng mục của giai đoạn 1 và thi công giai đoạn 2 của dự án.

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
1	Nguồn tác động có liên quan đến chất thải	
-	Vận hành các hạng mục của giai đoạn 1: - Hoạt động xuất nhập nhiên liệu. - Hoạt động của phương tiện giao thông vận tải. - Hoạt động của cán bộ công nhân viên tại Kho xăng dầu.	- Khí thải phát sinh từ hoạt động nhập, xuất xăng dầu: Hơi xăng dầu. - Nước thải phát sinh từ hoạt động của kho: Nước thải nhiễm dầu. - Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt. - Chất thải nguy hại: Bóng đèn neon, pin... - Tiếng ồn, độ rung.
-	Thi công giai đoạn 2: - Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công và phương tiện ra vào dự án. - Vận chuyển trong thi công. - Hoạt động tại công trường thi công. - Sinh hoạt của công nhân.	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước thải và chất thải rắn.
2	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
-	Các hoạt động của các phương tiện tham gia ra, vào khu vực vận hành giai đoạn 1 và thi công các hạng mục của giai đoạn 2	An toàn giao thông; bồi lắng; ồn và rung; Sự cố môi trường.
-	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn

3.1.3.1. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải:

a1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp trong quá trình thi công giai đoạn 2:

- Khối lượng đất đào, đắp khu vực thực hiện dự án, Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đào, đắp thi công giai đoạn 2 là: 14,00 m³. Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp bị gió cuốn lên là: 1 - 10 g/m³ (Thời gian thực hiện thi công đào đắp giai đoạn 2 là 10 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.36: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công giai đoạn 2

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
14,00	14,0	140,0	10	0,05	0,49

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Theo Giáo trình: Đánh giá tác động môi trường -

Phương pháp và ứng dụng, của tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp được tính theo công thức (3.1) ta có kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.37: Nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp thi công giai đoạn 2

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
		0,007	0,002	0,001	0,000	0,000

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào, đắp thi công giai đoạn 2 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm. Do khu vực thi công thực hiện dự án nằm cách xa khu vực dân cư, khối lượng thi công nhỏ nên hàm lượng bụi không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Riêng quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2 có ảnh hưởng đến hoạt động xung quanh khu vực hoạt động sản xuất giai đoạn 1 của dự án.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp trong quá trình thi công giai đoạn 2:

- Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc,...Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng trong quá trình thi công giai đoạn 2 là: 2,05 tấn (Thời gian thực hiện thi công đào đắp giai đoạn 2 là 10 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Tải lượng các chất ô nhiễm: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào, đắp như sau:

Bảng 3.38: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công đào, đắp thi công giai đoạn 2

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	2,05	8,82	30,63
2	CO	28	2,05	57,44	199,44
3	SO ₂	20	2,05	41,03	142,46
4	NO ₂	55	2,05	112,83	391,76

- Nồng độ các chất ô nhiễm: Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến theo công thức (3.1) để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động san lấp mặt bằng. Kết quả như sau:

Bảng 3.39: Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các máy móc thi công đào, đắp thi công giai đoạn 2

TT	Nồng độ chất	Khoảng cách từ mép đường	QCVN 05:
----	--------------	--------------------------	----------

	ô nhiễm (mg/m ³)	(m)					2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
1	Bụi	0,457	0,114	0,051	0,029	0,018	0,3
2	CO	2,973	0,743	0,331	0,186	0,119	30
3	SO ₂	2,124	0,531	0,236	0,133	0,085	0,35
4	NO ₂	5,840	1,460	0,649	0,365	0,234	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình đào, đắp thi công giai đoạn 2 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy:

+ Đối với hàm lượng SO₂: ở khoảng cách 20 m thì vượt QCCP là 6,1 lần; ở khoảng cách 40 m thì vượt QCCP là 1,5 lần; ở khoảng cách trên 60m nằm trong giới hạn cho phép.

+ Đối với hàm lượng NO₂: ở khoảng cách 20 m thì vượt QCCP là 29,2 lần; ở khoảng cách 40 m thì vượt QCCP là 7,3 lần; ở khoảng cách 60 m thì vượt QCCP là 3,2 lần; ở khoảng cách trên 80m nằm trong giới hạn cho phép.

a3. Tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2:

- Trong quá trình trút đổ nguyên vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

- Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời chủ yếu là: cát, đá,... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng tập kết về khu vực thi công giai đoạn 2 của dự án là: 106,14 m³.

- Tải lượng bụi phát sinh: Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), ta có hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát ...) khoảng là 0,1 – 1 g/m³ (Thời gian thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2 của dự án là: 10 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày).

Bảng 3.40: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 2

Khối lượng (m ³)	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
106,14	106,1	1.061,4	10	0,37	3,69

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm thì nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động thi công xây dựng giai đoạn 2 được tính theo công thức theo công thức (3.1). Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.41: Nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 2

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	0,3

Nhân xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 2 với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm.

a4. Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình thi công giai đoạn 2:

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sử dụng ô tô 10 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng trong quá trình thi công giai đoạn 2 là: 0,19 tấn dầu DO (Thời gian thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2 là 10 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày), phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển khoảng 500 m. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20 kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.42: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ thi công giai đoạn 2 của dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi	4,3	0,19	0,8	0,0006
2	CO	28	0,19	5,2	0,0036
3	SO ₂	20	0,19	3,7	0,0026
4	NO ₂	55	0,19	10,3	0,0072

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường từ vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài khoảng 500 m sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

- Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án như đã tính toán ở trên với E = 0,42 kg bụi/xe.km.

- Như đã tính toán ở chương 1, với tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển trong quá trình thi công giai đoạn 2 là: 599,01 tấn, dùng xe 10 tấn để vận chuyển thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 06 chuyến/ngày (Thời gian thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2 là 10 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là: 0,09 mg/m.s. Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.43: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu phục vụ quá trình thi công giai đoạn 2 của dự án

TT	Chất gây	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp
----	----------	----------------------------------	----------------------------

	ô nhiễm	vận chuyển (mg/m.s)	(mg/m.s)
1	Bụi	0,0006	0,087
2	CO	0,0036	0,090
3	SO ₂	0,0026	0,089
3	NO ₂	0,0072	0,094

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức (3.2) ta có kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.44: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu phục vụ quá trình thi công giai đoạn 2 của dự án

TT	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	Hệ số khuếch tán (δ_x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55	
1	Bụi	0,019	0,012	0,009	0,007	0,006	0,3
2	CO	0,019	0,012	0,009	0,007	0,006	30
3	SO ₂	0,019	0,012	0,009	0,007	0,006	0,35
4	NO ₂	0,020	0,013	0,009	0,008	0,007	0,2

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2 của dự án so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm.

a5. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực trong quá trình hoạt động giai đoạn 1:

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lit/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,30 lit/km.

Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.45: Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng của các phương tiện ra vào khu vực hoạt động giai đoạn 1 của dự án.

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lit xăng)
1	CO	291
2	C _x H _y	33,2
3	NO _x	11,3
4	SO ₂	0,9
5	Aldehyd	0,4
6	Bụi	4,8

(Nguồn: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO () – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)*

Dựa trên Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư khi dự án đi vào hoạt động thì số lượng các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án ngày lớn nhất khoảng 30 lượt xe ô tô/ngày và 50 lượt xe gắn máy/ngày. Tính toán áp dụng với quãng đường với 0,5 km thì lượng xăng tiêu thụ như sau:

Bảng 3.46: Lượng xăng tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực hoạt động giai đoạn 1 của dự án.

TT	Loại xe	Lit/km	km	Lit	Lượt xe/ngày	Lượt xe	Lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,5	0,015	30	2	0,23
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,30	0,5	0,150	100	2	7,50
Tổng cộng							7,73

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng 7,73 lít xăng/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.47: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực hoạt động giai đoạn 1 của dự án.

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Tải lượng ô nhiễm (Kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	291	3,793	21,072
2	C _x H _y	33,2	0,488	2,712
3	NO _x	11,3	0,195	1,086
4	SO ₂	0,9	0,022	0,124
5	Aldehyd	0,4	0,011	0,060
6	Bụi	4,8	0,037	0,206

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức (3.2) từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 20m, 40m, 60m,.....,100 m xuôi theo chiều gió.

Bảng 3.48: Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực hoạt động giai đoạn 1 của dự án.

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 06: 2009/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100		
Hệ số khuếch tán (δ _x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55		
CO	4,527	2,818	2,113	1,719	1,463	30	
C _x H _y	0,583	0,363	0,272	0,221	0,188	-	5
NO _x	0,233	0,145	0,109	0,089	0,075	0,2	
SO ₂	0,027	0,017	0,012	0,010	0,009	0,35	
Aldehyd	0,013	0,008	0,006	0,005	0,004	-	0,02

Bụi	0,044	0,028	0,021	0,017	0,014	0,3	
-----	-------	-------	-------	-------	-------	------------	--

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

a6. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nhiên liệu đến khu vực xuất hàng trong quá trình hoạt động giai đoạn 1:

Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận tải xuất hàng gồm: Bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển; bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của động cơ đốt trong dùng dầu Diesel. Tính toán tải lượng bụi và khí thải cụ thể như sau:

- Bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển: Áp dụng công thức tính hệ số phát thải bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển với tải trọng của xe là 15,9 tấn; tốc độ trung bình 40km/h; $k = 0,2$. Thì hệ số phát thải bụi bốc bay là $E = 0,4$ (kg/xe.km). Để vận chuyển được số lượng nhiên liệu là 980 m³ thì lưu lượng xe vận chuyển là 98 chuyến/ngày = 4 chuyến/giờ (Một ngày làm việc 8 giờ), thì tải lượng bụi bốc bay phát sinh trong quá trình vận chuyển là: $M_{bụi} = 0,4$ (kg/xe.km) x 4 (xe/giờ) = 1,63 kg/km.giờ = 0,45 mg/m.s

- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của động cơ đốt trong: Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng dầu cho vận tải xuất hàng là 37,24 lit/ngày. Tính toán tương tự như phần trên thì tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của động cơ đốt trong như sau:

Bảng 3.49: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển nhiên liệu giai đoạn 1 của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm (Kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	491	18,28	101,58
2	C _x H _y	63,2	2,35	13,08
3	NO _x	25,3	0,94	5,23
4	SO ₂	2,9	0,11	0,60
5	Aldehyd	1,4	0,05	0,29
6	Bụi	4,8	0,18	0,99

- Đánh giá tổng hợp tác động do bụi và khí thải của hoạt động vận chuyển nhiên liệu đến khu vực xuất hàng: Tải lượng tổng hợp các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển dầu được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.50: Tải lượng tổng hợp các chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển xuất nhiên liệu giai đoạn 1 của dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	101,58
2	C _x H _y	13,08
3	NO _x	5,23
4	SO ₂	0,60
5	Aldehyd	0,29
6	Bụi	1,45

- Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức (3.2) từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 20m, 40m, 60m,.....,100 m xuôi theo chiều gió

Bảng 3.51: Nồng độ chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển xuất nhiên liệu giai đoạn 1

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 06: 2009/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100		
Hệ số khuếch tán (δ _x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55		
CO	21,822	13,586	10,189	8,287	7,055	30	
C _x H _y	2,809	1,749	1,311	1,067	0,908	-	5
NO _x	1,124	0,700	0,525	0,427	0,364	0,2	
SO ₂	0,129	0,080	0,060	0,049	0,042	0,35	
Aldehyd	0,062	0,039	0,029	0,024	0,020	-	0,02
Bụi	0,311	0,193	0,145	0,118	0,100	0,3	

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể. Riêng hàm lượng NO_x vượt QCCP theo khoảng cách lần lượt là: 5,6 lần, 3,6 lần, 2,1 lần, 1,8 lần.

a7. Tác động do hơi nhiên liệu phát sinh tại khu vực kho:

- Hơi xăng dầu phát sinh tại các vị trí: khu bồn chứa, khu vực nhập hàng, nhà bơm xuất nhập hàng, khu vực xử lý nước thải, tuyến đường ống công nghệ... Đây đều là các nguồn phân tán, chưa có các giải pháp xử lý triệt để. Các nguyên nhân cụ thể bao gồm:

+ Do hiện tượng “thở” của bồn chứa: Khi bơm nhập xăng, dầu vào bồn chứa; hơi xăng dầu bốc lên, thể tích trống trong bồn bị nén lại, áp suất trong bồn tăng lên. Khi hơi xăng dầu được xả ra ngoài để đảm bảo an toàn cho bồn chứa sẽ gây nên hao hụt thể tích sẽ dẫn đến hiện tượng “thở” của bồn chứa.

+ Do bản chất bay hơi tự nhiên của xăng, dầu; do rò rỉ từ hệ thống van, ống nối; do các sự cố kỹ thuật khác...

- Hơi xăng dầu có chứa các hợp chất hydrocacbon, như: metan, etan, propan, giới hạn nhiễm độc của các chất khí như sau: Metan: 60 - 95%; Propan: 10%; Butan: 30%; Sulfua: 10ppm.

- Nồng độ hơi xăng dầu từ 45% trở lên gây ngạt cho con người do thiếu oxy. Khi hít thở hơi xăng dầu có thể gây ra các triệu chứng như: say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi. Khi hít thở xăng dầu ở nồng độ trên 40.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn. Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong. Ngoài ra, một số người nhạy cảm xăng dầu còn gây tác động trực tiếp lên da. Xăng dầu làm cho người bị nhiễm độc qua đường hô hấp, đường tiêu hoá ít bị nhiễm

độc. Khi hít phải không khí có hàm lượng xăng dầu 10mg/lít sau 1 giờ người có thể bị nguy hiểm. Với hàm lượng 10 - 20 mg/l sẽ gây nguy hiểm sau 30 phút. Với hàm lượng 25 - 30 mg/l trong không khí sau 1 giờ hít thở người ta sẽ dẫn tới tử vong.

a8. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:

- Để đảm bảo sự liên tục cho hoạt động kinh doanh trong giai đoạn 1 của dự án, Chủ đầu tư trang bị 01 Máy phát điện dự phòng có công suất 100 KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới (đối với vận hành giai đoạn 1). Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 23,50 lít dầu DO trong một giờ. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200⁰C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 23,50 lit/h là $Q = 25 \times 23,50 \text{ lit/giờ} \times 1 \text{ máy} \times 0,89 \text{ kg/lit} = 522,88 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)), định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 3.52: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện trong quá trình vận hành giai đoạn 1

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20 x S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71
5	VOC	0,035

(Nguồn: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO (() – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo))*

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 100 lít (tương đương 89 kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng và nồng độ khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.53: Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện trong quá trình vận hành giai đoạn 1

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B, mg/m ³)
1	Bụi	6,92	2,936	200
2	CO	17,55	7,445	1.000
3	SO ₂	2,47	1,048	500
4	NO ₂	70,21	29,784	850
5	VOC	0,87	0,369	-

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của dự án nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động do nước thải từ quá trình thi công giai đoạn 2:

* Tác động do nước thải sinh hoạt:

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 60 người không ở lại công trường là 2,40 m³/ngày, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_2 = 2,40 \times 100\% = 2,40 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa chân tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,40 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,20 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $2,40 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 1,20 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((*) – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)) ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) được thể hiện ở bảng 3.11 thì có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.54: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng Max (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm Max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mức B, K=1)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	8.700	3.625	100
2	BOD ₅	3.240	1.350	50
3	COD	6.120	2.550	-
4	Tổng Nitơ	720	300	-
5	Tổng Photpho	240	100	-
6	Dầu mỡ	1.800	750	20
7	Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000 MPN/100ml

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K=1.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án trong quá trình thi công giai đoạn 2 nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 10,8 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 14,5 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 15 lần.

* Tác động do nước thải xây dựng: Tương tự như tính toán ở giai đoạn 1 thì lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng được thể hiện như sau:

- Nước thải từ quá trình trộn bê tông: theo khảo sát thực tế thì nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa có khoảng 1,0 m³/ngày.

- Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị, máy móc tham gia thi công: Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công, máy móc tham gia thi công, từ quá trình rửa xe, dự tính khoảng 4,00 m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và

chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra kênh thoát nước dọc tuyến đường nội cảng hàng không và sới Rào thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.55: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công giai đoạn 2.

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Bảo dưỡng máy	0,5	20 – 30	-	50
Vệ sinh máy (rửa xe)	2,0	50 – 80	1,0 – 2	150
Làm mát máy	1,5	10 – 15	0,5 – 1	10

(*Nguồn: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo))*)

b2. Tác động do nước thải từ quá trình vận hành giai đoạn 1:

** Tác động do nước thải sinh hoạt:*

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho giai đoạn 1 đi vào hoạt động là 30 người (toàn bộ số lượng người này chỉ làm việc tại dự án, không phát sinh ăn uống, và không ở lại dự án) là 1,80 m³/ngày, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q = 1,80 \times 100\% = 1,80 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa chân tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $1,80 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,90 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $1,80 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,90 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)) ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) được thể hiện ở bảng 3.11 có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.56: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng Max (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm Max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mức B, K=1)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	5.075	2.417	100
2	BOD ₅	1.890	900	50
3	COD	3.570	1.700	-
4	Tổng Nitơ	420	200	-
5	Tổng Photpho	140	67	-
6	Dầu mỡ	1.050	500	20
7	Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000 MPN/100ml

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số $K = 1$.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhân xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án trong quá trình vận hành giai đoạn 1 nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 18 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 24,17 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 25 lần.

* *Nước thải nhiễm nhiên liệu:* Hoạt động kinh doanh nhiên liệu hàng không bao gồm các công đoạn: nhập nhiên liệu, lưu giữ nhiên liệu tại kho và vận chuyển nhiên liệu đến nơi tiêu thụ (máy bay). Quá trình hoạt động của kho sẽ phát sinh nước thải từ các nguồn như sau:

- *Nước xúc rửa bể chứa định kỳ tại kho nhằm đảm bảo chất lượng nhiên liệu:* Bể chứa thường được xúc rửa khi đưa bể vào sử dụng; hoặc thay đổi chủng loại mặt hàng chứa trong bể; hoặc trước khi đưa bể vào sửa chữa, bảo dưỡng; hoặc xúc rửa định kỳ theo quy định để đảm bảo chất lượng hàng hoá... Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho quá trình này là 5,00 m³ thì lượng nước thải ra là 5,00 m³, lượng nước thải này chỉ diễn ra trong thời gian xúc, rửa bồn, bể (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cần cung cấp cho quá trình này).

- *Xả nước đáy bể sau khi kết thúc quá trình nhập dầu vào bể chứa trong kho:* Các trường hợp cần xả nước đáy bể là khi nước lẫn hàng bơm từ xe vào bể; hoặc tùy theo đặc điểm công nghệ và quy định giao nhận của từng kho, sẽ phải bơm nước đáy hết hàng trong đường ống vào bể để đo tính. Trường hợp nước lẫn hàng bơm từ tàu vào bể thì nước thải loại này thường có số lượng ít; Trường hợp đuổi nước trong ống thì lượng nước thải sẽ tùy thuộc kích thước, độ dài đường ống xuất nhập. Về đặc tính nước thải: nước xả đáy luôn bao gồm xả cặn lắng đáy bể, do đó phát sinh CTNH, tuy nhiên hàm lượng dầu trong nước thải loại này thường thấp. Như đã trình bày ở chương 1, theo khảo sát thực tế và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư tại Kho nhiên liệu hàng không (*Kho chứa đang hoạt động tại Sư đoàn Không quân 371- Quân chủng phòng không không quân*) thì lượng nước thải loại này vào khoảng 5,00 m³/lần.

- *Nước mưa rơi trên khu vực nền bãi có khả năng nhiễm nhiên liệu:* lượng nước mưa lẫn nhiên liệu cần xử lý được dự báo căn cứ vào số liệu khí tượng thủy văn của từng khu vực. Nước mưa lẫn nhiên liệu chỉ phát sinh tại những vị trí dò rỉ, rơi vãi như: khu bể chứa; nhà xuất nhiên liệu; khu vực trạm bơm. Lượng nước này được tính toán tương tự như tính toán lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt với hệ số k = 0,8 và diện tích khu vực có khả năng nhiễm nhiên liệu 372,09 m² (gồm: khu vực bể chứa, khu vực trạm bơm và nhà xuất nhiên liệu) thì lượng nước thải là 24,83 m³.

- *Nước thải ra do phun làm mát tự động các bồn chứa nhiên liệu:* Vào những ngày nắng nóng cần tiến hành phun nước làm mát các bồn, bể chứa, như đã tính toán ở chương 1, lượng nước cấp cho quá trình làm mát ở giai đoạn 1 là 5,00 m³/ngày, thì lượng nước thải ra là 5,00 m³ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cần cung cấp cho quá trình này).

Như vậy, tổng lượng nước thải nhiễm nhiên liệu phát sinh lớn nhất trong vận hành giai đoạn 1 của dự án là 39,83 m³. Khối lượng nước thải nhiễm nhiên liệu trong hoạt động kinh doanh nhiên liệu này diễn ra không thường xuyên và đồng thời, phụ thuộc vào các quy định liên quan tới xúc rửa bể chứa, tần suất nhập hàng, vệ sinh công nghiệp, điều kiện thời tiết... Các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải tại các kho xăng dầu gồm: COD, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng. Do đó hệ thống thoát nước thải nhiễm nhiên liệu phải được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước bề mặt theo quy ước sạch. Loại nước thải này

cần được thu gom, xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Một số tác động đến môi trường của nước thải nhiễm nhiên liệu được thể hiện như sau:

+ Một phần các sản phẩm nhiên liệu lắng xuống và phân hủy ở tầng đáy nguồn nước làm ô nhiễm nước bởi các sản phẩm phân giải hòa tan, một phần khác lại nổi lên trên mặt nước cùng với các bọt khí tách ra từ đáy nguồn nước. Cặn chứa nhiên liệu tích lũy ở đáy sông, hồ là nguồn gây ô nhiễm cố định đối với sông đó, gây độc hại cho hệ sinh vật đáy

+ Khi nguồn nước bị ô nhiễm nhiên liệu, các sản phẩm hòa tan và phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, bởi các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia vào các quá trình đó bị chết đi hoặc giảm về số lượng hoặc tham gia yếu ớt.

+ Khi nước thải nhiễm nhiên liệu xả vào nguồn nước, lượng dự trữ oxy hòa tan trong nước nguồn sẽ giảm đi do oxy được tiêu thụ cho quá trình oxy hóa các sản phẩm dầu, làm cản trở quá trình làm thoáng mặt nước.

+ Khi hàm lượng nhiên liệu trong nước cao hơn 0,2 mg/l, nước có mùi hôi không dùng được cho các mục đích sinh hoạt.

+ Ô nhiễm nhiên liệu giàu lưu huỳnh còn có thể gây chết cá nếu hàm lượng Na_2S trong nước đạt đến 3:4 mg/l. Một số loài cá nhạy cảm có thể bị chết khi hàm lượng Na_2S nhỏ hơn 1 mg/l;

+ Ngoài ra, dầu trong nước còn có khả năng chuyển hóa thành các hoá chất độc loại khác đối với con người và thủy sinh như: phenol, các dẫn xuất clo của phenol. Tiêu chuẩn phenol cho nguồn cấp nước sinh hoạt là 0.001 mg/l, ngưỡng chịu đựng của cá là 10 - 4 mg/l. Kinh nghiệm nhiều nước trên thế giới cho thấy ô nhiễm nguồn nước do nhiên liệu có thể gây tổn thất lớn cho ngành cấp nước, thủy sản, nông nghiệp, du lịch và các ngành kinh tế quốc dân khác. Ngoài các tác động tiêu cực đến môi trường nước mặt như đã nêu, dầu tràn hoặc dầu rơi vãi từ khu kho chứa sẽ có khả năng ngấm vào đất hoặc bị cuốn theo nước mưa vào các tầng nước ngầm và từ đó khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm có sự hiện diện của dầu, nước sẽ có mùi hôi không thể dùng cho mục đích ăn uống sinh hoạt.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn từ quá trình thi công giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

- Trong quá trình thi công xây dựng của dự án, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu chứa nhiên liệu...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng có chứa các thành phần ô nhiễm như sau: 0,5 – 1,5 mg/Nitơ/lít; 0,004-0,03 mg photpho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực được tính toán ở công thức (3.3) với diện tích khu vực như sau: Đối với giai đoạn 1 với $F = 8.696,91 \text{ m}^2$ và hệ số $k = 0,8$; Đối với giai đoạn 2 với $F = 760,00 \text{ m}^2$ và

hệ số $k = 0,3$. Như vậy ta có: $Q = (0,278 \times 0,8 \times 0,3 \times 8.696,91) + (0,278 \times 0,3 \times 0,3 \times 760,00) = 630,97 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong ngày mưa to là cao. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

c1. Tác động do chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn 2:

- Tính toán tương tự như giai đoạn 1 của dự án, khối lượng các chất thải phát sinh trong quá trình thi công giai đoạn 2 như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (đất, đá, cát) vận chuyển là: $106,14 \times 1\% = 1,06 \text{ m}^3$.

- Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là $1,06 \text{ m}^3$ nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

c2. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

- Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo Quyết định số 3407/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa là $1,0 \text{ kg/người/ngày}$ (dự báo đến năm 2020).

+ *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2:* Theo chương 1 của báo cáo tương tự như quá trình thi công giai đoạn 1 thì trong quá trình thi công giai đoạn 2 có lúc tập trung tới 60 công nhân trên công trường lượng thải hàng ngày khoảng $30,0 \text{ kg/ngày}$ (định mức lượng thải ra khoảng $0,5 \text{ kg/người}$).

+ *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình vận hành giai đoạn 1 của dự án:* Theo chương 1 của báo cáo tổng số cán bộ công nhân làm việc trong quá trình hoạt động giai đoạn 1 của dự án là 30 người/ngày (do không phát sinh ăn uống tại khu vực dự án nên lượng thải ra khoảng $0,5 \text{ kg/người}$). Như vậy, lượng thải hàng ngày khoảng là: $30 \text{ người/ngày} \times 0,5 \text{ kg/người} = 15,00 \text{ kg/ngày}$.

- Chất thải sinh hoạt có thành phần các chất hữu cơ chiếm khoảng 70% tổng lượng chất thải. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

c3. Tác động do chất thải rắn từ quá trình vận hành giai đoạn 1:

- *Tác động do chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án:* Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động như: từ việc bảo dưỡng, sửa chữa máy móc trong khu kho xăng dầu; Từ quá trình han rỉ, ăn mòn các đường ống và bồn chứa (có khối lượng này không đáng kể); Cặn thải từ quá trình súc rửa bồn chứa và dầu tách từ hệ thống xử lý nước thải;... Thành phần chủ yếu là sắt thép, nhựa các loại...không lẫn dầu mỡ. Chất thải rắn công nghiệp đối với dự án không phát sinh thường xuyên, ước tính trung bình phát sinh khoảng 20 kg/tháng .

- *Tác động do chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường:* Chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh khuôn viên của dự án có thành phần như: lá cây, giấy vụn,

cát, sỏi...ước tính khoảng 5,0 kg/ngày. Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh từ hoạt động nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước, hút bùn từ bể phốt, hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên và có khối lượng nhỏ.

d. Tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

d1. Tác động do chất thải nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 2:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:*

+ Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh.... Do thi công giai đoạn 2 cũng sử dụng các máy móc thiết bị thi công tương tự như giai đoạn 1 của báo cáo nên khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính 0,3 kg/tháng và thời gian thi công giai đoạn 2 là 06 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 1,80 kg.

+ Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh, đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Tính toán tương tự nhưng quá trình thi công giai đoạn 1 của dự án do thời gian thi công ngắn nên các máy móc tham gia vào quá trình công trong giai đoạn này không phải thay dầu do đó lượng dầu thải từ các máy móc thiết bị không gây ảnh hưởng đến môi trường.

d2. Tác động do chất thải nguy hại trong quá trình vận hành giai đoạn 1:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của giai đoạn 1 chủ yếu như: bóng đèn hư hỏng, dẻ lau dính dầu, vỏ hộp đựng hóa chất,...theo khảo sát và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư tại Kho nhiên liệu hàng không (*Kho chứa đang hoạt động tại Sư đoàn Không quân 371- Quân chủng phòng không không quân*) thì khối lượng ước tính khoảng 30,00 kg/tháng, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của giai đoạn 1 chủ yếu là: quá trình vệ sinh, súc rửa bồn,...lượng chất thải này theo tính toán ở trên là 46,03 m³. Theo khảo sát và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư tại Kho nhiên liệu hàng không (*Kho chứa đang hoạt động tại Sư đoàn Không quân 371- Quân chủng phòng không không quân*), lượng dầu thải trong nước sau khi được tách ra ước tính khoảng 0,32 m³/lần (lượng nhiên liệu có trong nước thải nhiễm nhiên liệu chiếm khoảng 0,7% lượng nước thải). Chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

3.1.3.2. Đánh giá tác động liên quan không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

- Trong quá trình thi công giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1 của dự án, các nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu tại các khu vực như: các máy móc thiết bị phục vụ quá trình xây dựng giai đoạn 2; các máy móc thiết bị tham gia vào quá trình vận hành giai đoạn 1 của dự án và do phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực dự án.

- Tiếng ồn tác động đến môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại khu vực dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe

của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

b. Tác động do tập trung công nhân:

Ngoài số lao động tham gia vào quá trình thi công giai đoạn 2 của dự án vào thời điểm cao nhất là 60 công nhân tham gia thi công tập trung ở khu vực lán trại và quá trình hoạt động của giai đoạn 1 với số lượng cán bộ công nhân viên là 30 người. Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi khác đến sẽ tạo ra nhiều tác động đến kinh tế – xã hội, cụ thể:

- Phát sinh bệnh truyền nhiễm;
- Cạnh tranh tài nguyên;
- Mâu thuẫn về lối sống.
- Các tệ nạn xã hội: rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...

c. Tác động tới giao thông đường bộ:

Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh:

- Lấn chiếm hành lang giao thông.
- Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông.
- Đó là đường giao thông trong khu vực dự án nằm trong phạm vi dự án có nguy cơ bị hư hại do dự án sử dụng.

d. Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân:

- Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.
- Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

e. Tác động đến môi trường sinh thái

Các tác động này chủ yếu liên quan đến việc thải các chất ô nhiễm nước, khí, các chất thải rắn vượt quá mức cho phép vào môi trường tiếp nhận gây nên những biến đổi cơ bản về hệ sinh thái. Tùy theo dạng chất thải và môi trường tiếp nhận mà các hệ sinh thái có thể bị tác động :

- Tác động tới hệ sinh thái dưới nước: Nước thải của kho xăng dầu như trình bày ở phần trên bị ô nhiễm bởi chất hữu cơ, hoá chất, rắn lơ lửng. Tính chất ô nhiễm của nước thải làm cho môi trường nước bị biến đổi bất lợi (DO giảm, pH biến đổi, nhiều chất độc hoá học đặc biệt là C_xH_y , SO_x , NO_x) cho sự sinh tồn của hầu hết các loài thủy sinh và thậm chí làm mất khả năng tự làm sạch của nước.

- Tác động tới hệ sinh thái trên cạn: Chất thải rắn, các chất hữu cơ bay hơi và khí thải máy phát điện của kho xăng dầu sẽ có những ảnh hưởng nhất định. Hầu hết các chất ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước thải đều có tác động xấu đến thực vật và động vật, gây ảnh hưởng có hại đối với cây trồng. Biểu hiện chính của nó là làm cho cây trồng chậm phát triển. Các thành phần ô nhiễm trong môi trường không khí như SO_2 , NO_2 , và bụi ngay cả ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, bị nứt, và ở mức độ cao hơn cây sẽ bị chết. Tuy nhiên phạm vi ảnh hưởng đối với dự án không lớn do khu vực xung quanh tiếp giáp với dự án

không có đất nông nghiệp, đất trồng màu và các loại vật nuôi; chủ yếu tác động tới hệ cây xanh cảnh quan trong khuôn viên kho.

f. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố đổ vỡ bồn chứa nhiên liệu:* Các nguyên nhân dẫn đến sự cố đổ vỡ bồn chứa dầu có thể là: Các bồn chứa thiết kế và chế tạo không đúng các yêu cầu kỹ thuật; Biến dạng của vật liệu chế tạo thiết bị do bị ăn mòn hoặc sức bền vật liệu giảm theo thời gian sử dụng lâu; Không có chế độ bảo dưỡng hợp lý; Độ bay hơi của nhiên liệu cao dẫn đến sự gia tăng áp suất trong thiết bị chứa và do đó có thể dẫn đến nổ vỡ; Cuối cùng, một nguyên nhân khác rất dễ dẫn đến sự cố vỡ bồn chứa xăng dầu là độ an toàn của các supap (van thở) trong quá trình làm việc. Do đó chủ đầu tư dự án phải đặc biệt quan tâm vấn đề này và có các chế độ bảo trì supap thận trọng.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố vỡ hệ thống đường ống nhập, xuất nhập nhiên liệu:* Trong quá trình xuất nhập nhiên liệu thì các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố như: hệ thống đường ống lắp đặt không đảm bảo tiêu chuẩn; Hệ thống đường ống bị bít ngẹt trong quá trình lắp đặt hoặc ngay trong giai đoạn vận hành (các van khoá trên đường ống dày bị đóng chặt trong khi máy bơm nhiên liệu vẫn hoạt động bình thường); Thiết kế không đúng tiêu chuẩn, hoặc vật liệu chế tạo đường ống bị giảm sức bền sau một thời gian dài sử dụng, do chịu sự dao động nhiều lần của các phụ tải nhiệt độ và áp suất; Các mối nối trên đường ống dẫn không đảm bảo độ bền trong quá trình lắp đặt hoặc sau một thời gian sử dụng.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố hoả hoạn:* Hơi nhiên liệu dễ cháy nổ khi hỗn hợp với không khí khoảng tỉ lệ 4,6 - 4,8%. Khi gặp tia lửa thì hỗn hợp khí trên có thể cháy nổ. Các nguyên nhân cháy nổ có thể là: do quá trình làm việc bất cẩn (hàn xì) của công nhân tham gia thi công giai đoạn 2. Đưa lửa và các nguồn phát sinh ra lửa vào các khu vực dễ cháy nổ như: khu vực bồn chứa nhiên liệu, khu nhập xuất nhiên liệu; Lựa chọn tiết diện dây dẫn điện không phù hợp với cường độ dòng, không trang bị các thiết bị bảo vệ đúng quy định.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố tràn nhiên liệu:* Đây là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm sông, ngòi, các dải ven bờ nghiêm trọng nhất. Sự cố tràn nhiên liệu thông thường do sự cố vỡ đường ống nhập, xuất; vỡ bể chứa....

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp:*

+ *Đối với tai nạn lao động:* Các sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra như: tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất (như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt nguồn điện); Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người; Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong quá trình vận hành không đúng kỹ thuật.

+ *Đối với sức khoẻ, bệnh nghề nghiệp:* Đây là vấn đề đáng được quan tâm vì nó có thể ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh, hình ảnh của doanh nghiệp đối với cộng đồng và đối tác. Đặc biệt, cần trang bị cho lao động các phương tiện bảo hộ cá nhân chuyên dụng để đảm bảo tới mức thấp nhất các tác động do quá kinh doanh.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố hệ thống thu gom, xử lý chất thải:*

+ *Các sự cố đối với hệ thống điều hòa, thông gió, hệ thống xử lý khí thải:* Hư hỏng các thiết bị như: quạt hút, thông gió, rò rỉ đường ống, vận hành không đúng quy định... Khi

sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu vực dự án và môi trường xung quanh. Do đó việc đề ra các biện pháp nhằm hạn chế và khắc phục các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống xử lý là rất cần thiết.

+ *Sự cố hệ thống xử lý nước thải*: Các sự cố có thể xảy ra như: Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được; rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải; vi sinh vật trong hệ thống xử lý bị chết,... Tắc đường ống thoát khí bề tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể nổ hầm cầu.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố mưa bão thiên tai*: Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố con người và giao thông*:

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình thi công, vận chuyển. Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công, khu vực lán trại của công nhân. Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình thi công.

+ Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường trên địa bàn xã sẽ được sử dụng để chuyên chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố do mất điện*: khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt và sản xuất cho dự án như: máy bơm, hệ thống xử lý nước thải,...

3.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

Ngoài những tác động tích cực do dự án mang lại dự án cũng gây ra một số tác động tiêu cực do hoạt động của phương tiện ra vào khu vực hoạt động của dự án; hoạt động của cán bộ công nhân viên, khách đến giao dịch,..... Các nguồn gây tác động trong giai đoạn này được kiểm kê trong bảng sau:

Bảng 3.57: Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án.

TT	Các hoạt động	Yếu tố gây ô nhiễm
1	Tác động có liên quan đến chất thải	
-	Hoạt động nhập, xuất nhiên liệu	- Hoi nhiên liệu phát sinh từ hoạt động nhập, xuất nhiên liệu. - Nước thải phát sinh từ hoạt động của kho nhiên liệu. - Tiếng ồn, độ rung.
-	Hoạt động của các phương tiện vận tải	- Bụi cuốn từ đường, từ hoạt động ra vào kho của phương tiện vận chuyển. - Khí thải từ động cơ đốt trong thành phần gồm: bụi, CO, SO ₂ , NO ₂ , hơi xăng, ... - Tiếng ồn, độ rung.
-	Hoạt động của cán bộ công nhân viên	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt.

		- Chất thải nguy hại: Bóng đèn neon, pin...
-	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất ô nhiễm
2	Tác động không liên quan đến chất thải	
-	Hoạt động của phương tiện vận tải	Tiếng ồn, độ rung
-	Hoạt động của kho xăng dầu	Tác động đến tình hình kinh tế xã hội Tác động đến hệ sinh thái

3.1.4.1. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải:

a1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện ra vào khu vực thực hiện dự án:

Tính toán tương tự như đối với quá trình vận hành giai đoạn 1, khi dự án đi vào vận hành toàn bộ thì số lượng các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án ngày lớn nhất khoảng 200 lượt xe ô tô/ngày và 50 lượt xe gắn máy/ngày. Tính toán áp dụng với quãng đường với 0,5 km thì lượng xăng tiêu thụ như sau:

Bảng 3.58: Lượng xăng tiêu thụ của các phương tiện ra vào khu vực dự án.

TT	Loại xe	Lit/km	km	Lit	Lượt xe/ngày	Lượt xe	Lit/ngày
1	Xe gắn máy	0,03	0,5	0,015	50	2	0,38
2	Ô tô chạy bằng xăng	0,30	0,5	0,150	200	2	15,00
Tổng cộng							15,38

Như vậy, với lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng 15,38 lít xăng/ngày, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 3.59: Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện ra vào khu vực dự án

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit xăng)	Tải lượng ô nhiễm (Kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	291	7,55	41,94
2	C _x H _y	33,2	0,97	5,40
3	NO _x	11,3	0,39	2,16
4	SO ₂	0,9	0,04	0,25
5	Aldehyd	0,4	0,02	0,12
6	Bụi	4,8	0,07	0,41

Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức (3.2) từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 20m, 40m, 60m,.....,100 m xuôi theo chiều gió được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.60: Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào khu vực hoạt động tại các khoảng cách khác nhau

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 06: 2009/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100		

Hệ số khuyếch tán (δ_x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55		
CO	9,010	5,609	4,206	3,422	2,913	30	
C _x H _y	1,160	0,722	0,541	0,440	0,375	-	5
NO _x	0,464	0,289	0,217	0,176	0,150	0,2	
SO ₂	0,053	0,033	0,025	0,020	0,017	0,35	
Aldehyd	0,026	0,016	0,012	0,010	0,008	-	0,02
Bụi	0,186	0,116	0,087	0,070	0,060	0,3	

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

a2. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nhiên liệu xuất nhiên liệu:

- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận tải xuất nhiên liệu gồm: Bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển; bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của động cơ đốt trong dùng dầu Diesel.

+ *Bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển:* Áp dụng công thức tính hệ số phát thải bụi bốc bay trong quá trình vận chuyển với tải trọng của xe là 15,9 tấn; tốc độ trung bình 40km/h; k = 0,2. Thì hệ số phát thải bụi bốc bay là E = 0,4 (kg/xe.km). Để vận chuyển được số lượng nhiên liệu là 1.960 m³ thì lưu lượng xe vận chuyển là 196 chuyến/ngày = 8 chuyến/giờ (Một ngày làm việc 8 giờ), thì tải lượng bụi bốc bay phát sinh trong quá trình vận chuyển là: M_{bụi} = 0,4 (kg/xe.km) x 8 (xe/giờ) = 3,27 kg/km.giờ = 0,91 mg/m.s

+ *Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của động cơ đốt trong:* Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng dầu cho vận tải xuất hàng là 74,48 lit/ngày. Tính toán tương tự như phần trên thì tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của động cơ đốt trong như sau:

Bảng 3.61: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nhiên liệu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/1.000 lit nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm (Kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	491	36,57	203,16
2	C _x H _y	63,2	4,71	26,15
3	NO _x	25,3	1,88	10,47
4	SO ₂	2,9	0,22	1,20
5	Aldehyd	1,4	0,10	0,58
6	Bụi	4,8	0,36	1,99

+ *Đánh giá tổng hợp tác động do bụi và khí thải của hoạt động vận chuyển hàng hóa:* Tải lượng tổng hợp các chất ô nhiễm do quá trình vận chuyển dầu được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.62: Tải lượng tổng hợp các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nhiên liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
----	------------------	----------------------------

1	CO	203,16
2	C _x H _y	26,15
3	NO _x	10,47
4	SO ₂	1,20
5	Aldehyd	0,58
6	Bụi	2,89

- Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ trong không khí do nguồn phát thải liên tục có thể xác định theo công thức (3.2) từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách 20m, 40m, 60m,.....,100 m xuôi theo chiều gió

Bảng 3.63: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nhiên liệu

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 06: 2009/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100		
Hệ số khuếch tán (δ_x)	2,85	4,72	9,22	15,29	20,55		
CO	43,644	27,172	20,377	16,575	14,109	30	
C _x H _y	5,618	3,498	2,623	2,133	1,816	-	5
NO _x	2,249	1,400	1,050	0,854	0,727	0,2	
SO ₂	0,258	0,160	0,120	0,098	0,083	0,35	
Aldehyd	0,124	0,077	0,058	0,047	0,040	-	0,02
Bụi	0,622	0,387	0,290	0,236	0,201	0,3	

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách càng xa thì nồng độ các chất ô nhiễm đều dưới tiêu chuẩn cho phép (áp dụng mức trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực dự án là rất nhỏ và không đáng kể. Riêng hàm lượng NO_x vượt QCCP theo khoảng cách lần lượt là: 11,2 lần, 7,00 lần, 5,2 lần, 4,3 lần.

a3. Tác động do hơi nhiên liệu tại khu vực kho:

- Hơi xăng dầu phát sinh tại các vị trí: khu bồn chứa, khu vực nhập hàng, nhà bơm xuất nhập hàng, khu vực xử lý nước thải, tuyến đường ống công nghệ... Đây đều là các nguồn phân tán, chưa có các giải pháp xử lý triệt để. Các nguyên nhân cụ thể bao gồm:

+ Do hiện tượng “thở” của bồn chứa: Khi bơm nhập xăng, dầu vào bồn chứa; hơi xăng dầu bốc lên, thể tích trống trong bồn bị nén lại, áp suất trong bồn tăng lên. Khi hơi xăng dầu được xả ra ngoài để đảm bảo an toàn cho bồn chứa sẽ gây nên hao hụt thể tích sẽ dẫn đến hiện tượng “thở” của bồn chứa.

+ Do bản chất bay hơi tự nhiên của xăng, dầu; do rò rỉ từ hệ thống van, ống nối; do các sự cố kỹ thuật khác...

- Hơi xăng dầu có chứa các hợp chất hydrocacbon, như: metan, etan, propan, giới hạn nhiễm độc của các chất khí như sau: Metan: 60 - 95%; Propan: 10%; Butan: 30%; Sulfua: 10ppm.

- Nồng độ hơi xăng dầu từ 45% trở lên gây ngạt cho con người do thiếu oxy. Khi hít thở hơi xăng dầu có thể gây ra các triệu chứng như: say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi. Khi hít thở xăng dầu ở nồng độ trên 40.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn. Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong. Ngoài ra, một số người nhạy cảm xăng dầu còn gây tác động trực tiếp lên da. Xăng dầu làm cho người bị nhiễm độc qua đường hô hấp, đường tiêu hoá ít bị nhiễm độc. Khi hít phải không khí có hàm lượng xăng dầu 10mg/lít sau 1 giờ người có thể bị nguy hiểm. Với hàm lượng 10 - 20 mg/l sẽ gây nguy hiểm sau 30 phút. Với hàm lượng 25 - 30 mg/l trong không khí sau 1 giờ hít thở người ta sẽ dẫn tới tử vong.

a4. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện:

- Để đảm bảo sự liên tục cho hoạt động kinh doanh của dự án, Chủ đầu tư trang bị 01 Máy phát điện dự phòng có công suất 100 KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới (đã được đầu tư từ giai đoạn 1 của dự án). Máy phát điện sử dụng dầu DO có công suất 100 KVA với mức tiêu hao nhiên liệu là 23,50 lít dầu DO trong một giờ. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

- Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200⁰C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 23,50 lit/h là $Q = 25 \times 23,50 \text{ lit/giờ} \times 1 \text{ máy} \times 0,89 \text{ kg/lit} = 522,88 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$. Theo số liệu tính toán, thông kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 3.64: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện trong quá trình vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20 x S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71
5	VOC	0,035

(Nguồn: Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((– Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo))*

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 100 lít (tương đương 89 kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng và nồng độ khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3.65: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện trong quá trình vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B, mg/m ³)
1	Bụi	6,92	2,936	200
2	CO	17,55	7,445	1.000
3	SO ₂	2,47	1,048	500

4	NO ₂	70,21	29,784	850
5	VOC	0,87	0,369	-

Nhận xét:

So sánh kết quả với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của khu vực dự án nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

b. Tác động do nước thải:

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt:

- Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: rửa tay chân và vệ sinh cá nhân,...của CBCNV. Theo chương 1, nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ công nhân viên là 2,10 m³/ngày. Lưu lượng nguồn thải này ước tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương khoảng là 2,10 m³/ngày. Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân chiếm khoảng 50% tổng lượng thải tương đương 1,05 m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình đi vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng thải tương đương 1,05 m³/ngày.

- Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO ((* – Tài liệu được trích dẫn ở mục tài liệu tham khảo)) ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) được thể hiện ở bảng 3.11 thì tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải giai đoạn vận hành, được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3.66: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải trong quá trình vận hành dự án

TT	Thông số	Tải lượng Max (g/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm Max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mức B, mg/l)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	79.750	2.417	100
2	BOD ₅	29.700	900	50
3	COD	56.100	1.700	-
4	Tổng Nito	6.600	200	-
5	Tổng Photpho	2.200	67	-
6	Dầu mỡ	16.500	500	20
7	Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000 MPN/100ml

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý một số chất sẽ có nồng độ cao hơn quy chuẩn cho phép như: BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 18,00 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 24,17 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 25,00 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi

trường. Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật.

b2. Tác động do nước thải nhiễm nhiên liệu:

Hoạt động kinh doanh nhiên liệu hàng không bao gồm các công đoạn: nhập nhiên liệu, lưu giữ nhiên liệu tại kho và vận chuyển nhiên liệu đến nơi tiêu thụ (máy bay). Quá trình hoạt động của kho sẽ phát sinh nước thải từ các nguồn như sau:

- *Nước xúc rửa bể chứa định kỳ tại kho nhằm đảm bảo chất lượng nhiên liệu:* Bể chứa thường được xúc rửa khi đưa bể vào sử dụng; hoặc thay đổi chủng loại mặt hàng chứa trong bể; hoặc trước khi đưa bể vào sửa chữa, bảo dưỡng; hoặc xúc rửa định kỳ theo quy định để đảm bảo chất lượng hàng hoá... Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho quá trình này là 10,00 m³ thì lượng nước thải ra là 10,00 m³, lượng nước thải này chỉ diễn ra trong thời gian xúc, rửa bồn, bể (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cần cung cấp cho quá trình này).

- *Xả nước đáy bể sau khi kết thúc quá trình nhập dầu vào bể chứa trong kho:* Các trường hợp cần xả nước đáy bể là khi nước lẫn hàng bơm từ xe vào bể; hoặc tùy theo đặc điểm công nghệ và quy định giao nhận của từng kho, sẽ phải bơm nước đáy hết hàng trong đường ống vào bể để đo tính. Trường hợp đui nước trong ống thì lượng nước thải sẽ tùy thuộc kích thước, độ dài đường ống xuất nhập. Về đặc tính nước thải: nước xả đáy luôn bao gồm xả cặn lắng đáy bể, do đó phát sinh CTNH, tuy nhiên hàm lượng dầu trong nước thải loại này thường thấp. Như đã trình bày ở chương 1, theo khảo sát thực tế và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư thì lượng nước thải loại này vào khoảng 10,00 m³/lần.

- *Nước mưa rơi trên khu vực nền bãi có khả năng nhiễm nhiên liệu:* lượng nước mưa lẫn nhiên liệu cần xử lý được dự báo căn cứ vào số liệu khí tượng thủy văn của từng khu vực. Nước mưa lẫn nhiên liệu chỉ phát sinh tại những vị trí dò rỉ, rơi vãi như: khu bể chứa; nhà xuất nhiên liệu; khu vực trạm bơm. Lượng nước này được tính toán tương tự như tính toán lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt với hệ số k = 0,8 và diện tích khu vực có khả năng nhiễm nhiên liệu 576,13 m² (gồm: khu vực bể chứa, khu vực trạm bơm và nhà xuất nhiên liệu) thì lượng nước thải là 38,44 m³.

- *Nước thải ra do phun làm mát tự động các bồn chứa nhiên liệu:* Vào những ngày nắng nóng cần tiến hành phun nước làm mát các bồn, bể chứa, như đã tính toán ở chương 1, lượng nước cấp cho quá trình làm mát là 10,00 m³/ngày, thì lượng nước thải ra là 10,00 m³ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cần cung cấp cho quá trình này).

Như vậy, tổng lượng nước thải nhiễm nhiên liệu phát sinh lớn nhất trong vận hành của dự án là 68,64 m³. Khối lượng nước thải nhiễm nhiên liệu trong hoạt động kinh doanh nhiên liệu này diễn ra không thường xuyên và đồng thời, phụ thuộc vào các quy định liên quan tới xúc rửa bể chứa, tần xuất nhập hàng, vệ sinh công nghiệp, điều kiện thời tiết... Các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải tại các kho xăng dầu gồm: COD, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng. Do đó hệ thống thoát nước thải nhiễm nhiên liệu phải được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước bề mặt theo quy ước sạch. Loại nước thải này cần được thu gom, xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà...

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này cũng áp dụng công thức tính ở giai đoạn thi công ở phần trên nhưng hệ số dòng chảy ở giai đoạn này chọn hệ số $k = 0,9$; diện tích $F = 9.252,88 \text{ m}^2$ do giai đoạn này mặt bằng khu đất đã được bê tông hoá, mái nhà có ống thoát nước mưa về rãnh thu tập trung. Như vậy lưu lượng nước mưa chảy tràn là $617,35 \text{ m}^3/\text{h}$.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo Quyết định số 3407/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh Thanh Hóa là $1,0 \text{ kg}/\text{người}/\text{ngày}$ (dự báo đến năm 2020). Theo chương 1 của báo cáo tổng số cán bộ công nhân làm việc trong quá trình hoạt động toàn bộ của dự án là 35 người/ngày (do không phát sinh ăn uống tại khu vực dự án nên lượng thải ra khoảng $0,5 \text{ kg}/\text{người}$). Như vậy, lượng thải hàng ngày khoảng là: $35 \text{ người}/\text{ngày} \times 0,5 \text{ kg}/\text{người} = 17,50 \text{ kg}/\text{ngày}$. Chất thải sinh hoạt có thành phần các chất hữu cơ chiếm khoảng 70% tổng lượng chất thải. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

- *Tác động do chất thải rắn phát sinh trong quá trình kinh doanh:* Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động: Từ việc bảo dưỡng, sửa chữa máy móc trong khu kho xăng dầu; Từ quá trình han rỉ, ăn mòn các đường ống và bồn chứa (Có khối lượng này không đáng kể); Cặn thải từ quá trình súc rửa bồn chứa và dầu tách từ hệ thống xử lý nước thải;... Thành phần chủ yếu là sắt thép, nhựa các loại...không lẫn dầu mỡ. Chất thải rắn công nghiệp đối với dự án không phát sinh thường xuyên, ước tính trung bình phát sinh khoảng $50,00 \text{ kg}/\text{tháng}$.

- *Tác động do chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường:* Chất thải rắn phát sinh từ quá trình quét dọn vệ sinh khuôn viên của dự án có thành phần như: lá cây, giấy vụn, cát, sỏi...ước tính khoảng $5,0 \text{ kg}/\text{ngày}$. Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh từ hoạt động nạo vét khơi thông cống rãnh thoát nước, hút bùn từ bể phốt. Lượng chất thải này phát sinh không thường xuyên và có khối lượng nhỏ.

d. Tác động do chất thải nguy hại:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu như: bóng đèn huỳnh quang, dẻ lau dính dầu, cặn đáy bể,...theo khảo sát và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư tại Kho nhiên liệu hàng không (Kho chứa đang hoạt động tại Sư đoàn Không quân 371- Quân chủng phòng không không quân) thì khối lượng ước tính khoảng $30,00 \text{ kg}/\text{tháng}$, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Đối với chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là: quá trình vệ sinh, súc rửa bồn, đường ống,..... lượng chất thải này theo tính toán ở trên là $68,64 \text{ m}^3/\text{lần}$. Theo khảo sát và tài liệu cung cấp của chủ đầu tư tại Kho nhiên liệu hàng không (Kho chứa đang hoạt động tại Sư đoàn Không quân 371- Quân chủng phòng không không quân), lượng dầu thải trong nước

sau khi được tách ra ước tính khoảng 0,46 m³/lần (lượng nhiên liệu có trong nước thải nhiên nhiên liệu chiếm khoảng 0,7% lượng nước thải). Chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

3.1.4.2. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn, rung:

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: khu vực xuất nhập nhiên liệu, khu vực Trạm bơm nhiên liệu, phương tiện tham gia giao thông, máy phát điện dự phòng,...

- Tiếng ồn tác động tới môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động tới sức khỏe của các nhân viên tại khu vực dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của cán bộ công nhân viên.

b. Tác động đến môi trường sinh thái:

Các tác động này chủ yếu liên quan đến việc thải các chất ô nhiễm nước, khí, các chất thải rắn vượt quá mức cho phép vào môi trường tiếp nhận gây nên những biến đổi cơ bản về hệ sinh thái. Tùy theo dạng chất thải và môi trường tiếp nhận mà các hệ sinh thái có thể bị tác động :

- *Tác động tới hệ sinh thái dưới nước:* Nước thải của kho xăng dầu như trình bày ở phần trên bị ô nhiễm bởi chất hữu cơ, hoá chất, rắn lơ lửng. Tính chất ô nhiễm của nước thải làm cho môi trường nước bị biến đổi bất lợi (DO giảm, pH biến đổi, nhiều chất độc hoá học đặc biệt là C_xH_y, SO_x, NO_x) cho sự sinh tồn của hầu hết các loài thủy sinh và thậm chí làm mất khả năng tự làm sạch của nước.

- *Tác động tới hệ sinh thái trên cạn:* Chất thải rắn, các chất hữu cơ bay hơi và khí thải máy phát điện của kho xăng dầu sẽ có những ảnh hưởng nhất định. Hầu hết các chất ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước thải đều có tác động xấu đến thực vật và động vật, gây ảnh hưởng có hại đối với cây trồng. Biểu hiện chính của nó là làm cho cây trồng chậm phát triển. Các thành phần ô nhiễm trong môi trường không khí như SO₂, NO₂, và bụi ngay cả ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, bị nứt, và ở mức độ cao hơn cây sẽ bị chết. Tuy nhiên phạm vi ảnh hưởng đối với dự án không lớn do khu vực xung quanh tiếp giáp với dự án không có đất nông nghiệp, đất trồng màu và các loại vật nuôi; chủ yếu tác động tới hệ cây xanh cảnh quan trong khuôn viên kho.

c. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

Đối với kho xăng dầu, tất cả các nguồn gây ô nhiễm trong quá trình hoạt động đều có thể gây tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khỏe của con người trong vùng chịu ảnh hưởng của dự án. Tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tác động của các chất ô nhiễm mà mức độ tác hại của chúng đối với sức khỏe cộng đồng sẽ khác nhau. Trong phạm vi dự án hiện nay không có khu dân cư sinh sống vì vậy các tác động chủ yếu là tới sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc trong kho.

Ngoài ra quá trình vận chuyển hàng hóa sẽ gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trên tuyến đường nội cảng hàng không, có thể làm hư hỏng đường làm cản trở giao thông và có thể là nguyên nhân gây tai nạn giao thông.

d. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Phía trước khu vực thực hiện dự án (cổng ra vào) có tuyến đường nội cảng hàng không (là tuyến đường nối với Quốc lộ 47) nên thuận lợi cho việc lưu thông ra vào của khu vực dự án, tuy nhiên khu vực có mật độ tham gia giao thông khá cao, nên có thể sẽ gây nên tình trạng quá tải, ách tắc giao thông vào giờ cao điểm và làm gia tăng tai nạn giao thông.

e. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố đổ vỡ bồn chứa xăng dầu:* Các nguyên nhân dẫn đến sự cố đổ vỡ bồn chứa dầu có thể là: Các bồn chứa thiết kế và chế tạo không đúng các yêu cầu kỹ thuật; Biến dạng của vật liệu chế tạo thiết bị do bị ăn mòn hoặc sức bền vật liệu giảm theo thời gian sử dụng lâu; Không có chế độ bảo dưỡng hợp lý; Độ bay hơi của nhiên liệu cao dẫn đến sự gia tăng áp suất trong thiết bị chứa và do đó có thể dẫn đến nổ vỡ; Cuối cùng, một nguyên nhân khác rất dễ dẫn đến sự cố vỡ bồn chứa xăng dầu là độ an toàn của các supap (van thở) trong quá trình làm việc. Do đó chủ đầu tư dự án phải đặc biệt quan tâm vấn đề này và có các chế độ bảo trì supap thận trọng.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố vỡ hệ thống đường ống xuất nhập nhiên liệu:* Trong quá trình xuất nhập nhiên liệu có thể xảy ra các nguyên nhân dẫn đến sự cố như: Hệ thống đường ống bị bít ngẹt trong quá trình lắp đặt hoặc ngay trong giai đoạn vận hành (các van khoá trên đường ống dây bị đóng chặt trong khi máy bơm nhiên liệu vẫn hoạt động bình thường); Thiết kế không đúng tiêu chuẩn, hoặc vật liệu chế tạo đường ống bị giảm sức bền sau một thời gian dài sử dụng, do chịu sự dao động nhiều lần của các phụ tải nhiệt độ và áp suất; Các mối nối trên đường ống dẫn không đảm bảo độ bền trong quá trình lắp đặt hoặc sau một thời gian sử dụng.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố hoả hoạn:* Hơi nhiên liệu dễ cháy nổ khi hỗn hợp với không khí khoảng tỉ lệ 4,6 - 4,8%. Khi gặp tia lửa thì hỗn hợp khí trên có thể cháy nổ. Các nguyên nhân cháy nổ có thể là: Đưa lửa và các nguồn phát sinh ra lửa vào các khu vực dễ cháy nổ như: khu vực bồn chứa nhiên liệu, khu nhập xuất nhiên liệu; Lựa chọn tiết diện dây dẫn điện không phù hợp với cường độ dòng, không trang bị các thiết bị bảo vệ đúng quy định.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố tràn nhiên liệu:* Đây là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm sông, ngòi, các dải ven bờ nghiêm trọng nhất. Sự cố tràn nhiên liệu thường do sự cố vỡ đường ống nhập, xuất; vỡ bể chứa,....

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp:*

+ *Đối với tai nạn lao động:* Các sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra như: tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất (như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt nguồn điện); Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu trong quá trình bốc dỡ nếu có thể xảy ra sự cố sẽ gây tai nạn nguy hiểm đến tính mạng con người; Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong dự án không đúng kỹ thuật.

+ *Đối với sức khỏe, bệnh nghề nghiệp:* Đây là vấn đề đáng được quan tâm vì nó có thể ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất, hình ảnh của doanh nghiệp đối với cộng đồng và đối tác. Đặc biệt, cần trang bị cho lao động các phương tiện bảo hộ cá nhân chuyên dụng để đảm bảo tới mức thấp nhất các tác động do quá trình kinh doanh của dự án.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố hệ thống thu gom, xử lý chất thải:*

+ *Các sự cố đối với hệ thống điều hòa, thông gió, hệ thống xử lý khí thải:* Hư hỏng các thiết bị như: quạt hút, thông gió, rò rỉ đường ống, vận hành không đúng quy định... Khi

sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại khu vực dự án và môi trường xung quanh. Do đó việc đề ra các biện pháp nhằm hạn chế và khắc phục các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống xử lý là rất cần thiết.

+ *Sự cố hệ thống hệ thống xử lý nước thải*: Các sự cố có thể xảy ra như: Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được; Tắc đường ống thoát khí bề tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể nổ hầm cầu; rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải, vi sinh vật trong hệ thống xử lý nước thải bị chết,... Sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố mưa bão thiên tai*: Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- *Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố con người và giao thông*:

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển nhiên liệu. Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện tại khu vực dự án. Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình kinh doanh.

+ Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: các xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực dự án để thực hiện quá trình xuất nhập nhiên liệu. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên nhiên liệu ra vào khu vực dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

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

3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.
- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.
- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.
- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Chương 4

BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án

4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

4.1.1.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

a1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc) thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án: Khối với lượng và nồng độ bụi như tính toán ở Chương 3, với mục đích giảm thiểu ô nhiễm bụi phát sinh trong quá trình đào đắp thi công khu vực lán trại thì các biện pháp cần thực hiện như:

- Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

- Khi tham gia các hoạt động trên công trường, mỗi công nhân được trang bị bảo hộ lao động (như: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải. Số lượng trang thiết bị bảo hộ lao động là 120 bộ.

- Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực công trường để đảm bảo quá trình bụi và chất thải phán tán ra khu vực xung quanh với chiều cao 1,5 m và dài 400 m, tổng diện tích 600,00 m².

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công đào đắp phải đảm bảo đạt quy định theo QCVN 13: 2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng, cụ thể: Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải danh định; Xe chở nguyên vật liệu dễ rơi vãi, dễ phát sinh bụi phải được phủ bạt kín, tránh trường hợp rơi vãi trên dọc tuyến đường vận chuyển.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ thi công để tránh làm gia tăng quá mức mật độ xe hoạt động trên tuyến giao thông đi vào khu vực xây dựng công trình.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

- Khi tham gia các hoạt động trên công trường, mỗi công nhân được trang bị bảo hộ lao động (như: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải. Số lượng trang thiết bị bảo hộ lao động là 120 bộ.

- Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực công trường để đảm bảo quá trình bụi và chất thải phán tán ra khu vực xung quanh với chiều cao 1,5 m và dài 400 m, tổng diện tích 600,00 m².

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

a4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Đối với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (đọc tuyến đường nội cảng hàng không khoảng 1.000 m) thì nhà thầu thi công cần phải có biện pháp cử lao động (số lượng lao động nhà thầu thi công cần phải cử ra khoảng 6 – 8 người) ra quét dọn sạch lượng đất, đá, cát rơi vãi trên mặt đường nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày (vào khoảng thời gian là: 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ) trong quá trình thi công xây dựng.

+ Đảm bảo tất cả các xe vận tải đưa vào sử dụng đạt quy định của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

+ Các xe vận chuyển đất san nền phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất, cát trên đường.

+ Phương tiện vận chuyển đất san nền phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

+ Các loại xe vận tải vận chuyển đất thải phải có hợp đồng cụ thể, được che chắn không rơi vãi đất gây bụi cho môi trường xung quanh.

+ Xe chở đất thải phải phủ bạt thùng xe, chở đúng trọng tải và chạy đúng tốc độ, vật liệu phải được tưới ẩm tránh cuốn bụi phát tán theo xe.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án: Theo số liệu tính toán tại chương 3, lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của lao động tính cho quá trình tập trung lượng công nhân lớn nhất là 2,56 m³/ngày đêm (hoạt động thi công san nền là 60 người). Trong đó, nước thải từ quá trình tắm, rửa, giặt là 1,28 m³/ngày đêm (chiếm 70%); nước thải từ hoạt động ăn uống là 0,10 m³/ngày (chiếm 10%) và nước thải từ nhà vệ sinh là: 1,18 m³/ngày đêm (chiếm 20%). Biện pháp xử lý nước thải được thực hiện cụ thể như sau:

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh: với lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh là 1,18 m³/ngày.đêm được Nhà thầu thi công sẽ thuê 03 nhà vệ sinh di động của Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa để bố trí tại khu lán trại, mỗi nhà vệ sinh di động 03 buồng bằng nhựa composite cốt sợi thủy tinh (*Thông số kỹ thuật của 01 nhà vệ sinh di động 3 buồng như sau: kích nhà vệ sinh: 03 x (95,00cm x 130,00cm x 245,00cm); 01 bể chứa nước có dung tích: 800 lit; 01 bể chứa chất thải có dung tích: 1.000 lit*) tổng thể tích bể chứa chất thải là 3,00 m³. Với lượng thải vệ sinh hằng ngày tại các khu lán trại là 1,18 m³/ngày đêm có thể chứa tại các nhà vệ sinh di động trong thời gian tối đa là 2,5 ngày. Vì

vậy, Nhà thầu thi sẽ hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa thông hút và xử lý, định kỳ 02 ngày/lần.

- Đối với nước thải phát sinh do hoạt động ăn uống cùng với nước thải phát sinh từ hoạt động tắm giặt (của một số công nhân ở lại tại lán trại): với lượng nước thải này là 1,38 m³/ngày được Nhà thầu thi công xây dựng thu gom về 01 hố lán tạm (được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước: 1,0m x 2,0m x 1,0m) để lắng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực (Điểm thoát nước thải được đấu nối vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53).

b2. *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe và thiết bị thi công. Lượng nước này trong giai đoạn chuẩn bị dự kiến khoảng 1,00 m³/ngày (tại khu vực lán trại). Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống 01 bể lắng tạm có dung tích khoảng 3,0 m³ (được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước bể là 1,5m x 2,0m x 1,0m), được bố trí tại khu vực lán trại trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực (Điểm thoát nước thải được đấu nối vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53). Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sự dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 7 ngày thì đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài môi trường.

b3. *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Khi triển khai thi công xây dựng khu vực lán trại, nhà thầu thi công phải thiết kế hệ thống thoát nước cho tốt tại khu vực lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, tránh cho nước mưa chảy tràn qua khu vực có dầu rò rỉ để hạn chế làm tăng độ đục và ô nhiễm dầu. Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được bố trí các đường thông thủy (cống rãnh thoát nước được đào và lót vải địa kỹ thuật để chống thấm) có chiều dài 300 m (có kích thước: 0,3 x 0,4m) hợp lý trong một khu vực lán trại để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước cứ khoảng 100 m bố trí một hố thu có thể tích 1,0m x 1,0m x 1,0m (có 03 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53 (Sơ đồ vị trí khu vực lán trại được thể hiện tại phần phụ lục của báo cáo).

c. *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:*

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Như đã tính toán tại chương 3, tổng khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công lắp dựng khu vực lán trại và thi công san nền khu vực thực hiện dự án là 4.528,10 m³. Đây là những loại không độc, do đó được đơn vị thi công tận dụng vào quá trình trồng cây xanh xung quanh khu vực thực hiện dự án (đối với lượng đất bóc phong hóa) và phần chất thải từ quá trình vận chuyển được tận dụng vào quá trình san gạt mặt bằng tại khu vực thực hiện dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:* Như đã tính toán ở chương 3, với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong giai đoạn này là 60,0 kg/ngày. Tại khu vực lán trại thi công trong giai đoạn này 05 thùng rác loại (10 – 50) lít. Thành phần của các chất thải này chủ yếu là: thức ăn dư thừa, giấy, túi nilon, thủy tinh,...Được đơn vị thi công thu gom và phân loại, sau đó sẽ thuê Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa vận chuyển, xử lý với tần suất 01 ngày/lần.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

Như đã trình bày ở chương 3, trong giai đoạn này do thời gian thi công san nền và lắp dựng khu vực lán trại ngăn nên chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này hầu như là không có.

4.1.1.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh:

Chủ dự án yêu cầu chủ thầu xây dựng phải thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ Ký hợp đồng với đơn vị Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng (địa chỉ: số 162, Đống Đa, Hà Nội) đã có chức năng thực hiện triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án thiết kế.

- Quá trình triển khai rà phá bom mìn khu vực thực hiện dự án phát hiện có dấu hiệu của bom mìn tồn lưu thì phải cấm cờ, đặt các biển báo hiệu khu vực nguy hiểm để đảm bảo cho công tác rà phá được đảm bảo.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công dự án (dự kiến tháng 12 năm 2017).

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:

Nhiều hoạt động của dự án sẽ phát sinh tiếng ồn như hoạt động của xe cộ và máy móc xây dựng như được đánh giá trong chương 3. Để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công sẽ áp dụng nghiêm túc nội dung kiểm soát tiếng ồn, rung như sau:

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận tải quá cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

- Quy định tốc độ xe khi hoạt động trong khu vực dự án, trên các đoạn đường chạy qua các khu dân cư tập trung, các khu công cộng,...không quá 20 km/h; tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5km/h.

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn trong quá trình thi công như: Xe lu, máy xúc, máy khoan sẽ chỉ được phép làm việc vào ban ngày, không kể giờ nghỉ trưa.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Hạn chế các tiếng động lớn: Khoan cắt bê tông, trộn vữa, đào, xúc... vào ban đêm.

- Hoạt động xây dựng dự án phải đảm bảo các hoạt động giao thông trên tuyến đường ra vào khu vực công trường không diễn ra vào các thời điểm buổi tối (sau 22 giờ) và sáng sớm để tránh ảnh hưởng đến thời gian nghỉ của người dân tại các khu dân cư xung quanh dự án.

- Hạn chế các hoạt động tác động đến mặt đất không được xảy ra cùng một thời điểm.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về phân bố và huy động nguồn vốn:* Việc thu hút nguồn vốn từ các nhà đầu tư không hợp lý theo quy định của Nhà nước dẫn đến không đảm bảo chính là nguyên nhân chính có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án. Ngoài ra, còn có các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện lợi ích của dự án bao gồm: chậm tuyển dụng tư vấn dự án, các quy trình thủ tục hành chính rườm rà liên quan đến việc ký kết hợp.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về tai nạn lao động:* Trong quá trình san nền thì hoạt động chặt hạ cây cối nếu không có biện pháp và an toàn trong lao động thì có thể xảy ra tai nạn lao động. Cần trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia vào quá trình san nền.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố về hư hỏng đường xá, tai nạn giao thông:* Khi giải phóng mặt bằng cần sử dụng các phương tiện giao thông do vậy có thể gây tai nạn giao thông và hư hỏng đường xá. Các phương tiện tham gia vào quá trình này khi vận hành cần tuân thủ quy định về tốc độ xe chạy, thường xuyên duy tu bảo dưỡng các tuyến đường bị hư hỏng trong quá trình đi lại của các phương tiện phục vụ thi công dự án.

4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng giai đoạn 1

4.1.2.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

a1. Biện pháp giảm thiểu động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp thi công giai đoạn 1:

+ Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

+ Khi tham gia các hoạt động trên công trường, mỗi công nhân được trang bị bảo hộ lao động (như: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải. Số lượng trang thiết bị bảo hộ lao động là 120 bộ (*đã được trang bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công*).

+ Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công đào đắp giai đoạn 1:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công đào đắp phải đảm bảo đạt quy định theo QCVN 13: 2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng, cụ thể: Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải danh định; Xe chở nguyên vật liệu dễ rơi vãi, dễ phát sinh bụi phải được phủ bạt kín, tránh trường hợp rơi vãi trên dọc tuyến đường vận chuyển.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Điều tiết số lượng xe phù hợp với thời gian và tiến độ thi công để tránh làm gia tăng quá mức mật độ xe hoạt động trên tuyến giao thông đi vào khu vực xây dựng công trình.

a3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu thi công giai đoạn 1:

- Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

- Khi tham gia các hoạt động trên công trường, mỗi công nhân được trang bị bảo hộ lao động (như: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải. Số lượng trang thiết bị bảo hộ lao động là 120 bộ.

- Lắp dựng hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực công trường để đảm bảo quá trình bụi và chất thải phán tán ra khu vực xung quanh với chiều cao 1,5 m và dài 400 m, tổng diện tích 600,00 m².

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án).

a4. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng giai đoạn 1:

+ Đối với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (đọc tuyến đường nội cảng hàng không khoảng 1.000 m) thì nhà thầu thi công cần phải có biện pháp cử lao động (số lượng lao động nhà thầu thi công cần phải cử ra khoảng 6 – 8 người) ra quét dọn sạch lượng đất, đá, cát rơi vãi trên mặt đường nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày (vào khoảng thời gian là: 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ) trong quá trình thi công xây dựng.

+ Đảm bảo tất cả các xe vận tải đưa vào sử dụng đạt quy định của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.

+ Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi nguyên vật liệu trên đường.

+ Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

+ Các loại xe vận tải vận chuyển đất thải phải có hợp đồng cụ thể, được che chắn không rơi vãi đất gây bụi cho môi trường xung quanh.

+ Xe chở đất thải phải phủ bạt thùng xe, chở đúng trọng tải và chạy đúng tốc độ, vật liệu phải được tưới ẩm tránh cuốn bụi phát tán theo xe.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công giai đoạn 1: Theo tính toán ở chương 3, tổng lượng nước thải là 2,56 m³/ngày. Trong đó, phân theo các dòng thải như sau: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ 1,28 m³/ngày; Nước thải từ nhà ăn là: 0,10 m³/ngày và nước thải từ nhà vệ sinh 1,18 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ nhà vệ sinh: với lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh là 1,18 m³/ngày.đêm được Nhà thầu thi công sẽ thuê 03 nhà vệ sinh di động của Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóađề bố trí tại khu lán trại, mỗi nhà vệ sinh di động 03 buồng bằng nhựa composite cốt sợi thủy tinh (*Thông số kỹ thuật của 01 nhà vệ sinh di động 3 buồng như sau: kích nhà vệ sinh: 03 x (95,00cm x 130,00cm x 245,00cm); 01 bể chứa nước có dung tích: 800 lit; 01 bể chứa chất thải có dung tích: 1.000 lit*) tổng thể tích bể chứa chất thải là 3,00 m³. Với lượng thải vệ sinh hằng ngày tại các khu lán trại là 1,18 m³/ngày đêm có thể chứa tại các nhà vệ sinh di động trong thời gian tối đa là 2,5 ngày. Vì vậy, Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóathông hút và xử lý, định kỳ 02 ngày/lần (*Nhà vệ sinh đã được bố trí trong giai đoạn chuẩn bị của dự án*).

- Đối với nước thải phát sinh do hoạt động ăn uống cùng với nước thải phát sinh từ hoạt động tắm giặt (của một số công nhân ở lại tại lán trại): với lượng nước thải này là 1,38 m³/ngày được Nhà thầu thi công xây dựng thu gom về 01 hố lắng tạm (*được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước: 1,0m x 2,0m x 1,0m*) để lắng trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực (*Điểm thoát nước thải được đấu nối vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53*).

b2. *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa xe và thiết bị thi công. Lượng nước này khoảng 5,00 m³/ngày (tại khu vực lán trại). Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống 02 bể lắng tạm có dung tích khoảng 3,0 m³ (*được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm, kích thước bể là 1,5m x 2,0m x 1,0m*), giai đoạn này được bố trí thêm 01 bể tại khu vực lán trại trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực (*Điểm thoát nước thải được đấu nối vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53*). Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sự dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 7 ngày thì đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau khi được xử lý qua bể lắng thì thoát ra ngoài môi trường.

b3. *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Khi triển khai thi công xây dựng khu vực lán trại, nhà thầu thi công phải thiết kế hệ thống thoát nước cho tốt tại khu vực lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, tránh cho nước mưa chảy tràn qua khu vực có dầu rò rỉ để hạn chế làm tăng độ đục và ô nhiễm dầu. Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn được bố trí các đường thông thủy (cống rãnh thoát nước được đào và lót vải địa kỹ thuật để chống thấm) có chiều dài 300 m (có kích thước: 0,3 x 0,4m) hợp lý trong một khu vực lán trại để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước cứ khoảng 100 m bố trí một hố thu có thể tích 1,0m x 1,0m x 1,0m (có 03 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào hệ thống thoát nước dọc theo tuyến đường nội cảng hàng không, vị trí điểm đấu nối có tọa độ X=2200035.25; Y=549771.53 (*Hạng mục này đã được bố trí trong giai đoạn chuẩn bị của dự án*).

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

- *Biện pháp giảm thiểu động do chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Như đã tính toán tại chương 3, tổng khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình thi công thực hiện dự án là 29,48 m³. Đây là những loại không độc, do đó được đơn vị thi công tận dụng vào quá trình tôn nền bên trong các khu nhà của dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Như đã tính toán ở chương 3, với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh lớn nhất trong giai đoạn này là 60,0 kg/ngày. Tại khu vực lán trại thi công trong giai đoạn này 05 thùng rác loại (10 – 50) lít (thùng chứa rác đã được trang bị trong giai đoạn chuẩn bị). Thành phần của các chất thải này chủ yếu là: thức ăn dư thừa, giấy, túi nilon, thủy tinh,...Được đơn vị thi công thu gom và phân loại, sau đó sẽ thuê Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa vận chuyển, xử lý với tần suất 01 ngày/lần.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công và chủ cơ sở thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán ở chương 3, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 7,0 kg. Trang bị 01 thùng chứa dung tích 100,0 lit/thùng (0,10 m³) có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 1:* Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, do thời gian thi công ngắn nên lượng chất thải lỏng nguy hại không phát sinh trong giai đoạn này.

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ đơn vị thi công để đảm bảo đơn vị thi công phải hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tự đưa đi xử lý tuân thủ theo Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

4.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động trong quá trình xây dựng đến khu vực lân cận xung quanh, khi tiến hành thi công xây dựng áp dụng các biện pháp sau:

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công, phương tiện vận tải quá cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn. Thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị máy móc thi công.

- Quy định tốc độ xe khi hoạt động trong khu vực dự án, trên các đoạn đường chạy qua các khu dân cư tập trung, các khu công cộng,...không quá 20 km/h; tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5km/h.

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn trong quá trình thi công như: Xe lu, máy xúc, máy khoan sẽ chỉ được phép làm việc vào ban ngày, không kể giờ nghỉ trưa.

- Tất cả những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Hạn chế các tiếng động lớn: Khoan cắt bê tông, trộn vữa, đào, xúc... vào ban đêm.
- Hoạt động xây dựng dự án phải đảm bảo các hoạt động giao thông trên tuyến đường ra vào khu vực công trường không diễn ra vào các thời điểm buổi tối (sau 22 giờ) và sáng sớm để tránh ảnh hưởng đến thời gian nghỉ của người dân tại các khu dân cư xung quanh dự án.

- Hạn chế các hoạt động tác động đến mặt đất không được xảy ra cùng một thời điểm.

- Công nhân thi công sẽ được trang bị các thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai...

b. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân:

- Sử dụng lao động địa phương: Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: Dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án, hoặc tăng cường bộ máy của dân quân và công an xã, huyện khu vực thực hiện dự án.

- Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ:

- Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Sử dụng các biển báo, thanh chắn, các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh:

- Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

e. Biện pháp giảm thiểu đến quá trình an toàn lao động của công nhân:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công cần thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: Băng, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hỏa, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,....

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố:

- *Rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:*

+ Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cô sạt lở, ngập lụt, bãi chứa nguyên vật liệu và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

+ Sự cố gây ngập úng cục bộ: Khu vực thực hiện dự án trũng hơn so với khu vực xung quanh, Nhà thầu thi công phải trang bị máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

- *Rủi ro, sự cố đến con người và giao thông:*

+ Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động.

+ Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

+ Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: công ra vào khu vực thi công, cách khu vực thi công dự án 100m dọc tuyến đường nội cảng hàng không (như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...).

+ Kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (bình khí CO₂, cát,...) tại khu vực lán trại.

+ Nhà thầu phải đăng ký tạm trú, tạm vắng tại địa phương cho cán bộ công nhân viên tại khu vực thực hiện dự án.

+ Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

- *Rủi ro, sự cố do cháy nổ:*

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ, công nhân thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng chống cháy nổ, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy nổ.

+ Tại khu vực lán trại phải có danh bạ điện thoại cần liên lạc với Công an địa phương, PCCC, 113, bệnh viện... Khu vực thi công trang bị thiết bị PCCC như 04 bình CO₂, MFZ8, phuy đựng nước, cát, keng báo,...

+ Cấm dùng lửa, đánh diêm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy. Cấm hàn lửa, hàn hơi ở những nơi cấm lửa, tích lũy nhiều nhiên liệu, vật liệu,... Ở các kho nhiên liệu cần được quy hoạch bảo vệ, che chắn và phun nước tưới ẩm trong điều kiện môi trường hanh khô, nắng nóng.

+ Tổ chức thực tập phương án PCCC tại chỗ để xử lý kịp thời khi có tình huống nguy hiểm xảy ra. Khi xảy ra cháy nổ, các cán bộ công nhân chủ động chữa cháy theo nhiệm vụ đã được phân công, đồng thời báo ngay cho ban chỉ huy công trình để thông báo với phòng Sở Cảnh sát PCCC tỉnh Thanh Hóa và các đơn vị lân cận hỗ trợ ứng cứu kịp thời. Nhanh chóng đưa người bị thương đi cấp cứu và giải quyết hậu quả cháy nổ.

- *Rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:*

+ Yêu cầu công nhân khu lán trại phải giữ gìn vệ sinh, hệ thống nhà tắm, nhà vệ sinh được xây dựng đủ và đảm bảo chất lượng.

+ Trường hợp xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm hoặc dịch bệnh sẽ được đưa đến các cơ sở y tế gần nhất như: Trạm y tế xã, bệnh viện đa khoa huyện Đông Sơn,.....

4.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong giai đoạn 1, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại kho tàng,...

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề

như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể lắng, bể gạn dầu mỡ,... Khối lượng sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 3592/2011/QĐ-UBND, ngày 01/11/2011 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – Phần xây dựng. Đơn giá 213.119 đồng/1m³ (ứng với chi phí san lấp bằng thủ công). Dự kiến kinh phí hoàn nguyên môi trường tại khu vực lán trại khoảng 50.000.000 đồng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- *Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu:* Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:* Đối với các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện dự án bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động trong giai đoạn vận hành giai đoạn 1 và thi công xây dựng giai đoạn 2 của dự án

4.1.3.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

- *Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công giai đoạn 2:*

+ Đảm bảo tất cả các máy móc sử dụng trong suốt quá trình thi công, phải có giấy phép hoạt động hợp lệ.

+ Khi tham gia các hoạt động trên công trường, mỗi công nhân được trang bị bảo hộ lao động (như: khẩu trang, kính, mũ, găng tay, ủng...) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải. Số lượng trang thiết bị bảo hộ lao động là 120 bộ (*đã được trang bị trong giai đoạn chuẩn bị thi công*).

+ Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào khu dự án.

+ Đối với tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (đọc tuyến đường nội cảng hàng không khoảng 1.000 m) thì nhà thầu thi công cần phải có biện pháp cử lao động (số lượng lao động nhà thầu thi công cần phải cử ra khoảng 6 – 8 người) ra quét dọn sạch lượng đất, đá, cát rơi vãi trên mặt đường nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển với tần suất 04 lần/ngày (vào khoảng thời gian là: 8 giờ; 10 giờ; 14 giờ và 16 giờ) trong quá trình thi công xây dựng.

- + Đảm bảo tất cả các xe vận tải đưa vào sử dụng đạt quy định của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường.
- + Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi nguyên vật liệu trên đường.
- + Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.
- + Các loại xe vận tải vận chuyển đất thải phải có hợp đồng cụ thể, được che chắn không rơi vãi đất gây bụi cho môi trường xung quanh.
- + Xe chở đất thải phải phủ bạt thùng xe, chở đúng trọng tải và chạy đúng tốc độ, vật liệu phải được tưới ẩm tránh cuốn bụi phát tán theo xe.
- *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ các phương tiện ra vào khu vực hoạt động giai đoạn 1 của dự án:*
 - + Đội vệ sinh của dự án chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu sân bãi trong phạm vi hoạt động giai đoạn 1 của dự án.
 - + Khi phát sinh bụi thì tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt sân đường trong những ngày hanh nóng, phun nước bằng hệ thống máy bơm (từ giếng khoan) và đường ống dây nhựa PVC mềm, trong phạm vi sân bãi của dự án nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.
 - + Đối với các phương tiện các xe vận chuyển nguyên liệu, thực phẩm sẽ yêu cầu bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại.
 - + Bố trí các cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên của dự án để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp cho dự án. Diện tích trồng cây xanh 2.006,40 m². Cây xanh được trồng là các cây có tán rộng, lá cây có kích thước lớn để tăng cường khả năng trao đổi ôxi, che nắng. Một số loại cây được sử dụng là: cây bàng, cau vua, sấu, hoa sữa. Mật độ trồng khoảng với bề rộng dải cây tối thiểu 3 m, số lượng cây cần trồng khoảng là 200 cây.
 - *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nhiên liệu đến khu vực xuất hàng trong quá trình hoạt động giai đoạn 1:* Quá trình phân phối hàng hóa bằng các phương tiện vận tải chuyên dụng ra vào khu vực dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng bao gồm:
 - + Các xe vận chuyển, phân phối nhiên liệu phải là các xe chuyên dụng; được trang bị mới 100%. Đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:
 - QCVN 13: 2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.*
 - QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.*
 - Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.*
 - + Không không chở quá đầy, đảm bảo an toàn, hạn chế rò rỉ nhiên liệu trong khi vận chuyển.
 - + Trong những ngày nắng, chủ dự án sử dụng bơm tưới ẩm, mạng ống sử dụng là ống mềm di động đường kính 20 mm, nhằm giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động của

phương tiện vận chuyển.

+ Bố trí các cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên của dự án để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp cho dự án. Diện tích trồng cây xanh 2.006,40 m². Cây xanh được trồng là các cây có tán rộng, lá cây có kích thước lớn để tăng cường khả năng trao đổi ôxi, che nắng. Một số loại cây được sử dụng là: cây bàng, cau vua, sấu, hoa sữa. Mật độ trồng khoảng với bề rộng dải cây tối thiểu 3 m, số lượng cây cần trồng khoảng là 200 cây.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nhiên liệu tại khu vực kho:* Để giảm thiểu lượng nhiên liệu bốc hơi trong quá trình hoạt động của dự án, một số biện pháp giảm thiểu được đưa ra như sau:

+ Bồn bể luôn ở tình trạng kín, các thiết bị ở tình trạng hoạt động tốt;

+ Rót nhiên liệu vào bồn và xuất hàng ở chế độ nhúng chìm;

+ Áp dụng các biện pháp kỹ thuật để kiểm soát và chống nóng cho các bồn chứa.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những khe hở, những chỗ rò rỉ trên hệ thống ống dẫn để giảm thiểu lượng nhiên liệu thất thoát và bay hơi.

+ Áp dụng hệ thống thu hồi hơi (hệ thống nhập kín). Hệ thống nhập kín xăng dầu ngăn chặn được các nguy cơ mất an toàn trong quá trình nhập hàng và phát tán hơi nhiên liệu ra môi trường xung quanh.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:* Như đã tính toán ở chương 3, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện Quốc gia do đó khi nào xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục nên cũng không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình thi công giai đoạn 2:* Theo tính toán ở chương 3, tổng lượng nước thải sinh hoạt là 2,40 m³/ngày (trong đó, phân theo các dòng thải như sau: Nước thải từ quá trình rửa tay chân là 1,20 m³/ngày và nước thải từ nhà vệ sinh 1,20 m³/ngày) và nước thải xây dựng là 5,00 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

+ Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân và nước thải từ quá trình xây dựng có khối lượng là 6,20 m³/ngày, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng nên lượng nước này được thoát ra suối Rào thông qua hệ thống thoát nước mưa chảy tràn (*do trong quá trình thi công giai đoạn 2 ngăn nên không bố trí khu vực lán trại thi công, nước phục vụ cho quá trình rửa tay chân được lấy trực tiếp từ nguồn nước phục vụ cho quá trình hoạt động của dự án*).

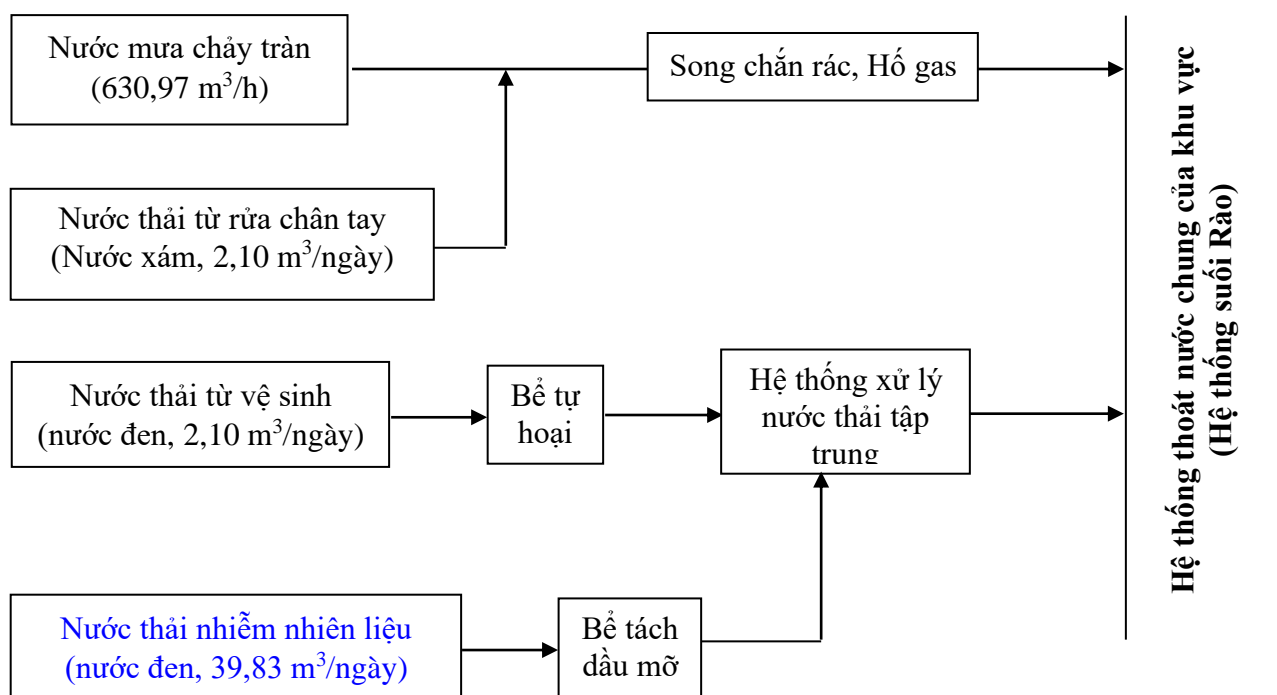
+ Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 1,20 m³/ngày. Lượng nước thải này được xử lý cùng với nước thải sinh hoạt của khu vực thực hiện dự án (*do trong quá trình thi công giai đoạn 2 ngăn nên không bố trí khu vực lán trại thi công, công nhân tham gia thi công giai đoạn 2 sử dụng nhà vệ sinh tại khu vực hoạt động của dự án*). Tính toán bề tự hoại và hệ thống xử lý nước thải tập trung được tính toán ở phần sau của báo cáo.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình vận hành giai đoạn 1:* Như đã tính toán tại chương 3, lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động giai

đoạn 1 gồm có: Nước thải từ quá trình rửa chân tay $0,90 \text{ m}^3/\text{ngày}$; Nước thải từ nhà vệ sinh $0,90 \text{ m}^3/\text{ngày}$; nước thải nhiễm nhiên liệu $39,83 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và Nước mưa chảy tràn.

Như vậy, tổng lượng nước thải trong giai đoạn cần được xử lý như sau: Nước thải từ quá trình rửa chân tay $2,10 \text{ m}^3/\text{ngày}$; Nước thải từ nhà vệ sinh $2,10 \text{ m}^3/\text{ngày}$; nước thải nhiễm nhiên liệu $39,83 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và Nước mưa chảy tràn.

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải theo sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 4.1: Sơ đồ phân dòng nước thải khi dự án đi vào hoạt động.

Theo tính toán tại chương 3, lượng nước thải phát sinh của dự án được phân tách như sau:

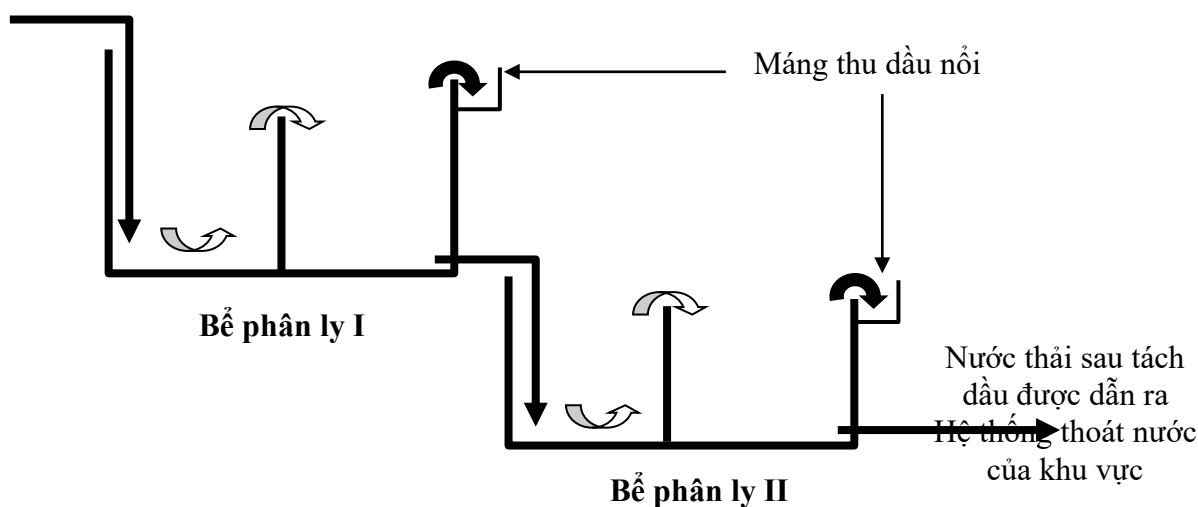
+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là $2,10 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Do thành phần của nước thải này chỉ chứa các chất rắn lơ lửng là chủ yếu, hàm lượng các chất ô nhiễm hầu như là không có nên được dẫn theo đường ống nhựa PVC $\Phi 90$ riêng biệt vào hệ thống thoát nước mưa có các hố gas để lắng trước khi vào hệ thống thoát nước chung chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong ngày trên toàn bộ diện tích dự án theo tính toán tại Chương 3 là $630,97 \text{ m}^3/\text{h}$. So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua diện tích lớn kéo theo nhiều cát, chất hữu cơ, dầu mỡ vương vãi trên mặt đất, khi dòng chảy có lưu lượng lớn sẽ gây xói mòn mạnh. Vì vậy, biện

pháp xử lý nước mưa chảy tràn được lắp đặt đường ống thu gom nước mưa trên mái nhà về hệ thống rãnh thoát nước mưa trong khu vực thực hiện dự án (phía trên khu vực rãnh thoát nước có song chắn rác để giữ lại những cành cây, lá cây,...). Khi thiết kế mặt bằng thoát nước có thể tận dụng độ dốc tự nhiên. Mương, rãnh thoát nước được xây dựng bằng bê tông cốt thép với hệ thống giếng thăm đồng bộ. Giếng thăm được bố trí tại các điểm thay đổi đường kính, chỗ ngoặt và với khoảng cách trung bình 20 đến 30m.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh, hố xí có khối lượng là 2,10 m³/ngày được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVCΦ110 tới hệ thống các bể tự hoại đặt dưới nền của các khu nhà để xử lý, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt QCCP. Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I nó thực hiện hai chức năng lắng nước thải và lên men cặn lắng được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào và ra khỏi bể cần thiết phải nối bằng phụ kiện Tê để đảm bảo chế độ thủy khí động học ổn định nhất tránh gây mùi và giảm thiểu nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn của nước sau khi ra khỏi bể. Do nước thải sau khi xử lý cục bộ qua bể tự hoại thì nồng độ các chất ô nhiễm vẫn vượt quy chuẩn cho phép nên được tiếp tục được dẫn về hệ thống xử lý tập trung của dự án tiếp tục xử lý đạt QCCP theo QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra ngoài môi trường qua hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Đối với nước thải nhiễm nhiên liệu có khối lượng là 39,83 m³/ngày. Lượng nước thải này được thu gom về 01 bể tách dầu mỡ để xử lý trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.



Hình 4.2: Hệ thống tách dầu trong nước thải

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu 2 ngăn:

Nước thải nhiễm dầu từ khu vực vệ sinh máy móc thiết bị xây dựng được đưa qua hệ thống tách dầu trước khi đổ vào hệ thống thoát nước của khu vực. Hệ thống tách dầu bao gồm các hố tách dầu đơn giản gồm hố phân ly dầu cấp 1 và cấp 2 (Hình 4.1). Nước ra từ các bể phân ly cấp 1 được đưa sang bể phân ly cấp 2 phân tách hết các lớp dầu còn lại sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của dự án; 01 hố phân ly dầu gồm 2 ngăn: Nước thải được dẫn vào một ngăn và ra ở đáy một ngăn. Hiệu quả tách dầu của bể có thể đạt tới 95%. Dầu được vớt từ máng thu hồi dầu được đưa vào kho lưu giữ cùng với các chất thải nguy hại theo quy định.

Để tính toán kích thước cụ thể các công trình xử lý môi trường phục vụ quá trình giảm thiểu môi trường do nước thải được tính toán chi tiết, cụ thể ở giai đoạn vận hành toàn bộ dự án và Hệ thống xử lý nước thải tập trung được tiến hành đầu tư xây dựng ngay ở giai đoạn 1 của dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn 2:* Như đã tính toán tại chương 3, tổng khối lượng chất thải (đất, đá, cát,...) phát sinh trong quá trình thi công là 1,06 m³. Đây là những loại không độc, được sử dụng để làm lớp lót sân tại khu vực xây dựng bể. Ngoài ra, chất thải chứa các thành phần như: Bao bì, sắt thép thừa... có thể tận dụng tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:* Theo tính toán tại chương 3, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 45,0 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công tới môi trường, chủ đầu tư và đơn vị thi công giai đoạn 2 thực hiện các biện pháp sau:

+ Tại các khu vực phòng làm việc, phòng bảo vệ, khức xuất nhập nhiên liệu, khu vực bể chứa,... bố trí mỗi phòng một thùng đựng rác loại từ (5 – 50) lit, tổng số lượng khoảng 20 thùng.

+ Ngoài ra, với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình trang bị 01 thùng thu gom, chứa rác thải bằng Coposite loại 500 lit được bố trí ở góc phía Nam (gần với khu vực bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung) của khu đất.

Định kỳ ngày 01 lần nhân viên vệ sinh của dự án thu gom về 01 thùng chứa tập trung này và dùng chế phẩm EM để phun khử mùi và ruồi muỗi tập trung với nồng độ 20ml chế phẩm EM thứ cấp/1 lít nước. Vào cuối buổi Chủ đầu tư ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa vận chuyển về nơi xử lý, định kỳ 1 lần/ngày.

- *Chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường:*

+ Theo tính toán tại chương 3, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án khoảng 5,0 kg/ngày được thu gom vào 02 thùng thu gom, chứa rác thải bằng coposite loại 500 lit tại khu vực tập kết chất thải của dự án.

+ Trong các đợt vệ sinh, nạo vét hệ thống mương thoát nước, bùn sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt và có nắp đậy kín. Vào cuối ngày sẽ được vận chuyển về nơi xử lý theo hợp đồng của Chủ đầu tư với Công ty cổ phần môi trường Lam Sơn.

+ Đối với bùn từ bể tự hoại được Chủ đầu tư thuê với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa định kỳ hút bằng các xe chuyên dụng nhằm tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và tăng hiệu quả xử lý nước thải của bể tự hoại.

+ Đối với lượng bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải phải được tiến hành phân tích thành phần các chất ô nhiễm có trong bùn thải để đưa đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại trong quá trình thi công giai đoạn 2 và vận hành giai đoạn 1:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:* Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện

các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công và chủ cơ sở thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán ở chương 3, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 31,80 kg. Trang bị 01 thùng chứa dung tích 500,0 lit/thùng ($0,5 \text{ m}^3$) có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, chất thải lỏng nguy hại phát sinh chủ yếu từ quá trình quá trình vệ sinh, súc rửa bồn,... có khối lượng $0,32 \text{ m}^3$ được chủ đầu tư thu gom vào 01 thùng phi chứa (dung tích $0,5 \text{ m}^3$) có nắp đậy, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ.

- Khối lượng chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa có dán nhãn mác đúng quy định và định kỳ 01 năm/lần thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. Thùng chứa được bố trí tại khu vực nhà chứa chất thải của dự án.

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ đơn vị thi công để đảm bảo đơn vị thi công phải hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tự đưa đi xử lý tuân thủ theo Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

4.1.3.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung:

- *Giảm thiểu tiếng ồn:* Tiếng ồn phát sinh trong kho xăng dầu chủ yếu là do hoạt động của phương tiện vận chuyển, máy bơm... Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khu vực xây dựng các thiết bị phát sinh tiếng ồn như: Máy phát điện, máy bơm... được thiết kế vỏ chống ồn bằng tấm tôn dày, móng máy được lắp hệ thống chống rung bằng cao su lõi thép.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy thổi khí (Hệ thống xử lý nước thải) có thể hạn chế bằng các biện pháp như:

+ Máy thổi khí được đặt trong nhà trạm có bố trí vật liệu cách âm.

+ Bảo dưỡng máy theo định kỳ và sửa chữa cần thiết.

b. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân:

- Sử dụng lao động địa phương: Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: Dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong

khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án, hoặc tăng cường bộ máy của dân quân và công an xã, huyện khu vực thực hiện dự án.

- Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ:

- Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình, nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Sử dụng các biển báo, thanh chắn, các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu đến quá trình an toàn lao động của công nhân:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công cần thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: Băng, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có để sơ cứu ban đầu.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hỏa, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,....

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố:

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố đổ vỡ bồn chứa nhiên liệu:*

+ Biện pháp phòng ngừa: Thiết kế các bồn chứa tuân thủ theo đúng các Tiêu Chuẩn Việt Nam và Tiêu Chuẩn Quốc Tế về kho chứa sản phẩm dầu mỏ, đồng thời tuân thủ theo các nguyên tắc sau:

Lựa chọn vật liệu đúng qui cách và yêu cầu kỹ thuật, tính toán thiết kế phù hợp với mỗi loại hàng hóa dự kiến lưu trữ, vật liệu phải chịu được độ mài mòn cao và không bị ăn mòn bởi loại nhiên liệu sử dụng;

Tất cả các bồn chứa nhiên liệu đều có hệ thống báo tràn tự động, các thiết bị này phải đảm bảo độ chính xác cao và luôn ở tình trạng sẵn sàng làm việc.

Thường xuyên kiểm tra các hoạt động an toàn của các supap (van thờ);

Trước khi đưa vào sử dụng kho xăng dầu phối hợp với các cơ quan chuyên môn liên quan tổ chức kiểm tra độ an toàn của tất cả các loại bồn chứa. Và chỉ đưa thiết bị vào sử dụng khi đã được chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền.

Trong suốt thời gian sử dụng, tiến hành kiểm tra an toàn định kỳ ít nhất 2 lần trong một năm. Nếu phát hiện thấy không đảm bảo an toàn thì nhanh chóng tiến hành sửa chữa hoặc thay thế dưới sự giám sát kỹ thuật của các cơ quan chuyên môn. Trước khi đưa vào sử dụng lại sẽ tiến hành các thủ tục cần thiết như lúc đầu.

+ Khi xảy ra sự cố thì được tiến hành xử lý như sau:

Để không chế không cho lượng nhiên liệu tràn lan ra khu vực và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố đổ vỡ bồn chứa, toàn bộ khu vực đặt các bồn chứa phải được cách ly với bên ngoài bằng hệ thống đê bao quanh. Mặt khác, toàn bộ khu vực nền bên trong vùng đê bao phải được đổ đầy bằng bê tông và trải nhựa để tránh sự thấm nhiên liệu vào đất khi xảy ra sự cố.

Khi sự cố xảy ra, tiến hành ngay các biện pháp thu gom nhiên liệu đổ trong vùng bao để bảo vệ để tránh sự bay hơi của nhiên liệu. Lượng nhiên liệu thu hồi này sẽ được tách loại các tạp chất và sử dụng lại.

- Sự cố vỡ hệ thống đường ống xuất nhập nhiên liệu:

+ *Biện pháp phòng ngừa:*

Thiết kế và thi công lắp đặt hệ thống đường ống đúng theo tiêu chuẩn dành riêng cho vận chuyển nhiên liệu; Đảm bảo hành lang vận hành hệ thống đường ống nhập xuất;

Trước khi đưa vào hoạt động, tất cả hệ thống ống dẫn sẽ được kiểm tra thử độ thông thoáng và thử áp lực bằng nước.

Xây dựng chi tiết các bảng nội qui và qui tắc an toàn lao động đối với khu vực xuất nhập nhiên liệu;

Lập chế độ tuần tra, kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khoá trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất, đồng thời kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

+ *Xử lý sự cố*: sự cố vỡ hệ thống đường ống nhập xuất xăng dầu được xử lý bằng cách thiết kế lắp đặt hệ thống dẫn trong các hào kỹ thuật bằng bê tông cốt thép. Tất cả các tuyến hào kỹ thuật này đều được thiết kế với một độ dốc nhất định về phía bể thu gom xăng dầu tập trung có nắp đậy kín. Khi xảy ra sự cố đổ vỡ, nhiên liệu sẽ theo các hào kỹ thuật này tự chảy vào bể thu gom qua các cửa van có thể đóng mở được. Thông thường các cửa van này luôn để chế độ mở và chỉ được đóng kín lại trong trường hợp xảy ra sự cố ngay sau khi lượng nhiên liệu trong hào đã được chảy hết. Bể thu gom nhiên liệu là một bể kín đặt ngầm dưới đất, phần dưới đáy bể được lãng cát sơ bộ ở lại phía trước cửa van. Việc tháo nước ra khỏi bồn thu hồi được thực hiện nhờ bơm hút nước hoạt động ở chế độ tự động theo hệ thống phao điều khiển mực nước bằng điện từ lắp đặt trong bể và dẫn nước đến công trình xử lý nước nhiễm dầu trước khi thải vào môi trường.

- *Sự cố hỏa hoạn*:

+ *Biện pháp phòng ngừa*:

Đề phòng ngừa cháy nổ tại các kho xăng dầu cần áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Trang bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ chữa cháy, cụ thể như sau: Khu vực trạm bơm nhiên liệu: 02 bình bột 6-10kg, 02 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà xuất nhiên liệu: 02 bình bột 6-10kg, 02 xe đẩy bột <=25kg, 01 phuy nước 200 lit, 01 chần sợi 1x2 (m), 02 xô tôn, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Trạm bơm nước chữa cháy: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà đặt máy phát điện: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà văn phòng: 06 bình bột 6-10kg, 06 bình CO₂ 6kg, 04 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà bảo vệ: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Trạm biến áp: 01 Bình bột 6-10kg, 02 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Gara xe hai bánh + ô tô: 03 bình bột 6-10kg, 03 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy;

Các máy móc thiết bị làm việc ở môi trường nhiệt độ và áp suất cao phải có hồ sơ lý lịch được đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng.

Trong khu vực kho xăng dầu phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động và các hệ thống báo cháy tự động khẩn cấp. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy, kho hóa chất chữa cháy được thiết kế theo tiêu chuẩn API;

Tuyệt đối cấm hút thuốc, cấm sử dụng các dụng cụ phát ra lửa, cấm đi giày đóng đinh dưới đế nhằm tránh phát tia lửa do ma sát.

Lắp đặt hệ thống chống sét và thu sét tại các điểm cao nhất của khu vực kho cảng xăng dầu.

Công tác phòng chống cháy nổ được thực hiện theo các quy định sau:

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622-1995 - Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5684:2003 - An toàn cháy các công trình dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu chung.

Tiêu chuẩn Việt Nam 5307:2009 - Kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu thiết kế;

+ *Xử lý sự cố hoả hoạn:*

Công việc này nên được tiến hành theo các hướng dẫn cụ thể về phòng cháy chữa cháy do Bộ Công an ban hành. Trong trường hợp này, ý thức trách nhiệm của mỗi cán bộ, công nhân tại kho chứa là rất lớn. Khi phát hiện thấy lửa và nguy cơ gây cháy, bất kể ai cũng đều phải làm theo đúng các tiêu lệnh chữa cháy đã được chỉ dẫn sẵn trên từng hạng mục công trình trong khu vực kho chứa. Ngoài việc loan báo và gọi điện đến đội PCCC chuyên nghiệp tại khu vực kho chứa, phải tiến hành ứng cứu ngay sự cố bằng các phương tiện và dụng cụ chữa cháy.

Lập hồ sơ PCCC và được thẩm định của cơ quan chức năng chứng nhận đủ điều kiện về PCCC trước khi đi vào hoạt động.

- *Sự cố ứng phó sự cố tràn nhiên liệu:* Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn nhiên liệu được áp dụng như sau:

+ Công ty sẽ lập báo cáo: Phương án ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Công ty xây dựng kế hoạch, các phương án ứng phó sự cố trong phạm vi hoạt động của kho xăng tại nơi có khả năng xảy ra sự cố nhất, đặc biệt là khu vực bể chứa, khu vực trạm bơm, nhằm đối phó với những tình huống có thể xảy ra.

+ Xây dựng tổ chức các trang thiết bị kỹ thuật phù hợp để đối phó tràn dầu xảy ra trong phạm vi kho xăng của mình.

+ Hàng năm cần tổ chức tập huấn, thao diễn kỹ thuật nhằm kiểm tra, điều chỉnh và nâng cao khả năng ứng xử của hệ thống đối phó cơ sở, phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

+ Thường xuyên kiểm tra công nghệ, quy trình sản xuất, vận hành, máy móc thiết bị, nâng cao tính an toàn trong các hoạt động có khả năng gây sự cố.

+ Các bước triển khai sự cố tràn dầu:

Thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung của “Quyết định số 103/2005/QĐ-TTg ngày 12/5/2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu”.

Khi phát hiện SCTD, người phát hiện thông báo cho quản lý cơ sở biết, đóng các van dầu có liên quan tại cơ sở, áp dụng ngay các biện pháp tạo ra vùng ngăn cháy, cách ly hoàn toàn với nguồn xăng dầu phía sau. Đồng thời tiến hành ngay các biện pháp phòng chống cháy nổ.

Sử dụng mọi phương tiện và biện pháp có thể để cứu người bị nạn thoát ra khỏi vùng nguy hiểm (nếu có), để đảm bảo an toàn cần có các tín hiệu cấp cứu SOS, còi báo nguy hiểm, hệ thống loa thông báo. Thông báo cho các phương tiện di dời ra khu vực an toàn, nghiêm cấm việc sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị dụng cụ phát sinh tia lửa gây cháy.

Sử dụng mọi phương tiện và biện pháp có thể để ngăn không cho nhiên liệu từ nguồn gây ô nhiễm tiếp tục chảy và loang rộng ra, cô lập vùng bị ô nhiễm.

+ Khi nhiên liệu tràn với lượng lớn phải sử dụng bơm, xe hút chân không (nếu có phương tiện), dùng xô chậu, giấy thấm dầu, máy bơm hút, xe téc... tổ chức thu gom đưa về nơi an toàn để xử lý.

Dọn dẹp sạch dầu thải:

Khi thu gom nhiên liệu loang trên bề mặt, lượng còn lại không nên vội vàng dùng nước xối trực tiếp để nước chảy vào hệ thống thoát nước chung.

Trả lại vị trí môi trường, địa phương cần đặt bảng hiệu ngay trước vị trí xuất hiện rủi ro và sắp xếp, thu dọn hiện trường, làm sạch dầu loang.

Nhiên liệu bị tràn nên dùng cát, mùn cưa hút hết và thu dọn không để lại bụi.

Thu gom tất cả thực vật, rác thải xung quanh khu vực đã bị nhiễm nhiên liệu để xử lý.

Nhiên liệu và rác thải nhiễm nhiên liệu thu hồi là những rác thải nguy hại, sau khi thu gom, đơn vị tiến hành lập, đóng gói, đóng thùng và đưa đi xử lý đúng quy định.

Phối hợp với các Cơ quan chức năng để có các kế hoạch cứu hộ, trang thiết bị và đội cứu hộ thường trực hoặc kiêm nhiệm, sẵn sàng xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra một cách kịp thời.

Có các trang thiết bị đo nhanh để phát hiện loại dầu tràn, từ đó có thể áp dụng các phương pháp xử lý phù hợp.

(Chi tiết phương án khắc phục sự cố tràn dầu: Công ty sẽ xây dựng chi tiết Phương án ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt).

- *Tác động rủi ro, sự cố do tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp:* Để hạn chế tai xảy ra tai nạn lao động trong quá trình hoạt động, dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Thiết lập tổ y tế túc trực tại khu vực dự án.

+ Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố tai nạn lao động.

+ Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất như: Trạm y tế xã, bệnh viện đa khoa huyện Đông Sơn. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi xảy ra sự cố lao động.

+ Phối hợp với ngành y tế để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống. Các nhân viên y tế phải thường xuyên được tập luyện, diễn tập và đảm bảo thành thạo các quy trình này.

- *Tác động rủi ro, sự cố do hệ thống thu gom, xử lý chất thải:*

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín an toàn nhất. Trong trường hợp xảy ra sự cố không vận hành được hệ thống xử lý, dự án sẽ dừng hoạt động nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất. Sau khi sự cố được khắc phục và bảo đảm hiệu quả xử lý, dự án mới đi vào hoạt động trở lại.

+ Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải: Định kỳ hút bùn bể phốt, tránh để lâu ngày ứ đọng, tràn hoặc gây vỡ bể phốt. Bổ sung chế phẩm vi sinh để tăng hiệu quả xử lý của bể.

- *Tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:*

+ Tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền, hướng dẫn biện pháp phòng, tránh cho cán bộ, công nhân thi công trên công trường. Luôn quán triệt và thực hiện có hiệu quả phương châm “*Bốn tại chỗ*” (Chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; vật tư, phương tiện và kinh phí tại chỗ; hậu cần tại chỗ) và “*Ba sẵn sàng*” (Chủ động phòng tránh, đối phó kịp thời,

khắc phục khẩn trương và có hiệu quả”.

+ Định kỳ kiểm tra, nạo vét và gia cố các tuyến mương tạm thoát nước mưa, hồ lắng nhằm gia tăng khả năng thoát nước.

+ Khi gặp trời mưa có lưu lượng nước lớn vượt quá công suất thu gom và xử lý của hệ thống xử lý, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp khắc phục như sau: Cập nhật thường xuyên diễn biến thời tiết để xây dựng kế hoạch ứng phó kịp thời; Trang bị các thiết bị ứng phó thu gom dầu như: Vải lọc dầu, chất thấm dầu (Xơ bông hút dầu, tấm thấm dầu...). Các thiết bị này được chuẩn bị trước và lưu giữ trong kho; trước khi có thông tin về tình hình thời tiết bất thường sẽ được triển khai lắp đặt.

Đối với vải lọc dầu: Là vật liệu 100% PE (polyester), có độ thấm hút dầu cao, được ứng dụng để lọc tách váng dầu nổi và những hạt cặn lơ lửng trong nước thải nhiễm dầu. Vải lọc dầu sẽ được gắn với các khung sắt đặt trước và sau cửa gom và cửa thoát của hệ thống mương thu gom nước mưa nhiễm dầu. Một số mẫu thiết kế như sau:



Hình 4.3: Một số mẫu thiết kế thiết bị vải lọc dầu

Đối với chất thấm dầu: Là loại chất siêu thấm có khả năng hấp thụ các hỗn hợp dầu tràn vãi ở mọi dạng nguyên, nhũ hóa từng phần hay bị phân tán trên mặt nước. Đối với tuyến mương thu gom nước thải nhiễm dầu của Kho khuyến khích sử dụng loại Xơ bông hút dầu; có đặc tính chỉ hút dầu, không hút nước; khả năng hút dầu nhanh trên mặt nước. Mặt khác Xơ bông hút dầu có độ nổi cao nên dễ dàng thu vớt sau khi sử dụng. Xơ bông hút dầu sẽ được rải trên bề mặt tuyến mương nổi thu gom nước mưa nhiễm dầu.

+ Sau khi áp dụng các phương pháp cơ học như trên, nước mưa nhiễm dầu sẽ được dẫn qua bể tách dầu của hệ thống xử lý và có thể dẫn thoát ra ngoài môi trường tiếp nhận (suối Rào), mương thoát nước trên tuyến đường nội cảng hàng không (Chỉ được phép xả thải khi có sự cố).

+ Khi điều kiện thời tiết trở lại bình thường, Công ty sẽ áp dụng biện pháp xử lý nước mưa nhiễm dầu theo đúng nội dung ở phần tính toán xử lý nước thải.

+ Các vật liệu vải lọc dầu, xơ bông hút dầu sau khi sử dụng sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

- Tác động do rủi ro, sự cố con người và giao thông:

+ Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động.

+ Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

+ Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: công ra vào khu vực thi công, cách khu vực thi công dự án 100m dọc tuyến đường nội cảng hàng không (như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...).

+ Kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (bình khí CO₂, cát,...) tại khu vực lán trại.

+ Nhà thầu phải đăng ký tạm trú, tạm vắng tại địa phương cho cán bộ công nhân viên tại khu vực thực hiện dự án.

+ Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

4.1.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành

4.1.3.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ các phương tiện ra vào khu vực thực hiện dự án:*

+ Đội vệ sinh của dự án chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu sân bãi trong phạm vi hoạt động của dự án.

+ Khi phát sinh bụi thì tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt sân đường trong những ngày hanh nóng, phun nước bằng hệ thống máy bơm (từ giếng khoan) và đường ống dây nhựa PVC mềm, trong phạm vi sân bãi của dự án nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Đối với các phương tiện các xe vận chuyển nguyên liệu, thực phẩm sẽ yêu cầu bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại.

+ Bố trí các cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên của dự án để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp cho dự án. Diện tích trồng cây xanh 2.006,40 m². Cây xanh được trồng là các cây có tán rộng, lá cây có kích thước lớn để tăng cường khả năng trao đổi ôxi, che nắng. Một số loại cây được sử dụng là: cây bàng, cau vua, sấu, hoa sữa. Mật độ trồng khoảng với bề rộng dải cây tối thiểu 3 m, số lượng cây cần trồng khoảng là 200 cây.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nhiên liệu đến khu vực xuất nhập nhiên liệu:* Quá trình phân phối hàng hóa bằng các phương tiện vận tải chuyên dụng ra vào khu vực dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng bao gồm:

+ Các xe vận chuyển, phân phối nhiên liệu phải là các xe chuyên dụng; được trang bị mới 100%. Đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

QCVN 13: 2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn

kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

+ Không không chờ quá đầy, đảm bảo an toàn, hạn chế rò rỉ nhiên liệu trong khi vận chuyển.

+ Trong những ngày nắng, chủ dự án sử dụng bơm tưới âm, mạng ống sử dụng là ống mềm di động đường kính 20 mm, nhằm giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển.

+ Bố trí các cây xanh, cây cảnh trong khuôn viên của dự án để cải thiện môi trường và tăng vẻ đẹp cho dự án. Diện tích trồng cây xanh 2.006,40 m². Cây xanh được trồng là các cây có tán rộng, lá cây có kích thước lớn để tăng cường khả năng trao đổi ôxi, che nắng. Một số loại cây được sử dụng là: cây bàng, cau vua, sấu, hoa sữa. Mật độ trồng khoảng với bề rộng dải cây tối thiểu 3 m, số lượng cây cần trồng khoảng là 200 cây.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do hơi nhiên liệu tại khu vực kho:* Để giảm thiểu lượng nhiên liệu bốc hơi trong quá trình hoạt động của dự án, một số biện pháp giảm thiểu được đưa ra như sau:

+ Bồn bể luôn ở tình trạng kín, các thiết bị ở tình trạng hoạt động tốt;

+ Rót nhiên liệu vào bồn và xuất hàng ở chế độ nhúng chìm;

+ Áp dụng các biện pháp kỹ thuật để kiểm soát và chống nóng cho các bồn chứa.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những khe hở, những chỗ rò rỉ trên hệ thống ống dẫn để giảm thiểu lượng nhiên liệu thất thoát và bay hơi.

+ Áp dụng hệ thống thu hồi hơi (hệ thống nhập kín). Hệ thống nhập kín xăng dầu ngăn chặn được các nguy cơ mất an toàn trong quá trình nhập hàng và phát tán hơi nhiên liệu ra môi trường xung quanh.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:* Như đã tính toán ở chương 3, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện Quốc gia do đó khi nào xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục nên cũng không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải:

Do đặc điểm sản xuất của khu vực dự án nên theo tính toán tại chương 3, lượng nước thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động toàn bộ gồm có: Nước thải từ quá trình rửa chân tay 1,05 m³/ngày; Nước thải từ nhà vệ sinh 1,05 m³/ngày; Nước thải nhiễm nhiên liệu 68,64 m³ và Nước mưa chảy tràn. Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải theo sơ đồ phân dòng như đã thể hiện ở phần vận hành giai đoạn 1 của dự án.

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán tại chương 3, lượng nước thải phát sinh của dự án được phân tách như sau:

- Nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là 1,05 m³/ngày. Do thành phần của nước thải này chỉ chứa các chất rắn lơ lửng là chủ yếu, hàm lượng các chất ô nhiễm hữu

như là không có nên được dẫn theo đường ống nhựa PVC Φ90 riêng biệt vào hệ thống thoát nước mưa có các hố gas để lắng trước khi vào hệ thống thoát nước chung chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải từ nhà vệ sinh, hố xí có khối lượng là 1,05 m³/ngày được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVCΦ110 tới bể tự hoại đặt dưới nền của khu nhà quản lý điều hành để xử lý, sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt theo QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra ngoài môi trường qua hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Tính toán thể tích bể tự hoại:

Theo “GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003”, Thể tích bể tự hoại được xác định bao gồm: Thể tích phần chứa nước và phần chứa bùn.

Thể tích phần chứa nước:

$$W_1 = \frac{a \times N \times T}{1000} \quad (\text{m}^3)$$

Thể tích phần chứa bùn:

$$W_2 = \frac{b \times N}{1000} \quad (\text{m}^3)$$

Thể tích tổng cộng:

$$W = W_1 + W_2 \quad (\text{m}^3)$$

Trong đó:

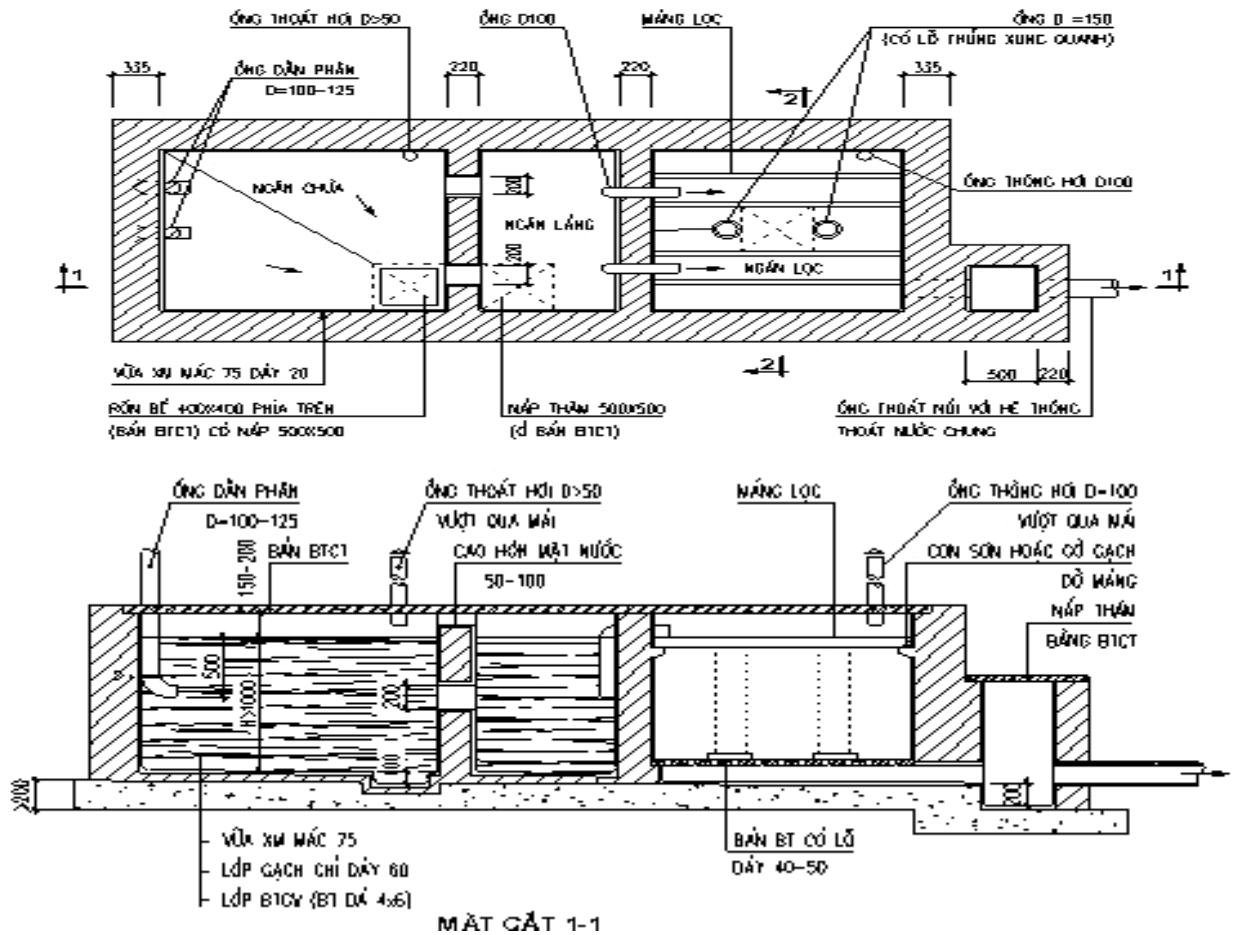
+ a: Tiêu chuẩn thải nước (tổng lượng nước thải bằng 80% của nước cấp và lượng nước thải vào bể tự hoại bằng 20% tổng lượng nước thải), l/người/ngày.đêm.

+ b: Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn (thường lấy bằng 30 - 60 lít/người), chọn b = 30 lit/người (do toàn bộ số người tham gia vào quá trình thực hiện dự án không ở lại dự án);

+ T: Thời gian lưu lại trong bể (từ 1 - 3 ngày), chọn T₁ = 3 ngày;

+ N: Số người sử dụng, với N = 35 người.

Chọn các hệ số như sau: a x N = 1,05 m³/ngày; thay vào ta Tổng thể tích 6,90 m³. Như vậy, Chủ đầu tư cần xây dựng bể tự hoại với dung tích chứa tối thiểu là: 6,90 m³ và tiến hành xây dựng ngay giai đoạn đầu của dự án. Theo hồ sơ thiết kế của dự án thì được xây dựng 01 bể tự hoại được xây dựng tại khu vực nhà điều hành có thể tích là 24,00 m³ là lớn. Để giảm chi phí trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư nên xây dựng bể tự hoại có thể tích là 7,00 m³ (kích thước bể: R x D x H = 2,0m x 3,5m x 1,0m). Dưới đây là sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 4.4: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.

- **Kết cấu của bể tự hoại:** Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

- **Đối với nước thải nhiễm nhiên liệu:** Theo tính toán tại chương 3, lưu lượng 65,64 m³/ngày. Đặc tính của dòng nước thải loại này chứa nhiên liệu do đó cần phải được xử lý.

Tính toán thể tích bể tách dầu mỡ:

Thể tích bể tách mỡ được tính theo công thức như sau (**Nguồn:** GS.TS Trần Đức Hạ, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003*):

$$W = K \times Q \times T$$

Trong đó:

- + *K*: Hệ số không điều hoà, lấy $K = 1,5$
- + *Q*: Lưu lượng nước thải nhiễm nhiên liệu, $Q = 68,64 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + *T*: Thời gian lưu giữ nước thải trong bể, với $t = 3 \text{ h}$.

- Thay vào ta có thể tích bể tách dầu mỡ là: $W = 12,87 \text{ m}^3$. Như vậy, Chủ dự án sẽ xây dựng bể tách dầu mỡ có dung tích 14,40 m³ (kích thước bể: 3,0m x 4,0m x 1,2m) để xử lý tách dầu mỡ ra khỏi nước thải nhiễm nhiên liệu. Bể tách dầu mỡ được xây dựng ngầm gần khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Theo Phó Giáo sư – Tiến sĩ Trần Đức Hạ: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại được thể hiện qua các thông số ở bảng như sau:

Bảng 4.1: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước khi xử lý (mg/l)	Nồng độ sau khi xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1)
Chất rắn lơ lửng (SS)	2.417	966	100
BOD ₅	900	360	50
COD	1.700	680	-
Tổng Nitơ	200	80	-
Tổng Photpho	67	27	-
Dầu mỡ	500	200	20
Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	-	5.000 MPN/100ml

(*Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003*).

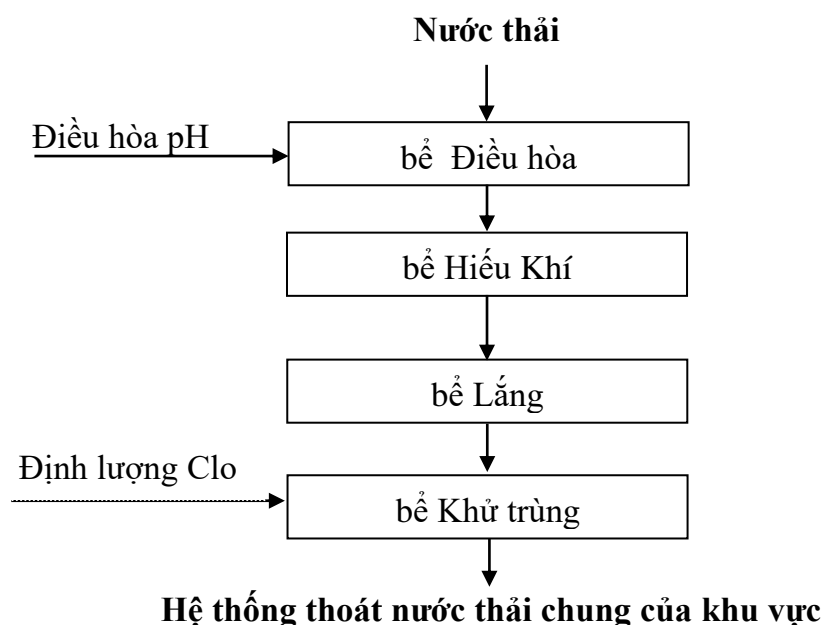
Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy nước thải sau khi qua bể tự hoại và bể tách dầu mỡ vẫn còn các chỉ tiêu vẫn vượt tiêu chuẩn cho phép. Do đó, nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại thì thành phần các chất ô nhiễm đang còn cao nên lượng nước thải này cần phải được xử lý tiếp để đảm bảo thải ra ngoài môi trường.

Đặc thù của nước thải chỉ là nước thải sinh hoạt để đảm bảo tiết kiệm nguồn vốn cho nhà đầu tư để đầu tư cho các hạng mục khác đơn vị tư vấn kiến nghị nhà đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung gồm: 01 bể điều hòa, 01 bể Hiếu khí; 01 bể Lắng và 01 bể Khử trùng để tiếp tục xử lý. Hệ thống xử lý nước thải tập trung đặt tại khu vực phía Tây Nam của khu đất trước khi thoát ra suối Rào (*Vị trí thoát nước có các tọa độ: X=2199991.17; Y=549676.19*).

Như đã tính toán ở trên, nước thải sau bể tự hoại và bể tách dầu mỡ có thể tích là 69,69 m³/ngày.đêm, để đảm bảo tính hiệu quả của quá trình xử lý nước thải và đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành của hệ thống tính đến trường hợp quá tải với hệ số quá tải được chọn là 1,15 thì lượng nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung là 80,00 m³/ngày.đêm.

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải:



Hình 4.5: Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể tách dầu mỡ, hố ga, sau đó dẫn bể điều hòa. Tại bể điều hòa có lắp đặt hệ thống làm thoáng sơ bộ để khuấy trộn nước thải (tránh tạo điều kiện kỵ khí gây mùi thối) đồng thời để oxy hóa một phần các chất hữu cơ trong nước thải.

Từ bể điều hòa, nước thải được điều chỉnh pH tối ưu và được bơm sang bể xử lý hiếu khí. Tại đây các chất ô nhiễm hữu cơ được các vi sinh vật hiếu khí oxy hoá chuyển hóa thành các khí CO₂, CH₄, CO₂, NH₃ và H₂S.

Nước sau xử lý qua bể hiếu khí được dẫn sang bể lắng để tách bỏ cặn bùn kéo theo dòng nước. Phần nước trong được dẫn vào bể trộn hoá chất khử trùng để khử trùng trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Nước thải sau khi xử lý phải đạt giá trị B theo QCVN 14: 2008/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường. Hệ thống xử lý nước thải tập trung đặt tại khu vực phía Tây Nam của khu đất trước khi thoát ra suối Rào (*Vị trí thoát nước có các tọa độ: X=2199991.17; Y=549676.19*).

Tính toán hệ thống xử lý nước thải tập trung như sau:

Từ số liệu phân tích, tính toán lượng nước thải phát sinh hàng ngày là 80,00 m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải trong thời gian làm việc là (24 giờ/ngày).

$$Q_{Tb} = 80,00/24 = 3,33 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bể điều hòa:

- Ngoài tác dụng loại các chất rắn lơ lửng trong nước thải, bể điều hòa giúp ổn định lưu lượng và thành phần nước thải, nhằm khắc phục sự giao động, chất lượng dòng vào, nhằm nâng cao hiệu quả của các quá trình xử lý phía sau.

- Thể tích bể điều hòa được xác định bằng phương pháp đồ thị trên cơ sở thực nghiệm về mối quan hệ giữa thể tích tích lũy của lưu lượng nước thải dòng vào và thời gian lưu nước của bể.

- Thể tích bể điều hòa:

$$V_{đh} = Q_{Tb} \times T \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

Q_{Tb} - Lưu lượng nước thải, $Q_{Tb} = 3,33 \text{ m}^3/\text{h}$.

T - Thời gian lưu nước trong bể điều hòa, $t = 6 \text{ giờ}$.

Vậy, thể tích hoạt động của bể: $V_{đh} = 3,33 \text{ m}^3/\text{h} \times 6\text{h} = 19,98 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao làm việc của bể là: $H = 1,3 \text{ m}$

- Diện tích bể điều hòa:

$$F_{đh} = \frac{V}{H} = \frac{19,98}{1,3} = 15,37 \text{ m}^2$$

Chọn chiều cao bảo vệ của bể là $h = 0,2 \text{ m}$

Do đó, chiều cao xây dựng của bể điều hòa là: $H_{xd} = H+h = 1,5 \text{ m}$

Vậy, kích thước thực của bể điều hòa là: $D \times R \times C = 3,5\text{m} \times 4,0\text{m} \times 1,5\text{m} = 21,00\text{m}^3$.

Bể Hiếu khí:

Bể hiếu khí được tính toán theo công thức sau:

$$W = \frac{\varphi \times Q \times Y \times (S_0 - S)}{X \times (1 + K_d \times \varphi)}$$

Trong đó:

- W : Thể tích bể hiếu khí.
- Q : Lưu lượng nước thải đầu vào, $Q = 80,00 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.
- Y : Hệ số sản lượng bùn, chọn $Y = 0,6 \text{ (kg VSS/kg BOD}_5\text{)}$.
- S_0 : Hàm lượng BOD đầu vào, với $S_0 = 360 \text{ mg/l}$.
- S : Hàm lượng BOD đầu ra, chọn BOD đầu ra $S = 50 \text{ mg/l}$.
- X : Nồng độ chất rắn lơ lửng bay hơi duy trì trong bể bay hơi, $X = 2.000(\text{mg/l})$.
- K_d : Hệ số phụ lưu bùn. Chọn $K_d = 0,06 \text{ (ngày}^{-1}\text{)}$.
- φ : Thời gian lưu bùn, chọn $\varphi = 3 \text{ ngày}$.

Như vậy thể tích bể hiếu khí là : $W = 26,30 \text{ m}^3$.

- Thời gian lưu nước trong mỗi bể: $\theta = W/Q = 26,30/80,00 = 0,33 \text{ ngày}$.
- Chọn chiều sâu công tác bể là: $H_1 = 1,2\text{m}$, chọn chiều cao bảo vệ $h_{bv} = 0,3 \text{ m}$
- Chiều cao tổng cộng của bể: $H = H_1 + h_{bv} = 1,2 + 0,3 = 1,50 \text{ m}$
- Diện tích mặt bằng của một bể: $F = V/H = 26,30/1,5 = 17,50 \text{ m}^2$
- Chọn chiều rộng một bể: $B = 3,0\text{m}$, chiều dài bể: $L = 6,0\text{m}$
- Kích thước của một bể hiếu khí: $B \times L \times H = 3,0\text{m} \times 6,0\text{m} \times 1,5\text{m} = 27,00 \text{ m}^3$.

Bể Lắng:

Thể tích bể Lắng là: $W = Q \times T = 13,33 \text{ m}^3$

Trong đó:

- + Q : Lưu lượng nước thải đưa vào bể tiếp xúc. $Q = 80,00 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + T : Thời gian lắng kết hợp khử trùng, $T = 4 \text{ giờ}$.

Chọn bể Lắng có kích thước là: $B \times L \times H = 3,0\text{m} \times 4,0\text{m} \times 1,2\text{m} = 14,40 \text{ m}^3$.

Bể Khử trùng:

- Tính toán thể tích bể tương tự như bể lắng với thời gian khử trùng là $T = 120 \text{ phút}$.
 Thể tích bể khử trùng là: $W = Q \times T = 80,00 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 120/(60 \times 24) = 6,67(\text{m}^3)$

- Chọn chiều sâu lớp nước trong bể $H = 1,5 \text{ m}$. Diện tích mặt thoáng của bể tiếp xúc khi đó sẽ là : $F = W/H = 4,45 \text{ m}^2$.

- Chọn bể Khử trùng có kích thước là: $B \times L \times H = 2,0\text{m} \times 2,5\text{m} \times 1,5\text{m} = 7,50 \text{ m}^3$

- Tính toán hóa chất: Lượng Clo tiêu thụ trong 1 ngày: $M_{Cl_2} = 80,00 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \times 2 \text{ (mg/l)}/1000 = 0,16 \text{ (kg/ngày)}$.

Như vậy Chủ đầu tư nên xây dựng các bể như sau: 01 bể điều hòa có thể tích là $21,00 \text{ m}^3$; 01 bể Hiếu khí có tổng thể tích là $27,00 \text{ m}^3$ và 01 bể Lắng có thể tích là $14,40 \text{ m}^3$ và 01 bể Khử trùng có thể tích là $7,50 \text{ m}^3$.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

+ Lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong ngày trên toàn bộ diện tích dự án theo tính toán tại Chương 3 là $617,35 \text{ m}^3/\text{h}$. So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua diện tích lớn kéo theo nhiều cát, chất hữu cơ, dầu mỡ vương vãi trên mặt đất, khi dòng chảy có lưu lượng lớn sẽ gây xói mòn mạnh, vì vậy phải có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp.

+ Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn: lắp đặt đường ống thu gom nước mưa trên mái nhà về hệ thống rãnh thoát nước mưa trong khu vực thực hiện dự án (phía trên khu vực rãnh thoát nước có song chắn rác để giữ lại những cành cây, lá cây,...). Khi thiết kế mặt bằng thoát nước có thể tận dụng độ dốc tự nhiên. Mương, rãnh thoát nước được xây dựng bằng bê tông cốt thép với hệ thống giếng thăm đồng bộ. Giếng thăm được bố trí tại các điểm thay đổi đường kính, chỗ ngoặt và với khoảng cách trung bình 20 đến 30m.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:* Theo tính toán tại chương 3, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 17,50 kg/ngày. Để giảm thiểu tác động do rác thải sinh hoạt tới môi trường, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

+ Tại các khu vực phòng làm việc, phòng bảo vệ, khục xuất nhập nhiên liệu, khu vực bể chứa,...bố trí mỗi phòng một thùng đựng rác loại từ (5 – 50) lit, tổng số lượng khoảng 20 thùng (thùng rác được bố trí ở giai đoạn 1 của dự án).

+ Ngoài ra, với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình trang bị 01 thùng thu gom, chứa rác thải bằng Coposite loại 500 lit được bố trí ở góc phía Nam (gần với khu vực bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung) của khu đất.

Định kỳ ngày 01 lần nhân viên vệ sinh của dự án thu gom về 01 thùng chứa tập trung này và dùng chế phẩm EM để phun khử mùi và ruồi muỗi tập trung với nồng độ 20ml chế phẩm EM thứ cấp/1 lít nước. Vào cuối buổi Chủ đầu tư ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa vận chuyển về nơi xử lý, định kỳ 1 lần/ngày.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ quá trình sản xuất:* Theo tính toán tại chương 3, lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất khoảng 50,00 kg/năm được thu gom và chứa trong nhà chứa chất thải phát sinh từ quá trình kinh doanh của dự án. Sau đó Chủ đầu tư ký hợp đồng với Công ty có chức năng vận chuyển về nơi xử lý, định kỳ 2 lần/năm.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu chất thải rắn từ quá trình kinh doanh:* Theo tính toán tại chương 3, khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh khoảng 50,00 kg/tháng sẽ được xử lý cụ thể như sau:

+ Chất thải rắn công nghiệp chủ yếu phát sinh từ việc bảo dưỡng, sửa chữa máy móc; bảo dưỡng bể chứa, đường ống... sẽ được thu gom hằng ngày vào khu vực nhà chứa chất thải và bán cho các cơ sở tái chế.

+ Cặn thải từ việc súc rửa bồn chứa, dầu tách từ hệ thống xử lý nước thải được thu gom định kỳ. Chủ dự án ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tần suất: 06 tháng/lần, như: Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn - Khu kinh tế Nghi Sơn, xã Trường Lâm, huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa.

- *Chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường:*

+ Theo tính toán tại chương 3, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án khoảng 5,0 kg/ngày được thu gom vào 02 thùng thu gom, chứa rác thải bằng coposite loại 500 lit tại khu vực tập kết chất thải của dự án (01 thùng đã được đầu tư ở giai đoạn 1, quá trình vận hành toàn bộ dự án được chủ đầu tư tiến hành đầu tư thêm 01 thùng chứa).

+ Trong các đợt vệ sinh, nạo vét hệ thống mương thoát nước, bùn sẽ được thu gom

vào các thùng chứa riêng biệt và có nắp đậy kín. Vào cuối ngày sẽ được vận chuyển về nơi xử lý theo hợp đồng của Chủ đầu tư với Công ty cổ phần môi trường Lam Sơn.

+ Đối với bùn từ bể tự hoại được Chủ đầu tư thuê với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa định kỳ hút bằng các xe chuyên dụng nhằm tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và tăng hiệu quả xử lý nước thải của bể tự hoại.

+ Đối với lượng bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải phải được tiến hành phân tích thành phần các chất ô nhiễm có trong bùn thải để đưa đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:* Để giảm thiểu ô nhiễm do dầu mỡ thải từ quá trình thi công thì chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cần phải thực hiện các biện pháp sau đây: Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc phục vụ thi công tại khu vực dự án; Dầu mỡ thải phát sinh (giẻ lau dính dầu, pin, ắc quy,...) được đơn vị thi công và chủ cơ sở thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực bảo dưỡng tạm. Theo tính toán ở chương 3, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 30,00 kg. Trang bị 01 thùng chứa dung tích 500,0 lit/thùng (0,5 m³) có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, chất thải lỏng nguy hại phát sinh chủ yếu từ quá trình quá trình vệ sinh, súc rửa bồn,... có khối lượng 0,46 m³ được chủ đầu tư thu gom vào 01 thùng phi chứa (dung tích 0,5 m³) có nắp đậy, dán nhãn mác theo đúng quy định để chứa đựng chất thải dính dầu mỡ.

- Khối lượng chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa có dán nhãn mác đúng quy định và định kỳ 01 năm/lần thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. Thùng chứa được bố trí tại khu vực nhà chứa chất thải của dự án.

Tóm lại:

Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn tự đưa đi xử lý tuân thủ theo Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

3.1.4.2. Tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung:

- *Giảm thiểu tiếng ồn:* Tiếng ồn phát sinh trong kho xăng dầu chủ yếu là do hoạt động của phương tiện vận chuyển, máy bơm... Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khu vực xây dựng các thiết bị phát sinh tiếng ồn như: Máy phát điện, máy bơm... được thiết kế vỏ chống ồn bằng tấm tôn dày, móng máy được lắp hệ thống chống rung bằng cao su lõi thép.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy thổi khí (Hệ thống xử lý nước thải) có thể hạn chế bằng các biện pháp như:

+ Máy thổi khí được đặt trong nhà trạm có bố trí vật liệu cách âm.

+ Bảo dưỡng máy theo định kỳ và sửa chữa cần thiết.

b. Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do tập trung công nhân:

- Sử dụng lao động địa phương: Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

- Phối hợp và duy trì quan hệ tốt giữa dự án với địa phương: Dự án sẽ hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội, cung ứng thực phẩm, hàng hóa.

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân dự án, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng:

+ Dự án sẽ tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và bảo đảm không để các chất thải sinh hoạt thải ra môi trường xung quanh.

+ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, bệnh dịch trong khu vực... nhằm bảo đảm sức khỏe cho công nhân nói riêng và cộng đồng nói chung. Đồng thời, dự án còn hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực.

+ Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Một số lượng lớn công nhân sẽ đến nơi này để làm việc, sẽ gây xáo trộn nhất định cuộc sống dân cư tại địa phương. Các dịch vụ sẽ được mở ra để phục vụ công trường, đó là mặt tốt, nhưng cũng có thể xảy ra những hiện tượng tiêu cực, ảnh hưởng xấu như: cờ bạc, nghiện hút,....

- Để quản lý tốt các vấn đề tiêu cực nảy sinh nói trên, Chủ đầu tư phối hợp với các cấp chính quyền để giảm thiểu các tác động tiêu cực nói trên, cụ thể là tổ chức xây dựng đội chuyên trách trật tự trị an khu vực thực hiện dự án, hoặc tăng cường bộ máy của dân quân và công an xã, huyện khu vực thực hiện dự án.

- Dự án sẽ tận dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ:

- Mật độ giao thông của khu vực dự án khá cao, nhất là vào các giờ cao điểm. Vì vậy, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông.

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển, bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông.

- Đồng thời nâng cao nhận thức về an toàn giao thông đối với các công nhân ra vào công trình nhằm đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng, công trình lân cận, người dân gần khu vực xây dựng.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển vật liệu đảm bảo an toàn kỹ thuật cho phương tiện và thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trong khu vực... Trong trường hợp rơi vãi vật liệu xuống tuyến đường, chủ phương tiện phải có biện pháp thu dọn ngay tránh gây mất mỹ quan và nguy hiểm cho các phương tiện giao thông khác lưu thông trên tuyến đường.

- Sử dụng các biển báo, thanh chắn, các thiết bị điều khiển khác để điều hành chỉ dẫn giảm ách tắc giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu đến quá trình an toàn lao động của công nhân:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Nhà thầu thi công cần thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (như khi công nhân bị nhiễm bệnh thì không được đến khu vực công trường thi công mà đến các khu vực bệnh viện để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: Băng, gạc, thuốc, nẹp tay chân,... tại khu vực lán trại thi công để đề phòng khi xảy ra tai nạn thì có thể sơ cứu ban đầu.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,....

- Khi tiếng ồn nơi làm việc vượt mức cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố:

- Biện pháp giảm thiểu sự cố đổ vỡ bồn chứa nhiên liệu:

+ Biện pháp phòng ngừa: Thiết kế các bồn chứa tuân thủ theo đúng các Tiêu Chuẩn Việt Nam và Tiêu Chuẩn Quốc Tế về kho chứa sản phẩm dầu mỏ, đồng thời tuân thủ theo các nguyên tắc sau:

Lựa chọn vật liệu đúng qui cách và yêu cầu kỹ thuật, tính toán thiết kế phù hợp với mỗi loại hàng hóa dự kiến lưu trữ, vật liệu phải chịu được độ mài mòn cao và không bị ăn mòn bởi loại nhiên liệu sử dụng;

Tất cả các bồn chứa nhiên liệu đều có hệ thống báo tràn tự động, các thiết bị này phải đảm bảo độ chính xác cao và luôn ở tình trạng sẵn sàng làm việc.

Thường xuyên kiểm tra các hoạt động an toàn của các supap (van thờ);

Trước khi đưa vào sử dụng kho xăng dầu phối hợp với các cơ quan chuyên môn liên quan tổ chức kiểm tra độ an toàn của tất cả các loại bồn chứa. Và chỉ đưa thiết bị vào sử dụng khi đã được chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền.

Trong suốt thời gian sử dụng, tiến hành kiểm tra an toàn định kỳ ít nhất 2 lần trong một năm. Nếu phát hiện thấy không đảm bảo an toàn thì nhanh chóng tiến hành sửa chữa hoặc thay thế dưới sự giám sát kỹ thuật của các cơ quan chuyên môn. Trước khi đưa vào sử dụng lại sẽ tiến hành các thủ tục cần thiết như lúc đầu.

+ Khi xảy ra sự cố thì được tiến hành xử lý như sau:

Để không chế không cho lượng nhiên liệu tràn lan ra khu vực và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố đổ vỡ bồn chứa, toàn bộ khu vực đặt các bồn chứa phải được cách ly với bên ngoài bằng hệ thống đê bao quanh. Mặt khác, toàn bộ khu vực nền bên trong vùng đê bao phải được đổ đầy bằng bê tông và trải nhựa để tránh sự thấm nhiên liệu vào đất khi xảy ra sự cố.

Khi sự cố xảy ra, tiến hành ngay các biện pháp thu gom nhiên liệu đổ trong vùng bao để bảo vệ để tránh sự bay hơi của nhiên liệu. Lượng nhiên liệu thu hồi này sẽ được tách loại các tạp chất và sử dụng lại.

- *Sự cố vỡ hệ thống đường ống xuất nhập nhiên liệu:*

+ *Biện pháp phòng ngừa:*

Thiết kế và thi công lắp đặt hệ thống đường ống đúng theo tiêu chuẩn dành riêng cho vận chuyển nhiên liệu; Đảm bảo hành lang vận hành hệ thống đường ống nhập xuất;

Trước khi đưa vào hoạt động, tất cả hệ thống ống dẫn sẽ được kiểm tra thử độ thông thoáng và thử áp lực bằng nước.

Xây dựng chi tiết các bảng nội qui và qui tắc an toàn lao động đối với khu vực xuất nhập nhiên liệu;

Lập chế độ tuần tra, kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khoá trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất, đồng thời kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

+ *Xử lý sự cố:* sự cố vỡ hệ thống đường ống nhập xuất xăng dầu được xử lý bằng cách thiết kế lắp đặt hệ thống dẫn trong các hào kỹ thuật bằng bê tông cốt thép. Tất cả các tuyến hào kỹ thuật này đều được thiết kế với một độ dốc nhất định về phía bể thu gom xăng dầu tập trung có nắp đậy kín. Khi xảy ra sự cố đổ vỡ, nhiên liệu sẽ theo các hào kỹ thuật này tự chảy vào bể thu gom qua các cửa van có thể đóng mở được. Thông thường các cửa van này luôn để chế độ mở và chỉ được đóng kín lại trong trường hợp xảy ra sự cố ngay sau khi lượng nhiên liệu trong hào đã được chảy hết. Bể thu gom nhiên liệu là một bể kín đặt ngầm dưới đất, phần dưới đáy bể được lắng cát sơ bộ ở lại phía trước cửa van. Việc tháo nước ra khỏi bồn thu hồi được thực hiện nhờ bơm hút nước hoạt động ở chế độ tự động theo hệ thống phao điều khiển mực nước bằng điện từ lắp đặt trong bể và dẫn nước đến công trình xử lý nước nhiễm dầu trước khi thải vào môi trường.

- *Sự cố hỏa hoạn:*

+ *Biện pháp phòng ngừa:*

Đề phòng ngừa cháy nổ tại các kho xăng dầu cần áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Trang bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ chữa cháy, cụ thể như sau: Khu vực trạm bơm nhiên liệu: 04 bình bột 6-10kg, 04 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà xuất nhập nhiên liệu: 04 bình bột 6-10kg, 04 xe đẩy bột ≤25kg, 02 phuy nước 200 lit, 02 chần sợi 1x2 (m), 02 xô tôn, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Trạm bơm nước chữa cháy: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà đặt máy phát điện: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà văn phòng: 06 bình bột 6-10kg, 06 bình CO₂ 6kg, 04 tiêu lệnh chữa cháy; Nhà bảo vệ: 01 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Trạm biến áp: 01 Bình bột 6-10kg, 02 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy; Gara xe hai bánh + ô tô: 03 bình bột 6-10kg, 03 bình CO₂ 6kg, 01 tiêu lệnh chữa cháy;

Các máy móc thiết bị làm việc ở môi trường nhiệt độ và áp suất cao phải có hồ sơ lý lịch được đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng.

Trong khu vực kho xăng dầu phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động và các hệ thống báo cháy tự động khẩn cấp. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy, kho hóa chất chữa cháy được thiết kế theo tiêu chuẩn API;

Tuyệt đối cấm hút thuốc, cấm sử dụng các dụng cụ phát ra lửa, cấm đi giày đóng đinh dưới để nhằm tránh phát tia lửa do ma sát.

Lắp đặt hệ thống chống sét và thu sét tại các điểm cao nhất của khu vực kho cảng xăng dầu.

Công tác phòng chống cháy nổ được thực hiện theo các quy định sau:

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622-1995 - Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5684:2003 - An toàn cháy các công trình dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu chung.

Tiêu chuẩn Việt Nam 5307:2009 - Kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu thiết kế;

+ *Xử lý sự cố hoả hoạn:*

Công việc này nên được tiến hành theo các hướng dẫn cụ thể về phòng cháy chữa cháy do Bộ Công an ban hành. Trong trường hợp này, ý thức trách nhiệm của mỗi cán bộ, công nhân tại kho chứa là rất lớn. Khi phát hiện thấy lửa và nguy cơ gây cháy, bất kể ai cũng đều phải làm theo đúng các tiêu lệnh chữa cháy đã được chỉ dẫn sẵn trên từng hạng mục công trình trong khu vực kho chứa. Ngoài việc loan báo và gọi điện đến đội PCCC chuyên nghiệp tại khu vực kho chứa, phải tiến hành ứng cứu ngay sự cố bằng các phương tiện và dụng cụ chữa cháy.

Lập hồ sơ PCCC và được thẩm định của cơ quan chức năng chứng nhận đủ điều kiện về PCCC trước khi đi vào hoạt động.

- *Sự cố ứng phó sự cố tràn nhiên liệu:* Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn nhiên liệu được áp dụng như sau:

+ Công ty sẽ lập báo cáo: Phương án ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Công ty xây dựng kế hoạch, các phương án ứng phó sự cố trong phạm vi hoạt động của kho xăng tại nơi có khả năng xảy ra sự cố nhất, đặc biệt là khu vực bể chứa, khu vực trạm bơm, nhằm đối phó với những tình huống có thể xảy ra.

+ Xây dựng tổ chức các trang thiết bị kỹ thuật phù hợp để đối phó tràn dầu xảy ra trong phạm vi kho xăng của mình.

+ Hàng năm cần tổ chức tập huấn, thao diễn kỹ thuật nhằm kiểm tra, điều chỉnh và nâng cao khả năng ứng xử của hệ thống đối phó cơ sở, phù hợp với hoàn cảnh thực tế.

+ Thường xuyên kiểm tra công nghệ, quy trình sản xuất, vận hành, máy móc thiết bị, nâng cao tính an toàn trong các hoạt động có khả năng gây sự cố.

+ Các bước triển khai sự cố tràn dầu:

Thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung của “Quyết định số 103/2005/QĐ-TTg ngày 12/5/2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu”.

Khi phát hiện SCTD, người phát hiện thông báo cho quản lý cơ sở biết, đóng các van dầu có liên quan tại cơ sở, áp dụng ngay các biện pháp tạo ra vùng ngăn cháy, cách

ly hoàn toàn với nguồn xăng dầu phía sau. Đồng thời tiến hành ngay các biện pháp phòng chống cháy nổ.

Sử dụng mọi phương tiện và biện pháp có thể để cứu người bị nạn thoát ra khỏi vùng nguy hiểm(nếu có), để đảm bảo an toàn cần có các tín hiệu cấp cứu SOS, còi báo nguy hiểm, hệ thống loa thông báo. Thông báo cho các phương tiện di dời ra khu vực an toàn, nghiêm cấm việc sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị dụng cụ phát sinh tia lửa gây cháy.

Sử dụng mọi phương tiện và biện pháp có thể để ngăn không cho nhiên liệu từ nguồn gây ô nhiễm tiếp tục chảy và loang rộng ra, cô lập vùng bị ô nhiễm.

+ Khi nhiên liệu tràn với lượng lớn phải sử dụng bơm, xe hút chân không(nếu có phương tiện), dùng xô chậu, giấy thấm dầu, máy bơm hút, xe téc...tổ chức thu gom đưa về nơi an toàn để xử lý.

Dọn dẹp sạch dầu thải:

Khi thu gom nhiên liệu loang trên bề mặt, lượng còn lại không nên vội vàng dùng nước xối trực tiếp để nước chảy vào hệ thống thoát nước chung.

Trả lại vị trí môi trường, địa phương cần đặt bảng hiệu ngay trước vị trí xuất hiện rủi ro và sắp xếp, thu dọn hiện trường, làm sạch dầu loang.

Nhiên liệu bị tràn nên dùng cát, mùn cưa hút hết và thu dọn không để lại bụi.

Thu gom tất cả thực vật, rác thải xung quanh khu vực đã bị nhiễm nhiên liệu để xử lý.

Nhiên liệu và rác thải nhiễm nhiên liệu thu hồi là những rác thải nguy hại, sau khi thu gom, đơn vị tiến hành lập, đóng gói, đóng thùng và đưa đi xử lý đúng quy định.

Phối hợp với các Cơ quan chức năng để có các kế hoạch cứu hộ, trang thiết bị và đội cứu hộ thường trực hoặc kiêm nhiệm, sẵn sàng xử lý và khắc phục các sự cố xảy ra một cách kịp thời.

Có các trang thiết bị đo nhanh để phát hiện loại dầu tràn, từ đó có thể áp dụng các phương pháp xử lý phù hợp.

(Chi tiết phương án khắc phục sự cố tràn dầu: đã được Công ty trình thẩm định tại giai đoạn 1 của dự án)

- *Tác động rủi ro, sự cố do tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp:* Để hạn chế tai xảy ra tai nạn lao động trong quá trình hoạt động, dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Thiết lập tổ y tế túc trực tại khu vực dự án.

+ Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố tai nạn lao động.

+ Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất như: Trạm y tế xã, bệnh viện đa khoa huyện Đông Sơn. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi xảy ra sự cố lao động.

+ Phối hợp với ngành y tế để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống. Các nhân viên y tế phải thường xuyên được tập luyện, diễn tập và đảm bảo thành thạo các quy trình này.

- *Tác động rủi ro, sự cố do hệ thống thu gom, xử lý chất thải:*

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những môi nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín an toàn nhất. Trong trường hợp xảy ra sự cố không vận hành được hệ thống xử lý, dự án sẽ dừng hoạt động nhằm đảm

bảo không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất. Sau khi sự cố được khắc phục và bảo đảm hiệu quả xử lý, dự án mới đi vào hoạt động trở lại.

+ Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải: Định kỳ hút bùn bể phốt, tránh để lâu ngày ứ đọng, tràn hoặc gây vỡ bể phốt. Bổ sung chế phẩm vi sinh để tăng hiệu quả xử lý của bể.

- *Tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:*

+ Tăng cường công tác thông tin, tuyên truyền, hướng dẫn biện pháp phòng, tránh cho cán bộ, công nhân thi công trên công trường. Luôn quán triệt và thực hiện có hiệu quả phương châm “*Bốn tại chỗ*” (Chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; vật tư, phương tiện và kinh phí tại chỗ; hậu cần tại chỗ) và “*Ba sẵn sàng*” (Chủ động phòng tránh, đối phó kịp thời, khắc phục khẩn trương và có hiệu quả”.

+ Định kỳ kiểm tra, nạo vét và gia cố các tuyến mương tạm thoát nước mưa, hồ lắng nhằm gia tăng khả năng thoát nước.

+ Khi gặp trời mưa có lưu lượng nước lớn vượt quá công suất thu gom và xử lý của hệ thống xử lý, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp khắc phục như sau: Cập nhật thường xuyên diễn biến thời tiết để xây dựng kế hoạch ứng phó kịp thời; Trang bị các thiết bị ứng phó thu gom dầu như: Vải lọc dầu, chất thấm dầu (Xơ bông hút dầu, tấm thấm dầu...). Các thiết bị này được chuẩn bị trước và lưu giữ trong kho; trước khi có thông tin về tình hình thời tiết bất thường sẽ được triển khai lắp đặt.

Đối với vải lọc dầu: Là vật liệu 100% PE (polyester), có độ thấm hút dầu cao, được ứng dụng để lọc tách váng dầu nổi và những hạt cặn lơ lửng trong nước thải nhiễm dầu. Vải lọc dầu sẽ được gắn với các khung sắt đặt trước và sau cửa gom và cửa thoát của hệ thống mương thu gom nước mưa nhiễm dầu.

Đối với chất thấm dầu: Là loại chất siêu thấm có khả năng hấp thụ các hỗn hợp dầu tràn vãi ở mọi dạng nguyên, nhũ hóa từng phần hay bị phân tán trên mặt nước. Đối với tuyến mương thu gom nước thải nhiễm dầu của Kho khuyến khích sử dụng loại Xơ bông hút dầu; có đặc tính chỉ hút dầu, không hút nước; khả năng hút dầu nhanh trên mặt nước. Mặt khác Xơ bông hút dầu có độ nổi cao nên dễ dàng thu vớt sau khi sử dụng. Xơ bông hút dầu sẽ được rải trên bề mặt tuyến mương nổi thu gom nước mưa nhiễm dầu.

+ Sau khi áp dụng các phương pháp cơ học như trên, nước mưa nhiễm dầu sẽ được dẫn qua bể tách dầu của hệ thống xử lý và có thể dẫn thoát ra ngoài môi trường tiếp nhận (suối Rào), mương thoát nước trên tuyến đường nội cảng hàng không (Chỉ được phép xả thải khi có sự cố).

+ Khi điều kiện thời tiết trở lại bình thường, Công ty sẽ áp dụng biện pháp xử lý nước mưa nhiễm dầu theo đúng nội dung ở phần tính toán xử lý nước thải.

+ Các vật liệu vải lọc dầu, xơ bông hút dầu sau khi sử dụng sẽ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

- *Tác động do rủi ro, sự cố con người và giao thông:*

+ Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động.

+ Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

+ Lắp đặt các biển báo tại nơi các khu vực dễ nhận thấy như: công ra vào khu vực thi công, cách khu vực thi công dự án 100m dọc tuyến đường nội cảng hàng không (như: biển báo công trường đang thi công tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, tại các nút giao với đường giao thông,...).

+ Kết hợp bể chứa nước sinh hoạt để phục vụ công tác chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ và các trang thiết bị (bình khí CO₂, cát,...) tại khu vực lán trại.

+ Nhà thầu phải đăng ký tạm trú, tạm vắng tại địa phương cho cán bộ công nhân viên tại khu vực thực hiện dự án.

+ Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

- *Tác động do rủi ro, sự cố do mất điện:* khi xảy ra sự cố mất điện thì ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của khu nhà như: hệ thống máy bơm nước, cầu thang máy, điện sinh hoạt,... để khắc phục sự cố này chủ đầu tư bố trí 01 máy phát điện dự phòng 100 KVA.

4.2. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, bảo vệ môi trường

Khi hoàn thành dự án, Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn sẽ lập ra kế hoạch quản vận hành dự án thực hiện duy tu, bảo dưỡng và xử lý các sự cố xảy ra tại các hạng mục của dự án. Phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.2: Tổng hợp phương án tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
	Biện pháp xử lý bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công san nền (120 bộ); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công phía trước khu đất (đường nội cảng hàng không) với tổng chiều dài 1.000 m và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án; - Lắp dựng hàng rào tôn dọc tuyến đường với diện tích 600,00 m². 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua bảo hộ lao động: 120 bộ x 200.000 đ/bộ = 24.000.000 đồng; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 5.000.000 đồng. - Kinh phí mua tôn: 600,00 m² x 70.000 đ/m² = 42.000.000 đồng. 	Đơn vị thi công
Giai đoạn chuẩn bị	<ul style="list-style-type: none"> Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt (2,56 m³/ngày), trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân và nước từ ăn uống (1,38 m³/ngày) được thu gom và xử lý bằng hố lửng V= 2,0 m³ đã được thi công xây dựng phục vụ quá trình vận hành; + Nước thải vệ sinh (1,18 m³/ngày): Được thu gom bằng 03 nhà vệ sinh di động và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa chất thải đi xử lý 02 ngày/lần; - Nước thải xây dựng (5,00 m³): được tiến hành thu gom vào 01 hố lửng có tổng thể tích là V = 3,0 m³ để xử lý. - Nước mưa chảy tràn: Sử dụng máy bơm để bơm nước hố móng công trình. Số lượng 01 cái; Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 03 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 1 tháng = 2.400.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 1,18 m³/ngày x 150.000 đ/m³ x 01 tháng x 26 ngày/tháng = 4.602.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lửng xử lý nước thải xây dựng: 1.000.000 đồng; - Kinh phí mua máy bơm nước hố móng công trình: 01 cái x 1.500.000 đ/cái = 1.500.000 đồng. 	Đơn vị thi công
	- Biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường:	- Chất thải rắn sinh hoạt (60,00 kg/ngày): Được thu gom vào 05 thùng (10 – 50) lít/thùng. Sau đó hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa đi xử lý;	- Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 01 tháng x = 100.000 đồng;	Đơn vị thi công

	+ Chất thải rắn sinh hoạt; + Chất thải rắn xây dựng;	- Chất thải xây dựng (4.528,10 m ³): Chất thải rắn xây dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng.	- Kinh phí mua thùng đựng CTNH: 07 thùng x 50.000 đ/thùng = 350.000 đồng;	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý bụi và khí thải	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công san nền (120 bộ); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công phía trước khu đất (dọc tuyến đường nội cảng hàng không) với tổng chiều dài 1000 m và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án; - Lắp dựng hàng rào tôn dọc tuyến đường với diện tích 600,00 m ² .	- Kinh phí mua bảo hộ lao động đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 5.000.000 đồng. - Kinh phí mua tôn đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị.	Đơn vị thi công
Giai đoạn xây dựng	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt (2,56 m ³ /ngày), trong đó: + Nước rửa tay chân và nước từ ăn uống (1,38 m ³ /ngày) được thu gom và xử lý bằng hố lửng V= 2,0 m ³ đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị; + Nước thải vệ sinh (1,18 m ³ /ngày): Được thu gom bằng 03 nhà vệ sinh di động và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa chất thải đi xử lý 02 ngày/lần; - Nước thải xây dựng (5,00 m ³): được tiến hành thu gom vào 02 hố lửng có tổng thể tích là V = 6,0 m ³ để xử lý. - Nước mưa chảy tràn: Sử dụng máy bơm để bơm nước hố móng công trình. Số lượng 01 cái; Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế.	- Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 03 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 10 tháng = 24.000.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 1,18 m ³ /ngày x 150.000 đ/m ³ x 10 tháng x 26 ngày/tháng = 46.020.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lửng xử lý nước thải xây dựng đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị giai đoạn này được xây dựng bổ sung thêm 01 bể kinh phí là 1.000.000 đồng; - Kinh phí mua máy bơm nước hố móng công trình: 01 cái x 1.500.000 đ/cái = 1.500.000 đồng.	Đơn vị thi công
	- Biện pháp xử lý	- Chất thải rắn sinh hoạt (32,00 kg/ngày): Được thu	- Kinh phí thuê xử lý chất thải	Đơn vị thi công

	chất thải rắn thông thường:	gom vào 07 thùng 10 lít/thùng (đã mua ở giai đoạn chuẩn bị). Sau đó hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa đi xử lý;	rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 10 tháng x = 1.000.000 đồng;	
	+ Chất thải rắn sinh hoạt; + Chất thải rắn xây dựng; - Biện pháp xử lý chất thải nguy hại.	- Chất thải xây dựng (giai đoạn 1: 29,48 m ³ và giai đoạn 2: 1,06 m ³): Chất thải rắn xây dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng. - Chất thải nguy hại: có khối lượng cụ thể: giai đoạn 1 là 7,00 kg và giai đoạn 2 là 31,80 kg được trang bị 01 thùng chuyên dụng 50 lít chứa chất thải nguy hại và Hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.	- Kinh phí mua thùng đựng CTNH: 01 thùng x 250.000 đ/thùng = 250.000 đồng; - Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại: 38,8 kg x 200.000 đ/kg = 7.760.000 đồng.	Đơn vị thi công
Giai đoạn vận hành	- Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: xuất nhập nhiên liệu, khu vực tập kết chất thải, hệ thống xử lý chất thải,....	- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án và khu vực phía trước phạm vi của khu đất. - Khu vực xuất nhập nhiên liệu, khu vực văn phòng, nhà vệ sinh,....có quạt hút gió (số lượng 20 quạt). - Trồng cây xanh tạo cảnh quan môi trường với số lượng cây trồng là 200 cây.	- Kinh phí mua quạt hút gió tại cáckhu: 20 cái x 300.000 đ/cái = 15.000.000 đồng. - Kinh phí trồng cây xanh: 200 cây x 5.000 đ/cây = 1.000.000 đồng.	Chủ dự án
	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại tại khu vực nhà vệ sinh, khu văn phòng làm việc và được đầu tư xây dựng tại giai đoạn 1 của dự án. - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 80,00 m ³ /ngày.đêm; - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa có tổng chiều dài 1.500 m, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí 30 hố ga lắng cặn (0,5m x 0,5m x 1,0m).	- Kinh phí xây dựng bể tự hoại: 10.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: 14,40 m ³ x 1.000.000 đ/m ³ = 14.400.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống bể hiếu khí, bể lắng kết hợp khử trùng (bao gồm cả lát đặt thiết bị): 80,00 m ³ x 10.000.000 đ/m ³ = 800.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống	Chủ dự án

			thoát nước mưa đã được đầu tư trong quá trình thi công xây dựng dự án	
Biện pháp xử lý chất thải rắn: - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất của khu vực thực hiện dự án; - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải.	- Trang bị 20 thùng rác dung tích 5 – 10 lit để thu gom CTR sinh hoạt; loại 500 lit 06 thùng; - Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại: 02 thùng loại 500 lit/thùng. - Mua chất tẩy rửa, chế phẩm sinh học để xử lý mùi phát sinh tại khu vực văn phòng làm việc, nhà vệ sinh.	- Kinh phí mua thùng đựng rác loại 10 lit/thùng: 20 thùng x 50.000 đ/thùng = 1.000.000 đồng; - Kinh phí mua thùng rác loại 500 lít/thùng: 06 thùng x 600.000 đ/thùng = 3.600.000 đồng; - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 300.000 đ/tháng x 12 tháng x = 3.600.000 đồng; - Kinh phí nạo hút bùn cặn: 5.000.000 đồng. - Kinh phí thuê xử lý chất thải sản xuất: 100.000.000 đồng/năm.	Chủ dự án	
Xử lý chất thải nguy hại	- Đối với chất thải nguy hại: với khối lượng khoảng 35,00 kg (khối lượng đã được quy đổi) được bố trí 02 thùng loại 500 lit/thùng để lưu giữ sau đó thuê đơn vị có chức năng xử lý.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải nguy hại loại 500 lít/thùng: 02 thùng x 300.000 đ/thùng = 600.000 đồng; - Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại: 200.000 đ/kg x 35 kg = 7.000.000 đồng;	Chủ dự án	
Phòng chống sự cố cháy nổ	- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét.	- Kinh phí trang bị các thiết bị PCCC: 1.200.000.000 đồng - Kinh phí xây dựng hệ thống chống sét: 100.000.000 đồng	Chủ dự án	

Chương 5
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

5.1.1. Kế hoạch quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

Từ đó chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.
- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.
- Tích cực tham gia phong trào giáo dục và tuyên truyền về BVMT.

5.1.2. Các nguồn gây tác động và các biện pháp quản lý giảm thiểu các tác động môi trường

Bảng 5.1: Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm, tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị	<ul style="list-style-type: none"> - San nền, đào bóc phong hóa. - Rà phá bom mìn tồn dư 	Biện pháp xử lý bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công san nền (120 bộ); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công phía trước khu đất (đường nội cảng hàng không) với tổng chiều dài 1.000 m và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án; - Lắp dựng hàng rào tôn dọc 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua bảo hộ lao động: 120 bộ x 200.000 đ/bộ = 24.000.000 đồng; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 5.000.000 đồng. - Kinh phí mua tôn: 600,00 m² x 70.000 đ/m² = 42.000.000 đồng. 	Dự kiến khoảng 03 tháng Dự kiến bắt đầu từ tháng 12/2022 – 2/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Chủ đầu tư; - Nhà thầu thi công 	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông

		tuyến đường với diện tích 600,00 m ² .				
	<p>Biện pháp xử lý nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt (2,56 m³/ngày), trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân và nước từ ăn uống (1,38 m³/ngày) được thu gom và xử lý bằng hồ lắng V= 2,0 m³ đã được thi công xây dựng phục vụ quá trình vận hành; + Nước thải vệ sinh (1,18 m³/ngày): Được thu gom bằng 03 nhà vệ sinh di động và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa chất thải đi xử lý 02 ngày/lần; - Nước thải xây dựng (5,00 m³): được tiến hành thu gom vào 01 hồ lắng có tổng thể tích là V = 3,0 m³ để xử lý. - Nước mưa chảy tràn: Sử dụng máy bơm để bơm nước hồ móng công trình. Số lượng 01 cái; Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 03 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 1 tháng = 2.400.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ sinh: 1,18 m³/ngày x 150.000 đ/m³ x 01 tháng x 26 ngày/tháng = 4.602.000 đồng; - Kinh phí xây dựng bể lắng xử lý nước thải xây dựng: 1.000.000 đồng; - Kinh phí mua máy bơm nước hồ móng công trình: 01 cái x 1.500.000 đ/cái = 1.500.000 đồng. 	<p>Dự kiến khoảng 03 tháng Dự kiến bắt đầu từ tháng 12/2022 – 2/2018</p>	Nhà thầu thi công	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông
	- Biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường:	- Chất thải rắn sinh hoạt (60,00 kg/ngày): Được thu gom vào 05 thùng (10 – 50)	- Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 100.000 đ/tháng x 01 tháng x =	Dự kiến khoảng 03	Nhà thầu thi công	Sở TN&MT

			lít/thùng. Sau đó hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa đi xử lý;	100.000 đồng;	tháng Dự kiến bắt đầu từ tháng		Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông
		+ Chất thải rắn sinh hoạt; + Chất thải rắn xây dựng;	- Chất thải xây dựng (4.528,10 m ³): Chất thải rắn xây dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng.	- Kinh phí mua thùng đựng CTNH: 07 thùng x 50.000 đ/thùng = 350.000 đồng;	12/2022 – 2/2018		
Tổng kinh phí thực hiện công tác BVMT giai đoạn chuẩn bị thi công				80.952.000 đồng			
Giai đoạn thi công xây dựng	Hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	Biện pháp xử lý bụi và khí thải	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công san nền (120 bộ); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công phía trước khu đất (dọc tuyến đường nội cảng hàng không) với tổng chiều dài 1000 m và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án; - Lắp dựng hàng rào tôn dọc tuyến đường với diện tích 600,00 m ² .	- Kinh phí mua bảo hộ lao động đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị; - Kinh phí tưới nước giảm thiểu bụi đường: 5.000.000 đồng. - Kinh phí mua tôn đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị.	- Giai đoạn 1: Từ tháng 3/2018 đến tháng 12/2018; - Giai đoạn 2: Từ tháng 7/2019 đến tháng 12/2023;	Nhà thầu thi công	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông
	Hoạt động của công nhân thi công.	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt của công nhân;	- Nước thải sinh hoạt (2,56 m ³ /ngày), trong đó: + Nước rửa tay chân và nước từ ăn uống (1,38 m ³ /ngày) được thu gom và xử lý bằng	- Kinh phí thuê nhà vệ sinh di động: 03 nhà x 800.000 đ/nhà/tháng x 10 tháng = 24.000.000 đồng; - Kinh phí hút bùn cặn nhà vệ	- Giai đoạn 1: Từ tháng 3/2018 đến tháng 12/2018;		

	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn 	<p>hố lắng $V = 2,0 \text{ m}^3$ đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị;</p> <p>+ Nước thải vệ sinh ($1,18 \text{ m}^3/\text{ngày}$): Được thu gom bằng 03 nhà vệ sinh di động và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa chất thải đi xử lý 02 ngày/lần;</p> <p>- Nước thải xây dựng ($5,00 \text{ m}^3$): được tiến hành thu gom vào 02 hố lắng có tổng thể tích là $V = 6,0 \text{ m}^3$ để xử lý.</p> <p>- Nước mưa chảy tràn: Sử dụng máy bơm để bơm nước hố móng công trình. Số lượng 01 cái; Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng mương rãnh thoát nước mưa trước theo đúng thiết kế.</p>	<p>sinh: $1,18 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 150.000 \text{ đ}/\text{m}^3 \times 10 \text{ tháng} \times 26 \text{ ngày}/\text{tháng} = 46.020.000 \text{ đồng}$;</p> <p>- Kinh phí xây dựng bể lắng xử lý nước thải xây dựng đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị giai đoạn này được xây dựng bổ sung thêm 01 bể kinh phí là $1.000.000 \text{ đồng}$;</p> <p>- Kinh phí mua máy bơm nước hố móng công trình: $01 \text{ cái} \times 1.500.000 \text{ đ}/\text{cái} = 1.500.000 \text{ đồng}$.</p>	<p>- Giai đoạn 2: Từ tháng 7/2019 đến tháng 12/2023;</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường: 	<p>- Chất thải rắn sinh hoạt ($32,00 \text{ kg}/\text{ngày}$): Được thu gom vào 07 thùng 10 lít/thùng (đã mua ở giai đoạn chuẩn bị). Sau đó hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường và công trình đô thị Thanh Hóa đưa đi xử lý;</p>	<p>- Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: $100.000 \text{ đ}/\text{tháng} \times 10 \text{ tháng} \times = 1.000.000 \text{ đồng}$;</p>	<p>- Giai đoạn 1: Từ tháng 3/2018 đến tháng 12/2018;</p> <p>- Giai đoạn 2: Từ tháng 7/2019 đến tháng 12/2023;</p>	<p>- Nhà thầu thi công</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> + Chất thải rắn sinh hoạt; + Chất thải rắn 	<p>- Chất thải xây dựng (giai đoạn 1: $29,48 \text{ m}^3$ và giai đoạn 2: $1,06 \text{ m}^3$): Chất thải rắn xây</p>	<p>- Kinh phí mua thùng đựng CTNH: $01 \text{ thùng} \times 250.000 \text{ đ}/\text{thùng} = 250.000 \text{ đồng}$;</p>			

		xây dựng; - Biện pháp xử lý chất thải nguy hại.	dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng. - Chất thải nguy hại: có khối lượng cụ thể: giai đoạn 1 là 7,00 kg và giai đoạn 2 là 31,80 kg được trang bị 01 thùng chuyên dụng 50 lít chứa chất thải nguy hại và Hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.	- Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại: 38,8 kg x 200.000 đ/kg = 7.760.000 đồng.			
	- Kết thúc thi công xây dựng dự án		- Hoàn nguyên khu vực lán trại, bãi chứa nguyên vật liệu,... - Kinh phí duy tu bảo dưỡng các tuyến đường hư hỏng.	50.000.000 đồng	Tháng 01/2019		
Tổng kinh phí thực hiện công tác BVMT giai đoạn thi công				136.280.000 đồng			
Giai đoạn vận hành dự án	Hoạt động của máy móc, thiết bị sản xuất và phương tiện ra vào dự án	- Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: xuất nhập nhiên liệu, khu vực tập kết chất thải, hệ thống xử lý chất thải,....	- Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án và khu vực phía trước phạm vi của khu đất. - Khu vực xuất nhập nhiên liệu, khu vực văn phòng, nhà vệ sinh,....có quạt hút gió (số lượng 20 quạt). - Trồng cây xanh tạo cảnh quan môi trường với số lượng cây trồng là 200 cây.	- Kinh phí mua quạt hút gió tại các khu: 20 cái x 300.000 đ/cái = 15.000.000 đồng. - Kinh phí trồng cây xanh: 200 cây x 5.000 đ/cây = 1.000.000 đồng.	- Vận hành Giai đoạn 1: Từ tháng 01/2019 trở đi; - Vận hành toàn bộ: Từ tháng 01/2020 trở đi	Chủ đầu tư	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông

<p>- Hoạt động sản xuất của dự án; - Hoạt động của công nhân tham gia vào quá trình sản xuất.</p>	<p>Biện pháp xử lý nước thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn <p>Biện pháp xử lý chất thải rắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất của khu vực thực hiện dự án; - Bùn cặn từ các công trình xử lý nước thải. 	<p>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại tại khu vực nhà vệ sinh, khu văn phòng làm việc và được đầu tư xây dựng tại giai đoạn 1 của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 80,00 m³/ngày.đêm; - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng mương rãnh thoát nước mưa có tổng chiều dài 1.500 m, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí 30 hố ga lắng cặn (0,5m x 0,5m x 1,0m). <p>- Trang bị 20 thùng rác dung tích 5 – 10 lit để thu gom CTR sinh hoạt; loại 500 lit 06 thùng;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại: 02 thùng loại 500 lit/thùng. - Mua chất tẩy rửa, chế phẩm sinh học để xử lý mùi phát sinh tại khu vực văn phòng làm việc, nhà vệ sinh. 	<p>- Kinh phí xây dựng bể tự hoại: 10.000.000 đồng;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí xây dựng bể tách dầu mỡ: 14,40 m³ x 1.000.000 đ/m³ = 14.400.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống bể hiếu khí, bể lắng kết hợp khử trùng (bao gồm cả lát đặt thiết bị): 80,00 m³ x 10.000.000 đ/m³ = 800.000.000 đồng; - Kinh phí xây dựng hệ thống thoát nước mưa đã được đầu tư trong quá trình thi công xây dựng dự án <p>- Kinh phí mua thùng đựng rác loại 10 lit/thùng: 20 thùng x 50.000 đ/thùng = 1.000.000 đồng;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua thùng rác loại 500 lít/thùng: 06 thùng x 600.000 đ/thùng = 3.600.000 đồng; - Kinh phí thuê xử lý chất thải rắn sinh hoạt: 300.000 đ/tháng x 12 tháng x = 3.600.000 đồng; - Kinh phí nạo hút bùn cặn: 	<p>- Vận hành Giai đoạn 1: Từ tháng 01/2019 trở đi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận hành toàn bộ: Từ tháng 01/2020 trở đi <p>- Vận hành Giai đoạn 1: Từ tháng 01/2019 trở đi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận hành toàn bộ: Từ tháng 01/2020 trở đi 	<p>Chủ đầu tư</p> <p>Chủ đầu tư</p>	<p>Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông</p>
---	---	---	---	---	-------------------------------------	--

				5.000.000 đồng. - Kinh phí thuê xử lý chất thải sản xuất: 100.000.000 đồng/năm.			
		Xử lý chất thải nguy hại	- Đối với chất thải nguy hại: với khối lượng khoảng 35,00 kg (khối lượng đã được quy đổi) được bố trí 02 thùng loại 500 lit/thùng để lưu giữ sau đó thuê đơn vị có chức năng xử lý.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải nguy hại loại 500 lít/thùng: 02 thùng x 300.000 đ/thùng = 600.000 đồng; - Kinh phí thuê xử lý chất thải nguy hại: 200.000 đ/kg x 35 kg = 7.000.000 đồng;	- Vận hành Giai đoạn 1: Từ tháng 01/2019 trở đi; - Vận hành toàn bộ: Từ tháng 01/2020 trở đi	Chủ đầu tư	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông
	Sự cố môi trường: - Cháy, nổ - Ùn tắc, tai nạn giao thông.	- Ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. - Ảnh hưởng tới sức khỏe con người. - Gây thiệt hại về tài sản	- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét.	- Kinh phí trang bị các thiết bị PCCC: 1.200.000.000 đồng - Kinh phí xây dựng hệ thống chống sét: 100.000.000 đồng	- Vận hành Giai đoạn 1: Từ tháng 01/2019 trở đi; - Vận hành toàn bộ: Từ tháng 01/2020 trở đi	Chủ đầu tư	Sở TN&MT Thanh Hóa; UBND huyện Đông Sơn; UBND thị trấn Rừng Thông
Tổng kinh phí thực hiện công tác BVMT trong giai đoạn vận hành				2.261.200.000 đồng			

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

a. Giám sát chất lượng khí thải:

- *Chỉ tiêu giám sát:* Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, CO, SO₂, NO₂, Bụi.

- *Vị trí giám sát:* 01 mẫu tại vị trí khu vực lán trại thi công (X=2200011.44; Y=549756.19).

- *Quy chuẩn áp dụng:*

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

+ QCVN 26: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát môi trường nước thải:

- *Chỉ tiêu giám sát:* pH, BOD₅, COD, Chất rắn lơ lửng (TSS), hàm lượng dầu mỡ, hàm lượng NH₄⁺ và Coliform.

- *Vị trí giám sát:* 01 mẫu tại vị trí đầu nối vào hệ thống thoát nước chung trên đường (X=2200035.25; Y=549771.53).

- *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

a. Giám sát môi trường không khí

- *Chỉ tiêu giám sát:* Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, độ ồn, CO, SO₂, NO₂, hơi dung môi hữu cơ và Bụi.

- *Vị trí giám sát:*

+ K1: Lấy tại khu vực làm việc của dự án (X=2200011.44; Y=549756.19);

+ K2: Lấy tại khu vực xuất nhập nhiên liệu (X=2200007.34; Y=549721.78);

+ K4: Lấy tại khu vực bể chứa nhiên liệu (X=2200044.56; Y=549676.52);

- *Quy chuẩn áp dụng:*

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

+ QCVN 19: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

+ QCVN 20: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;

+ QCVN 26: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát môi trường nước

- *Chỉ tiêu giám sát:* pH; hàm lượng BOD₅; hàm lượng COD; chất rắn lơ lửng TSS, hàm lượng NH₄⁺; dầu mỡ, hàm lượng As; hàm lượng Pb và Coliform.

- *Vị trí giám sát:* M2: lấy nước tại cống thoát nước sau hệ thống xử lý vào suối Rào (X=2199991.71; Y=549676.52).

- *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Chương 6

THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết các chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án sẽ góp phần đảm bảo nguồn cung cấp xăng dầu ổn định, có chất lượng, đáp ứng các nhu cầu tiêu dùng xăng dầu của thị trấn Rừng Thông; Tạo thế cạnh tranh lành mạnh giữa các doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu, bảo đảm lợi ích người tiêu dùng, tạo thêm việc làm cho người lao động, đồng thời tăng thu hàng năm cho ngân sách của Nhà nước và địa phương.

Dự án cũng góp phần thúc đẩy quá trình phát triển Kinh tế - Xã hội của các tỉnh Thanh Hoá và các khu vực lân cận, góp phần phát triển Kinh tế - Xã hội phù hợp với định hướng phát triển Kinh tế - Xã hội của nước ta đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Dự kiến từ năm thứ 2 trở đi dự án bắt đầu có lãi và nộp thuế TNDN cho ngân sách của địa phương. Dự án cũng tăng thu hàng năm cho ngân sách địa phương từ tiền cho thuê đất và mặt nước theo quy định của địa phương.

Việc đầu tư dự án này cũng sẽ góp phần tạo công ăn việc làm cho khoảng 35 người lao động tại địa phương với mức thu nhập bình quân là 10-15 triệu đồng/người/tháng tại thời điểm năm đầu dự án đi vào hoạt động.

Trên cơ sở nghiên cứu và đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết của dự án; báo cáo rút ra một số kết luận như sau:

Mức độ nhận định và đánh giá các tác động môi trường của báo cáo

Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã thực hiện đúng các nội dung theo đúng các văn bản, pháp lý hiện hành của nhà nước.

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối tốt các tác động đến môi trường tự nhiên, tác động đến kinh tế xã hội, các sự cố môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án.

Mức độ, quy mô của các tác động đưa ra

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối đầy đủ về mức độ và quy mô các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, các sự cố môi trường có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án.

Tuy vậy báo cáo nhằm mục đích dự báo các tác động không trực quan có thể xảy ra nên phần nào sẽ không thể dự tính hết được tất cả các tác động, sự cố có thể xảy ra trong các giai đoạn của dự án. Do đó trong quá trình thực hiện Chủ dự án cần linh hoạt để ứng phó, có các biện pháp đề phòng, giảm thiểu các tác động một cách phù hợp trong quá trình thi công hay hoạt động của dự án.

Mức độ khả thi của các biện pháp giảm thiểu tác động, giảm thiểu các sự cố môi trường

Trên cơ sở dự báo các tác động, các sự cố có thể xảy ra báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải, không liên quan đến chất thải và các biện pháp đề phòng, giảm thiểu hay ứng phó với các sự cố môi trường tương đối thực tế, hiệu quả và dễ thực hiện.

Các tác động tiêu cực đến môi trường, kinh tế xã hội nói trên, sẽ được Chủ dự án quan tâm đầu tư kinh phí và thực hiện nghiêm túc các phương án không chế ô nhiễm, khắc phục sự cố môi trường như trong báo cáo đã nêu.

2. Kiến nghị

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa xem xét, thẩm định và Trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt báo cáo ĐTM dự án để làm căn cứ cho chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. Cam kết

Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu:

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình hoạt động.

- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải và kiểm soát chất lượng môi trường xung quanh.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định tại Điều 16 của Nghị định 18/2015/NĐ-CP và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

Trong quá trình nghiên cứu lập báo cáo ĐTM của dự án Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn nhiều tài liệu, dữ liệu khoa học đã được sử dụng, tham khảo. Dưới đây là những tài liệu tham khảo chủ yếu:

- (*) Environmental technology Series - Assessment of sources of air, water, and land pollution (A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies) - Part one (Rapid inventory technology in environmental pollution), by Alexander P.Economopoulos (Democritus University of Thrace), World Health Organization, Geneva, 1993 (Tuyển tập về công nghệ môi trường - Đánh giá nhanh các nguồn gây ô nhiễm đất, nước và không khí (hướng dẫn các kỹ thuật điều tra phát thải nhanh và cách sử dụng các kỹ thuật này trong việc xây dựng các chiến lược kiểm soát ô nhiễm môi trường) – Phần 1 (công nghệ đánh giá nhanh về ô nhiễm môi trường), của tác giả Alexander P.Economopoulos (Trường đại học Thrace Democritus) thuộc Tổ chức Y tế thế giới tại thành phố Geneva, phát hành năm 1993)

- Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm từ năm 2010 đến năm 2015 - Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá - Nhà xuất bản Thống Kê, Hà Nội;

- GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, năm 2003;

- TS Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002;

- TS Nguyễn Đình Tùng - Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội- tạp chí KHCN Đà Nẵng 2008;

- Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học – Công nghệ và Môi trường - Cục Môi trường, 1999;

- GS. TS Trần Ngọc Chấn, Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, năm 2000;

- GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003.

2. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh với đơn vị tư vấn tạo lập

- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực dự án vào tháng 8/2022 do Chủ dự án, Công ty TNHH công nghệ dầu khí và môi trường An Phát phối hợp với Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa thực hiện theo đề cương được duyệt.

- Bản đồ vị trí thực hiện dự án tỷ lệ 1/25.000.

Số: 899 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
**Dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn
tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn**
(Cấp lần đầu: Ngày 14 tháng 3 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của
Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;*

*Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật
Đất đai;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của
Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến
hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến
đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 752/QĐ-UBND ngày 28 tháng 02 năm 2022 của
UBND tỉnh về việc chấp thuận cho Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn nhận
chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại thị trấn
Rừng Thông, huyện Đông Sơn;*

*Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do
Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn nộp ngày 29 tháng 11 năm 2021, bổ sung
ngày 08 tháng 3 năm 2022 và ý kiến của các cơ quan liên quan;*

*Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Văn bản số 1351/SKHĐT-
KTĐN ngày 10 tháng 3 năm 2022.*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư:

- Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 2802575912 do Phòng Đăng ký Kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 07 tháng 11 năm 2018, đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 12 tháng 8 năm 2021.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 03/230 đường Lý Nhân Tông, phường Đông Thọ, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hoá.

2. Tên dự án: Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư cửa hàng xăng dầu loại III và khu dịch vụ thương mại tổng hợp (Mã ngành VSIC: 4661 - Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan).

4. Quy mô dự án:

- Diện tích sử dụng đất: Khoảng 5.591m².

- Quy mô đầu tư: Xây dựng nhà mái che cột bơm (01 tầng, diện tích khoảng 240m²), nhà bán hàng (01 tầng, 125m²), khu dịch vụ thương mại (03 tầng, 300m²), nhà ăn + nghỉ ca + văn phòng (03 tầng, 400m²), nhà trưng bày giới thiệu sản phẩm (03 tầng, 1.000m²), nhà xe (01 tầng, 200m²) và các công trình phụ trợ.

5. Vốn đầu tư của dự án: Khoảng 23,12 tỷ đồng; trong đó, vốn góp của nhà đầu tư khoảng 4,62 tỷ đồng (chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư), vốn vay ngân hàng thương mại khoảng 18,5 tỷ đồng (chiếm tỷ lệ 80%).

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn; cụ thể:

a) Phạm vi khu đất được xác định tại một phần các thửa đất số 1319, 1318, 1317, 1316, 1315, 1397, 1454, 1394, 1393, 1392 và thửa đất giao thông số 619 - Tờ số 15, Bản đồ địa chính xã Đông Tiến (nay là thị trấn Rừng Thông), huyện Đông Sơn, tỷ lệ 1/2000, đo vẽ năm 2010.

b) Ranh giới khu đất thực hiện dự án:

- Phía Đông Bắc giáp hành lang đường giao thông.

- Phía Đông Nam giáp hành lang đường nối Quốc lộ 45 với Quốc lộ 47 (mặt chính Cửa hàng xăng dầu).

- Phía Tây Nam giáp hành lang đường trục chính đô thị thị trấn Rừng Thông.

- Phía Tây Bắc giáp đất nông nghiệp (đất ở đô thị theo quy hoạch).

8. Tiến độ thực hiện dự án: Hoàn thành, đưa dự án vào hoạt động trong 12 tháng kể từ thời điểm được Nhà nước bàn giao đất.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật nếu nhà đầu tư thực hiện đúng với hồ sơ đăng ký, đáp ứng đủ các điều kiện liên quan theo quy định.

10. Các điều kiện khác để thực hiện dự án đầu tư: Trong thời hạn 12 tháng, nếu Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn không hoàn thành thủ tục, hồ sơ đề được giao đất, cho thuê đất dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn theo quy định, thì Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này không còn giá trị pháp lý, Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Trách nhiệm của nhà đầu tư:

- Phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước để thực hiện, hoàn thành các hồ sơ, thủ tục về đầu tư (bao gồm cả thủ tục bảo đảm thực hiện dự án đầu tư), xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, đấu nối giao thông dự án..., trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, thỏa thuận theo quy định trước khi thi công xây dựng dự án và triển khai thực hiện dự án theo đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận và các quy định có liên quan khác của pháp luật. Trong quá trình lập thiết kế, tổng mặt bằng dự án và triển khai dự án, phải phối hợp với chính quyền địa phương để thống nhất phương án hoàn trả đường giao thông, mang thủy lợi nội đồng, phục vụ sản xuất nông nghiệp cho khu vực và Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn sẽ không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án. Trong quá trình thực hiện, nhà đầu tư có trách nhiệm xây dựng Cửa hàng xăng dầu đảm bảo quy định tại QCVN 01:2020/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 15/2020/TTBCT ngày 30 tháng 6 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương và QCVN 01:2021/BXD ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Hàng quý, hàng năm, báo cáo Sở Kế hoạch và Đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư, gồm các nội dung sau: vốn đầu tư thực hiện, kết quả hoạt động đầu tư kinh doanh, thông tin về lao động, nộp ngân sách nhà nước, đầu tư cho nghiên cứu và phát triển, xử lý và bảo vệ môi trường, các chỉ tiêu chuyên ngành theo lĩnh vực hoạt động theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

- Thực hiện nghiêm các nội dung theo cam kết tiến độ xây dựng, chất lượng hoạt động, chất lượng công trình tại Văn bản số 16/HS ngày 11 tháng 03 năm 2022 của Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn; đầu tư, sử dụng trang thiết bị hiện đại, tích hợp công nghệ để cơ quan quản lý nhà nước có thể kết nối trực tuyến trong kiểm tra, giám sát số lượng, chất lượng xăng, dầu và theo dõi, quản lý chấp hành nghĩa vụ về thuế khi được yêu cầu.

- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại liên quan trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và pháp luật, cam kết có liên quan.

2. Trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước:

- Giao UBND huyện Đông Sơn chỉ đạo UBND thị trấn Rừng Thông quản lý nguyên trạng, không cho phép thực hiện bất kỳ hoạt động nào trên khu đất khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất; phối hợp chặt chẽ với nhà đầu tư để thực hiện công tác bồi thường giải phóng mặt bằng dự án theo quy định.

- Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án theo quy định.

- Giao Sở Giao thông vận tải hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện thủ tục đấu nối giao thông của dự án theo quy định.

- Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư giám sát, đôn đốc Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư.

- Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Công Thương, Sở Giao thông vận tải, UBND huyện Đông Sơn và các đơn vị có liên quan theo chức năng nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án đầu tư xây dựng trên theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Giao thông vận tải; Chủ tịch UBND huyện Đông Sơn; Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn và các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty cổ phần Tập đoàn Hùng Sơn và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (đề b/c);
- Lưu: VT, KTTC.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Văn Thi

**UBND HUYỆN ĐÔNG SƠN
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG**

Số: 225/TĐ-KTHT

V/v thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Đông Sơn, ngày 03 tháng 8 năm 2022

Kính gửi: Công ty Cổ phần tập đoàn Hùng Sơn.

Phòng Kinh tế và Hạ tầng - UBND huyện Đông Sơn nhận được hồ sơ kèm theo Tờ trình số: 26/TTr ngày 02/8/2022 của Công ty Cổ phần tập đoàn Hùng Sơn về việc thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH4 và Luật số 62/2020/QH14;

Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 24/2018/QĐ-UBND ngày 27/7/2018 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành quy định phân công, phân cấp thẩm định dự án, thiết kế cơ sở và thiết kế, dự toán xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

Sau khi xem xét, Phòng Kinh tế và Hạ tầng - UBND huyện Đông Sơn thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên dự án: Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn.
2. Nhóm dự án, loại, cấp công trình: Nhóm C, công trình dân dụng, cấp III.
3. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần tập đoàn Hùng .
4. Địa điểm xây dựng: tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.
5. Nguồn vốn đầu tư: Tổng mức đầu tư 23,12; Vốn tự có và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác của Chủ đầu tư (Theo Tờ trình Chủ đầu tư trình thẩm định).
6. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng: TKCS áp dụng hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam.

7. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng và môi trường BH.

8. Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường Anh Khang PG.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH:

1. Văn bản pháp lý:

- Tờ trình;

- Quyết định số 899/QĐ-UBND ngày 14/3/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

- Các văn bản khác có liên quan.

2. Hồ sơ, tài liệu dự án, khảo sát, thiết kế đầu tư xây dựng:

- Báo cáo kết quả khảo sát địa chất;

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng;

- Thuyết minh và bản vẽ thiết kế cơ sở.

3. Hồ sơ năng lực các nhà thầu:

- Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng và môi trường BH (chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số THH00016091 do Sở Xây dựng Thanh Hoá cấp ngày 27/12/2019).

- Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty TNHH thương mại xây dựng và môi trường Anh Khang PG.

III. NỘI DUNG HỒ SƠ DỰ ÁN TRÌNH:

Dự án bao gồm các hạng mục công trình có quy mô theo hồ sơ trình thẩm định như sau: nhà mái che cột bơm; nhà ăn + nghỉ ca + văn phòng; nhà bán hàng; khu dịch vụ thương mại; khu trưng bày giới thiệu sản phẩm; khu lắp đặt trạm sạc điện và công trình phụ trợ.

1. Hạng mục: Nhà mái che cột bơm (theo tổng mặt bằng ký hiệu số 1)

a) Phương án kiến trúc:

- Công trình có quy mô 01 tầng; Diện tích xây dựng: 240,0 m²; Mặt bằng bố trí khu vực bán xăng dầu, bố trí các cột bơm xăng dầu; chiều cao công trình +6,7m.

b) Phương án kết cấu:

- Phần móng: Sử dụng giải pháp móng đơn BTCT; Dầm, giằng móng BTCT đá 1x2 mác 300 đổ liền khối.

- Phần thân: Sử dụng kết cấu khung BTCT chịu lực; xà gồ, vì kèo thép, mái lợp tôn.

c) Cấp điện: Đấu nối từ trạm biến áp, đặt tủ điện tại nhà nghỉ ca.

d) Thoát nước mái: Sử dụng máng thu nước và ống dẫn nước PCV - D90.

2. Hạng mục: Nhà bán hàng (theo tổng mặt bằng ký hiệu số 2)

a) Phương án kiến trúc:

Công trình có quy mô 01 tầng; diện tích xây dựng $120,25\text{m}^2$. Chiều cao công trình là $+5,8\text{m}$. Mặt bằng tầng bố trí: sảnh, khu bán hàng, khu vệ sinh.

b) Phương án kết cấu:

- Phần móng: Sử dụng giải pháp móng đơn BTCT: Dầm, giằng móng BTCT đá 1×2 mác 300 đổ liền khối; móng dưới tường xây gạch tiêu chuẩn VXM mác 75.

- Phần thân: Sử dụng kết cấu khung BTCT chịu lực; hệ cột, dầm, sàn, BTCT đá 1×2 mác 300 đổ liền khối, mái lợp ngói chống nóng.

c) Cấp điện: Nguồn điện từ trạm biến áp, bố trí 01 tủ điện.

d) Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Nước từ hệ thống cấp nước chung khu vực lên téc nước mái và dẫn đến thiết bị.

- Thoát nước: Sử dụng máng thu nước mưa và ống dẫn nước PCV - D90; nước thải từ nhà vệ sinh dẫn ra bể tự hoại.

3. Hạng mục: Nhà ăn + nghỉ ca + văn phòng (theo tổng mặt bằng ký hiệu số 3)

a) Phương án kiến trúc: Quy mô công trình 03 tầng; diện tích xây dựng $396,2\text{m}^2$; chiều cao tầng 1 là $+4,2\text{m}$, chiều cao tầng 2,3 là $+3,6\text{m}$; chiều cao mái là $+2,8\text{m}$, chiều cao công trình là $+14,95\text{m}$.

+ Tầng 1: Bố trí nhà vệ sinh; phòng làm việc, phòng bếp + ăn.

+ Tầng 2: Bố trí phòng nghỉ ca, vệ sinh, khu sinh hoạt chung; phòng khách.

+ Tầng 3: Bố trí phòng nghỉ ca; phòng giải trí.

b) Phương án kết cấu:

+ Phần móng: Sử dụng giải pháp móng băng, bê tông ly tâm đường kính D300; đài, giằng móng BTCT đá 1×2 mác 300 đổ toàn khối; lót móng bê tông đá 4×6 mác 100 dày 100mm .

+ Phần thân: Sử dụng hệ khung BTCT chịu lực. Hệ cột, dầm, sàn bằng BTCT đá 1×2 mác 250 đổ liền khối; tường xây gạch; mái BTCT lợp ngói. Kích thước cột $300 \times 200\text{mm}$; kích thước dầm $400 \times 200\text{mm}$.

c) Cấp điện: Nguồn điện cấp từ trạm biến áp, bố trí tủ điện tại tầng 1 nhà nghỉ ca.

d) Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Nước từ hệ thống cấp nước chung khu vực lên téc nước mái và dẫn đến thiết bị.

- Thoát nước: Sử dụng máng thu nước mưa và ống dẫn nước PCV - D90; nước thải từ nhà vệ sinh dẫn ra bể tự hoại.

4) Hạng mục: Khu dịch vụ thương mại (theo tổng mặt bằng có ký hiệu số 4)

a) Phương án kiến trúc: Công trình quy mô 3 tầng, diện tích xây dựng 300,0m²;

+ Tầng 1,2,3 bố trí khu dịch vụ thương mại và nhà vệ sinh, cầu thang.

+ Chiều cao tầng 1 là +3,9m; tầng 2, 3 cao +3,6m, tum thang cao 3,3m, chiều cao công trình +14,55m.

b) Phương án kết cấu:

+ Phần móng: Sử dụng giải pháp móng cọc, bê tông ly tâm đường kính D300; đài, giằng móng BTCT đá 1x2 mác 300 đổ toàn khối; lót móng bê tông đá 4x6 mác 100 dày 100mm.

+ Phần thân: Sử dụng hệ khung BTCT chịu lực. Hệ cột, dầm, sàn bằng BTCT đá 1x2 mác 250 đổ liền khối; Cột BTCT kích thước 400x300 và 300x300; Dầm BTCT kích thước 300x600mm, 350x600mm, 220x350mm; 220x500mm.

c) Cấp điện: Nguồn điện cấp từ trạm biến áp, bố trí tủ điện tại tầng 1 nhà nghỉ ca.

d) Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Nước từ hệ thống cấp nước chung khu vực lên téc nước mái và dẫn đến thiết bị.

- Thoát nước: Sử dụng máng thu nước mưa và ống dẫn nước PCV - D90; nước thải từ nhà vệ sinh dẫn ra bể tự hoại.

5. Hạng mục: Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm (theo tổng mặt bằng có ký hiệu số 5)

a) Phương án kiến trúc: Công trình quy mô 3 tầng, diện tích xây dựng 1.002,0m²;

+ Tầng 1,2,3 bố trí khu trung bày giới thiệu sản phẩm và nhà vệ sinh, cầu than

+ Chiều cao tầng 1 là +3,9m; tầng 2, 3 cao +3,6m, tum thang cao 3,3m, chiều cao công trình +14,55m.

b) Phương án kết cấu:

+ Phần móng: Sử dụng giải pháp móng cọc, bê tông ly tâm đường kính D300; đài, giằng móng BTCT đá 1x2 mác 300 đổ toàn khối; lót móng bê tông đá 4x6 mác 100 dày 100mm.

+ Phần thân: Sử dụng hệ khung BTCT chịu lực. Hệ cột, dầm, sàn bằng BTCT đá 1x2 mác 250 đổ liền khối; Cột BTCT kích thước 400x300 và 300x300; Dầm BTCT kích thước 300x600mm, 350x600mm, 220x350mm; 220x500mm.

c) Cấp điện: Nguồn điện cấp từ trạm biến áp, bố trí tủ điện tại tầng 1 nhà nghỉ ca.

d) Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Nước từ hệ thống cấp nước chung khu vực lên téc nước mái và dẫn đến thiết bị.

- Thoát nước: Sử dụng máng thu nước mưa và ống dẫn nước PCV - D90; nước thải từ nhà vệ sinh dẫn ra bể tự hoại.

6. Hạng mục phụ trợ: Bãi đỗ xe có mái che, bể chứa xăng dầu, khu sạc điện, bể nước, bể cát, bể tự hoại, trạm biến áp, tường rào, cấp điện, cấp thoát nước ngoài nhà, sân đường nội bộ.

7. Giải pháp cấp điện, chống sét cho các hạng mục công trình:

- Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ nguồn điện của khu vực qua trạm biến áp cấp đến tủ điện tổng của công trình sau đó cấp đến các thiết bị tiêu thụ điện, hệ thống dây dẫn điện luôn trong ống nhựa đi ngầm trong tường và trần.

- Hệ thống chống sét trên mái công trình sử dụng kim thu sét thép $\phi 16$, dây dẫn sét thép $\phi 10$, hệ cọc tiếp địa bằng thép $\phi 16$ mạ đồng dài 2,4m, chôn sâu cách mặt đất 1,0m, dây tiếp địa bằng dây đồng trần $\phi 8$.

8. Giải pháp cấp, thoát nước cho các hạng mục công trình:

- Nước cấp cho công trình được lấy từ nguồn nước của khu vực lên téc nước đặt trên mái sau đó cấp xuống các thiết bị dùng nước.

- Thoát nước thải từ xí, tiểu được thu vào hệ thống đường ống riêng qua bể tự hoại xử lý và thoát ra rãnh thoát nước chung; nước mưa trên mái được thu về sê nô xung quanh mái vào các ống đứng thoát nước, thu vào rãnh thoát nước mưa của dự án và thoát ra rãnh thoát nước của khu vực.

IV. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế cơ sở; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng:

- Thiết kế cơ sở của dự án được lập cơ bản theo quy định tại khoản 1 Điều 54 Luật Xây dựng năm 2014 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 12 Điều 1 của Luật số 62/2020/QH14;

- Nhà thầu tư vấn khảo sát, lập thiết kế cơ sở có chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng, phạm vi hoạt động phù hợp công việc thực hiện;

- Chủ nhiệm khảo sát, các chủ trì thiết kế xây dựng có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng được cấp phù hợp với công việc đảm nhận.

2. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng, vị trí công trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận:

- Thiết kế cơ sở phù hợp điều chỉnh quy hoạch chung thị trấn huyện lỵ huyện Đông Sơn được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1879/QĐ-UBND ngày 17/6/2014 và phê duyệt điều chỉnh cục bộ tại Quyết định số 3827/QĐ-UBND ngày 05/10/2018.

- Vị trí công trình, phạm vi ranh giới phù hợp so với Quyết định số 899/QĐ-UBND ngày 14/3/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

3. Sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận; với chương trình, kế hoạch thực hiện, các yêu cầu khác của dự án theo quy định của pháp luật có liên quan:

Quy mô đầu tư phù hợp với Quyết định số 899/QĐ-UBND ngày 14/3/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn.

4. Khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực:

Hồ sơ TKCS đã đưa ra phương án thiết kế cấp điện, cấp, thoát nước cơ bản đảm bảo phù hợp với quy hoạch được duyệt. Đề nghị chủ đầu tư liên hệ với cơ quan chủ quản về hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực để được hướng dẫn thỏa thuận đấu nối về hạ tầng kỹ thuật theo quy định.

5. Sự phù hợp của giải pháp thiết kế cơ sở về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường:

- Giải pháp thiết kế cơ sở của dự án đảm bảo phù hợp với công năng và nhu cầu cần thiết sử dụng, cơ bản đảm bảo an toàn xây dựng.

- Về phòng chống cháy nổ: Đề nghị thực hiện theo Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.



- Về bảo vệ môi trường: Đề nghị thực hiện theo quy định của pháp luật về môi trường.

6. Sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và áp dụng tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật: Thiết kế cơ sở chủ yếu áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam cơ bản phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn hiện hành chủ yếu áp dụng trong thiết kế.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:

1. Dự án đầu tư xây dựng: Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn đủ điều kiện để phê duyệt và triển khai thực hiện các bước tiếp theo sau khi bổ sung, hoàn thiện kiến nghị nêu tại mục IV văn bản này.

2. Yêu cầu khác đối với chủ đầu tư:

- Việc áp dụng các tiêu chuẩn trong quá trình đầu tư xây dựng công trình phải tuân thủ theo quy định tại khoản 3, 4 Điều 6 Luật Xây dựng năm 2014;

- Cần lựa chọn phương án sử dụng vật liệu và thiết bị tiết kiệm năng lượng, hiệu quả theo quy chuẩn QCVN 09:2017/BXD và theo quy định tại Thông tư số 13/2017/TT-BXD ngày 08/12/2017 của Bộ Xây dựng Quy định sử dụng vật liệu không nung trong các công trình xây dựng.

- Thiết kế, thi công xây dựng và sử dụng công trình, phải có biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, đảm bảo an toàn cho công trình và công trình lân cận; đảm bảo tuân thủ QCVN 10 : 2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng.

- Chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn khảo sát, thiết kế chịu trách nhiệm về tính chính xác của các số liệu sử dụng trong hồ sơ thiết kế cơ sở trình thẩm định.

Trên đây là thông báo của Phòng Kinh tế và Hạ tầng - UBND huyện Đông Sơn về kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án Cửa hàng xăng dầu và Khu dịch vụ thương mại Hùng Sơn tại thị trấn Rừng Thông, huyện Đông Sơn. Đề nghị chủ đầu tư nghiên cứu thực hiện theo quy định; nộp bản chụp tài liệu báo cáo nghiên cứu khả thi đã đóng dấu thẩm định về Phòng Kinh tế và Hạ tầng - UBND huyện Đông Sơn để lưu trữ theo quy định./.

Nơi nhận:

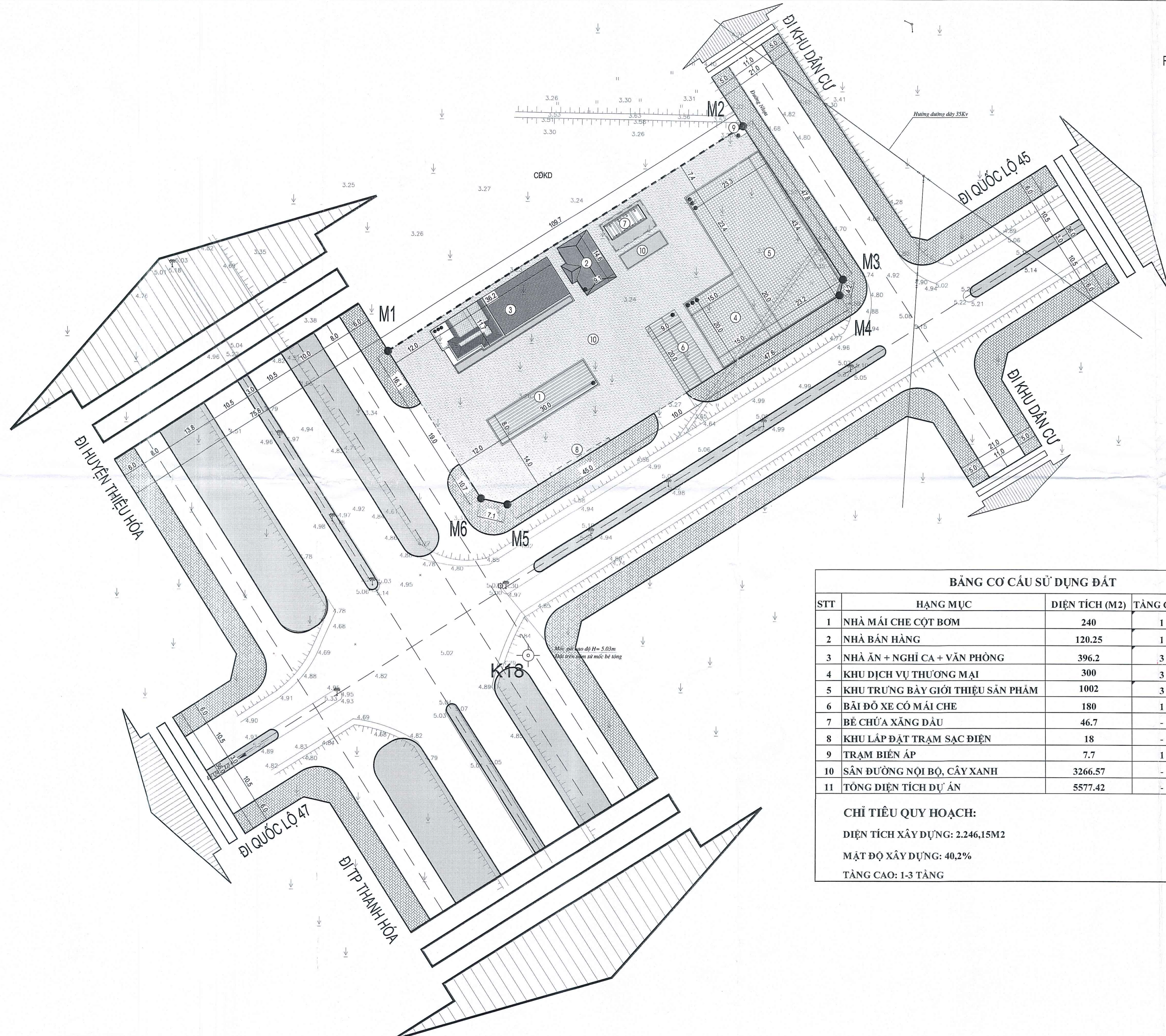
- Như trên;
- Lưu: KTHT(05b).

TRƯỞNG PHÒNG 




Nguyễn Văn Lưu

TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG DỰ ÁN CỬA HÀNG XĂNG DẦU VÀ KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI HÙNG SƠN TẠI THỊ TRẤN RỪNG THÔNG, HUYỆN ĐÔNG SƠN



RANH GIỚI:

- GIỚI HẠN BỜ CÁC MỐC TỪ M1 ĐẾN M6
- DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 5.577,42M²
- PHÍA ĐÔNG BẮC GIÁP ĐƯỜNG GIAO THÔNG
- PHÍA ĐÔNG NAM GIÁP ĐƯỜNG NỐI QL 45 VỚI QL 47
- PHÍA TÂY BẮC GIÁP ĐẤT Ở (THEO QH)
- PHÍA TÂY NAM GIÁP ĐƯỜNG TRỤC CHÍNH ĐÔ THỊ

- RANH GIỚI KHU ĐẤT DỰ ÁN
- TƯỜNG RÀO

BẢNG MỐC TỌA ĐỘ

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
M1	574698.6624	2193091.2817
M2	574791.3677	2193149.9856
M3	574817.5947	2193110.0107
M4	574816.7055	2193105.8979
M5	574730.0565	2193051.0501
M6	574723.1568	2193052.6002

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M ²)	TẦNG CAO	TỶ LỆ
1	NHÀ MÁI CHE CỘT BOM	240	1	4.30
2	NHÀ BÁN HÀNG	120.25	1	2.16
3	NHÀ ĂN + NGHỈ CA + VĂN PHÒNG	396.2	3	7.10
4	KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI	300	3	5.38
5	KHU TRƯNG BÀY GIỚI THIỆU SẢN PHẨM	1002	3	17.97
6	BÃI ĐỖ XE CÓ MÁI CHE	180	1	3.23
7	BÈ CHỨA XĂNG DẦU	46.7	-	0.84
8	KHU LẬP ĐẶT TRẠM SẠC ĐIỆN	18	-	0.32
9	TRẠM BIẾN ÁP	7.7	1	0.14
10	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ, CÂY XANH	3266.57	-	58.57
11	TỔNG DIỆN TÍCH DỰ ÁN	5577.42	-	100.00

CHỈ TIÊU QUY HOẠCH:

DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 2.246,15M²

MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 40,2%

TẦNG CAO: 1-3 TẦNG

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH: PHÒNG KINH TẾ & HẠ TẦNG - UBND HUYỆN ĐÔNG SƠN

KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: _____ NGÀY ____ THÁNG ____ NĂM 2022

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN HÙNG SƠN
CƠ PHÂN TẬP ĐOÀN HÙNG SƠN

CHỦ TỊCH HĐQT: **Quang Văn Lương** NGÀY ____ THÁNG ____ NĂM 2022

TỔNG MẶT BẰNG XÂY DỰNG
DỰ ÁN CỬA HÀNG XĂNG DẦU VÀ KHU DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI HÙNG SƠN

ĐỊA ĐIỂM: THỊ TRẤN RỪNG THÔNG, HUYỆN ĐÔNG SƠN, TỈNH THANH HÓA

GIÁM ĐỐC:
LÊ THỊ OANH

CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC:

CHỦ TRÌ KẾT CẤU:

CHỦ TRÌ ĐIỀN - NƯỚC:

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG ANH KHANG PG
VỊCÔ: LỘ BÀ TRỊ, PHƯỜNG ĐÔNG THỊ, TP. THANH HÓA
TEL: 0962.88.888