

**CÔNG TY CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI QUANG TUẤN**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 03 /CV-QT

Thanh Hóa, ngày 24 tháng 10 năm 2022

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường, Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Căn cứ khoản 4 điều 33 của Luật Bảo vệ môi trường “Việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử” và khoản 3 điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng theo quy định của pháp luật. Trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn”.

Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “**Xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan**” và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.



CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI
QUANG TUẤN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án:

Đầu tư xây dựng cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính
tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN
THƯƠNG MẠI QUANG TUẤN

GIÁM ĐỐC

Lê Quang Tuấn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Tám

Thanh Hóa, tháng 10 năm 2022

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BOD₅: Nhu cầu ôxy hoá sinh hoá (sau 5 ngày)
MT: Môi trường
BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT: Bảo vệ môi trường
BYT: Bộ y tế
COD: Nhu cầu ôxy hoá hoá học
CN: Công nghiệp
CTR: Chất thải rắn
CP: Chính phủ
CP: Cổ phần
ĐTM: Báo cáo đánh giá tác động môi trường
KT-XH: Kinh tế xã hội
PCCC: Phòng cháy chữa cháy
GTVT: Giao thông vận tải
QĐ: Quyết định
QCVN: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND: Ủy ban nhân dân
UBMTTQ: Ủy ban mặt trận tổ quốc
VLXD: Vật liệu xây dựng
WHO: Tổ chức Y tế thế giới
HTX DV NN: Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp
KHHGD: Kế hoạch hóa gia đình
BCH: Ban chấp hành
ANTT: An ninh trật tự
ATXH: An toàn xã hội
HST: Hệ sinh thái
TNSV: Tài nguyên sinh vật
GTVT: Giao thông vận tải
NTTT: Nước thải tập trung

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.0: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo	7
Bảng 1.1: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	24
Bảng 1.2: Toạ độ các điểm góc ranh giới mặt bằng Dự án	25
Bảng 1.3: Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án	27
Bảng 1.4: Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án....	30
Bảng 1.5: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án	32
Bảng 1.6: Các hạng mục công trình thuộc dự án	33
Bảng 1.7: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án	34
Bảng 1.8: Khối lượng đào đắp san nền	35
Bảng 1.9: Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi	35
Bảng 1.10: Quy hoạch đường giao thông trong khu vực dự án	39
Bảng 1.11: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa.....	41
Bảng 1.12: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án	42
Bảng 1.13: Khối lượng đào đắp san gạt	45
Bảng 1.14: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án	46
Bảng 1.15: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án	47
Bảng 1.16: Nhu cầu sử dụng điện thi công	48
Bảng 1.17: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO	50
Bảng 1.18: Danh mục máy móc thiết bị chính sử dụng trong dự án	53
Bảng 1.19: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án.....	55
Bảng 1.20: Nhu cầu nguyên liệu phục vụ dự án đi vào hoạt động.....	57
Bảng 1.21: Nhu cầu sử dụng điện	57
Bảng 1.22: Tiến độ thực hiện dự án (Từ tháng 11 năm 2022 – hết tháng 03 năm 2023)62 Chuẩn bị mặt bằng: - San nền dự án.....	62
Bảng 1.23: Kinh phí thực hiện dự án.....	63
Bảng 1.24: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án.....	65
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C).....	68
Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%).....	69
Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).....	69
Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm	70
Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án	75
Bảng 2.6: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn	75
Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án	76
Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	76
Bảng 2.9: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công và hoạt động dự án.....	77
Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công80	
Bảng 3.2: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	81
Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công	82
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	83
Bảng 3.5: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt	85

Bảng 3.6: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường xây dựng.....	85
Bảng 3.7: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu.....	86
Bảng 3.8: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường.....	86
Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công trong hoạt động chuẩn bị.....	87
Bảng 3.10: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công.....	87
Bảng 3.11: Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ hoạt động thi công chuẩn bị mặt bằng.....	88
Bảng 3.12: Quãng đường vận chuyển vật liệu và vận chuyển đất đổ thải.....	88
Bảng 3.13: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn thi công.....	89
Bảng 3.14: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu.....	90
Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu.....	91
Bảng 3.16: Kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp hố móng khu vực dự án.....	92
Bảng 3.17: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường giai đoạn thi công.....	92
Bảng 3.18: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ nguyên vật liệu.....	93
Bảng 3.19: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường.....	93
Bảng 3.20: Tải lượng khí thải do máy móc thi công.....	94
Bảng 3.21: Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công.....	94
Bảng 3.22: Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án...	95
Bảng 3.23: Quãng đường vận chuyển vật liệu.....	96
Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn thi công.....	96
Bảng 3.25: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu.....	97
Bảng 3.26: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu.....	98
Bảng 3.27: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	100
Bảng 3.28: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	102
Bảng 3.29: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình.....	103
Bảng 3.30: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án.....	121
Bảng 3.31: Lượng nước cấp sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án hoạt động.....	123
Bảng 3.32: Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào hoạt động.....	123
Bảng 3.33: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh.....	123
Bảng 3.34: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa nhiễm xăng, dầu.....	125
Bảng 3.35: Lượng VOC phát sinh từ quá trình tồn chứa và xuất xăng dầu.....	127
Bảng 3.36: Tác hại của NO ₂ phụ thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc.....	130
Bảng 3.37: Quãng đường di chuyển của các phương tiện.....	132
Bảng 3.38: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án.....	132

Bảng 3.39: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện..	133
Bảng 3.40: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án.....	133
Bảng 3.41: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện	134
Bảng 3.42: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện	134
Bảng 3.43: Giới hạn cháy nổ của một số chất khí và hơi.....	139
Bảng 3.44: Kích thước từng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới công trình	145
Bảng 3.45: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến 5 ngăn	146
Bảng 3.46: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý	146
qua Bể khử trùng	146
Bảng 3.47: Tiến độ thực hiện cải tạo môi trường	160
Bảng 5.1: Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	165

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.0: Vị trí thực hiện dự án.....	26
Hình 1.2: Một số hình ảnh chụp hiện trạng khu vực thực hiện dự án	29
Hình 1.3: Mô hình xuất nhập xăng dầu tại dự án	58
Hình 1.4: Quy trình hoạt động kèm dòng thải trong quá trình hoạt động nhà điều hành, nhà dịch vụ xe máy	59
Hình 1.5: Quy trình hoạt động kèm dòng thải từ quá trình sinh hoạt các bộ, nhân viên tại dự án	60
Hình 1.6: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án	64
Hình 3.1: Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải toàn bộ dự án.....	142
Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến.....	144
Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo bể thu tách xăng, dầu	148

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

Thông tin chung về dự án

Nền kinh tế của tỉnh Thanh Hóa nói chung và huyện Thiệu Hóa nói riêng đang trên đà phát triển, nhiều ngành nghề kinh doanh phát triển, nhu cầu vận tải hàng hóa cũng tăng theo. Theo số liệu thống kê năm 2021 cả nước, sản lượng tiêu thụ xăng dầu trong nước khoảng 20,5 triệu tấn, trong đó nhập khẩu khoảng 7 triệu tấn, tương đương khoảng 34%. Trong đó, ngành dịch vụ vận tải cũng là động lực quan trọng cho sự phát triển kinh tế xã hội. Nhu cầu vận tải tăng kéo theo nhu cầu cần thiết phải cung cấp đầy đủ xăng dầu để các phương tiện vận tải hoạt động bình thường. Trạm bán lẻ xăng dầu là loại hình dịch vụ thương mại cung ứng mặt hàng chiến lược cho nhu cầu tiêu dùng thiết yếu của xã hội, một mắt xích quan trọng trong hệ thống cung cấp xăng dầu. Hiện nay tỉnh Thanh Hóa có 577 doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu phân theo các loại hình: doanh nghiệp nhà nước, hợp tác xã dịch vụ, công ty cổ phần, công ty TNHH, doanh nghiệp tư nhân và quân đội.

Ngày 16/02/2022 UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành quyết định số 631/QĐ-UBND về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa do Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn làm chủ đầu tư. Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng 4,5 tỷ đồng, có diện tích 3.295,5m² được quy hoạch đầu tư xây dựng các hạng mục công trình gồm: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, gồm xây mới các hạng mục sau: Nhà mái che cột bơm (diện tích xây dựng khoảng 260m²; 01 tầng); nhà điều hành, bán LPG (160m², 01 tầng); nhà dịch vụ xe, máy (400m²; 01 tầng); nhà vệ sinh chung (50m²; 01 tầng), bể chứa xăng dầu, bể cứu hỏa bể nước, bể lắng cặn dầu, đường ống công nghệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác với mục tiêu: đầu tư kinh doanh xăng dầu (*mã ngành VSIC: 4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan*) cho thị trường khu vực huyện Thiệu Hóa và vùng phụ cận; góp phần giải quyết việc làm cho người lao động, phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Tạo điều kiện việc làm tăng thu nhập cho người lao động phổ thông tại địa phương nhằm nâng cao đời sống cho người lao động góp phần vào mục tiêu đảm bảo an sinh xã hội.

Theo luật đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội thì dự án có tổng mức đầu tư 4,5 tỷ đồng thuộc nhóm C (dự án Xây dựng dân dụng, trừ xây dựng khu nhà ở quy định tại điểm g khoản 2 Điều này có tổng mức đầu tư <45 tỷ đồng). Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án có mục tiêu là đầu tư kinh doanh xăng dầu (*mã*

ngành VSIC: 4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan) đáp ứng nhu cầu của thị trường do đó không thuộc nhóm đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm; Tuy nhiên do dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa do đó dự án thuộc số thứ tự số 6 phụ lục IV danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022). Để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án theo chủ trương phê duyệt chủ đầu tư chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa trình Sở TNMT tỉnh Thanh Hóa thẩm định, Ủy ban nhân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng.

Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

- Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa là cơ quan phê duyệt Quyết định v/v chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa.

Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Mối quan hệ của dự án: “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa” được liên kết chặt chẽ với quy hoạch bảo vệ môi trường và quy hoạch phát triển cụ thể sau:

- Phù hợp quyết định số 674/QĐ-UBND ngày 25/02/2010 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020 do trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động chủ đầu tư luôn nghiêm túc áp dụng biện pháp bảo vệ môi trường. Đây là cơ sở điều hòa quan hệ giữa phát triển kinh tế - xã hội với việc sử dụng hợp lý tài nguyên và giảm thiểu các chất thải ra môi trường.

- Phù hợp quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 17/6/2015 của thủ tướng Chính về việc Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 do việc đầu tư xây dựng dự án làm đa dạng hóa loại hình dịch vụ trên địa bàn tỉnh, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của khu vực.

- Quyết định số 3461/QĐ-UBND ngày 06/09/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030, Kế hoạch sử dụng đất năm năm 2021 huyện Thiệu Hóa.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện lập ĐTM

Văn bản pháp lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn là căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

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;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng 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;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về Bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

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 29/12/2017 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;
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/6/2001; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Phòng

cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- 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 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;

- Luật xây dựng số 50/3014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội;

- 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;

- 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 01/2021TT-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 xăng dầu

- Quyết định số 63/2014/QĐ-TTg ngày ban hành 11/11/2014 của Thủ tướng Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu ban hành kèm theo Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg ngày 14 tháng 01 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ;

- Nghị định số 95/2021/NĐ-CP ngày 01/11/2021 của thủ tướng chính phủ Nghị

định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 83/2014/NĐ-CP ngày 03 tháng 09 năm 2014 về kinh doanh xăng dầu;

- Thông tư số 15/2020/TT-BCT ngày 30/06/2020 của Bộ Công thương Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu thiết kế cửa hàng xăng dầu;

- Thông tư số 28/2017/TT-BCT 08/12/2017 của bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số Thông tư trong lĩnh vực kinh doanh xăng dầu, kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và xuất nhập khẩu thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;

- Văn bản hợp nhất số 12/VBHN-BCT ngày 13/02/2018 về kinh doanh xăng dầu.

Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- 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 01-01:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;

- 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;

- QCVN 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;

- Quy chuẩn QCVN 01:2013/BTC ban hành kèm theo thông tư số 11/2013/BTC ngày 18/06/2013 của Bộ công thương về ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu thiết kế cửa hàng xăng dầu;

- TCVN 4530:2011 - Cửa hàng xăng dầu – yêu cầu thiết kế;

- 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 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;

- TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;

- QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước

thải sinh hoạt;

- TCVN 5334:2007 - Thiết bị điện kho dầu mỏ và sản phẩm mỏ - Yêu cầu an toàn trong thiết kế, lắp đặt sử dụng;

- TCXDVN 33:2006 tháng 3/2006 của Bộ trưởng Bộ xây dựng: Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 4090:1985 - Đường ống dẫn dầu và sản phẩm dầu – Tiêu chuẩn thiết kế.

Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 1506/QĐ-UBND ngày 04/05/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa (*Cấp lần đầu: Ngày 04/5/2022*).

- Quyết định số 837/QĐ-UBND ngày 04/03/2022 của UBND tỉnh về việc chấp thuận cho Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất nông nghiệp tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa.

Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa do Công ty CP Tư vấn và Đầu tư xây dựng T&C Hà Nội lập tháng 06/2022;

- Báo cáo khảo sát địa chất công trình do đó Công ty CP Tư vấn và Đầu tư xây dựng T&C Hà Nội lập tháng 04/2022.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của Dự án: "Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa" do Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn làm chủ đầu tư với sự tham gia tư vấn của Công ty TNHH khoa học môi trường Toàn Cầu

Đơn vị thực hiện ĐTM

- Tên đơn vị: Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn

- Đại diện bởi: (Ông) Lê Quang Tuấn Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH khoa học môi trường Toàn Cầu

- Đại diện: Ông Nguyễn Văn Tám Chức vụ: Giám đốc.

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 phường Quảng Thành, thành phố Thanh Hóa.

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 và Môi trường tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

TT	Họ và tên	Chức danh	Nội dung ĐTM	Chữ ký
1	Chủ dự án: Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn			
-	Lê Quang Tuấn	-	Giám đốc	Chủ trì
2	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH khoa học môi trường Toàn Cầu			
-	Nguyễn Văn Tám	KS Môi trường	Giám đốc	Kiểm tra, rà soát lại toàn bộ nội dung báo cáo ĐTM
-	Vũ Văn Cường	KS Môi trường	Phó Giám đốc	Phụ trách và phối hợp với đơn vị liên doanh trong công tác lấy môi trường nền và xử lý số liệu môi trường.
-	Nguyễn Anh Minh	KS môi trường	Nhân viên	Phụ trách Tổng hợp, biên tập nội dung các chương 1, 3, 4, 5 và thực hiện xây dựng hệ thống sơ đồ môi trường của báo cáo.
-	Thân Tuấn Anh	KS Thủy lợi	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.
-	Trịnh Thanh Liêm	KS Giao thông	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.
-	Ngô Xuân Lộc	KS Xây dựng	Nhân viên	Phối hợp thực hiện nội dung chương 1 của báo cáo.
-	Trần Xuân Nhất	KS Môi trường	Nhân viên	Phụ trách việc điều tra, tổng hợp số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và khí tượng thủy văn, tham vấn cộng đồng tại địa phương và phối hợp thực hiện nội dung chương 2, chương 6 của báo cáo.

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

Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Phương pháp này được xây dựng dựa trên việc thống kê tải lượng của khí thải, nước thải của nhiều Dự án trên khắp thế giới, từ đó xác định được tải lượng từng tác nhân ô nhiễm. Nhờ có phương pháp này, có thể xác định được tải lượng và nồng độ trung bình cho từng hoạt động của Dự án mà không cần đến thiết bị đo đạc hay phân tích. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Cơ quan Môi trường Mỹ (USEPA) thiết lập.

- Ứng dụng: Trong báo cáo ĐTM này, phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng trong chương 3 để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm như bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san nền, từ hoạt động của máy móc thi công, quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu, quá trình đốt nhiên liệu,... Phương pháp này giúp dự báo được lượng chất thải phát sinh ở mức độ nào để từ đó có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

- Ưu điểm:

+ Có hiệu quả cao trong việc xác định nồng độ, tải lượng từ các tác động của dự án, có thể dự báo khả năng tác động đến môi trường từ các nguồn gây ô nhiễm;

+ Dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều kiến thức và kỹ thuật chuyên môn cao;

+ Vận dụng được nguồn nhân lực vừa phải;

+ Chi phí thấp;

+ Ước tính dễ dàng các công nghiệp kiểm soát ô nhiễm;

-Nhược điểm:

+ Độ chính xác so với thực tế không cao do còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố, các sai số trong tính toán là điều không tránh khỏi.

+ Các điều kiện đặc trưng cụ thể của các nguồn thải chưa xem xét đến nên có thể ảnh hưởng đến dữ liệu của các kịch bản ô nhiễm.

+ Các dữ liệu kết quả từ đánh giá nhanh là số liệu sơ bộ và cần phải xác nhận lại từ các phân tích chi tiết hơn trước khi thực hiện các chiến dịch giảm thiểu.

+ Phương pháp chưa cho thấy được cái nhìn tổng quát về tác động của dự án tới các thành phần môi trường.

+ Không thấy được các tác động sơ cấp và thứ cấp.

+ Người đọc phải tự phân tích, đánh giá và suy luận kết quả tính toán.

+ Phương pháp không cho thấy được diễn biến theo thời gian của các tác nhân gây ô nhiễm.

b. Phương pháp liệt kê số liệu

- Nội dung:

+ Phương pháp liệt kê số liệu dùng để liệt kê số liệu liên quan đến môi trường. Phương pháp liệt kê số liệu chỉ đưa ra các số liệu liên quan, không phân tích hoặc nhận

xét cụ thể từng chi tiết số liệu.

+ Phương pháp này rất cần thiết và có ích trong các bước đánh giá sơ bộ về tác động đến môi trường, đơn giản, dễ hiểu và dễ sử dụng.

- Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng tại chương 2 của báo cáo, liệt kê các điều kiện địa lý, địa chất, khí tượng và thủy văn tại khu vực.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện; Cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động môi trường; Phù hợp trong hoàn cảnh khi có điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí thực hiện DTM một cách đầy đủ.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người đánh giá.

+ Một số tác động dễ lặp lại, do đó được tính toán hai hoặc nhiều lần trong việc tổng hợp thành tổng tác động

c. Phương pháp mô hình hóa

- Nội dung: Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

- Ứng dụng: Trong báo cáo sử dụng Mô hình khuếch tán Sutton để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển tại chương 3.

- Ưu điểm:

+ Là công cụ trong việc dự báo chất lượng môi trường liên quan đến công nghệ, vị trí và môi trường dự án;

+ Có thể so sánh mức độ tác động của nhiều phương án về công nghệ, vị trí.

- Nhược điểm: Phức tạp, khó hiểu, khó sử dụng, đòi hỏi nhiều kiến thức và kỹ thuật chuyên môn cao.

d. 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 trắc 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.

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ hiểu, kết quả xem xét thể hiện trực tiếp thành hình ảnh, thích hợp với việc đánh giá các phương án sử dụng đất

- Nhược điểm: Thể hiện thiên nhiên và môi trường một cách tĩnh tại, độ đo các đặc

trung môi trường trên bản đồ thường quá khát quát, đánh giá cuối cùng về tổng tác động phụ thuộc nhiều vào chủ quan của người đánh giá.

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.

- Ưu điểm:

+ Là phương pháp đơn giản, dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều số liệu môi trường nhưng lại có thể phân tích tường minh được nhiều hạng động khác nhau lên cùng một nhân tố.

+ Mọi quan hệ giữa phát triển và môi trường được thể hiện rõ ràng.

+ Có thể đánh giá sơ bộ mức độ tác động.

- Nhược điểm:

+ Không giải thích được các ảnh hưởng thứ cấp và các ảnh hưởng tiếp theo, ngoại trừ ma trận theo bước

+ Chưa xét đến diễn biến theo thời gian của các hoạt động, tác động nên chưa phân biệt được tác động lâu dài hay tạm thời.

+ Người đọc phải tự giải thích mối liên quan giữa nguyên nhân và hậu quả.

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 3 của báo cáo).

- Ưu điểm:

Trên cơ sở các tài liệu về môi trường đã có sẵn tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất cũng như thẩm định hiện trạng môi trường phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư trong khu vực dự án.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người khảo sát;

+ Các dữ liệu kết quả từ quá trình khảo sát là số liệu sơ bộ và cần phải xác nhận lại

từ các phân tích chi tiết hơn trước khi thực hiện các chiến dịch giảm thiểu.

Các phương pháp khác

a. Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu

Đây là phương pháp quan trọng trong quá trình lập báo cáo và được sử dụng trong hầu hết các phần của báo cáo.

Các thông tin được thu thập bao gồm: Những thông tin về điều kiện tự nhiên, địa lý, kinh tế, xã hội,... những thông tin liên quan đến hiện trạng môi trường và cơ sở hạ tầng kỹ thuật của khu vực, hiện trạng môi trường và những thông tin tư liệu về hiện trạng của dự án; các quy hoạch có liên quan đến dự án, các văn bản quy phạm pháp luật, hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường của Nhà nước Việt Nam có liên quan, ngoài ra còn có các tài liệu chuyên ngành về công nghệ, kỹ thuật và môi trường.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện; Cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động môi trường; Phù hợp trong hoàn cảnh kho có điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí thực hiện DTM một cách đầy đủ.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người tổng hợp.

+ Một số tác động dễ lặp lại, do đó được tính toán hai hoặc nhiều lần trong việc tổng hợp thành tổng tác động

b. Phương pháp điều tra, khảo sát

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác DTM để xác định hiện trạng khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường.

Do vậy quá trình khảo sát hiện trường càng chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

Trên cơ sở các tài liệu về dự án được cung cấp từ Chủ đầu tư, tiến hành khảo sát thực tế địa điểm khu vực thực hiện dự án nhằm xác định vị trí, các đối tượng lân cận, hiện trạng cũng như mối tương quan đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án, đồng thời khảo sát hiện trạng trong khu vực dự án, phục vụ nội dung tại chương 1, 2, 3, 5 của báo cáo.

- Ưu điểm:

Trên cơ sở các tài liệu về môi trường đã có sẵn tiến hành điều tra, khảo sát khu vực dự án nhằm cập nhật, bổ sung các tài liệu mới nhất cũng như thẩm định hiện trạng môi trường trong khu vực dự án.

- Nhược điểm:

+ Phương pháp chứa đựng nhiều nhân tố chủ quan của người khảo sát;

+ Các dữ liệu kết quả từ quá trình khảo sát là số liệu sơ bộ và cần phải xác nhận lại từ các phân tích chi tiết hơn trước khi thực hiện các chiến dịch giảm thiểu.

c. Phương pháp lấy mẫu, phân tích hiện trạng môi trường

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, đất tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước mặt, không khí, đất sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Quá trình đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm luôn tuân thủ các quy định của Việt Nam. Trên cơ sở các kết quả phân tích, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường được thể hiện trong mục hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí,... trong chương 2 của báo cáo và kết quả phân tích đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

- Ưu điểm:

+ Công cụ tốt cho định hướng nghiên cứu tác động.

+ Có khả năng thể hiện các đặc điểm hiện trạng môi trường qua các thông số, chỉ số ô nhiễm đặc trưng tại khu vực dự án

- Nhược điểm:

+ Các giá trị của các thông số ô nhiễm chỉ đánh giá được hiện trạng ô nhiễm môi trường tại thời điểm đo đạc, lấy mẫu.

d. Phương pháp so sánh, đối chứng

Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép trong các QCVN, TCVN còn hiệu lực.

Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 báo cáo, trên cơ sở kết quả so sánh, các đánh giá khi vượt quá giới hạn cho phép, đề xuất biện pháp giảm thiểu trong Chương 3 của báo cáo.

So sánh các số liệu thu thập, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, đất với các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án tại chương 2 của báo cáo.

- Ưu điểm:

+ Là phương pháp đơn giản, dễ sử dụng, không đòi hỏi nhiều số liệu môi trường nhưng lại có thể phân tích tường minh được nhiều hành động khác nhau lên cùng một nhân tố.

+ Mọi quan hệ giữa phát triển và môi trường được thể hiện rõ ràng.

+ Có thể đánh giá sơ bộ mức độ tác động.

- Nhược điểm:

+ Chưa xét đến diễn biến theo thời gian của các hoạt động, tác động nên chưa phân biệt được tác động lâu dài hay tạm thời.

- + Người đọc phải tự giải thích mối liên quan giữa nguyên nhân và hậu quả.
- + Không giải thích được sự không chắc chắn của các số liệu.

e. Phương pháp kế thừa

Kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu thu thập được từ nhiều nguồn khác nhau nhằm xác định, phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường. Phương pháp này sử dụng trong chương 2, 3 của báo cáo.

- Ưu điểm: Phương pháp đơn giản, dễ thực hiện;
- Nhược điểm: Nguồn số liệu thu thập được phải có nguồn gốc rõ ràng, thông tin số liệu chính thống.

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

Trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ đầu tư tiến hành đăng tải công văn tham vấn kèm nội dung báo cáo ĐTM lên cổng thông tin điện tử của cơ quan có thẩm quyền về môi trường để tiến hành tham gia lấy ý kiến công khai từ công dân.

g. 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.

Phương pháp tham vấn cộng đồng được sử dụng trong quá trình lấy ý kiến tham vấn UBND, UBMTTQ và các đoàn thể chính trị và nhân dân trên địa bàn xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, kết quả được thể hiện trong chương 6 của báo cáo. Văn bản trả lời của UBND, UBMTTQ xã Thiệu Chính và biên bản cuộc họp tham vấn cộng đồng được đính kèm tại phụ lục báo cáo.

- Ưu điểm:

- + Huy động các bên có liên quan tham gia vào quá trình ra quyết định để bảo đảm cho dự án có tính minh bạch, công bằng, bình đẳng, hợp tác và khả thi;
- + Thu thập thông tin có liên quan đến nội dung dự án và những thông tin về môi trường tự nhiên và môi trường nhân văn (văn hóa, xã hội, kinh tế, chính trị ...) tại địa

bàn dự án;

+ Tìm kiếm và huy động sự đóng góp của các bên có liên quan về các biện pháp duy trì các tác động tích cực và giảm thiểu các tác động tiêu cực do dự án tạo ra, đặc biệt là những kinh nghiệm truyền thống và kiến thức bản địa của nhân dân địa phương...

+ Trao đổi, chia sẻ, hỗ trợ giúp cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án hiểu rõ bản chất vấn đề, nắm vững những cách giải quyết và đưa ra phương án giải quyết tối ưu

- Nhược điểm:

Về đối tượng chịu tác động của dự án. Về vấn đề này, quy định còn chung chung, bởi lẽ không thể xác định được cụ thể “cơ quan, tổ chức, cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án” là những đối tượng nào, những ai là đối tượng “chịu tác động trực tiếp” và mức độ tác động như thế nào được gọi là trực tiếp.

4. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

Thông tin về dự án:

Thông tin chung

- Tên dự án: Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa.
- Địa điểm thực hiện: tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- Chủ dự án: Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn (sau đây gọi là Chủ dự án).
- + Đại diện bởi: (Ông) Lê Quang Tuấn Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại:
- Vị trí khu vực thực hiện dự án: Dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa có phạm vi ranh giới khu đất thuộc địa giới hành chính xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch là 3.295,2m² (3,29ha).
- Tiến độ thực hiện dự án: Từ tháng 11/2022 – hết tháng 3/2023 (05 tháng).

Phạm vi, quy mô, công suất

* *Phạm vi*: Diện tích thực hiện dự án: 3.295,2m² (3,29ha) với phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 0,32ha.

* *Quy mô, công suất dự án*:

- Quy mô: Dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa với quy mô xây dựng trên tổng diện tích đất là 3295,2m². Bao gồm các hạng mục đầu tư: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, gồm xây mới các hạng mục sau: Nhà mái che cột bơm (diện tích xây dựng khoảng 260 m²; 01 tầng); nhà điều hành, bán LPG (160 m², 01 tầng); nhà dịch vụ xe, máy (400 m²; 01 tầng); nhà vệ sinh chung (50m²; 01 tầng), bể chứa xăng dầu, bể cứu hỏa bể nước, bể lắng cặn dầu, đường ống công nghệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

- Công suất dự án: Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa với không gian chức năng kinh doanh xăng dầu (*mã ngành VSIC:4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm có liên quan*). Dự án dự kiến có 10 cán bộ nhân viên làm việc tại dự án.

Công suất, số lượng tiêu thụ dự kiến dự án:

+ Xăng các loại: 60.000 lít/tháng tương ứng 720.000 lít/năm;
+ Xăng Diesel: 30.000 lít/tháng tương ứng 360.000 lít/năm;
+ Dầu nhớt các loại: 3.000 lít/năm (*bao gồm: khách hàng mua về và khách hàng thay dầu trực tiếp tại dự án dự kiến khoảng 1.500 lít/năm*);

+ Bình gas (LPG): 3.240 bình/năm.

- Nhóm dự án: Dự án nhóm C.

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

- *Các hạng mục công trình dự án*: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, gồm xây mới các hạng mục sau: Nhà mái che cột bơm (diện tích xây dựng khoảng 260m²; 01 tầng); nhà điều hành, bán LPG (160m², 01 tầng); nhà dịch vụ xe máy (400m²; 01 tầng); nhà vệ sinh chung (50m²; 01 tầng), bể chứa xăng dầu, bể cứu hỏa bể nước, bể lắng cặn dầu, đường ống công nghệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

- *Hoạt động của dự án*: Tại dự án diễn ra hoạt động kinh doanh xăng dầu (*mã ngành VSIC:4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan*).

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm đ khoản 4 Điều 25** Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, khu vực thực hiện dự án có yếu tố nhạy cảm như sau: Dự án thuộc số thứ tự 6, mục I, phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 2.909,2m².

Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường

Khu vực thực hiện dự án được quy hoạch bao gồm: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, gồm xây mới các hạng mục sau: Nhà mái che cột bơm (diện tích xây dựng khoảng 260m²; 01 tầng); nhà điều hành, bán LPG (160m², 01 tầng); nhà dịch vụ xe, máy (400m²; 01 tầng); nhà vệ sinh chung (50m²; 01 tầng), bể chứa xăng dầu, bể cứu hỏa bể nước, bể lắng cặn dầu, đường ống công nghệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

Hoạt động gây tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án

Hoạt động gây tác động xấu đến môi trường giai đoạn thi công

- Hoạt động thi công san nền dự án;

- Hoạt động thi công xây dựng trên công trường;
- Hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường;
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.

Hoạt động gây tác động xấu đến môi trường giai đoạn hoạt động

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên và khách hàng tới giao dịch tại dự án;
- Hoạt động xuất, nhập xăng dầu diễn ra tại dự án;
- Hoạt động phương tiện giao thông ra vào dự án;
- Hoạt động từ quá trình vệ sinh môi trường;
- Các sự cố môi trường nhân tạo như chập điện, cháy nổ, tràn dầu.

Dự báo tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Tác động môi trường chính, chất thải phát sinh giai đoạn thi công xây dựng

a. Tác động do nước thải

a1. Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình rửa tay chân và từ nhà vệ sinh trong khoảng 0,92 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform,...

a2. Nước thải thi công

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa lốp bánh xe các phương tiện vận chuyển... phát sinh khoảng 4,5 m³/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,...

a3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công san gạt mặt bằng kéo theo nhiều bùn đất, cát, rác thải... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận nước thải.

b. Tác động do bụi, khí thải:

b1. Quá trình san nền, quá trình thi công, đào đắp, san gạt, quá trình trút đổ vật liệu, quá trình trộn vữa

Các hoạt động trên gây phát sinh bụi, khí thải như: CO, SO₂, NO₂,....

b2. Hoạt động máy móc thi công, hoạt động hàn.

Các hoạt động trên gây phát sinh bụi, khí thải như: Khói hàn, CO, SO₂, NO₂, NO_x

b3. Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đất đổ thải phát sinh các khí thải: bụi bốc bay, CO, SO₂, NO₂.

c. Chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 11 kg/ngày trong quá trình thi công. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

c2. Chất thải rắn thi công

+ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá 8,62 tấn; mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha, bao bì xi măng các loại: 22,23 tấn.

+ Đất đào bóc phong hóa 727,3 m³ tương ứng 1.018,22 tấn.

+ Khối lượng đất đào bóc hồ móng thi công là 207,31 m³ tương ứng 290,23 tấn.

d. Chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 28 kg/quá trình thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy; dầu, mỡ thải.

- Chất thải lỏng nguy hại khoảng 110 lít/quá trình thi công. Thành phần chủ yếu

là dầu nhớt từ quá trình thay dầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công.

Tác động môi trường chính, chất thải phát sinh giai đoạn hoạt động

a. Tác động do nước thải

a1. Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn nhiễm xăng dầu: Nước mưa chảy tràn nhiễm xăng dầu qua khu vực công trình bơm xăng, dầu có thành phần chứa các chất ô nhiễm nguy hại làm ảnh hưởng đến đất, nước, thực vật,...

Nước mưa chảy tràn không nhiễm xăng dầu: Nước mưa chảy tràn qua khu vực Cửa hàng kéo theo nhiều đất, cát, rác thải... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận.

a2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải từ hoạt động của cán bộ, nhân viên, khách vãng lai của dự án có lưu lượng khoảng 1,46 m³/ngày đêm. Trong đó nước thải từ quá trình rửa tay chân, giặt quần áo 0,73 m³/ngày đêm; nước thải nhà vệ sinh: 0,73 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu: chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD); các chất dinh dưỡng (N, P), phốt pho (P); vi sinh (coliform)...

a3. Nước thải súc rửa bể chứa xăng, dầu định kỳ nhằm đảm bảo chất lượng nhiên liệu

Tính chất của nước súc rửa bể định kỳ gồm các thông số ô nhiễm như bụi sắt thép, bụi đất... trong quá trình công nhân gò, hàn bể.

b. Tác động do bụi và khí thải

Khí thải phát sinh do xăng dầu bay hơi

Hơi xăng dầu từ quá trình xuất nhập, tồn trữ, vận chuyển qua các đường ống, bơm và bồn chứa. Hơi xăng dầu sẽ khuếch tán vào môi trường không khí gây ô nhiễm môi trường.

b2. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Hoạt động xe, các phương tiện ra vào gây phát sinh bụi bốc bay và các khí thải như: CO, C_xH_y, NO_x, SO₂, Aldehyd, Bụi gây tác động ô nhiễm đến môi trường dự án.

b2. Khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn tạm thời; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải).

b3. Khí thải từ máy phát điện:

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.

c. Tác động do chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án và khách vãng lai tới giao dịch tại dự án có khối

lượng là 14,0 kg/ngày đêm.

d. Chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại với thành phần bao gồm giẻ lau dính xăng, dầu từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật như máy bơm xăng, dầu; máy phát điện; máy bơm cấp thoát nước, vỏ chai đựng dầu nhớt,...

- Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án có thành phần bao gồm: Dầu nhớt thải thay xe máy, cát, sạn dầu,...

Các công trình bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn thi công

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công

- Nước thải từ quá trình rửa tay chân sẽ thu vào 01 hố thu gom của trạm rửa xe (dung tích bể xây dựng 3,0 m x 2 m x 1,5 m) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nước thải nhà vệ sinh nhà thầu thi công sẽ thuê 01 nhà vệ sinh di động 2 buồng để đảm bảo sinh hoạt của công nhân. Định kỳ 2 ngày 1 lần thuê đơn vị chức năng đến hút đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:

Chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng 01 hố lắng (dung tích bể xây dựng 3,0m x 2,0m x 1,5m, thời gian lắng 2h, để xử lý trước khi thải từ hoạt động rửa xe, rửa tay chân của công nhân trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Định kỳ 1 tháng đơn vị thi công thu hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (cát, đá,...) phục vụ quá trình thi công xây dựng cần che chắn bằng bạt.

- Thi công hoàn thiện hạ tầng mương thoát nước nội bộ quanh khu vực dự án.

- Thường xuyên kiểm tra nạo vét không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

- Trang bị 1 máy bơm nước hồ móng để tránh hiện tượng ngập úng khi mưa.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

b1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san gạt nền, trút đổ, máy móc thi công

- Sử dụng máy bơm nước có công suất 75w, ống dẫn nước mềm có chiều dài 200m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, 02 khẩu trang, 1 kính, 02 mũ, 02 đôi găng tay, 02 đôi ủng/1 người...) cho công nhân.

- Lắp dựng rào tôn vây quanh toàn bộ khu vực diễn ra hoạt động thi công của dự

án, rào tôn có chiều cao 2,5m.

- Các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được tiến hành che phủ bạt khi cần thiết.
- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển.
- Thực hiện quan trắc môi trường không khí các chỉ tiêu: Bụi, khí: CO, NO₂, NH₃, H₂S, tại các vị trí xây dựng.

b.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ các quá trình đào đắp, bốc xúc hố móng, phương tiện thi công, quá trình vận chuyển.

- Tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công.
- Trang bị bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công.
- Duy trì sử dụng rào tôn cao 2,5m xung quanh phần diện tích đất thi công.
- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển với tần suất 3 tháng/lần.
- Thực hiện phủ bạt xe, chở đúng khối lượng, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng:

- Lượng chất thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng (gồm: đất bóc phong hóa, cát, đá, bê tông rơi vãi) được thu gom và vận chuyển đi đổ thải tại khu vực bãi thải đúng theo quy định.

- Các loại chất thải rắn như bìa catton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng được thu gom hàng ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Thực vật phát quang được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- Đất dư thừa từ quá trình bóc phong hóa nền được chủ đầu tư tận dụng trồng cây và đắp tôn nền khu vực khuôn viên cây xanh tiểu cảnh dự án.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng được chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tận dụng để đầm nền sân đường nội bộ.

Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

- Chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 20 lit/thùng tại khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm. Thùng được dán nhãn để ký hiệu cụ thể 3 loại thùng (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác).

- Yêu cầu cán bộ, công nhân khi tham gia thi công thực hiện tốt công tác phân loại, không xả rác thải bừa bãi và giữ vệ sinh chung.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- Chủ đầu tư sẽ trang bị 06 thùng chứa chất thải nguy hại có thể tích 15 lit/thùng

để chứa trước khi chuyển cho đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật, các thùng được dán nhãn, phân loại các loại chất thải theo quy định (Thùng chứa dung môi thải; bóng đèn huỳnh quang; các loại dầu mỡ thải; Sơn, mực, chất kết dính và nhựa có thành phần nguy hại; Pin, ác quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải).

- Kết thúc quá trình thi công xây dựng, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

a. Biện pháp giảm thiểu nước thải:

- Nước mưa chảy tràn:

Dự án sử dụng giếng thu nước đặt dọc lề đường với khoảng cách trong khoảng từ (25-35)m. Toàn bộ hệ thống thoát nước mưa được thiết kế bằng hệ thống mương thoát nước (30x40)cm bố trí ngầm dọc các tuyến giao thông nội bộ khu vực sau đó nước mưa được thoát ra mương hiện trạng phía Bắc dự án.

- Nước thải rửa tay chân, xả vệ sinh:

Sau khi được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm. Sau đó nước thải sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý trước khi thoát ra ra mương hiện trạng phía Bắc dự án.

- Nước thải nhà vệ sinh:

Nước thải xí tiêu tại dự án phát sinh bằng 0,73 m³, toàn bộ nước thải vệ sinh được xử lý qua các công trình (bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh, bể khử trùng) đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

- Công trình bể khử trùng:

Nước sau khi được lọc loại bỏ các tạp chất còn lại sẽ được khử trùng tại bể khử trùng, hóa chất sử dụng cho quá trình khử trùng là Cl₂, được cấp vào bể bằng hệ thống bơm định lượng, hóa chất được bơm từ đầu vào bể khử trùng.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải nhiễm xăng, dầu:

Đối với nước thải nhiễm dầu khu vực dự án được thu gom, xử lý bằng hệ thống bể tuyển nổi. Bể có thể tích 2 m³ (kích thước: BxLxH= 2x1x1) trước khi thoát vào tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án (ký hiệu 10 trên bản vẽ TMB). Nước sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 29:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu).

- Biện pháp giảm thiểu tác động phát sinh nước thải từ quá trình xục, rửa bể chứa xăng, dầu

Chất thải lỏng nguy hại từ quá trình xục rửa bể chứa xăng dầu: 2 năm tiến hành xục rửa 1 lần tương ứng với 0,6 m³/ 2 năm. Do nước thải là nước thải vệ sinh bể chứa

xăng, dầu vì vậy nước thải có tính chất nguy hại. Chủ đầu tư tiến hành thu gom toàn bộ nước thải xục rửa bể chứa xăng dầu vào 2 thùng phuy (thể tích 500lít /thùng), sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng tới mang đi xử lý (định kỳ 2 năm/1 lần).

b. Biện pháp giảm thiểu khí thải

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải phát sinh do xăng dầu bay hơi

- Các bể chứa được lắp đặt mái phao làm giảm lượng hơi xăng dầu thoát ra trong quá trình nhập;

- Mái phao nổi bên trong bồn chứa, téc chứa xăng dầu- Internal floating roof - để điều tiết luồng khí lưu thông trong các bồn chứa;

- Bể chứa được lắp đặt các thiết bị và phụ kiện cơ bản sau theo TCVN 4090:1985 Kho tàng, trạm và đường ống dẫn xăng dầu - Yêu cầu thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật khác hiện hành;

- Ngoài ra, để giảm thiểu lượng xăng dầu, bốc hơi trong quá trình hoạt động của khu vực kho chứa xăng dầu, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Bồn bể chứa luôn trong tình trạng kín, các thiết bị ở tình trạng hoạt động tốt.

+ Xăng dầu được bơm từ trên xuống và việc cấp nhiên liệu vào bồn và xuất hàng ở chế độ nhúng chìm.

b2. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ các phương tiện ra vào dự án

- Thiết kế và đảm bảo tỷ lệ cây xanh trồng theo đúng quy hoạch;

- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải của dự án kiên cố, có nắp đậy bằng bê tông, có ống thoát khí, nhằm hạn chế sự phát tán mùi hôi;

- Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu sân bãi trong phạm vi của dự án;

- Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường khu dự án trong những ngày hanh nóng. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng;

- Rác thải phát sinh được thu gom, phân loại tại nguồn sau đó thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định với tần suất 1 ngày/lần.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ các công trình xử lý môi trường (khu tập kết rác, hệ thống xử lý nước thải).

- Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa.

c. Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:*

Yêu cầu CBCNV không vứt rác bừa bãi, rác thải sinh hoạt được thu gom bỏ vào

thùng chứa rác có nắp đậy. Chủ đầu tư bố trí 3 thùng 50 lít/thùng dán nhãn quy định cụ thể (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt dọc sân đường nội bộ của dự án. Tại khu vực văn phòng làm việc, nhà ăn, nghỉ ca cán bộ, nhân viên, nhà vệ sinh sẽ bố trí 3 thùng kích thước 5-10 lít dán nhãn quy định cụ thể (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) để phân loại rác tại nguồn. Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích 15m² được bố trí phía Đông cạnh nhà vệ sinh.

- *CTR nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh từ các nguồn sau:*

Tất cả các loại CTR nguy hại được thu gom, phân loại ngay tại nguồn. Thùng chứa được đặt tại kho chứa CTRNH phía Đông dự án cạnh kho chứa CTR thông thường, khu tập kết có mái lợp tôn che chắn, quây rào tôn bao quanh. CTRNH được đơn vị chức năng tới thu gom và đem đi xử lý theo định kỳ và đúng quy định của pháp luật.

d. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung và các tác động do sự cố môi trường:

- *Tiếng ồn, độ rung:*

+ Hạn chế các xe có tải trọng lớn lưu thông trên các tuyến đường trong khu vực dự án.

+ Trồng các dải cây xanh hai bên đường để giảm thiểu tiếng ồn lan truyền đi xa.

+ Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng mặt đường để giảm tiếng ồn sinh ra do sự

tương tác giữa lớp ô tô với mặt đường.

Phòng chống cháy nổ:

Thiết kế và lắp đặt hệ thống báo cháy, chữa cháy theo đúng quy định của Nhà nước; tăng cường công tác tuyên truyền, nâng cao ý thức về công tác PCCC đối với các hộ gia đình, các nhà đầu tư thành viên; bố trí các họng lấy nước phòng cháy chữa cháy có sẵn, thuận tiện sử dụng khi cần thiết; bố trí các trục đường có ống cấp nước chính đặt các trụ cứu hỏa, ưu tiên đặt các trụ cứu hỏa ở ngã ba, ngã tư để thuận tiện cho xe cứu hỏa lấy nước chữa cháy.

- Biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố tràn xăng, dầu

Lập phương án ứng phó sự cố trình các cấp có thẩm quyền, thẩm định và phê duyệt theo quy định tại Quyết định 02/2013/QĐ-Ttg ngày 14 tháng 01 năm 2013 của chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa quyết định ban hành quy chế ứng phó sự cố tràn dầu, và Quyết định số 4487/2014/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2014 của chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa Quyết định ban hành quy định việc lập, thẩm định, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố đổ vỡ hệ thống đường ống dẫn xăng dầu trong quá trình nhập hàng, sự cố đổ vỡ bồn chứa xăng:

- Thiết kế, chế tạo hệ thống bồn chứa đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng vật liệu chế tạo có tính bền vật liệu cao, hạn chế bị ăn mòn;
- Thiết kế hệ thống kiểm soát áp suất trong bồn chứa, tránh sự gia tăng áp suất đột ngột;

- Thường xuyên bảo dưỡng hệ thống, định kỳ kiểm tra độ an toàn của hệ thống bồn chứa xăng dầu.

(Các thiết bị kỹ thuật sử dụng để xây dựng bồn chứa dầu đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 4530:2011 - Cửa hàng xăng dầu - Yêu cầu thiết kế).

Bảng 1.1: Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị tính	Số lượng
1	Công trình xử lý nước thải		
<i>1.1</i>	<i>Công trình xử lý nước thải sinh hoạt</i>		
-	Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn kích thước BxLxH=4mx2mx1,5m	cái	01
-	Bể khử trùng kích thước BxLxH=2mx1mx1m	cái	01
<i>1.2</i>	<i>Công trình xử lý nước thải dính dầu mỡ</i>		
-	Bể lắng gạn dầu kích thước BxLxH= 2mx1mx1m	cái	01
2	Công trình/thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải rắn		
-	Khu tập kết chất thải rắn (thông thường và nguy hại) 15m ² /khu	Khu	02
-	Bố trí các xe thu gom CTR có thể tích 240 lít/thùng (03 xe/khu)	thùng	03
-	Thùng dung tích 20 l/thùng, thùng phuy loại 200 lít/thùng, thùng phuy loại 0,5m ³ /thùng đựng CTNH (06 thùng/khu)	Thùng	08

Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Do lưu lượng nước thải của dự án phát sinh nhỏ. Loại hình dự án không thuộc đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm do đó căn cứ mục 2, quan trắc nước thải bụi, khí thải của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án xin được miễn quan trắc định kỳ tại dự án. Chủ dự án xin cam kết sẽ nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT trong quá trình hoạt động, chịu mọi trách nhiệm về nước thải phát sinh từ dự án và chịu trách nhiệm khi để xảy ra ô nhiễm liên quan đến khí thải, nước thải, chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

Thông tin về dự án

Tên dự án:

“Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa”

Chủ dự án:

- Tên đơn vị: Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn(sau đây gọi là Chủ dự án).
- Đại diện bởi (Ông): Lê Quang Tuấn; Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

- Tiến
độ thực
hiện dự
án: Từ
tháng
11/2022
- hết
tháng
03/2023
(05
tháng).

Vị trí địa lý dự án

1.1.3.1. Vị trí khu vực thực hiện dự án

Dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa có phạm vi ranh giới thuộc một phần thửa đất số 84, 85, tờ bản đồ số 18, bản đồ địa chính xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa. Tổng diện tích khu đất lập quy hoạch có diện tích là 3.295,2m². Dự án do Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn làm chủ đầu tư.

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch được xác định thuộc xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa với ranh giới các hướng khu đất cụ thể như sau:

- + Phía Đông: Giáp đất trồng lúa;
- + Phía Bắc: Mương thủy lợi;
- + Phía Nam: Giáp đường giao thông nội đồng;
- + Phía Tây: giáp đất trồng lúa hiện trạng (hành lang đường huyện ĐH.06 tại lý trình Km2+560, trái tuyến, chiều dài bóm mặt đường khoảng 52,6m).

Khu đất thực hiện dự án có các điểm góc giới hạn bởi các mốc là tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục trung tâm 105⁰00, múi chiếu 3⁰ như sau (*vị trí cụ thể được đính kèm phần phụ lục*):

Bảng 1.2: Tọa độ các điểm góc ranh giới mặt bằng Dự án

Số hiệu	X	Y
M1	2190850.78	566470.41
M2	2190871.17	566521.18
M3	2190817.97	566540.29
M4	2190801.83	566489.60

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước

a. Hiện trạng cao độ nền

- Địa hình khu vực nghiên cứu lập quy hoạch tương đối bằng phẳng, chủ yếu là đất ruộng chiếm phần lớn và đất kênh mương nội đồng;
- Cao độ khu vực thực hiện dự án dao động từ +6,33 đến +7,43;
- Hướng dốc thoát nước của khu vực chủ yếu là tự thấm, ngấm và chảy tự nhiên về các khu vực vùng trũng thấp trong khu vực;
- Với điều kiện nền hiện trạng trên để đảm bảo nền địa chất thi công công trình trước khi tiến hành thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ bóc phong hóa khu vực quy hoạch theo các lô san nền thiết kế.

b. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trên diện tích đất thực hiện dự án

Tổng diện tích đất quy hoạch thực hiện dự án: 2.909,2m², 100% là đất trồng lúa nước 2 vụ,... đây là đất canh tác nông nghiệp của 2 hộ dân thuộc địa bàn xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa, các hộ dân địa phương đang thực hiện canh tác theo mùa vụ; tuy nhiên do việc lấy nước tưới tiêu khu vực gặp khó khăn do đó hiện tại năng suất sản lượng cây trồng thấp vì vậy phù hợp để chuyển đổi mục đích sử dụng

đất nông nghiệp sang đất kinh doanh cửa hàng xăng dầu để tăng giá trị sử dụng đất khu vực.

c. Hiện trạng mặt nước khu vực thực hiện dự án

- Phía Bắc dự án là tuyến mương hở có bề rộng $B=2m$, sâu 2,5m có chức năng tiêu thoát nước nội đồng khu vực thực hiện dự án.

d. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực thực hiện dự án

Hệ thống cấp nước sạch:

Hiện trạng khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch. Hiện tại, nguồn nước sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp trong vùng được lấy từ 3 nguồn nước: Nước mặt, nước ngầm và nước mưa.

Hiện trạng chưa đáp ứng được nhu cầu sử dụng của địa phương. Trong thời gian tới địa phương và các ngành cần chú ý phương án xây dựng phương án cấp nước, nhằm đảm bảo nhu cầu sử dụng cho khu vực khi dự án đi vào hoạt động.

Hệ thống thoát nước:

Hiện tại khu vực chưa có hệ thống XLNT tập trung do đó dân cư trên địa bàn tự xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn đối với nước rội nhà vệ sinh, qua modun tách dầu mỡ đối nước thải nhà ăn sau đó thoát ra mương thoát nước chung của khu vực.

Hiện trạng về hệ thống cấp điện

Trong khu vực mới có lưới điện hạ thế 0,4KV, đủ cấp cho nhu cầu sinh hoạt, làm việc cho khu dân cư mới, trụ sở làm việc, trường học khi quy hoạch cần bố trí trạm biến áp mới.

Đường giao thông khu vực dự án

- Giáp phía Tây dự án là tuyến đường huyện ĐH.06, đây là tuyến giao thông phía nối từ tuyến đường 501 dẫn vào khu vực dự án, hiện trạng tuyến đường là tuyến bê tông nhựa hóa kiên cố, bề rộng mặt đường 10m. Tuyến đường hiện trạng này đảm bảo cho phương tiện ra vào dự án trong giai đoạn xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

- Cách dự án 1,4km về phía Bắc là tuyến đường DT501. Tuyến đường DT501 có chiều dài 31 km, nối 2 đầu tuyến đường quốc lộ 47, hiện trạng tuyến đường là tuyến bê tông nhựa hóa kiên cố, bề rộng mặt đường 21,0m, vỉa hè 2 bên rộng 2,0m x 2,0. Đây là tuyến đường giao thông chính liên huyện của khu vực dự án.

Nhìn chung hệ thống giao thông khu vực tương đối thuận lợi cho quá trình thi công cũng như sau này khi dự án đi vào hoạt động.

Hiện trạng công tác môi trường

Hiện tại rác thải từ các hộ dân trong khu vực được các hộ dân tự thu gom và tập kết xuống dưới nhà, cuối ngày nhân viên môi trường địa phương đưa xe rác qua thu gom và vận chuyển về khu tập kết rác của địa phương để đưa đi xử lý.

Trong khu vực quy hoạch hiện tại vấn đề môi trường đang được đảm bảo, không có rác thải, chất lượng môi trường.

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 Hóa.

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án như sau:

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm với môi trường

Căn cứ theo Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì xung quanh khu vực Dự án không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường. Cụ thể như sau:

Bảng 1.4: Nhận diện các yếu tố nhạy cảm về môi trường của khu vực thực hiện dự án

STT	Yếu tố nhạy cảm	Hiện trạng	Khoảng cách thực tế	Khoảng cách an toàn	Đánh giá
1	Khu dân cư	Cách dự án 400-450m về phía Bắc là các hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính	-	80m	Dự án đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư lân cận theo các Quy chuẩn, quy định hiện hành
2	Chiếm dụng đất phải di dân	Dự án không phải di dân		Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
3	Chiếm dụng đất	Dự án chiếm dụng	Diện tích chiếm dụng đất lúa 2.909,2 m ²	-	Việc chiếm dụng đất lúa sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của hộ bị chiếm dụng. Tuy nhiên, diện tích chiếm dụng được sử dụng vào mục đích xây dựng Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, việc này tạo ra công ăn việc làm, thu nhập cho người dân khu vực
4	Nguồn cấp nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
5	Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
6	Sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
7	Khu bảo tồn biên, khu bảo vệ nguồn lợi thủy/hải sản	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực

8	Vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
9	Sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
10	Vùng đất ngập nước quan trọng	Dự án không chiếm dụng	-	Không chiếm dụng	Không gây tác động tiêu cực
11	Hành lang bảo vệ nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Dự án không chiếm dụng	-	Chưa quy định	Không gây tác động tiêu cực
12	Khu vui chơi, giải trí dưới nước	Hiện trạng không có khu vui chơi, giải trí dưới nước tại khu vực thực hiện dự án	-	1000m	Không gây tác động tiêu cực

Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

Mục tiêu của dự án

- Xây dựng Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa được xây dựng trên tổng diện tích đất là 3.295,2m² với mục tiêu đầu tư kinh doanh xăng dầu (*mã ngành VSIC: 4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan*) cho thị trường khu vực huyện Thiệu Hóa và vùng phụ cận; góp phần giải quyết việc làm cho người lao động, phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Tạo điều kiện việc làm tăng thu nhập cho người lao động phổ thông tại địa phương nhằm nâng cao đời sống cho người lao động góp phần vào mục tiêu đảm bảo an sinh xã hội.

- Tăng hiệu quả sử dụng đất trên địa bàn, khai thác quỹ đất tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

Loại hình dự án

Loại hình dự án là công trình đầu tư xây dựng mới.

Quy mô, công suất dự án

Quy mô dự án

- Dự án: “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 3.295,2m². Trong đó: Cửa hàng xăng dầu cấp 3, gồm xây mới các hạng mục sau: Nhà mái che cột bơm (diện tích xây dựng khoảng 260m²; 01 tầng); nhà điều hành, bán LPG (160m², 01 tầng); nhà dịch vụ xe, máy (400m²; 01 tầng); nhà vệ sinh chung (50m²; 01 tầng), bể chứa xăng dầu, bể cứu hỏa bể nước, bể lắng cặn dầu, đường ống công nghệ và các hạng mục công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật khác.

** Phạm vi thực hiện dự án:*

- Diện tích thực hiện dự án là: 3.295,2m² (0,32ha) theo MBQH chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án: Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa.

- Phạm vi thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là toàn bộ phần diện tích 2.909,2m² theo MBQH chi tiết tỷ lệ 1/500 Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa.

Quy mô sử dụng đất

- Quy mô sử dụng đất của dự án là 2.909,2m² với các chỉ tiêu như sau:

Bảng 1.5: Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất và quy mô dự án

Stt	Phân loại đất	Đơn vị	Diện tích (m²)
I	Công trình xây dựng		1.170
1	Nhà mái che cột bơm	m ²	260
2	Nhà điều hành bán LPG	m ²	160
3	Nhà dịch vụ xe máy	m ²	400
4	Nhà ăn, nghỉ ca, cán bộ, nhân viên	m ²	100

5	Nhà để xe	m ²	200
6	Nhà vệ sinh	m ²	50
7	Bể nước, giếng khoan	-	-
8	Cụm bể chọn ngầm	-	-
9	Bể nước PCCC + Bể cát PCCC	-	-
10	Bể lắng gạn dầu	-	-
11	Hộp đèn quảng cáo, đèn cao áp	-	-
II	Đất hạ tầng kỹ thuật		1.739,2
12	Sân đường nội bộ	m ²	1.351
13	Cây xanh, thảm cỏ, đất khác	m ²	388,2
Tổng diện tích đất dự án			2.909,2

(Nguồn: Tổng mặt bằng phê duyệt dự án)

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

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

Khu vực thực hiện dự án được quy hoạch xây dựng bao gồm các công trình

sau:

Bảng 1.6: Các hạng mục công trình thuộc dự án

Stt	Phân loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Tỉ lệ (%)
I	Công trình xây dựng		1.170		40,2
1	Nhà mái che cột bơm	1	260	1	-
2	Nhà điều hành bán LPG	2	160	1	-
3	Nhà dịch vụ xe máy	3	400	1	-
4	Nhà ăn, nghỉ ca, cán bộ, nhân viên	4	100	2	-
5	Nhà để xe	5	200	1	-
6	Nhà vệ sinh	6	50	1	-
7	Bể nước, giếng khoan	7	-	-	-
8	Cụm bể chọn ngầm	8	-	-	-
9	Bể nước PCCC + Bể cát PCCC	9	-	-	-
10	Bể lắng gạn dầu	10	-	-	-
11	Hộp đèn quảng cáo, đèn cao áp	11	-	-	-
II	Đất hạ tầng kỹ thuật	5	1.739,2	-	59,8
12	Sân đường nội bộ	12	1.351	-	-
13	Cây xanh, thảm cỏ, đất khác	13	388,2	-	-
Tổng			2.909,2	-	100

(Nguồn: Bản vẽ TMB quy hoạch 1/500 Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa).

Giải pháp thiết kế

Thiết kế thi công mặt bằng

Sau khi chủ dự án đã tiến hành kiểm kê và hỗ trợ đền bù các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án xong, đơn vị thi công tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm

phủ trên khu đất. Sau khi dọn dẹp mặt bằng xong tiến hành san nền khu đất để đảm bảo chất lượng nền trong quá trình xây dựng.

Cao độ nền hiện trạng khu vực dự án dao động từ (+6,33m) đến (+7,43m). Trước khi tiến hành san nền sẽ tiến hành bóc lớp đất hữu cơ hoặc vét bùn đối với phần đất trũng, ruộng... Thiết kế san nền với cao độ (+6,71m) đến (+7,62m) theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$ theo hướng Nam - Bắc theo quy hoạch. Sử dụng đất san nền với hệ số đầm chặt $K \geq 0,95$.

Hoạt động chuẩn bị thi công dự án

a. Phát quang thảm thực vật

Khối lượng chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang: Sinh khối thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là cây bụi, cỏ dại, theo số liệu tham khảo về sinh khối thực vật phát quang đối với một số dự án sử dụng đất tương tự đã thực hiện phát quang thảm thực vật trên địa bàn, mỗi ha sẽ phát sinh 5 tấn sinh khối thực vật. Tổng diện tích đất, đất cây bụi, cỏ dại cần giải tỏa tại khu đất thực hiện dự án là 0,29 ha. Như vậy, lượng sinh khối thực vật tại dự án là: $5 \text{ tấn/ha} \times 0,29 \text{ ha} = 1,45 \text{ tấn}$.

Bảng 1.7: Tổng hợp khối lượng chuẩn bị mặt bằng dự án

TT	Nội dung khái toán	Đơn vị	Khối lượng	Giải pháp
I	Các hạng mục đất trong dự án			
1	Đất trồng lúa nước 2 vụ	m ²	2.909,2	Phát quang thảm thực vật, bóc phong hóa, san nền
II	Khối lượng giải phóng mặt bằng			
1	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây hoa màu, cỏ bụi...)	tấn	1,45	Thuê đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định
2	Số hộ bị ảnh hưởng đất canh tác nông nghiệp	hộ	2	Đền bù cho các hộ dân

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

b. Hạng mục san nền

- Phương án thiết kế san nền:

Sau khi đã dọn dẹp sạch mặt bằng đơn vị thi công tiến hành đào bóc phong hóa và san nền dự án. Cao độ nền các ô đất được thiết kế đảm bảo hướng thoát nước tự chảy, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất. Trước khi tiến hành san nền theo phương pháp đường đồng mức với độ chênh lệch cao giữa hai đường đồng mức $h = 0,05m$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0,004$ theo hướng Đông Nam - Tây Bắc.

+ San lấp cục bộ tại những vị trí xây dựng mới, cao độ nền xây dựng không chênh lệch nhiều với cao độ nền tự nhiên;

+ Độ dốc san nền $\geq 0,04\%$;

+ Chọn cao độ nền xây dựng khu đất cao nhất + 7,62m;

- + Chọn cao độ nền xây dựng khu đất thấp nhất + 6,71m;
- + Hướng dốc chung: Nam - Bắc.
- Vật liệu san nền: Vật liệu sử dụng vào quá trình san nền được tiến hành sử dụng đất đầm chặt có hệ số đầm chặt K95.

Bảng 1.8: Khối lượng đào đắp san nền

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Diện tích san nền	m ²	2.909,2
2	Chiều cao đắp trung bình	m	0,45
3	Khối lượng đất vét hữu cơ, vét bùn dày 0,25m	m ³	727,3
4	Đắp đất nền K95 (tính cho cả phần thể tích đất đắp phần đào và đắp tôn nền dự án)	m ³	2.036,44
Tổng hợp khối lượng đào đắp san nền		m³	2.763,74

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Lán trại, kho bãi

Lắp dựng 1 khu lán trại, kho bãi tập kết nguyên vật liệu để phục vụ cho quá trình thi công dự án. Lán trại sử dụng thùng container thuận tiện cho việc tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công dự án:

Bảng 1.9: Nhu cầu vật liệu phục vụ xây dựng lán trại, kho bãi

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Cột, kèo gỗ	Cái	21,0	0,78
2	Rào tôn	m	110	19,6
3	Thùng container	Cái	1	8,68
Tổng				29,06

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư).

Thi công các hạng mục công trình

a. Các hạng mục công trình chính

Nhà mái che cột bơm (ký hiệu 01 trên bản vẽ TMB)

* *Giải pháp kiến trúc:*

- Diện tích xây dựng nhà mái che cột bơm là: 260m²;
- Kích thước toàn nhà tính từ tim đến tim (6,0x15,0)m, trong đó các bước gian là (7,5x6,0)m, mái đua ra mỗi bên 3,1m.

- + Chiều cao công trình từ cos +/-0.00 đến đỉnh mái: 6,60m;
- + Chiều cao nền (cos +/-0.00) so với mặt sân: 0,2m;
- + Kết cấu cột thép chống gi toàn nhà 1 nước lót 2 nước phủ;
- + Cột bọc tấm nhôm nhựa ALUMECH dày 4mm. Trong cột và dầm chôn ống thoát nước mái PVC D70, trong các ô mái che chôn ống thép hộp 90x90x2,5 dầm xuyên mái ;

+ Diềm nhà mái che cột bơm sơn màu theo quy định của Tổng công ty xăng dầu Việt Nam ;

+ Nền đảo bơm trát Granito màu hồng;

+ Nền Nhà mái che bằng bê tông đá 1x2 mác 250.

** Giải pháp kết cấu:*

+ Sử dụng khung chịu lực, dầm, cột kết hợp cùng chịu lực. Cột thép D60. Mái dàn vì kèo, xà gồ, thép hình, mái lợp tôn;

+ Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 200#, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang công trình;

+ Móng cột lựa chọn giải pháp móng đơn BTCT đá 1x2 mác 200# kết hợp xây chèn xây đá hộc VXM mác 75#.

Nhà điều hành bán LPG (ký hiệu 02 trên bản vẽ TMB)

** Giải pháp kiến trúc:*

+ Diện tích xây dựng nhà điều hành, bán LPG là: 160m².

+ Công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước từ tim đến tim là (8,0x20,0)m. Chiều cao công trình từ mặt nền đến đỉnh mái là 4,5m, trong đó : Chiều cao nhà là 3,9m; mái 0,7m. Chiều cao nền (cốt +/-0.00) so với mặt sân : 0,2m. Cốt mặt sân hoàn thiện -0,2m. Sàn mái BTCT đổ toàn khối dày 100mm, Bê tông đá mác 200. Tường xây gạch 220 VXM mác 50#, trát tường trong nhà VXM mác 75#, trát trần, gờ, phào, cạnh cửa, trát tường ngoài nhà VXM mác 75, tường, trần lợp sơn trực tiếp, nền lát gạch Ceramic 400x400mm, hệ thống cửa đi, cửa sổ, vách kính sử dụng cửa nhựa lõi thép.

** Giải pháp kết cấu:*

+ Sử dụng tường chịu lực, dầm, sàn BTCT đá 1x2 mác 200#, sàn dày 100mm.

+ Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 200#, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang của công trình.

+ Móng xây đá hộc VXM mác 75#.

Nhà dịch vụ xe máy

- Giải pháp kiến trúc:

+ Diện tích xây dựng là: 400 m².

+ Công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước từ tim đến tim là (16x25)m. Chiều cao công trình từ mặt nền (cốt 0.00) đến đỉnh mái là 7,9m, trong đó: Chiều cao nhà là 6,4m, mái 1,5 m; Nhà kết cấu khung Zamil, toàn bộ nhà bằng hệ thống cột, kèo, giằng, xà gồ bằng thép định hình. Mái lợp tôn chống nóng, chống ẩm, thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D90, nền bê tông cốt thép đá 1x2 mác 250, dày 200. Hệ thống cửa đi cửa trượt khung sắt hộp, bít tôn, cửa sổ sử dụng cửa nhựa lõi thép.

- Giải pháp kết cấu:

+ Móng đơn BTCT đá 1x2 mác 250. Cột, mái khung vì kèo thép định hình, khung zamin.

+ Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 250#, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang.

Nhà ăn, nghỉ ca cán bộ, nhân viên

* *Giải pháp kiến trúc:*

- Diện tích xây dựng là: 100m².

- Công trình có quy mô 02 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước từ tim đến tim là (5,0x20,0)m. Chiều cao công trình từ mặt nền đến đỉnh mái là 8,2m, trong đó: Chiều cao tầng 1, 2 mỗi tầng cao 3,6m; mái 1,0m; cốt nền công trình hoàn thiện là ở vị trí cos 0,00m. Cốt mặt sân hoàn thiện -0.45m. Tường xây gạch VXM mác 50#, trát tường trong nhà VXM mác 50#, trát trần, gờ, phào, cạnh cửa, trát tường ngoài nhà VXM mác 75; tường, trần lăn sơn trực tiếp, nền lát gạch Ceramic 500x500mm, sàn đổ bê tông dày 100mm, hệ thống cửa đi, cửa sổ, vách kín sử dụng cửa nhựa lõi thép.

* *Giải pháp kết cấu:*

+ Kết cấu khung chịu lực, cột, dầm, sàn cùng chịu lực BTCT đá 1x2 mác 250, sàn dày 100mm.

+ Móng đơn BTCT đá 1x2 mác 250 kết hợp xây chèn đá hộc VXM mác 50.

+ Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 2003, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang công trình.

Hạng mục nhà để xe

* *Giải pháp kiến trúc:*

- Diện tích xây dựng: 200 m².

- Kích thước từ tim đến tim (12,5x16)m. Chiều cao công trình từ cos +/-0.00 đến đỉnh mái : 3,95m , chiều cao nền (cos +/-0.00) so với mặt sân : 0,15m. Kết cấu cột BTCT đá 1x2 mác 200, Hệ mái dàn vì kèo, giằng, xà gồ bằng thép hình. Mái lợp tôn chống nóng, chống ẩm. Thoát nước bằng ống nhựa PVC D90, nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 100.

* *Giải pháp kết cấu:*

+ Kết cấu cột BTCT đá 1x2 mác 200, Hệ mái dàn vì kèo, giằng, xà gồ bằng thép hình. Mái lợp tôn chống nóng, chống ẩm.

+ Móng đơn trên nền thiên nhiên, đá 1x2 mác 200

+ Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 250#, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang của công trình.

Hạng mục nhà vệ sinh chung

* *Giải pháp kiến trúc:*

+ Diện tích xây dựng: 50 m².

+ Công trình có quy mô 01 tầng. Kích thước toàn nhà tính từ tim đến tim

(5,0x10,0)m. Kết cấu tường chịu lực, mái BTCT đá 1x2 mác 200, dày 100. Chiều cao nhà là 3,3m, chiều cao nền (cos +/-0.00) so với mặt sân: 0,15m. Sàn mái sê nô BTCT đổ toàn khối dày 100mm, bê tông đá 1x2 mác 200. Ngâm nước xi măng chống thấm, trát tường, dầm VXM mác 50# dày 20. Sơn nhà 1 nước lót 2 nước phủ. Nền lát gạch Ceramic chống trơn 300x300. Toàn bộ nhà tường xây gạch VXM mác 50. Toàn bộ cửa đi, cửa sổ bằng cửa nhựa lõi thép.

* *Giải pháp kết cấu:*

- + Kết cấu tường chịu lực, dầm, sàn BTCT đá 1x2 mác 250, sàn dày 100mm.
- + Móng xây đá hộc VXM mác 50.
- + Hệ dầm, giằng tường, giằng móng bê tông đá 1x2 mác 250#, đảm bảo khả năng chịu lực theo phương ngang của công trình.

Hạng mục cụm bể chôn ngầm - bể chứa xăng dầu (01 bể mỗi bể có thể tích là 20m³)

- Bể chứa xăng dầu được thiết kế như sau:
 - + Bể chứa xăng dầu được thiết kế hình trụ nằm ngang, được chôn ngầm cos - 0,8m được gia công bằng thép CT13, hàn điện que hàn N46 Việt – Đức;
 - + Các bể chứa được cung cấp bởi các nhà sản xuất bể chứa xăng chuyên nghiệp và theo đúng tiêu chuẩn quy định;
 - + Hệ thống chống nổi của bể chứa được thiết kế hệ dầm BTCT liên kết các đầu cọc BTCT 200x200 ép đạt 40T/1 đầu cọc;
 - + Sau khi các bể được neo vào hệ thống chống nổi sẽ được nối với hệ thống tiếp địa, chống sét dành riêng cho hệ thống bể chứa và được san phủ toàn bộ bằng cát;
 - + Các bể chứa được lắp đặt hệ thống công nghệ van thở và họng nhập kín riêng theo đúng tiêu chuẩn.

Tất cả các bể chứa xăng dầu đều được lắp đặt van thở có thiết bị ngăn lửa. Van thở của bể chứa lắp đặt ngầm được quy định như sau: Thông số kỹ thuật phù hợp với kết cấu, dung tích và điều kiện vận hành bể chứa. Miệng xả của van thở hướng lên phía trên. Đường kính trong của ống nối từ bể ngầm tới van thở không được nhỏ hơn 50 mm.

Van thở của cửa hàng xăng dầu phải có hệ thống chống sét đánh thẳng riêng hoặc phải nằm trong vùng bảo vệ của hệ thống chống sét đánh thẳng chung của cửa hàng xăng dầu. Chiều cao của kim thu sét phải đảm bảo cho van thở nằm hoàn toàn trong vùng bảo vệ của kim thu sét.

- Bể chôn ngầm có kết bao quanh bể bao gồm:
 - + Bo nền khu bể xây trát VXM mác 50, gạch đặc;
 - + Láng VXM Mác 100; D=30;
 - + Bê tông mác 150 đá 1x2; D=100;
 - + Bê tông mác 100 đá 4x6; D=100;

+ Cát đầm chặt.

- Đường ống công nghệ: Đường ống công nghệ dẫn các sản phẩm xăng dầu trong cửa hàng xăng dầu phải được chế tạo từ vật liệu chịu xăng dầu và không cháy. Đường kính trong của ống ít nhất phải bằng 32 mm.

Liên kết giữa các ống công nghệ nổi trên mặt đất bằng phương pháp hàn, ren; liên kết giữa các ống ngầm được thực hiện bằng phương pháp hàn.

Đường ống công nghệ trong cửa hàng phải đặt ngầm trực tiếp trong hào xây và lấp đập BTCT, xung quanh ống chèn chặt bằng cát. Chiều dày lớp chèn ít nhất bằng 15 cm.

Mặt ngoài của ống phải được chống ăn mòn như sau: Đối với ống đặt nổi phải sơn hai lớp bằng sơn chống gỉ và hai lớp sơn màu; Đối với ống thép đen đặt trực tiếp trong đất, bề mặt ngoài của ống phải bọc chống gỉ. Cấp chống gỉ không dưới cấp tăng cường quy định tại TCVN 4090.

Nạp xăng dầu vào bể chứa phải sử dụng phương pháp nạp kín. Đường ống nạp xăng dầu vào từng bể được kéo dài xuống đáy bể và cách đáy bể khoảng 20 cm.

Hạng mục bể lắng gạn dầu

- Bể lắng gạn dầu có thể tích lòng bể là 2m³ (kích thước: BxLxH= 2x1x1).

- Bể có kết cấu như sau:

+ Tường xây gạch chỉ VXM mác 50#;

+ Bê tông mác 220# đá 1x2.

b. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Hạng mục sân đường nội bộ

Tổng diện tích xây dựng sân đường nội bộ là 1.351,0 m².

Kết cấu mặt đường: Toàn bộ phần diện tích sân đường nội bộ của dự án có kết cấu Sân bê tông có cấu tạo như sau: nền cát đắp lu nền kỹ, trên cùng là lớp bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 mác 250# dày 200 kê ô 5000x5000 có khe co giãn.

+ Lớp 1: Lớp bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 mác 250# dày 200 kê ô 5000x5000;

+ Lớp 2: Đắp nền cát đắp lu nền kỹ dày 30cm.

- *Các thông số thiết kế kỹ thuật của đường kính:*

+ Độ dốc ngang mặt đường 2%;

+ Độ dốc dọc tối đa mặt đường 2%.

Bảng 1.10: Quy hoạch đường giao thông trong khu vực dự án

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng
1	Nền cát dày 30cm	m ³	405,3
2	Lớp bê tông xi măng dày 200mm	m ³	270,2
3	Diện tích sân đường nội bộ	m ²	1.351,0

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

Hạng mục cấp nước

* *Giải pháp thiết kế:*

Thiết kế hệ thống các đường ống cấp nước cho các mục đích như sau: Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên tại dự án; Nước cấp cho nhu cầu chống cháy; Nước cấp cho nhu cầu rửa xe tưới sân vườn.

** Nguồn nước, điểm đầu nối:*

- Thiết kế hệ thống các đường ống cấp nước cho các mục đích như sau: Nước cấp cho hoạt động kinh doanh; Nước cấp cho nhu cầu chống cháy và Nước cấp cho nhu cầu rửa xe tưới sân vườn.

- Nguồn nước cấp cho dự án được lấy hệ thống giếng khoan phía Nam dự án (ký hiệu 07 trên bản vẽ TMB) bố trí cạnh bể chứa nước.

+ Cấp nước chữa cháy: Lấy trực tiếp từ mạng lưới cấp nước kinh doanh. Theo đó sử dụng hệ thống chữa cháy áp lực thấp với áp lực tự do tại các họng cứu hoả $h = 10\text{m}$. Trên mạng lưới đường ống cấp nước chính cho toàn khu, bố trí các họng nổi lấy nước chữa cháy với khoảng cách giữa 2 họng chữa cháy kề nhau khoảng 150 m. Vị trí đặt tại dọc sân đường nội bộ của dự án, cạnh công trình nhà.

+ Chủ đầu tư thiết kế 01 bể nước: có dung tích là 48m^3 (kích thước $r \times d \times h = 4\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m}$) để chứa nước sạch (vị trí: phía Nam dự án, ký hiệu: 07 trên bản vẽ TMB). Nước từ bể chứa sẽ được bơm lên téc và cấp cho các công trình nhà điều hành, nhà nghỉ ca, nhà ăn, nhà vệ sinh.

+ Hệ thống bơm toàn khu gồm 3 máy bơm điện với $Q = 10\text{ m}^3/\text{h}$, động cơ 2,8KW để bơm nước lên các téc chứa đặt tại các khu nhà (téc chứa nước có thể tích $4,0\text{ m}^3/\text{téc}$) phục vụ sinh hoạt của dự án; 02 máy bơm điện với $Q = 10\text{ m}^3/\text{h}$, động cơ 2,8KW để bơm nước lên tháp chứa nước để phục vụ quá trình tưới cây, rửa đường của dự án và 02 máy bơm dầu có $Q = 15\text{ lít/s}$, hút nước từ bể nước ngầm để đẩy lên các họng nước cứu hoả bố trí trong khu vực thực hiện dự án.

Hạng mục bể nước, giếng khoan

- Diện tích xây dựng 16m^2 , thể tích 48m^3 (kích thước $r \times d \times h = 4\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m}$).

- Bể nước chôn ngầm: Đáy bể bằng BTCT đá 1x2, mác 200. Tường xây gạch đặc VXM mác 75#, trát, láng VXM mác 75 dày 20. Tấm đan nắp bể đúc sẵn bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200.

Hạng mục bể nước PCCC + bể cát PCCC

- Diện tích xây dựng 16m^2 , thể tích 48m^3 (kích thước $r \times d \times h = 4\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m}$).

- Bể nước chôn ngầm: Đáy bể bằng BTCT đá 1x2, mác 200. Tường xây gạch đặc VXM mác 75#, trát, láng VXM mác 75 dày 20. Tấm đan nắp bể đúc sẵn bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200.

Hạng mục cấp điện, chống sét

- *Giải pháp thiết kế hệ thống cấp điện:*

+ Hệ thống cấp điện lấy từ nguồn điện của khu vực, cấp cho công trình bằng cáp loại Cu/XLPE/DSTA/PVC 2x6mm đi đến tủ điện tổng, cáp nội bộ dùng Cu/PVC/2x4mm². Dây dẫn trong phòng dùng dây Cu/PVC 2x2,5mm² và 2x1,5mm². Hệ thống dây dẫn điện luồn trong ống gen nhựa cứng, đi ngầm trong tường và sàn..

+ Hệ thống chiếu sáng khu vực và các phòng chức năng đèn huỳnh quang đôi loại 1,2mx40w kết hợp bóng đèn lớp 40w. Hành lang được bố trí bóng đèn lớp 40W.

+ Tất cả các thiết bị điện đi dây dẫn độc lập, mỗi nổi trong hộp nổi. Aptomat, cầu dao, đặt lại tủ điện tổng. Tủ điện cách sàn 1,3m, ổ cắm cách sàn 1,2m, công tắc cách sàn 1,2m.

+ Quạt trần được sử dụng ở treo dưới trần liên kết với dây thép chò từ sàn mái chò xuống.

- *Giải pháp thiết kế hệ thống chống sét:*

Đầu nối với tổng đài thông tin chung của khu vực. Xây dựng 1 tủ phân phối cáp dung lượng 200x2 đảm bảo yêu cầu về thông tin liên lạc và kết nối internet. Hệ thống cáp thông tin thuê bao đi ngầm dọc theo hệ đường giao thông cấp đến các hộp chia cáp cho từng công trình.

c. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

c1. Hạng mục thoát nước

- *Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước mưa:*

Thoát nước mưa trên mái nhà được thu gom vào các ống đứng thoát nước mưa đặt xung quanh trên mái toà nhà, sau đó đổ vào các hố ga của hệ thống thoát nước sân nhà. Khu vực dự án thiết kế hệ thống thoát nước nội bộ sử dụng rãnh thoát nước xây gạch chỉ có kích thước (BxH) = (30x40)cm, sau đó nước mưa được thoát ra tuyến hệ thống thoát nước dọc tuyến đường huyện ĐH.06 theo quy hoạch (*Vị trí điểm xả 01 có tọa độ: X= 2190850 (m); Y= 566470 (m); vị trí điểm xả 02 có tọa độ: X= 2190801 (m); Y= 566489 (m)*). Hiện tại khi tuyến đường huyện ĐH.06 chưa đầu tư xây dựng hệ thống cống thoát nước thì toàn bộ nước thải sẽ thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

Bảng 1.11: Quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa

STT	Nội dung	Đơn vị	Khối Lượng
1	Hố ga thoát nước mưa	cái	03
2	Rãnh thoát nước (30x40)cm	m	162
3	Nắp đan BTCT	cái	270

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư dự án*)

- *Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước thải:*

Phương án thoát nước và xử lý nước thải khu vực dự án như sau: Hệ thống đường ống thoát nước thải trong dự án có đường kính D110 với chiều dài 170 m, độ dốc tối thiểu $i = 1/d$, bố trí dọc hệ thống thoát nước dự án đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải.

- Nước thải vệ sinh bên trong công trình được phân dòng, đối với nước rội nhà vệ sinh được xử lý qua bể tự hoại 5 ngăn, bể khử trùng đảm bảo đạt chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát ra tuyến mương phía Bắc dự án.

Khu tập kết chất thải

Chủ đầu tư sẽ bố trí 02 khu tập kết CTR tập trung tại dự án (trong đó: 01 khu tập kết CTR và 01 khu tập kết CTNH để thuận tiện cho việc thu gom và vệ sinh tại dự án), khu tập kết CTR được bố trí tại phía Đông dự án bên cạnh nhà vệ sinh, khu tập kết CTNH được bố trí cạnh khu tập kết CTR (vị trí khu tập kết CTR được thể hiện trên bản vẽ bố trí các công trình BVMT). Khu tập kết CTR diện tích 15m² được bố trí 3 thùng đựng rác thể tích 240 lit (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) và bánh xe đẩy đảm bảo tiêu chuẩn; đối với khu tập kết CTNH bố trí bố trí thùng chứa CTRNH loại 20 lit/thùng, loại 200 lit/thùng, loại 20 lit/thùng để chứa CTRNH phát sinh tại dự án chứa các loại CTNH khác nhau về đặc tính và thùng phuy để chứa chất thải lỏng nguy hại (dầu thay xe máy phát sinh từ khu nhà dịch vụ xe máy), các khu tập kết có mái lợp tôn che chắn, quây rào tôn bao quanh.

Cây xanh

Quy hoạch cây xanh cảnh quan với tổng diện tích 388,2m². Tại khu vực dự án sẽ bố trí trồng các loại cây xanh và hoa ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các loại cây như cây cọ dầu, cây hồng lộc, cây sao đen,... ở dưới chân được che phủ nền bằng cây cỏ lá lạc cho hoa quanh năm tăng mỹ quan cho dự án.

Trên cơ sở các hạng mục công trình của dự án, khối lượng thi công các hạng mục của dự án thể hiện cụ thể ở bảng sau:

Bảng 1.12: Khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	Đơn vị	Khối lượng
I	HOẠT ĐỘNG CHUẨN BỊ MẶT BẰNG		
1	Hạng mục san nền		
-	Khối lượng đất đào bóc phong hóa	m ³	727,3
-	Khối lượng đất mua về để đắp san nền	m ³	2.036,44
2	Lắp dựng lán trại, kho bãi, rào tôn xung quanh dự án		
-	Cột, kèo gỗ	Cái	21,0
-	Rào tôn	m	110
-	Thùng container	Cái	1
II	THI CÔNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH		
1	Nhà mái che cột bơm		
-	Đào đất hố móng	m ³	23,3
-	Đắp trả phần đào	m ³	17,5
-	Bê tông các loại	m ³	34,7
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	2,9
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	138,7

-	Trát tường trong, ngoài cột 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	18,9
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	390,0
2	Công trình nhà điều hành bán LPG		
-	Đào đất hố móng	m ³	115,9
-	Đắp trả phần đào	m ³	86,9
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	59,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	5,0
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	382,5
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	52,2
-	Sơn tường, trần	m ²	3.477,6
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	160,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	240,0
3	Nhà dịch vụ xe máy		
-	Đào đất hố móng	m ³	34,6
-	Đắp trả phần đào	m ³	25,9
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	53,0
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	4,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	114,0
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	15,6
-	Sơn tường, trần	m ²	1.036,8
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	600,0
4	Nhà ăn, nhà nghỉ ca cán bộ, nhân viên		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	12,0
-	Đắp trả phần đào	m ³	9,0
-	Bê tông các loại (móng, cột, giằng, dầm, sàn)	m ³	44,5
-	Xây dựng cốt thép móng, cột, sàn, dầm	tấn	5,6
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	118,8
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	20,2
-	Sơn tường, trần	m ²	1.480,0
-	Lát nền sàn bằng gạch Ceramic 600x600mm	m ²	400,0
-	Lợp tôn mái dài chống nóng	m ²	300,0
5	Nhà để xe		
-	Đào đất hố móng	m ³	11,5
-	Đắp trả phần đào	m ³	8,6
-	Bê tông các loại (móng, giằng, sàn)	m ³	17,3
-	Sắt thép các loại	tấn	5,8
-	Lợp tôn mái dài chống nóng, tôn tường	m ²	260,0
6	Nhà vệ sinh chung		
-	Đào đất hố móng và bể ngầm, bể tự hoại	m ³	4,3
-	Đắp trả phần đào	m ³	3,2
-	Bê tông các loại (móng, giằng, sàn)	m ³	6,1
-	Sắt thép các loại	tấn	2,0
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	5,9
-	Trát tường trong, ngoài, trát trần dày 1,5 cm, VXM	m ³	0,8

	M75, PC40		
-	Sơn tường	m ²	54,0
-	Lợp tôn múi dài chống nóng, tôn tường	m ²	65,0
7	Hạng mục cụm bể chôn ngầm		
-	Đào đất bể ngầm	m ³	33,6
-	Đắp trả phần đào	m ³	25,2
-	Bê tông các loại (móng, giếng, sàn)	m ³	14,4
-	Cát đầm chặt	m ³	3,2
-	Láng VXM Mác 100	m ³	4,2
-	Bể chứa xăng dầu bằng thép (V=20m ³)	cái	3
8	Hạng mục bể lắng gạn dầu		
-	Đào đất bể ngầm	m ³	3,6
-	Đắp trả phần đào	m ³	1,2
-	Bê tông các loại (móng, giếng, sàn)	m ³	4,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	16,2
-	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	3,3
III	THI CÔNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ		
1	Hạng mục sân đường nội bộ		
-	Nền cát dày 30cm	m ³	405,3
-	Lớp bê tông xi măng dày 200mm	m ³	270,2
-	Diện tích sân đường nội bộ	m ²	1.351,0
2	Hạng mục cấp nước		
-	Khối lượng đất đào	m ³	45,9
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	18,4
-	Đường ống chung UPVC đường kính D34	m	85
-	Đường ống chung UPVC đường kính D50	m	65
-	Máy bơm điện với Q = 10 m ³ /h, động cơ 2,8KW	cái	5
3	Hạng mục bể nước, giếng khoan + Hạng mục bể nước PCCC + bể cát PCCC		
-	Đào đất bể ngầm	m ³	63,6
-	Đắp trả phần đào	m ³	25,2
-	Bê tông các loại (móng, giếng, sàn)	m ³	24,4
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	76,2
-	Trát tường trong, ngoài dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	18,3
4	Hạng mục cấp điện, chống sét		
-	Khối lượng đất đào	m ³	72,7
-	Khối lượng đất đắp (tận dụng đất đào)	m ³	29,1
-	Cáp loại Cu/XLPE/DSTA/PVC 2x6 mm	m	285
-	Dây dẫn trong phòng dùng dây Cu/PVC 2x2,5mm ² và 2x1,5mm ²	m	112
-	Ống gen nhựa cứng	m	368
-	Đèn huỳnh quang đôi loại 1,2mx40w kết hợp	cái	60
-	Bóng đèn lớp 40w	cái	60
-	Tủ điện	cái	12
IV	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT		

THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG			
1	Hạng mục thoát nước		
1.1	Hạng mục thoát nước mưa		
-	Đào đất	m ³	29,8
-	Đắp đất	m ³	11,9
-	Xây tường thẳng gạch chỉ đặc 6,5x10,5x22	m ³	28,5
-	Trát tường trong dày 1,5 cm, VXM M75, PC40	m ³	1,9
-	VXM M100 dày 2cm lót đáy	m ³	1,3
-	Nắp đan BTCT	cái	270
-	Hồ ga thoát nước mưa	cái	03
1.2	Hạng mục thoát nước thải		
-	Đào đất	m ³	7,43
-	Đắp đất	m ³	2,97
-	Công thoát nước thải D110	m	170
-	Hệ thống xử lý nước thải	cái	1
2	Xây dựng khu tập kết CTR, CTNH		
-	Đào đất	m ³	4,5
-	Đắp hoàn trả bề mặt (tận dụng đất đào)	m ³	2,75
-	Ép Cột sắt phi 80mm	m ²	110
-	Lợp mái tôn kho chứa CTR, rào tôn quanh khu vực chứa CTRNH	m ²	100
3	Cây xanh		
-	Đất đào trồng cây	m ³	15,0
-	Đất đắp trồng cây	m ³	10,5
-	Cây xanh	cây	120,0
-	Đệm vỉa xi măng M100 dày 2cm	m ³	3,5

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Từ khối lượng đất đào đắp san nền và khối lượng đào đắp trong quá trình thi công dự án ta có bảng tổng hợp khối lượng đào đắp như sau:

Bảng 1.13: Khối lượng đào đắp san gạt

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)		Khối lượng (tấn)	
		Hoạt động san nền	Hoạt động thi công xây dựng	Hoạt động san nền	Hoạt động thi công xây dựng
1	Đất bóc phong hóa/ Đất đào các loại	727,3	474,13	1.018,22	663,78
2	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp hồ trồng cây xanh, đắp khu vực cây xanh tại dự án/ đất đào tận dụng đắp hồ móng, đắp bù phần đào	727,3	267,12	1.018,22	373,97
3	Đất mua về đắp san nền/ đất mua về tôn nền dự án	2.036,44	-	2.851,02	-
4	Đất thừa từ quá trình đào đắp tận dụng trồng cây/ đất thừa tận dụng tôn nền công trình	-	207,31	-	290,23

Tổng khối lượng đào đắp	3.491,04	741,25	4.887,46	1.037,75
--------------------------------	-----------------	---------------	-----------------	-----------------

(Nguồn: Tổng hợp từ bảng 1.13)

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

Nguyên nhiên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu lao động

Số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng dự án là 20 công nhân trên công trường thực hiện việc thi công xây dựng dự án. Thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó các công nhân làm việc theo ca là 18 người thi công đều làm việc theo ca 8h/ngày tại dự án. Riêng bảo vệ là 2 người chia thành 3 ca, bảo vệ 24/h tại dự án.

b. Danh mục máy móc thiết bị

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

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

Bảng 1.14: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ xây dựng dự án

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Giá trị sử dụng còn lại
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
1	Máy đầm	02	9T	Nhật Bản	80 (%)
2	Máy đào	01	1,25m ³ /gầu	Nhật Bản	85 (%)
3	Máy ủi	01	110 CV	Nhật Bản	90 (%)
4	Cần trục ô tô 16T	01	16 T	Trung Quốc	90 (%)
5	Máy lu bánh thép 10 T	01	10 tấn	Nhật Bản	90 (%)
6	Ô tô tưới nước 5m ³	01	5,0 m ³	Việt Nam	80 (%)
7	Ô tô tự đổ 10T	05	10 T	Trung Quốc	90 (%)
8	Xe vận chuyển bê tông tươi	01	4,5m ³	Nhật Bản	70 (%)
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	02	1,5 kW	Trung Quốc	80 (%)
2	Máy cắt gạch đá	02	1,7 kW	Trung Quốc	90 (%)
3	Máy cắt uốn cốt thép	02	5 kW	Trung Quốc	85 (%)
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	01	0,8 kW	Trung Quốc	75 (%)
5	Máy đầm dùi	01	1,5 kW	Trung Quốc	80 (%)
6	Máy khoan điện	02	4,5 kW	Việt Nam	80 (%)
7	Máy hàn điện	02	23 kW	Trung Quốc	80 (%)
8	Máy trộn bê tông	01	250 lít	Trung Quốc	90 (%)
9	Máy trộn vữa	01	80 lít	Việt Nam	80 (%)

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án - phân dự toán)

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

- Thi công lán trại, kho bãi: Sử dụng thùng container để thuận tiện cho việc di

chuyển, PCCC cũng như tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công.

- Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng:

Bảng 1.15: Tổng hợp khối lượng nguyên liệu phục vụ thi công dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
Chuẩn bị nền					2.881,53
1	Khối lượng đất mua về để đắp san nền	m ³	2.036,440	1,4 tấn/m ³	2.851,02
2	ột, kèo gỗ, tôn sóng, thùng container	tấn	29,06	-	29,06
3	Chất thải rắn từ sinh khối thực vật phát quang (cây cỏ, cây bụi, hoa màu...)	tấn	1,45	-	1,45
Thi công xây dựng					
I	Vật liệu thi công (đất, đá, cát)				1.862,46
1	Đá các loại (1x2, 2x4)	m ³	471,6	1,55 tấn/m ³	731,98
2	Cát xây dựng	m ³	808,2	1,40 tấn/m ³	1.131,48
II	Vật liệu xây dựng khác				4.447,25
1	Bê tông tươi	m ³	1.133,8	2,2 tấn/m ³	2.494,3
2	Xi măng	Tấn	306,5	-	306,5
3	Thép các loại	tấn	51,2	-	51,2
4	Cáp cáp từ TBA từ các tủ phân phối XLPE/PVC 4x70mm ²	m	4.742,8	29 kg/m ²	137,54
5	Cáp cáp từ các tủ phân phối về các nhà XLPE/PVC 2x10	m	3.508,0	8 kg/m ²	28,06
6	Gạch chỉ tiêu chuẩn	Viên	493.732,7	2,3kg/viên	1.135,6
7	Cây xanh	Cây	120,0	0,1 tấn/cây	12
8	Luồng chống (2m/đoạn)	Đoạn	480	0,005T/đoạn	2,4
9	Nắp đan BTCT	cái	270	0,06 tấn/cái	16,2
10	Hố ga nước mưa	cái	3	2,63 tấn/cái	7,89
11	Cống thoát nước thải D110	m	170	-	0,3
12	Điểm xả	cái	2	2,63 tấn/cái	5,26
13	Vật liệu khác: vật liệu thi công cấp điện (thiết bị điện, TBA, ống nhựa HDPE, đinh ốc, khớp nối, vật liệu thi công lán trại...)	tấn	250	-	250
Tổng					6.309,71
<i>(Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Bảng 1.13 & Bảng 1.14)</i>					

Ghi chú:

Theo định mức xây dựng tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

+ Đất đắp: Được mua tại mỏ đất xã Triệu Lộc, huyện Hậu Lộc với cự ly vận chuyển khoảng 23,0km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến quốc lộ 47; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Cát: Đối với cát dự kiến được mua tại mỏ cát xã Xuân Lai, huyện Thọ Xuân. Cự ly vận chuyển trung bình khoảng 25km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến quốc lộ 47 và tuyến đường 506; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Đá: Đối với đá xây dựng dự kiến được mua từ mỏ đá của Hợp tác xã Đồng Thắng tại xã Đồng Thắng, huyện Thiệu Hóa với cự ly vận chuyển trung bình khoảng 18km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến đường 506; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Đối với nắp đan bê tông cốt thép dự kiến được mua tại Công ty Hà Thanh, xã Dân Quyền, huyện Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển khoảng 5km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến quốc lộ 47 và tuyến đường 506; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Đối với vật liệu là: bê tông thương phẩm được mua tại Công ty Hà Thanh, xã Dân Quyền, huyện Thiệu Hóa. Cự ly vận chuyển khoảng 5km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến quốc lộ 47 và tuyến đường 506; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Đối với các vật liệu sắt, thép các loại dự kiến được mua từ các đại lý trên địa bàn huyện Thiệu Hóa và tập kết tại chân công trình. Cự ly vận chuyển khoảng 10km; Tuyến đường vận chuyển là tuyến quốc lộ 47 và tuyến đường 506; tuyến đường huyện ĐH.06.

+ Các vật liệu khác (như: các thiết bị điện, đường ống cấp nước HDPE, vải địa kỹ thuật,...) dự kiến được mua tại các đại lý trên địa bàn huyện Thiệu Hóa với cự ly vận chuyển 10km. Tuyến đường vận chuyển là tuyến đường huyện ĐH.06.

c. Nhu cầu sử dụng điện

- Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy tời, máy đầm bàn, máy đầm rui, máy trộn bê tông, máy bơm nước,... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định 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. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.16: Nhu cầu sử dụng điện thi công

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (kWh/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu điện sử dụng (kWh/tháng)
1	Đầm bàn 1KW	5	6,85	34,25
2	Đầm dùi 1,5 KW	7	11,5	80,5
3	Máy cắt gạch, đá 1,7KW	3	19,5	58,5

TT	Tên thiết bị/máy móc	Định mức (kWh/ca)	Khối lượng (ca)	Nhu cầu điện sử dụng (kWh/tháng)
4	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	9	3,65	32,85
5	Máy trộn vữa 250 lit	10	8,45	84,5
6	Máy tời điện sức kéo 0,5T	4	4,92	19,68
7	Máy hàn 23 KW	4,8	8,625	41,4
8	Máy mài 2,7 KW	4	3,35	13,4
9	Máy bơm nước công suất 7,5 kW	7,5	5,5	41,25
10	Điện phục vụ sinh hoạt tại khu vực lán trại thi công	-	-	-
Tổng				406,33

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nguồn cung cấp: Điện cấp cho khu vực dự án được lấy từ nguồn cấp theo quy hoạch chung của khu vực thông qua tuyến đường dây trung áp 35KV, 110 KV hiện trạng dọc tuyến đường huyện ĐH.06.

d. Nhu cầu nhiên liệu

- Giai đoạn thi công chủ đầu tư không tiến hành nấu ăn cho cán bộ, công nhân tại công trường do vậy tại dự án không có nhu cầu nhiên liệu phục vụ cho hoạt động nấu ăn.

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy xúc, máy lu,...

- *Định mức sử dụng nhiên liệu:* được tính theo Thông tư số 12/2021-BXD, ngày 1/08/2021 của Bộ trưởng bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng.

Bảng 1.17: Nhu cầu nhiên liệu một số thiết bị sử dụng dầu DO

Tên thiết bị/máy móc	Khối lượng thi công (m ³ , tấn, m)	Định mức ca máy	Ca máy (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (lit)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
Hoạt động thi công san nền dự án						2,62
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						0,73
Máy đầm 9T	2.036,440	0,287ca/100m ³	5,84	34	172,88	0,17
Máy ủi 110 CV	2.036,440	0,34ca/100m ³	6,92	46	277,09	0,28
Máy đào 1,25 m ³	727,30	0,289ca/100m ³	2,10	83	151,78	0,15
Máy lu bánh thép 10T	2.036,440	0,27ca/100m ³	5,50	27	129,16	0,13
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển</i>						1,92
Vận chuyển nguyên vật liệu về lắp dựng lán trại dự án (vận chuyển 10km)	29,06	1,1ca/100 tấn	0,32	57	15,85	0,016
Vận chuyển đất về san nền dự án (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 23 km).	2.036,44	0,65 ca/100m ³	13,24	57	656,42	0,66
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	1 tháng (26 ngày)	0,28ca/ngày	21,84	57	1.244,88	1,24
Hoạt động thi công dự án						4,61
<i>Nhiên liệu sử dụng cho máy thi công</i>						1,51
Máy đào 1,25 m ³	727,3	0,289ca/100m ³	7,83	83	565,56	0,57
Máy đầm 9T	405,3	0,287ca/100m ³	1,16	34	34,41	0,03
Máy ủi 110 CV	1.279,80	0,03ca/100m ³	0,38	46	15,37	0,02
Xe bơm bê tông, tự hành 50m ³ /h	1.133,80	0,033ca/100m ³	0,37	53	17,25	0,02
Máy lu bánh thép 10T	405,30	0,37ca/100m ³	1,50	27	35,23	0,03
Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	4tháng (104 ngày)	0,28ca/ngày	65,52	23	1.311,06	1,31
<i>Nhiên liệu sử dụng cho xe vận chuyển nguyên vật liệu</i>						2,08
Vận chuyển đá các loại (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 18,0 km)	730,98	1,05ca/100m ³	7,68	57	380,62	0,38

Vận chuyển cát (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 25,0 km)	1.131,48	0,45 ca/100m ³	5,09	57	252,50	0,25
Vận chuyển vật liệu khác (vận chuyển bằng xe 10T, quãng đường 10 km)	1.952,95	0,65 ca/100 tấn	12,69	57	629,50	0,63
Vận chuyển bê tông tươi (vận chuyển bằng xe 29T, quãng đường 5 km)	2.494,30	0,657 ca/100tấn	16,39	57	812,66	0,81
Tổng						6,23

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Ghi chú:

- Định mức (*): Căn cứ 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: Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lit.

- Theo Thông tư số 12/2021-BXD, ngày 1/08/2021 của Bộ trưởng bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng dự toán vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô tự đổ, ô tô vận tải thùng được xác định phù hợp với tính chất và đặc điểm của nhóm, loại vật liệu và cấu kiện xây dựng, cự ly, tải trọng phương tiện vận chuyển và không bao gồm hao phí các phục vụ bốc xếp lên và xuống phương tiện vận chuyển.

Trường hợp vận chuyển trên các loại đường khác được điều chỉnh bằng các hệ số như sau:

Loại đường	L1	L2	L3	L4	L5
Hệ số điều chỉnh (k_i)	$k_1 = 0,57$	$k_2 = 0,68$	$k_3 = 1,00$	$k_4 = 1,35$	$k_5 = 1,50$

Ghi chú: Bảng phân loại đường theo quy định hiện hành.

Tuyến đường vận chuyển từ khu vực dự án đến nơi cung cấp nguyên vật liệu chủ yếu đi theo tuyến Vạn Lại - Yên Trường, với quãng đường đến các vị trí lấy nguyên vật liệu khác nhau là khác nhau. Công tác vận chuyển vật liệu và cấu kiện xây dựng vận chuyển bằng ô tô được định mức cho các phạm vi vận chuyển ($L \leq 1\text{km}; \leq 5\text{km}; \leq 10\text{km}$ và $\leq 20\text{km}$, được xác định như sau:

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 1\text{km} = \text{Đm}_1 \times k_i$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 5\text{km} = \text{Đm}_2 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 10\text{km} = \text{Đm}_3 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 15\text{km} = \text{Đm}_4 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

n

- Vận chuyển phạm vi: $L \leq 20\text{km} = \text{Đm}_5 \times \sum_{i=1}^n (L_i \times k_i)$

Trong đó:

Đm_1 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 1\text{km}$.

Đm_2 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 5\text{km}$.

Đm_3 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 10\text{km}$.

Đm_4 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 15\text{km}$.

Đm_5 : Định mức vận chuyển trong phạm vi $\leq 20\text{km}$.

k_i : Hệ số điều chỉnh loại đường i ($i = 1 \div 5$).

L_i : Cự ly vận chuyển tương ứng với loại đường i .

- Căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng, tính toán được định mức ca máy trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn cung cấp từ các cửa hàng xăng dầu trên địa huyện Thiệu Hóa. Lượng dầu này được chứa vào các phuy và lưu trữ tại khu vực dự án.

e. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

Nước dùng cho sinh hoạt:

Nhu cầu: Nước sinh hoạt từ lán trại công nhân tính trên cơ sở TCXDVN 33:2006, công nhân ở lại lán trại (2 người) nhu cầu sử dụng nước 100 lít/người/ngày. Công nhân không ở lại lán trại (18 công nhân) nhu cầu sử dụng nước là 40 lít/người/ngày.

Như vậy nhu cầu nước cấp cho 20 công nhân làm việc tại công trường là:

$$Q = 2 \times 0,1 + 18 \times 0,04 = 0,92 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước dùng cho thi công:

Nước cấp cho các hoạt động thi công như sau:

+ Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công như: phun nước giảm thiểu bụi, trộn vữa, rửa thiết bị, bảo dưỡng bê tông,... Lượng nước ước tính khoảng 3,00 m³/ngày.

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

+ Nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe (áp dụng với xe chạy trên bề mặt đường nhựa), lượng xe rửa ngày lớn nhất khoảng 20 xe. Lượng nước ước tính khoảng 4,0 m³/ngày.

Tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là 11,0 m³/ngày.

e3. Nước phục vụ công tác PCCC:

Nước cấp cho hoạt động PCCC tính trung bình cho 2 đám cháy cháy trong 3h, định mức cấp nước PCCC là 20 lit/s. Nhu cầu cấp nước PCCC trong hoạt động thi công của dự án là: 216 m³/ngày.đêm.

e4. Nguồn cung cấp nước:

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, phục vụ thi công của công nhân trong dự án được xin đầu nối từ hộ dân gần dự án.

Riêng nước uống sẽ mua tại các đại lý bán nước uống đóng chai trên địa bàn xã Dân Lý.

+ Nguồn nước cấp phục vụ PCCC: Lấy từ hệ thống cấp nước khu vực dự án và lấy từ tuyến mương hiện trạng tại dự án.

f. Nhu cầu khác:

Nhu cầu sử dụng Internet: Với tốc độ phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng, nhu cầu về sử dụng mạng Internet là nhu cầu thiết yếu của quá trình làm việc. Vì vậy, nhằm đáp ứng nhu cầu của cán bộ kỹ thuật cũng như công nhân thi công Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại khu vực lán trại.

Nguyên nhiên vật liệu phục vụ hoạt động dự án

a. Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ hoạt động dự án

Bảng 1.18: Danh mục máy móc thiết bị chính sử dụng trong dự án

STT	Tên vật tư thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
-----	---------------------	--------	----------	---------

I Vật tư thiết bị tại cột bơm, bể chứa xăng dầu				
1	Bể trụ nằm ngang 20m ³ (chứa dầu)	Bể	1	Châu Âu
2	Bể trụ nằm ngang 20m ³ (chứa xăng)	Bể	2	Châu Âu
3	Ống 3" – Ø88,9x4,37	m	34	Châu Âu
4	Ống 2" – Ø60,3x3,58	m	39	Châu Âu
5	Ống 1.1/2" – Ø48,3x3,68	m	220	Châu Âu
6	Đệm cattong chịu dầu dày 3mm	m ²	3	Châu Âu
7	Van thờ có bình ngăn tia lửa 2"	cái	4	Châu Âu
8	Van chặn nổi bích 3"	"	4	Châu Âu
9	Van chặn nổi bích 1.1/2"	"	6	Châu Âu
10	Bích nổi van thờ	"	4	Châu Âu
3	Bích treo nổi ống nhập Ø91x Ø160	"	4	Châu Âu
9	Bích treo nổi ống xuất Ø62x Ø160	"	6	Châu Âu
10	Bích nổi 3", bích nổi 2"	"	8/4	Châu Âu
11	Bích nổi 1.1/2"	"	26	Châu Âu
12	Bulông M14x70 + ECU + đệm	"	104	Châu Âu
13	Bulông M16x90/M12x55 + ECU + đệm	"	48/40	Châu Âu
14	Cút 90° ống 2"	"	8	Châu Âu
15	Cút 90° ống 3"	"	12	Châu Âu
16	Cút 90° ống 1-1/2"	"	42	Châu Âu
17	Cút 135° ống 3"	"	3	Châu Âu
18	Cút 135° ống 1-1/2"	"	3	Châu Âu
19	Thiết bị nhập kín 3"	"	4	Châu Âu
20	Cổ nổi lỗ đo dầu 4"	"	4	Châu Âu
21	Nắp lỗ đo dầu 4"	"	4	Châu Âu
22	Cột bơm nhận đơn	cái	6	Châu Âu
23	Crepin 1-1,2"	"	6	Châu Âu
24	Thiết bị thu hồi hơi 1.1/2"	"	4	Châu Âu
25	Tê 2"x1.1/2	"	4	Châu Âu
26	Rãnh công nghệ B=500	m	5	Châu Âu
27	Rãnh công nghệ B=300	"	34	Châu Âu
28	Rãnh công nghệ B=200	"	20	Châu Âu
II Vật tư, thiết bị tại nhà điều hành				
1	Bàn ghế	Cái	4	Việt Nam
2	Máy tính	Cái	1	Nhật Bản
3	Máy fax	Cái	2	Việt Nam
4	Điện thoại	Cái	2	Nhật Bản
5	Máy in	Cái	1	Nhật Bản
6	Máy pho to	Cái	01	Nhật Bản
7	Máy phát điện	Cái	01	Việt Nam

(*Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án*)

b. Nhu cầu về nhân lực

Dự kiến có 8 cán bộ công nhân viên điều hành làm việc tại dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định. Trong đó có 4 nhân viên trực tại cây xăng (bơm xăng) thay phiên nhau làm việc theo ca (ca 1: 6h-14h; ca 2: 14h – 21h).

c. Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu nước sinh hoạt

Nhu cầu sử dụng nước của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính theo công thức sau: $Q_{sh1} = q_1 \times N_1$ (m³/ngày).

Trong đó: Q_{sh1} : là tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho công nhân (m³/ngày);

q_1 : là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, (l/người/ngày).

+ Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở kinh doanh sản xuất tính cho 1 người trong 1 ca làm việc (8h) là 25 - 45 l/người/ca. Tại dự án không diễn ra hoạt động nấu ăn, nhân viên sẽ mua cơm hộp về ăn vào giữa ca. Dự kiến một ngày có khoảng 50 khách tới mua hàng tại dự án (có sử dụng nhà vệ sinh), theo khảo sát tại các dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa lượng nước cấp cho khách vắng lai tới dự án là 10 lít/người/ngày.

N: là tổng số công nhân làm việc theo ca của nhà máy. Vậy nhu cầu sử dụng nước của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.19: Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân tại dự án

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	
					Rội nhà WC	Nước thải rửa tay, chân
1	Cán bộ công nhân viên	8	120	0,96	0,48	0,48
2	Khách vắng lai	50	10	0,5	0,25	0,25
Tổng				1,46	0,73	0,73

(*Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư*)

Vậy tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt tại dự án là 1,46 m³/ngày.đêm.

Nguồn cấp nước: Nước sử dụng cho sinh hoạt tại dự án được lấy từ hệ thống giếng khoan bơm vào bể chứa nước (*ký hiệu 07 trên bản vẽ TMB*). Khi khu vực dự án có hệ thống nước sạch chủ đầu tư sẽ sử dụng nước sạch để cấp nước sinh hoạt cho dự án.

Nhu cầu sử dụng nước vận hành dự án

- *Nhu cầu sử dụng nước làm mát:* Theo thiết kế, hệ thống mái phao, chế độ cách nhiệt nên nhiệt độ nhiên liệu trong bồn chứa luôn ở trạng thái ổn định duy trì ở mức nhiệt độ dao động 50°C – 60°C kể cả những ngày trời nắng, việc mái phao sẽ có thể thay nâng lên, hạ xuống trong điều kiện giãn nở của xăng dầu do ảnh hưởng bởi thời tiết nên không cần thực hiện bơm nước làm mát bồn bể định kỳ, trừ trường hợp có cháy xung quanh khu vực kho chứa...

Hệ thống bảo ôn có kết cấu là bông thủy tinh với tính năng giữ ổn định nhiệt độ bồn chứa, giảm tối đa mức độ tác động của nhiệt độ bên ngoài lên bồn chứa và nhiên liệu chứa trong bồn, bọc bên ngoài lớp bông thủy tinh là hệ thống vỏ bọc bằng inox, lớp bảo ôn có độ dày dao động từ 5-10cm.

Nhờ hệ thống lớp bảo ôn trên nên nhiệt độ trong các bồn chứa luôn được giữ ở mức ổn định từ 40°C - 55°C do vậy hệ thống bể chứa xăng, dầu không sử dụng hệ thống cấp nước làm mát.

- *Nhu cầu sử dụng nước cho quá trình vệ sinh bể chứa*: Bể chứa thường được xúc rửa khi đưa bể mới vào chứa xăng dầu; hoặc thay đổi chủng loại nhiên liệu chứa trong bể; hoặc trước khi đưa bể vào sửa chữa, bảo dưỡng; hoặc xúc rửa định kỳ theo quy định để đảm bảo chất lượng hàng hoá... Lượng nước thải sẽ tùy thuộc vào dung tích từng bể, loại hàng tồn chứa và phương pháp xúc rửa. Theo tính toán của Chủ dự án, lượng nước cần xúc rửa bể trước khi đưa bể vào sử dụng là $1 \text{ m}^3/100 \text{ m}^3$ thể tích bể. Dự án nhập nguyên liệu trực tiếp từ kho xăng dầu Cảng Lễ Môn bằng xe bồn do đó định kỳ 2 năm sẽ tiến hành rửa bể 1 lần theo quy định khi đó lưu lượng nước thải từ hoạt động rửa bể cụ thể là $0,6 \text{ m}^3/2$ năm xúc rửa vệ sinh 3 bể với thể tích mỗi bể là 20 m^3 .

Nhu cầu nước PCCC

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

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

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

Nguồn cấp nước: Nước cấp cho PCCC được lấy từ bể chứa nước PCCC sạch đặt ngầm phía Nam dự án (*ký hiệu 09 trên bản vẽ TMB*) ngoài ra dọc sân đường nội bộ của dự án còn có 4 trụ cứu hỏa, để ứng phó khi sự cố xảy ra.

Nhu cầu cấp nước tưới cây, rửa đường

+ *Nhu cầu*: Nhu cầu nước cấp cho rửa đường, tưới cây được tính như sau:

$$Q = (q_r \times F_r)/1.000 + (q_t \times F_t)/1.000 \quad (\text{m}^3/\text{ngày})$$

Trong đó:

Q_{rd} là lưu lượng nước rửa đường trong 1 ngày.

q_r là tiêu chuẩn nước tưới rửa đường (l/m^2). Theo tiêu chuẩn TCVN 33:2006 thì $q_r = 0,5 \text{ l/m}^2$ và tưới cây q_t 4 lit/m^2 .

+ F_r ; F_t là diện tích cần tưới rửa đường và tưới cây (m^2).

Như vậy, nhu cầu nước phục vụ cho quá trình rửa đường, tưới cây là:

$$Q_{\text{tưới cây, rửa đường}} = (0,5 \times 1.351,0)/1.000 + (4,0 \times 388,2)/1.000 = 2,22 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- *Nguồn cung cấp nước*:

Nước cấp cho hoạt động tưới cây rửa đường sẽ được lấy từ bể chứa nước (*ký hiệu 07 trên bản vẽ TMB*).

d. Dự kiến nhu cầu nguyên liệu sử dụng tại dự án

Khi dự án đi vào hoạt động cung cấp nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan cho phương tiện giao thông của người dân địa phương, cán bộ công nhân sinh sống tại xã Thiệu Chính và khu vực lân cận.

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC (Mã ngành cấp 4)	Mã ngành CPC (*) (Đối với ngành nghề có mã CPC, nếu có)
-----	--------------------	--	--

1	Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan (Chi tiết: Bán buôn xăng dầu và các sản phẩm liên quan)	4661	-
---	--	------	---

Khi dự án đi vào hoạt động thì nhu cầu về số lượng kinh doanh xăng dầu (mã ngành VSIC:4661 – Bán buôn nhiên liệu rắn, lỏng, khí và các sản phẩm liên quan) tại dự án như sau:

Bảng 1.20: Nhu cầu nguyên liệu phục vụ dự án đi vào hoạt động

TT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng (sản phẩm/tháng)	Giá trị sử dụng	Khối lượng (sản phẩm/năm)
1	Xăng các loại	lít	60.000	100%	720.000
2	Xăng Diesel các loại	lít	30.000	100%	360.000
3	Dầu nhớt các loại	lít	250	100%	3.000
4	Bình gas LPG	bình	270	100%	3.240

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

- *Nhu cầu điện:* Nhu cầu sử dụng điện cung cấp trong một ngày tại các khu vực như: điện thắp sáng, điện dùng cho quạt, điều hòa, quạt thông gió,... Dựa trên Cơ sở các chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt trong Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa nhu cầu sử dụng điện của dự án cụ thể như sau:

Bảng 1.21: Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn tiêu thụ	Đơn vị	Quy mô	Định mức tiêu thụ (W)	Công suất tiêu thụ (KW)
Các công trình dự án	m ² sàn	1.020	50	51,0
Các công trình phụ khác	m ² sàn	1.889,2	10	18,8
Điện chiếu sáng khác	-	-	-	5,3
TỔNG				75,1

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Nhu cầu sử dụng điện của khu vực lập quy hoạch trong vòng một ngày: 75,1 KW.

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn điện cấp cho khu vực lấy từ tuyến điện hiện trạng chạy dọc tuyến đường huyện ĐH.06 qua công tơ điện để dẫn vào dự án để sử dụng.

- *Đối với quá trình hoạt động của dự án:* Dầu diezen (DO) sử dụng vào quá trình chạy máy phát điện dự phòng công suất 100 KVA có định mức 36 lit/ca (8 tiếng). Với thời gian mất điện là 01 ca làm việc = 8 giờ/ngày, số ngày mất điện được dự báo tối đa là 1 ngày/tháng, ta có nhu cầu sử dụng dầu của dự án được xác định như sau:

Lượng dầu DO sử dụng trong 01 ngày: $Q_{DO1} = 36 \text{ lít/ca} \times 8 \text{ h/ngày} \times 1 \text{ máy} = 288 \text{ lít/ngày}$.

Lượng dầu DO sử dụng trong 01 năm:

$Q_{DO2} = 288 \text{ lít/ngày} \times 1 \text{ ngày/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 3.456 \text{ lít/năm} = 3,01 \text{ tấn}$.

- *Đối với hoạt động tại nhà ăn:* Do số lượng cán bộ, nhân viên tại dự án là 8 người và do đặc thù tình chất mặt hàng kinh doanh là sản phẩm dễ cháy (xăng, dầu, gas). Vì vậy tại

dự án không diễn ra hoạt động nấu ăn mà tiến hành đặt đồ ăn sẵn (com, đồ hộp theo suất) tại các cửa hàng uy tín trên địa bàn xã Thiệu Chính.

f. Các nhu cầu khác:

- *Nhu cầu sử dụng Internet:* Với tốc độ phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng, nhu cầu về sử dụng mạng Internet là nhu cầu thiết yếu của quá trình làm việc. Vì vậy, nhằm đáp ứng nhu cầu của khách tới dự án Chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống mạng WiFi tại các khu nhà.

- *Nhu cầu sử dụng hóa chất:*

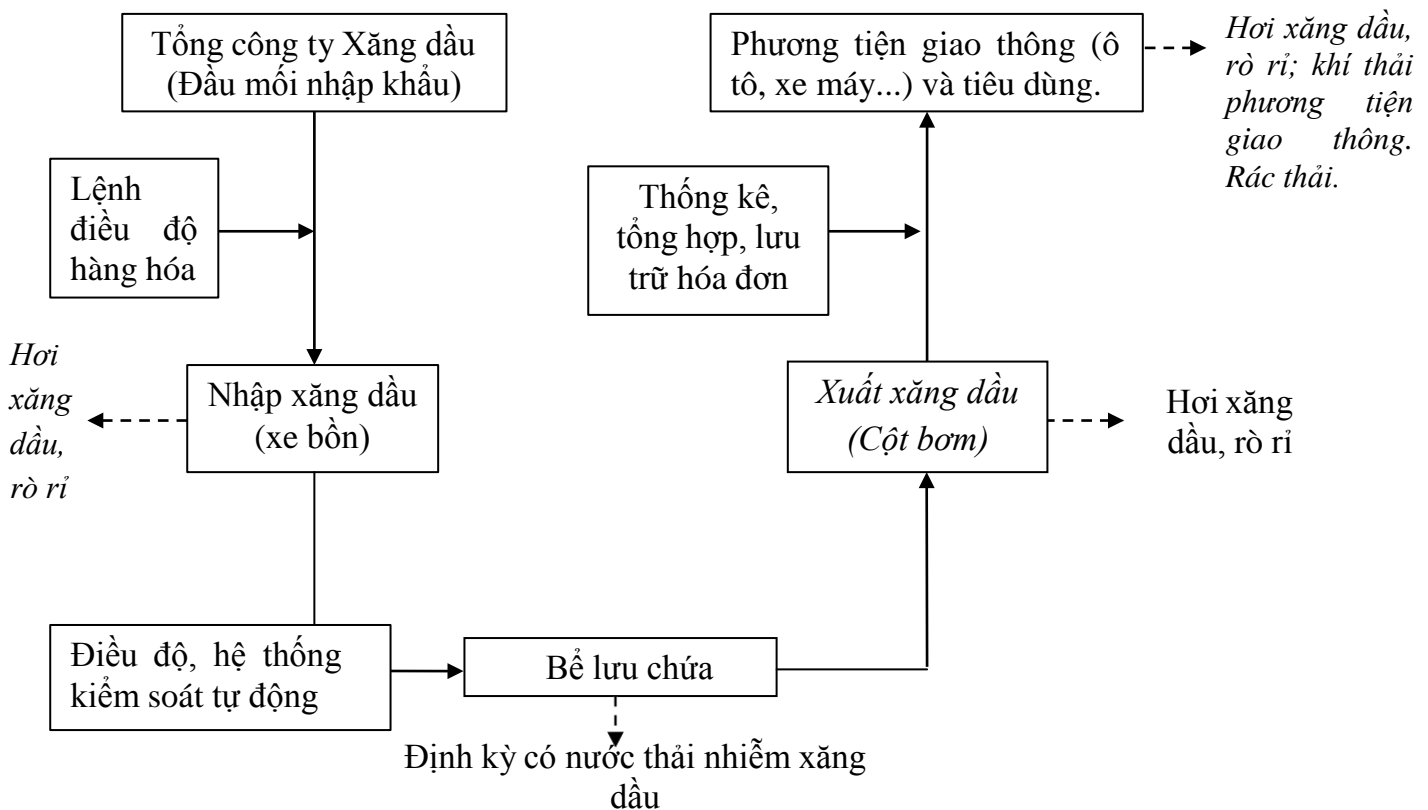
+ Hóa chất dùng trong xử lý nước thải sinh hoạt: Là các chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn. Gói 200g dùng cho 1m³ bể phốt. Sau 3 - 6 tháng đổ dự phòng 1 lần, tránh bồng tắc bể phốt không phải thông hút.

+ Đối với mùi từ các khu vực nhà ăn, phòng vệ sinh: Sử dụng các loại nước hoa xịt phòng để khử mùi, nước rửa SunLight, Veam,... có khối lượng là 8 lit/tháng.

Công nghệ sản xuất, vận hành

*** Mô tả hoạt động xuất nhập xăng, dầu tại dự án:**

Mô hình kinh doanh xăng dầu theo phương thức bán tự động. Mô hình xuất, nhập xăng dầu của dự án được mô phỏng theo sơ đồ 1 dưới đây. Trong đó xăng dầu được cấp vào bể chứa từ xe bồn bằng hệ thống đường ống kín, được kiểm soát tự động. Hệ thống các công trình kỹ thuật phục vụ xuất nhập xăng dầu phải đảm bảo đúng theo yêu cầu kỹ thuật được quy định trong TCVN 4530:2011 - Cửa hàng xăng dầu - Yêu cầu thiết kế:



Hình 1.3: Mô hình xuất nhập xăng dầu tại dự án

Ghi chú:

- > Quá trình luân chuyển hàng hóa và hoạt động của nhân viên.
- > Các loại chất thải phát sinh.

Quy trình nhập xăng dầu từ xe bồn được kiểm soát tự động, xăng dầu được bơm vào bằng hệ thống đường ống và họng nạp kín (fill adaptor and cap) đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ; tại các bể chứa được lắp đặt hệ thống van thở (breathing valve) để kiểm soát áp suất dư và áp suất chân không trong bể đảm bảo an toàn cho bể chứa và nhằm giảm thiểu hao tổn xăng dầu do bay hơi trong quá trình hoạt động.

Hệ thống xuất xăng dầu được kiểm soát tự động, đường ống dẫn xăng dầu được chế tạo bằng các vật liệu chịu xăng dầu và không cháy.

Hệ thống quản lý đo bồn tự động.

Hệ thống quản lý đo bồn tự động phục vụ việc quản lý hoàn toàn tự động theo thời gian thực số lượng xăng dầu đang còn lại trong các bồn xăng dầu, mà không cần thao tác đo bồn thủ công như trước đây.

Lợi ích của hệ thống quản lý đo bồn tự động:

Quản lý theo thời gian thực số lượng xăng dầu còn tồn lại trong các bồn;

Kiểm soát tồn nhiên liệu tại các thời điểm giao ca;

Thực hiện tính toán mức nhiên liệu và áp dụng barem nhập bồn hoàn toàn tự động;

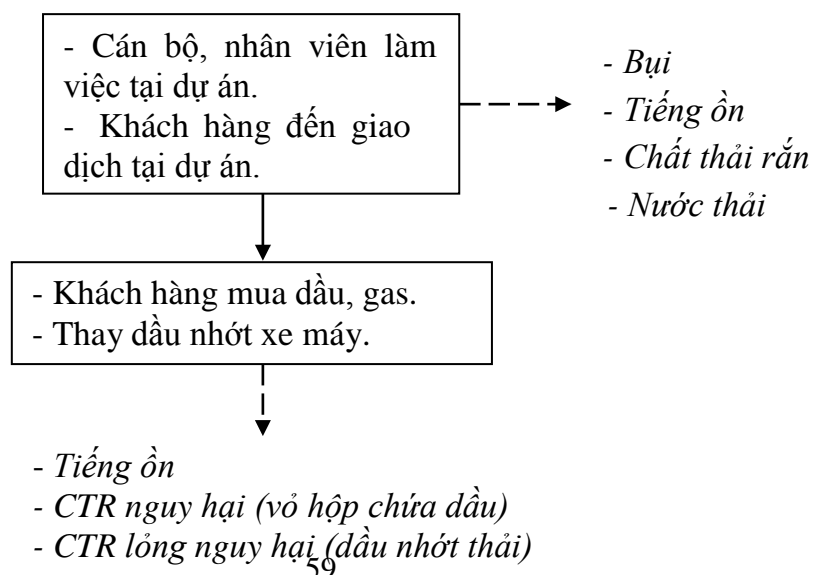
Cung cấp các cảnh báo và kiểm soát xăng dầu như: Nước trong bồn, cảnh báo nhiệt độ, rò rỉ...

*** Quy mô kinh doanh nhà điều hành, nhà dịch vụ xe máy:**

- Nhà điều hành bán LPG quy mô 1 tầng có tổng diện tích là 160m², kích thước BxL= 20mx8m. Không gian nhà điều hành được chia thành 5 phòng trong đó: 01 phòng trực, 01 phòng nghỉ, 01 phòng làm việc, 01 phòng dầu nhớt, phòng kinh doanh gas (LPG). Khách hàng tới mua các mặt hàng gas LPG, dầu nhớt trực tiếp tại đây.

- Nhà dịch vụ xe máy có quy mô 1 tầng. Tại nhà dịch vụ xe máy diễn ra hoạt động thay dầu nhớt xe máy.

Hình 1.4: Quy trình hoạt động kèm dòng thải trong quá trình hoạt động nhà điều hành, nhà dịch vụ xe máy



Hình 1.5: Quy trình hoạt động kèm dòng thái từ quá trình sinh hoạt các bộ, nhân viên tại dự án

Biện pháp tổ chức thi công

- Đối với hạng mục công trình nhà mái che cột bơm; Nhà điều hành bán LPG; Nhà dịch vụ xe máy; Nhà ăn, nghỉ ca cán bộ nhân viên.

Dùng máy đào thi công phần việc đào đất móng khu nhà. Thi công bê tông phần móng cọc, khung chịu lực trước; sau đó xây tường; đổ sàn mái, trát tường, lợp mái và hoàn thiện.

Biện pháp thi công móng cọc: Dùng máy đào thi công phần việc đào đất móng khu nhà. Thi công bê tông phần móng (móng cọc ly tâm), khung chịu lực trước; sau đó xây tường; đổ sàn mái và hoàn thiện. Hạng mục bể nước, bể tự hoại, bể khử trùng được thi công song song với việc thi công kết cấu móng công trình của dự án.

Cọc sử dụng tại công trình được đúc tại xưởng của các đơn vị cung cấp cho công trình. Cọc sau khi đúc xong sẽ được nghiệm thu kích thước và bề mặt theo quy định trước khi đưa vào sử dụng. Quy trình thi công cọc bê tông cốt thép tại dự án được thực hiện như sau:

1. Đưa đoạn cọc mũi vào giá ép, sau đó căn chỉnh cọc cho đúng vị trí và độ thẳng đứng và ép. Khi đầu trên của cọc đã được gắn chặt vào khung thép ép thì điều khiển cho khung động từ từ ép cọc xuống thành 1 hành trình (hành trình không tải) rồi lại ép xuống cứ như vậy cho tới khi cọc được ép sâu vào đất tới vị trí thiết kế.

2. Sau khi ép đoạn cọc thứ nhất cách mặt đất khoảng 1m đưa đoạn cọc thứ 2 vào vị trí ép hạ cọc xuống sát với cọc mũi, tiến hành hàn nối liên kết 2 đoạn cọc theo đúng thiết kế.

- Đối với hạng mục công trình phụ trợ (nhà để xe, nhà bảo vệ, nhà vệ sinh,...):

Dùng máy đào thi công phần việc đào đất móng khu nhà. Thi công bê tông phần móng (móng băng), khung chịu lực trước; sau đó xây tường; đổ sàn mái.

- Đối với hạng mục hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống cấp, thoát nước được tiến hành cùng với thi công xây dựng đường giao thông.

+ Thi công hệ thống sân đường nội bộ: Hệ thống sân đường nội bộ có tổng diện tích là 1.351,0m² sẽ được chủ đầu tư tiến hành làm đường bê tông - tải trọng xe ô tô.

+ Trồng và chăm sóc cây xanh: Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh hè phố; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng.

+ Thi công hệ thống thoát nước mưa, nước thải: Định vị tim mố, lên ga công trình; lắp biển báo, cờ hiệu có kết hợp hàng rào chắn và hướng dẫn xe qua lại qua khu vực thi công; đào, xây móng, thi công các kết cấu theo thiết kế. Sau khi thi công xong và lấp đất lên trên các cấu kiện của rãnh theo yêu cầu thiết kế.

+ Thi công hệ thống cấp nước, phòng cháy chữa cháy: Xác định tuyến, lầy mố; đào

hào, làm nền; hạ ống, lắp ống; lắp ống kiểm tra áp lực. Khi thi công lắp đặt, các ống được vận chuyển ra vị trí lắp đặt có thể bằng thủ công hoặc bằng xe cải tiến; khi đó ống sẽ được đặt một bên thành hào, không đặt bên phía có đất hào.

+ Thi công hệ thống điện cấp điện chiếu sáng: Các thiết bị vật liệu mua sắm sẽ được vận chuyển từ vị trí cụ thể của kho nhà cấp hàng đến kho của đơn vị thi công tại các trục đường bằng xe chuyên dụng, lên xe tại kho nhà chế tạo do nhà chế tạo đảm nhận và xuống hàng tại kho của đơn vị thi công bằng ô tô cần trục 6 tấn.

- Phương pháp thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới.

Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Dự án được chủ đầu tư triển khai nghiên cứu dự kiến xây dựng trong 5 tháng từ tháng 11/2022 đến hết tháng 3/2023 và được chia nhỏ làm các giai đoạn thực hiện như sau:

Bảng 1.22: Tiến độ thực hiện dự án (Từ tháng 11 năm 2022 – hết tháng 03 năm 2023)

Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện dự án (từ tháng 10/2022 đến hết tháng 09/2023)												Năm	
	Quý I			Quý II			Quý III			Quý IV				
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
Chuẩn bị mặt bằng: - San nền dự án	Thi công san nền mặt bằng trong vòng 1 tháng (11/2022)												Năm 2022	
Xây dựng các công trình dự án, HTKT	Thi công xây dựng từ tháng 12/2022 đến hết tháng 03/2023 (04 tháng)												Năm 2022	
Vận hành dự án	Vận hành từ tháng 04/2023 trở đi												Năm 2023	

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư)

Dự án tiến hành thi công chuẩn bị mặt bằng từ tháng 11/2022 và hoàn thiện mặt bằng vào hết tháng 12/2022 (thực hiện trong 1 tháng), sau đó tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án và kết thúc thi công hoàn thiện dự án vào tháng 03/2023 (thực hiện trong 04 tháng). Dự án đi vào hoạt động từ tháng 04/2023 trở đi.

Vốn đầu tư

Dự kiến dự án: “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa” với tổng vốn đầu tư bao gồm: Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; chi phí xây dựng, chi phí thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và các chi phí khác, chi phí dự phòng:

Bảng 1.23: Kinh phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Số tiền (đồng)
1	Chi phí bồi thường, giải phóng mặt bằng	482.430.000
2	Chi phí xây dựng	4.266.370.000
3	Chi phí quản lý dự án, tư vấn đầu tư xây dựng, chi phí khác	550.720.000
4	Chi phí dự phòng	250.240.000
5	Chi phí cho hoạt động bảo vệ môi trường	250.240.000
Tổng		5.800.000.000

(*Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư*)

- Tổng vốn đầu tư: 5.800.000.000 đồng.

Cơ cấu nguồn vốn: Vốn tự có và các nguồn huy động hợp pháp khác.

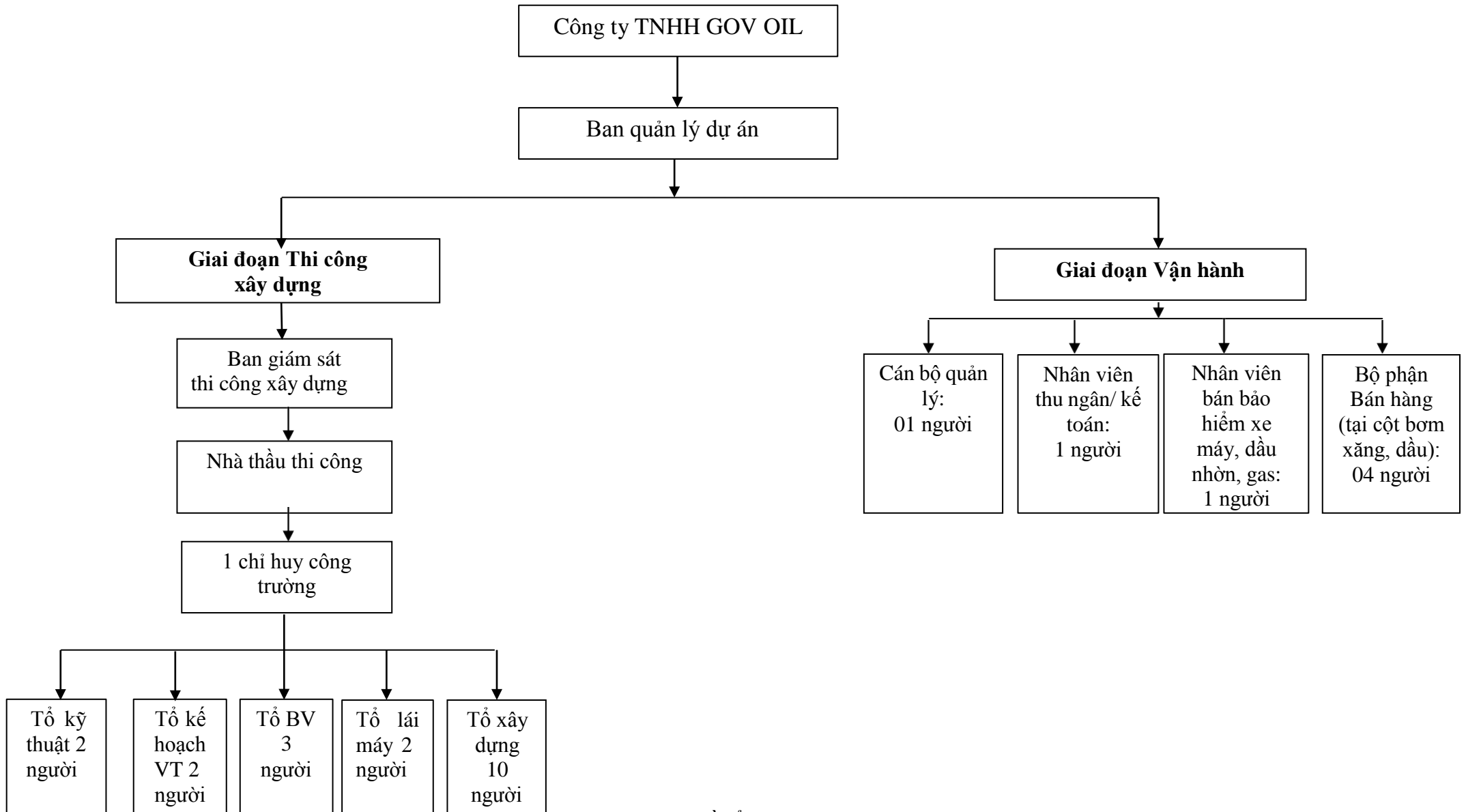
Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo luật Xây dựng.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện các bước của dự án: Giao cho 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.

Dưới đây là mô hình quản lý dự án được thể hiện qua sơ đồ như sau:

Trên cơ sở khối lượng, quy mô của dự án báo cáo xây dựng bảng thống kê tóm tắt các thông tin chính như sau:



Hình 1.6: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

Bảng 1.24: Thống kê tóm tắt các thông tin chính dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công xây dựng	- San nền dự án - Chuẩn bị mặt bằng thi công - Thi công hạ tầng kỹ thuật	1 tháng, tháng 11/2022	- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy xúc, máy ủi,...), xe vận chuyển 10T. - Cơ giới kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Thi công hồ móng của các công trình xây dựng.	4 tháng, từ tháng 11/2022 đến hết tháng 03/2023	- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy đào, máy xúc, máy ủi, máy ép cọc...) - Cơ giới kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Vận chuyển nguyên nhiên vật liệu xây dựng dự án.		- Sử dụng dụng máy móc thiết bị thi công (máy cẩu, xe trọng tải, máy xúc, máy cắt, máy hàn, ô tô tự đổ 10 Tấn...) - Kết hợp lao động thủ công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Thi công xây dựng các công trình: Nhà mái che cột bơm, nhà điều hành bán LPG, nhà dịch vụ xe máy, nhà ăn nghỉ cán bộ nhân viên, ... và các công trình HTKT, phụ trợ khác		- Sử dụng máy móc thiết bị thi công (máy lu, máy rải cấp phối đá rã, máy tưới nhựa...) - Kết hợp lao động thủ công và cơ giới	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Nước thải phát sinh - Chất thải rắn xây dựng - Sự cố môi trường: Tai nạn lao động, cháy nổ...
	Quá trình tập trung công nhân		Công nhân tham gia vào quá trình vận hành các thiết bị, máy móc thi công.	- Nước thải sinh hoạt phát sinh - CTR sinh hoạt - Sự cố môi trường: an ninh trật tự, dịch bệnh,...
Vận hành	Phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực dự án.		Các xe tham gia vào hoạt động giao thông sử dụng các loại nhiên liệu như: dầu DO, xăng.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông.

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/ Cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	<p>Các hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hoạt động sinh hoạt, làm việc của cán bộ, nhân viên tại dự án. + Hoạt động khách hàng tới giao dịch tại dự án. + Công tác PCCC, chống sét. + Đảm bảo an ninh, trật tự trong khu vực. + Quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình vận hành. 	<p>Dự kiến từ Tháng 04/2023 trở đi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt, bảo dưỡng, thay thế hệ thống quạt thông gió tại các khu nhà vệ sinh; - Sử dụng dung dịch lau rửa sàn nhà vệ sinh hàng ngày tại các khu nhà vệ sinh; - Khu vực tập kết rác, thùng chứa rác – sử dụng chế phẩm khử mùi, thuốc diệt chuột, gián; - Đối với các phòng nghỉ: thu gom bỏ vào thùng kín, có nắp đậy; - Trước giờ thu gom rác, rác thải được phân loại: CTR khó phân hủy và CTR thực phẩm; - Rác từ xe chứa rác được đơn vị có tư cách pháp nhân chuyên chở và xử lý đúng quy định; - Sử dụng chế phẩm sinh học để xử lý, giảm thể tích cặn, tăng cường khả năng phân hủy; - Trang bị đầy đủ hệ thống PCCC theo hồ sơ thiết kế của dự án và thẩm duyệt của cơ quan cảnh sát PCCC; - Sử dụng dụng cụ móc thiết bị phục vụ quá trình duy tu bảo dưỡng các hạng mục của dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải (từ quá trình nhập, xuất sản phẩm), mùi hôi, tiếng ồn, ô nhiễm không khí. - Nước thải vệ sinh bề mặt chưa xả dầu, nước mưa chảy tràn có nheiemx xả dầu,... - Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh - Sự cố môi trường: Tai nạn giao thông,...

CHƯƠNG II: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

Điều kiện về địa lý, địa chất

Điều kiện địa lý

Vị trí khu đất xây dựng dự án “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa. Tổng diện tích khu đất xây dựng dự án là 0,29 ha. Công trình dự án nằm thuộc vùng đồng bằng huyện Thiệu Hóa nên tương đối bằng phẳng, cao độ bề mặt thay đổi ít... Cách dự án 400m-450m về phía Bắc là khu dân cư thôn 4, xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, đây là các đối tượng chịu nhiều tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động thi công xây dựng dự án làm ảnh hưởng.

Điều kiện về địa chất:

Theo số liệu khảo sát và tổng hợp số liệu địa chất khu vực khảo sát do Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Đông Trường Sơn lập tháng 4/2022, tầng địa chất được phân thành các lớp từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp B: Trên mặt cắt ký hiệu là B

Bùn sét pha lẫn hữu cơ màu xám đen: Diện phân bố nằm ngay trên mặt, chiều dày của lớp trung bình 0.40m. Do chiều dày lớp mỏng và không ý nghĩa về mặt xây dựng nên không lấy mẫu thí nghiệm cho lớp này.

Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt ĐCCT.

- Lớp 1: Trên mặt cắt ký hiệu là 1

Sét pha màu xám vàng, nâu đỏ, loang lổ. Trạng thái dẻo cứng: Diện phân bố nằm dưới lớp B. Chiều dày của lớp thay đổi từ 1.60 (LK1) – 1.80m (LK2), trung bình là 1.80m.

Khi thiết kế móng có thể sử dụng các giá trị tính toán sau:

+ Sức chịu tải quy ước: $R_o = 125,6$ kPa (Tính cho móng $b=1$ m, $h=1$ m);

+ Mô đun tổng biến dạng: $E_o = 13.272,4$ kPa.

- Lớp 2: Trên mặt cắt ký hiệu là 02

Sét pha màu xám vàng, xám trắng. Trạng thái dẻo mềm: Diện phân bố nằm dưới lớp 1. Chiều dày của lớp thay đổi từ 2,3 (LK1) - 2,2 (LK2), trung bình là 2,2m.

Khi thiết kế có thể sử dụng các giá trị tính toán như sau:

+ Sức chịu tải quy ước: $R_o = 75,3$ kPa (Tính cho móng $b=1$ m, $h=1$ m);

+ Mô đun tổng biến dạng: $E_o = 8.310,5$ kPa.

- Lớp 3: Trên mặt cắt ký hiệu là 3

Cát hạt trung đến mịn màu nâu xám: Diện tích phân bố nằm dưới lớp 2. Chiều dày của lớp thay đổi từ 1,8(LK1)-2M0(LK2), trung bình 1,9k.

Khi thiết kế móng có thể sử dụng các giá trị tính toán sau:

+ Sức chịu tải quy ước: $R_o = 32,5 \text{ kPa}$ (Tính cho móng $b=1 \text{ m}$, $h=1 \text{ m}$);

+ Mô đun tổng biến dạng: $E_o = 13.800,4 \text{ kPa}$.

- Lớp 4: Trên mặt cắt ký hiệu là 4

Sét pha màu đen. Trạng thái dẻo chảy: Diện phân bố nằm dưới 3 lớp. Chiều dày của lớp thay đổi từ 30,90 (LK1) – 30,3 (LK2) trung bình 30,6m.

Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt ĐCCT.

Khi thiết kế móng có thể sử dụng các giá trị tính toán sau:

+ Sức chịu tải quy ước: $R_o = 42,5 \text{ kPa}$ (Tính cho móng $b=1 \text{ m}$, $h=1 \text{ m}$);

+ Mô đun tổng biến dạng: $E_o = 4.857,2 \text{ kPa}$.

- Lớp 5: Trên mặt cắt ký hiệu 5

Cuội sỏi lẫn cát sạn: Diện phân bố nằm dưới lớp 4. Chiều dày của lớp chưa xác định, mới khoan vào lớp này ở các hố khoan lần lượt là 1.0 (LH1) – 3,2M (LK2), trung bình là 3.0m.

Cụ thể diện phân bố và chiều dày của lớp được thể hiện trên hình trụ và mặt cắt ĐCCT.

Khi thiết kế móng có thể sử dụng các giá trị tính toán sau:

+ Sức chịu tải quy ước: $R_o = 280 \text{ kPa}$ (Tính cho móng $b=1 \text{ m}$, $h=1 \text{ m}$);

+ Mô đun tổng biến dạng: $E_o = 32.500 \text{ kPa}$.

Điều kiện về khí tượng

Khu vực triển khai dự án thuộc địa bàn xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa có điều kiện khí hậu và khí tượng tương đồng với thành phố Thanh Hóa. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có đặc điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ

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

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

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn TP Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2021*)

Từ năm 2017 đến năm 2021, nhiệt độ trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ $16,4^{\circ}\text{C}$ ÷ $30,6^{\circ}\text{C}$) qua đó cho thấy nền nhiệt tại khu vực dự án

tương đối ổn định, nhiệt độ cao nhất thường rơi vào tháng 6 hàng năm, nhiệt độ thấp nhất trong năm thường rơi vào tháng 1 hàng năm.

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Độ ẩm không khí trong khu vực được thể hiện ở bảng sau:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	88	76	88	89	84	75	77	83	85	83	81	77	82
2018	86	80	89	87	87	78	85	86	87	84	77	78	83,7
2019	86	84	92	90	84	80	82	84	86	82	83	80	81
2020	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75	84
2021	86	86	91	88	83	74	78	87	87	80	79	76	83

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn TP Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2021*)

Từ năm 2017 đến năm 2021, độ ẩm không khí trung bình các tháng trong khu vực dao động không lớn (từ 75% ÷ 94%) qua đó cho thấy độ ẩm tại khu vực dự án tương đối ổn định.

Độ ẩm cao nhất thường rơi vào tháng 3 hàng năm, độ ẩm thấp nhất trong năm thường rơi vào tháng 6 hàng năm.

c. Lượng mưa:

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

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	117	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340,0	487,9	115,8	90,0	3,7	119
2018	75,5	2,7	132,8	86,4	142,5	101,2	442,6	240,5	487,8	474,6	12,6	25	185
2019	85	8,9	50,6	80,2	40,3	79,1	210,6	212,6	452,6	136,9	45,9	56,3	156
2020	12,4	13,4	54,7	108,2	112,1	295,9	333,6	331,4	163,9	108,3	42,9	17,8	132
2021	58,5	15,0	68,7	65,9	70,4	21,1	1,0	387,9	211,3	379,5	78,2	9,5	114

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn TP Thanh Hóa các năm 2017÷ 2021*)

Theo báo cáo của Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, lượng mưa trong năm thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% lượng mưa cả năm. Lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong

khu vực huyện Thiệu Hóa là ngày 11 tháng 9 năm 2018 do được đạt: 300 mm/ngày,năm trong tháng có lượng mưa cao nhất là 487,8 mm. Số ngày mưa trung bình năm là

137 ngày mưa/năm.

d. Gió:

Trong năm có hai mùa gió chính: Gió mùa Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau; Gió mùa Đông Nam từ tháng 4 - 10. Ngoài ra, còn có gió Tây khô nóng xuất hiện từ tháng 3 đến tháng 9, các tháng có gió Tây nhiều nhất là tháng 5, 6, 7. Tốc độ gió xuất hiện nhiều nhất trong khoảng 0,4 - 1,5m/s.

e. Năng và bức xạ:

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

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2017	38,0	100,0	20,0	94,0	209,0	249,0	226,0	157,0	102,0	127,0	89,0	86,0	124,7
2018	45	87	53	134	187	75	87	158	159	100	64	74	101,9
2019	67,6	56,9	42,3	112,6	214,8	155,3	123,5	156,8	142,5	123,4	46,56	65,3	112,5
2020	95,0	28,0	18,0	44,0	218,0	179,0	181,0	129,0	185,0	144,0	99,0	69,0	115,75
2021	76,0	91,0	58,0	72,0	230,0	285,0	296,0	179,0	161,0	87,0	122,0	73,0	144,0

(*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - Trạm khí tượng thủy văn TP Thanh Hóa các năm 2017 ÷ 2021*)

f. Bão và áp thấp nhiệt đới:

Các cơn bão Thanh Hóa thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Tốc độ gió mạnh nhất trong bão từng ghi nhận được từ 30 – 40m/s. Theo số liệu thống kê từ năm 1996 đến 2005 có 39 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến Việt Nam, trong đó có 13 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp tới Thanh Hóa.

Các yếu tố thời tiết, khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, chế độ gió, mưa,... tạo nên loại độ bền vững khí quyển, ảnh hưởng tới sự phát tán của các chất ô nhiễm trong không khí.

Nguồn tiếp nhận nước thải và chế độ hải văn, thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải này

Nước thải phát sinh từ dự án được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B sẽ dẫn ra mương hiện trạng nằm phía Bắc dự án. Tuyến mương thoát nước phía Bắc có nhiệm vụ tiêu thoát nước khu vực nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp tại khu vực xung quanh dự án.

Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án (mô tả, chế độ thủy văn, hải văn)

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án. Tuyến mương có nhiệm vụ chính là tiêu thoát nước thải và cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp tại khu vực. Theo ước tính tốc độ dòng chảy của tuyến mương vào mùa lũ có thể đạt 0,8 m/s, mùa kiệt là 0,4 m/s và mùa kiệt nhất trong năm là 0,2 m/s.

- Nước mặt: Theo khảo sát thực tế khu vực tiếp nhận nước thải của dự án là tuyến mương hiện trạng phía Nam dự án cho thấy nước trong, không mùi, thủy sinh vật dưới sông chủ yếu là rong, rêu,... Hai bên bờ mương có cỏ, cây bụi,... Trong vòng

bán kính 500m gần khu vực đặt điểm xả của dự án không thấy hiện tượng bất thường nào của nguồn nước tiếp nhận.

- Nước dưới đất: Nguồn nước dưới đất phân bố tại nguồn tiếp nhận nước thải là tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên hệ tầng dưới ($t_{2\text{đt}_1}$). Thành phần vật chất gồm cát chứa cuội, cát kết xen lớp mỏng phun trào axit; cuội kết, sạn kết, đá phiến sét, cát bột kết silic. Chiều dày tầng khoảng 2000m phân bố ở độ sâu 50-60m.

Điều kiện kinh tế - xã hội

Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Thiệu Hóa

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội, Quốc phòng - An ninh 6 tháng đầu năm 2022; nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022).

- Vị trí địa lý:

- + Phía Đông giáp huyện Đông Sơn;
- + Phía Đông nam giáp huyện Nông Cống;
- + Phía Nam giáp huyện Như Thanh;
- + Phía Tây nam giáp huyện Thường Xuân;
- + Phía Tây bắc giáp huyện Thọ Xuân;
- + Phía Đông bắc giáp huyện Thiệu Hóa.

- Diện tích tự nhiên khoảng 292,2 km²;

- Dân số tính đến năm 2021 là 307.304 người;

- Tốc độ tăng trưởng GDP giá trị sản xuất năm 2021 đạt 18,5%;

- Tỷ lệ hộ nghèo: 6,7%;

- Thu nhập bình quân đầu người: 28,5 triệu đồng/người/năm.

a. Lĩnh vực kinh tế:

Tổng giá trị sản xuất 6 tháng đầu năm ước tăng 16,32% so với cùng kỳ năm trước, cao hơn tốc độ tăng của 6 tháng đầu năm 2021 là 1,7 điểm phần trăm (14,62%); trong đó, nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 2,92%, công nghiệp – xây dựng tăng 21,28%, dịch vụ tăng 13,45%.

- Sản xuất nông, lâm, thủy sản tiếp tục phát triển; giá trị sản xuất ước tăng 2,92% so với cùng kỳ năm 2021.

- Giá trị sản xuất toàn ngành công nghiệp 6 tháng đầu năm ước tính tăng 24,55% so với cùng kỳ năm trước; một số sản phẩm có sản lượng tăng cao so với cùng kỳ như: giấy da tăng 28,6%, nước máy sản xuất tăng 27,91%, Quần áo các loại tăng 26,46%, Hợp kim Vonfram tăng 26,2%, ván ép các loại tăng 26%,....

- Tình hình đăng ký doanh nghiệp, công tác phát triển doanh nghiệp tiếp tục được quan tâm; 6 tháng đầu năm thành lập mới 71DN, vượt 1,4% kế hoạch tỉnh giao, bằng 71% so với kế hoạch huyện giao; tăng 51,1% so với cùng kỳ năm trước và

tăng 45,2% về vốn đăng ký hoạt động, bình quân một tháng có 11,8 doanh nghiệp thành lập mới.

- Thương mại – dịch vụ: Tình hình đăng ký doanh nghiệp, công tác phát triển doanh nghiệp tiếp tục được quan tâm; 6 tháng đầu năm thành lập mới 71DN, vượt 1,4% kế hoạch tỉnh giao, bằng 71% so với kế hoạch huyện giao; tăng 51,1% so với cùng kỳ năm trước và tăng 45,2% về vốn đăng ký hoạt động, bình quân một tháng có 11,8 doanh nghiệp thành lập mới.

b. Lĩnh vực Văn hoá - Xã hội

b1. Hoạt động khoa học - công nghệ:

Được quan tâm chỉ đạo; tổ chức triển khai đầy đủ, kịp thời các quy định mới về lĩnh vực khoa học, công nghệ. Triển khai xây dựng huyện Thiệu Hóa với mục tiêu xây dựng được một kiến trúc tổng thể của đô thị thông minh, trước hết là tập trung nguồn lực để hoàn thành việc xây dựng chính quyền điện tử.

b2. Ngành giáo dục và đào tạo:

Giáo dục và đào tạo được quan tâm chỉ đạo công tác phòng, chống dịch Covid-19 trong nhà trường được thực hiện linh hoạt đảm bảo cho việc dạy và học không bị ảnh hưởng. Đẩy mạnh xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia; phát huy có hiệu quả hoạt động của các Trung tâm học tập cộng đồng.

b3. Ngành y tế

Ngành y tế đã tham mưu triển khai quyết liệt, đồng bộ và hiệu quả công tác phòng, chống dịch Covid-19. Các cơ sở y tế trên địa bàn đã tập trung thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe Nhân dân. Công tác giám sát các dịch bệnh phát sinh trong mùa Đông Xuân, mùa Hè và vệ sinh ATTP được quan tâm chỉ đạo, nhất là trong dịp Tết Nguyên đán Nhâm Dần năm 2022 và Lễ công bố 3 huyện Thiệu Hóa, Nông Cống, Thiệu Hóa đạt chuẩn nông thôn mới năm 2021 và đón nhận Huân chương Lao động hạng Ba.

c. Về quốc phòng - an ninh, trật tự an toàn xã hội

Lực lượng vũ trang duy trì nghiêm chế độ trực ban, trực chiến, trực chỉ huy, trực sẵn sàng chiến đấu, nắm chắc tình hình địa bàn, bảo đảm an toàn các ngày lễ, Tết, sự kiện trọng đại của Đảng, Nhà nước; xây dựng, thẩm định và thông qua kế hoạch thực hiện nhiệm vụ QS-QP năm 2022 tại Bộ CHQS tỉnh; xây dựng định hướng, hướng dẫn cơ sở xây dựng và tổ chức thông qua kế hoạch thực hiện nhiệm vụ QS-QP năm 2022 cho các đơn vị cơ sở bảo đảm đúng thời gian, nội dung, sát với tình hình thực tế của địa phương. Tổ chức Hội nghị tổng kết công tác QP-AN năm 2021, phương hướng năm 2022, tập huấn cho cán bộ và cơ sở, Lễ ra quân huấn luyện, luyện tập chuyển trạng thái SSCĐ và triển khai, theo dõi, chỉ đạo huấn luyện cho các đối tượng năm 2022.

Điều kiện kinh tế - xã hội của xã Thiệu Chính

(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 6 tháng đầu năm 2022; phương hướng, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2022 của UBND xã Thiệu Chính).

a. Kinh tế

- Tổng giá trị sản xuất ước tính đạt: 240 tỷ đồng, bằng 50,1% kế hoạch, ước tăng 12% so với cùng kỳ năm 2021. Trong đó, nông nghiệp chiếm 14,6%, công nghiệp và xây dựng chiếm 46,6%, dịch vụ thương mại và vận tải chiếm 38,8%.

Về sản xuất Nông nghiệp

Giá trị sản xuất ước đạt 35 tỷ đồng, ước tăng 12,9% so với cùng kỳ. Trong cơ cấu cây trồng đã có nhiều chuyển biến từ diện tích lúa sang các loại cây trồng hoặc thủy sản kết hợp gia cầm. Tổng diện tích gieo trồng: 401,8 ha, trong đó diện tích lúa chiêm xuân 380,8ha, đạt 98,65% kế hoạch; năng xuất bình quân đạt 60 tạ/ha.

b. Quản lý đô thị, Tài nguyên và Môi trường

- Quản lý đô thị: Xây dựng, triển khai các kế hoạch, phương án huy động lực lượng tuần tra, kiểm tra công tác TTĐT, TTXD, quản lý đất đai và VSMT trên địa bàn. Phối hợp với Hội CCB xã đảm bảo ANTT, TTĐT tại các công trường học.

- Tài nguyên – Môi trường:

+ Tiếp nhận và xác nhận 96 hồ sơ cấp giấy CNQSDĐ cho nhân dân theo quy định.

+ Công tác thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt được duy trì thường xuyên, không để tình trạng tồn đọng rác tại các điểm tập kết.

+ Phối hợp với các đoàn thể thôn tổng dọn VSMT và chăm sóc đường hoa trên các tuyến đường của xã.

+ Phối hợp với các phòng ban chức năng huyện làm việc và yêu cầu Lãnh đạo Công ty CP môi trường và Ban quản lý nghĩa trang chợ nhàn cam kết chấm dứt tình trạng bốc mộ ban ngày và khắc phục tình trạng đốt đồ tùy táng gây ô nhiễm môi trường.

c. Văn hóa – xã hội

- Văn hóa, thể dục thể thao: Triển khai đồng bộ các giải pháp phòng chống dịch bệnh Covid-19 trên địa bàn xã. Tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị và sự kiện quan trọng, ngày lễ lớn của đất nước và địa phương.

- Chính sách, y tế, giáo dục: Tổ chức thành lập các đoàn đi thăm và tặng quà cho các gia đình chính sách, hộ gia đình khó khăn... trước Tết Nguyên Đán Nhâm Dần năm 2022.

- Thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch Covid-19 tại các nhà trường; thực hiện nghiêm việc điều chỉnh nội dung dạy học và tổ chức tốt kỳ thi tốt nghiệp năm học 2021 - 2022 ở các cấp học theo quy định

- Trạm y tế duy trì lịch trực 24/24h. Thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch Covid-19 trên địa bàn xã.

d. An ninh – quốc phòng

- *An ninh chính trị*: An ninh, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn ổn định; lực Công an, Quân sự nắm chắc tình hình địa bàn, chủ động tham mưu, xử lý các tình huống, không để bị động, bất ngờ; phối hợp chặt chẽ giữa các lực lượng trong công tác an ninh - quốc phòng và chống dịch Covid-19 và công tác đảm bảo TTĐT, TTXD và VSMT.

- *Quốc phòng*: Phối hợp với các lực lượng nắm chắc tình hình địa bàn, tổ chức lực lượng trực sẵn sàng chiến đấu dịp tết Nguyên Đán và các ngày lễ đảm bảo an toàn; điều động lực lượng tham gia phòng chống Covid-19 trên địa bàn xã.

Nhận diện các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường

Nhận diện các đối tượng bị tác động

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực:

- Hệ sinh thái: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp vì vậy hệ sinh thái mang tính chất hệ sinh thái nông nghiệp. Hoạt động thi công sẽ tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái. Làm thay đổi cảnh quan và môi trường sống cũng như số lượng loài động thực vật trong khu vực. Bên cạnh đó hàm lượng chất rắn lơ lửng và hữu cơ tăng cao có nguy cơ ô nhiễm hệ thống kênh mương thoát nước ảnh hưởng đến loài sinh vật trong khu vực thực hiện dự án.

- Dân cư xung quanh và người lao động làm việc trong dự án: Việc thực hiện giải phóng mặt bằng thu hồi đất làm giảm diện tích đất sản xuất ảnh hưởng đến thu nhập, đời sống sản xuất, sinh hoạt người dân. Trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải làm ảnh hưởng đến cuộc sống, sức khỏe của dân cư xung quanh, người lao động làm việc tại khu vực dự án, đặc biệt rủi ro về an toàn và sức khỏe cộng đồng.

- Môi trường đất, nước, không khí: Thi công các hạng mục công trình và vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, CTR nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước trong khu vực thực hiện dự án.

- Giao thông: Xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, giảm chất lượng tuyến đường dẫn đến rủi ro về an toàn giao thông.

- Kinh tế - xã hội khu vực: Quá trình thi công dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương. Tuy nhiên việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án, sự khác nhau về văn hóa, lối sống, thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước,... đây là môi trường

cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng và sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm đ khoản 4 Điều 25** Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, khu thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 2.909,2m².

Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Dữ liệu hiện trạng môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án ngày 09/08/2022 Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn và Công ty TNHH Tư vấn và Dịch vụ môi trường Vina Green (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) đã phối hợp với Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường CEC tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực dự án bao gồm môi trường không khí, môi trường nước mặt tại khu vực dự án.

b. Mẫu phân tích hiện trạng môi trường khu vực

Kết quả phân tích chất lượng môi trường hiện trạng
Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn.

Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu không khí khu vực dự án

TT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm	Vị trí tọa độ VN 2000	
			X	Y
1	K1	Mẫu không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án	2190785	566535
2	K2	Mẫu tại khu vực tuyến đường phía Tây dự án	2190821	566415

Bảng 2.6: Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình trong 1h)
			KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	°C	28,3	28,3	-
2	Độ ẩm	%	55,7	54,8	-
3	Tốc độ gió	m/s	2,4	1,9	-
4	SO ₂	Db (A)	47,5	43,7	350
5	CO	µg/m ³	<4.000	<4.000	30.000
6	NO ₂	µg/m ³	35,4	39,8	200
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	56,3	55,9	300

(*Nguồn: Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường CEC*)

* *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.

* *Nhận xét:*

- Điều kiện vi khí hậu tại thời điểm quan trắc rất thuận lợi cho công tác đo đạc lấy mẫu không khí.

- Qua kết quả quan trắc môi trường không khí tại các điểm trong khu vực dự án cho thấy: Các chỉ tiêu khí độc hại đều có giá trị thấp hơn tiêu chuẩn cho phép của môi trường không khí xung quanh trong QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ).

- Mức ồn trung bình đo được tại khu vực dự án đều có giá trị nhỏ hơn 70 dB, giá trị cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt:

Bảng 2.7: Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án

TT	Kí hiệu mẫu	Địa điểm	Vị trí tọa độ VN 2000	
			X	Y
1	NM	Mẫu nước mặt tại tuyến mương phía Bắc khu vực dự án	2190857	566510

Kết quả phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nước mặt:

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

T	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	-	7,1	5,5 ÷ 9
2	COD	mg/l	25,6	30
3	BOD ₅ ^(a)	mg/l	15,7	15
4	Amoni NH ₄ ⁺ _N ^(a)	mg/l	<0,02	0,9
5	TSS ^(a)	mg/l	19	50
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N) ^(a)	mg/l	1,9	10
7	Coliform	MPN/100ml	2.500	7.500

(*Nguồn: Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường CEC*)

* *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt

* *Nhận xét:* Kết quả phân tích môi trường cho thấy một số chỉ tiêu trong mẫu nước mặt khu vực dự án vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt như DO, TDS.

c. Đánh giá hiện trạng hiện trạng môi trường khu vực dự án

Qua số liệu đo đạc trên nhận thấy hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo, chất lượng phân tích các chỉ tiêu hiện trạng môi trường khu vực đều nằm trong giới hạn cho phép cụ thể các chỉ tiêu môi trường không khí và đo tiếng ồn đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, các chỉ tiêu môi trường nước mặt

đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) do đó hiện trạng môi trường khu vực dự án đảm bảo để thực hiện dự án.

Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Thực vật

Hệ sinh thái chính trong khu vực Dự án là hệ sinh thái nông nghiệp, đất nông nghiệp với các loại hình sử dụng đất cơ bản là: đất trồng lúa. Thực vật chủ yếu là các loại hoà thảo, lúa,....

b. Động vật:

Hệ động vật trên cạn: Trong khu vực dự án không có bất kỳ loài nào nằm trong danh mục sách đỏ, thường gặp nhóm lưỡng cư, bò sát có thành phần loài và số lượng cá thể khá nhiều. Lớp Thú trong khu vực Dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc Bộ Gặm nhấm (*Rodentia*) như chuột nhắt đồng (*Muscaroli*), chuột đồng lớn (*Rattus argentiventer*), chuột chù (*Suncus murinus*) và bộ Dơi (*Chiroptera*) và các loài gia súc, gia cầm do người dân nuôi.

Hệ động vật thủy sinh: Khu vực thực hiện dự án thuộc vùng có các 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*, 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.... ở trong môi trường nước tại khu vực kênh mương gần dự án.

Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Nhận diện các đối tượng bị tác động bởi dự án

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành khởi công từ tháng 11/2022 chuẩn bị mặt bằng thi công đến hết tháng 11/2022 (chuẩn bị mặt bằng thi công 1 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 12/2022 đến hết tháng 03/2023 (4 tháng thi công xây dựng HTKT), từ tháng 04/2023 trở đi vào vận hành dự án. Quá trình thi công và hoạt động dự án đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Bảng 2.9: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công và hoạt động dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Đối tượng chịu tác động
Hoạt động thi công			
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			

1	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng san nền - Hoạt động thi công xây dựng	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO _x ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án. - Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án.
2	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH	- Cán bộ công nhân thi công trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án. - Môi trường đất, môi trường nước, không khí khu vực dự án và khu vực lân cận gần dự án.

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1	Sử dụng các tuyến đường giao thông.	Gây ồn, rung	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân 2 bên đường tuyến vận chuyển.
2	Tác động từ tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường. - Các hộ dân gần khu vực dự án.
3	Sự cố an toàn lao động	Tác động hoạt động thi công xây dựng	- Sức khỏe của cán bộ công nhân trên công trường.

Hoạt động vận hành

Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

1	- Phương tiện ra vào dự án. - Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải tạm thời. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.	Bụi, khí thải	- Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. - Các cán bộ, nhân viên, khách tới mua hàng tại dự án.
2	- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách đến dự án. - Nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn và CTNH của người dân tại dự án.	Nước thải	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường nước ngầm.
3		Chất thải rắn, CTNH	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

1	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.
2	-	- Sự cố hệ thống xử lý môi trường.	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình,

		- Sự cố nước biển dâng, sóng thần, ngộ độc thực phẩm.	hoạt động ở.
3	-	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo **điểm đ khoản 4 Điều 25** Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, vực thực hiện dự án có các yếu tố nhạy cảm sau: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên (*ký hiệu LUC*) theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 2.909,2m².

Đánh giá sự phù hợp của việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án

- Xung quanh khu vực gần dự án chưa có mô hình Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa chỉ đa phần là hình thức kinh doanh nhỏ lẻ.

- Trong quá trình thực hiện xây dựng và vận hành, dự án sẽ tạo cơ hội việc làm cho lao động, các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Thúc đẩy quá trình đô thị hóa, trao đổi các mặt hàng tiêu dùng thiết yếu.

- Khu đất thực hiện dự án là đất trồng lúa, không đi qua công trình dân dụng, không có mồ mả... do đó giảm chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng. Hơn nữa do năng suất trồng lúa của người dân trên khu đất trước đây không được cao vì vậy việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang xây dựng Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa rất được người dân khu vực đồng tình ủng hộ.

**CHƯƠNG III:
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT
CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ
MÔI TRƯỜNG**

**Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ
môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án**

Thời gian tiến hành thi công dự án dự kiến tiến hành khởi công từ tháng 11/2022 chuẩn bị mặt bằng thi công đến hết tháng 11/2022 (chuẩn bị mặt bằng thi công 01 tháng), bắt đầu thi công xây dựng từ tháng 12/2022 đến hết tháng 03/2023 (4 tháng tiến hành thi công xây dựng công trình dự án), 5 tháng thi công tương ứng 130 ngày, chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành thi công các hạng mục của dự án theo phương án đã duyệt. Tất cả hoạt động này đều gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải.

Các nguồn gây tác động của dự án cũng như biện pháp giảm thiểu tác động và công trình bảo vệ môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình thi công

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động	Biện pháp giảm thiểu
<i>Nguồn tác động có liên quan đến chất thải</i>			
1	Phát quang thảm thực vật	- Đất, bê tông, cột thép, bụi,...	Phát quang thảm thực vật
2	- Hoạt động chuẩn bị mặt bằng, san nền. - Hoạt động thi công xây dựng tại công trường.	- Bụi, khí thải CO ₂ , SO ₂ , NO _x ... - Nước thải và chất thải rắn thi công.	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Phun nước rửa bụi vào ngày nắng nóng. - Trang bị thùng để thu gom CTR xây dựng phát sinh... - Che chắn nguyên vật liệu.
3	Sinh hoạt của công nhân thi công.	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt - CTNH	- Không tổ chức ăn uống tại công trường. - Thu gom và xử lý triệt để nước thải vệ sinh, nước rửa xe, rửa thiết bị... - Thuê 1 nhà vệ sinh di động trên công trường - Bố trí 01 hố lắng xử lý nước thải rửa tay chân trước khi thoát ra môi trường. - Trang bị thùng để thu gom CTR phát sinh... thuê đơn vị đến thu gom và xử lý.
<i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>			
1	Sử dụng các đường giao thông.	Gây ồn, rung	- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết. - Không tập trung nhiều máy móc tại một vị trí, không tập trung nhiều xe ở cổng ra vào dự án.
2	Biện pháp giảm	Tác động tới	- Trang bị bảo hộ cho công nhân.

	thiểu tiếng ồn, độ rung	kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	Tổ chức thi công hợp lý. - Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.
3	Sự cố an toàn lao động	Tác động hoạt động thi công xây dựng	- 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.

Đánh giá dự báo tác động

Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Nước thải

a1. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn này gồm:

- Nước mưa chảy tràn bề mặt.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trên công trường.
- Nước thải xây dựng: Rửa thiết bị, dụng cụ thi công xây dựng.

a2. Tải lượng

Nước mưa chảy tràn

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công được tính theo phương pháp cường độ giới hạn (Tiêu chuẩn 7957 - 2008 - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế). Công thức tính toán như sau:

$$Q = q.C.F \text{ (lit/s)}$$

Trong đó:

F - Diện tích lưu vực mà tuyến công phục vụ (ha).

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy (Chọn $C = 0,3$ đối với bề mặt chảy là đất san nền). Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3.2: Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
Độ dốc nhỏ 1-2%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
Độ dốc trung bình 2-7%	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52
Độ dốc lớn					

- Cường độ mưa được tính toán theo công thức

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha);

t - Thời gian dòng chảy mưa (180 phút);

P - Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm); P = 5,0;

A,C,b,n - Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, có thể chọn theo Phụ lục B – Bảng B1 của tiêu chuẩn 7957-2008 - Thoát nước – mạng lưới lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế. Áp dụng với địa bàn tỉnh Thanh Hóa A=3640; C=0,3; b=19, n=0,72.

Thời gian dòng chảy mưa: t=180p

$$q = (3.640 \times (1 + 0,3 \times \log 5)) : ((180 + 19)^{0,72}) = 97,40 \text{ (l.s/ha)}.$$

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là:

$$Q = (0,3 \times 0,29\text{ha}) \times 97,40/1000 = 0,0084 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Lượng nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bụi bẩn trên bề mặt mặt bằng dự án vào nguồn nước khu vực gây ô nhiễm môi trường. Do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, tách dòng nước mưa lẫn nguyên liệu xây dựng để xử lý triệt để trước khi thoát ra môi trường.

Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công dự án có 20 cán bộ công nhân lao động (trong đó: 2 người ở lại tại lán trại, 18 người không ở lại tại lán trại). Lượng nước sinh hoạt cấp cho công nhân lao động giai đoạn thi công được tính toán tại Chương 1 là 0,92 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: Q_{nước thải sinh hoạt} = 0,92 m³/ngày. Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh tay chân: chiếm khoảng 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,46 m³/ngày.

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): chiếm 50% tổng lưu lượng nước thải, tương đương 0,46 m³/ngày.

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm, số lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân được tính toán theo bảng sau:

Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt công nhân thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc		Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/ BTNMT Cột B
	24h (g/người/)	8h (g/người/)	Min	Max	Min	Max	

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm người làm việc		Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
	24h (g/người/)	8h (g/người/)	Min	Max	Min	Max	
BOD₅	45 - 54	22,5-27	0,45	0,54	978,26	1.173,91	60
COD	72 - 102	36-51	0,72	1,02	1.565,22	2.217,39	-
5SS	70 - 145	35-72,5	0,7	1,45	1.521,74	3.152,17	120
Tổng N	6 - 12	3,0-6,0	0,06	0,12	130,43	260,87	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,4-2	0,008	0,04	17,39	86,96	-
Amoni	2,4 - 4,8	1,2-1,4	0,024	0,028	52,17	60,87	12
Đầu mỡ	10 - 30	5,0-15	0,1	0,3	217,39	652,17	40
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	5.000

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1,2. Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ vượt quá Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần, cụ thể: BOD₅ vượt 19,5 lần, chất rắn lơ lửng vượt 26,2 lần, amoni vượt quá 5,07 lần và dầu mỡ vượt quá 27,17 lần. Toàn bộ nước thải sinh hoạt trên nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân cũng như tiến độ thi công công trình.

Nước thải thi công:

Trong quá trình xây dựng, lượng nước sử dụng để trộn vữa xi măng, nước phun giảm bụi khu vực thi công mặt bằng xây dựng được sử dụng hết vào nguyên liệu và bốc hơi. Do đó, nước thải phát sinh chủ yếu do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng, rửa xe,... với thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vôi vữa, xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh. Tuy nhiên, hàm lượng các chất này thấp do tải lượng phát sinh ít, thời gian phát sinh ngắn và khi chảy xuống mương thoát nước của khu vực sẽ được pha loãng nên gây ảnh hưởng không lớn đến chất lượng nước mặt xung quanh khu vực dự án.

Nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Theo tính toán ở Chương I lượng nước dùng để rửa thiết bị máy móc, rửa xe vận chuyển là: 4,5 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công cần xử lý là: 4,5 m³/ngày.

Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp, 2005 - ĐHXDHN nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

Loại nước thải	Lưu lượng (m ³)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Nước thải từ quá trình rửa thiết bị máy móc	2,0	50-80	-	50-80
Nước thải rửa xe	2,5	80-120	8,0-10	150-200
Tổng	4,5	220	20	295
QCVN 40:2011/BTNMT		150	10	100

(*Nguồn: Trung tâm kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007*)

Đặc trưng của nguồn nước thải này là chứa các thành phần dầu mỡ nổi, các chất lơ lửng. Nếu không có biện pháp xử lý hợp lý trước khi thải ra môi trường tiếp nhận sẽ gây tác động xấu đến môi trường như hiện tượng váng dầu loang trên bề mặt môi trường nước tiếp nhận, gây độ đục môi trường nước... gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận và ảnh hưởng đến đời sống các loài sinh vật. Để hạn chế tác động của nguồn nước thải này, chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu xây dựng tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

b. Tác động đến môi trường không khí

b1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp san gạt nền

Khối lượng đất đào đắp san nền thi công của dự án, theo tính toán tại chương 1 là 3.491,04m³. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức:

$$M_{\text{bụi}} = \Sigma_{\text{bụi phát tán}} = V \times f \text{ (kg)} \quad [3.1]$$

Trong đó:

- V: Là tổng lượng đào đắp, V = 3.491,04m³.
- f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp (theo tài liệu Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thì f = 0,3kg/m³).
- t: Thời gian thi công đào đắp hố móng là (t = 1 tháng = 26 ngày, thời gian thi công trong 1 ngày là 8h).

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực khai trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H); \quad [3.2]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m³);

- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$; $E_s = A/(L \times W) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000/(L \times W \times 3.600)$;
- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), $L = 54,7\text{m}$, $W = 53,18\text{m}$;
- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, $u = 1,0-1,5\text{m/s}$ (Số liệu thống kê tại chương 2);
- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 4h và 8h);
- H: chiều cao xáo trộn (m), $H = 5\text{m}$.

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo. Ta có kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.5: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (m^3)	3.491,04	3.491,04	3.491,04	3.491,04
2	f (kg/m^3)	0,30	0,30	0,30	0,30
3	$M_{\text{bụi}}$ (kg)	1.047,31	1.047,31	1.047,31	1.047,31
4	t1 (ngày)	26,00	26,00	26,00	26,00
5	$M_{\text{bụi ngày}}$ (kg/ngày)	40,28	40,28	40,28	40,28
6	$M_{\text{bụi.h}}$ (kg/h)	10,07	5,04	10,07	5,04
7	L (m)	54,70	54,70	54,70	54,70
8	W (m)	53,18	53,18	53,18	53,18
9	E_s ($\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$)	0,962	0,481	0,962	0,481
10	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
11	t (h)	4,00	8,00	4,00	8,00
12	u (m/s)	1,00	1,00	1,50	1,50
13	C_{tt} (mg/m^3)	0,74178	0,71562	0,72854	0,69070
14	C_0 (mg/m^3)	0,05630	0,05630	0,05630	0,05630
15	C (mg/m^3)	0,79808	0,77192	0,78484	0,74700

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.6: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường xây dựng

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m^3		QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,79808	0,77192	8
U = 1,5m/s	0,78484	0,74700	8

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019/BYT Quy chuẩn quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc. Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết $u = 1,0-1,5 \text{ m/s}$ thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp san gạt nền vẫn nằm trong giới hạn cho phép.

b2. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu

Tại hoạt động chuẩn bị mặt bằng của dự án bụi phát sinh từ quá trình trút đổ chủ yếu từ hoạt động trút đổ đất san gạt nền và nguyên vật liệu lắp dựng khu vực lán trại. Theo tính toán tại Chương I, khối lượng vật liệu phục vụ hoạt động chuẩn bị nền

là 2.880,08 tấn, trong đó: 2.851,02 tấn đất vận chuyển thêm về san nền; 29,06 tấn nguyên vật liệu lắp dựng lán trại.

Dự án tiến hành chuẩn bị mặt bằng trong 3 tháng (78 ngày). Áp dụng công thức [3.1] để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu với hệ số phát sinh bụi là $0,3 \text{ kg/m}^3$, công thức [3.2] để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

Bảng 3.7: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		1	V (tấn)	2.880,08	2.880,08
2	f (kg/tấn)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	864,5	864,5	864,5	864,5
4	t1 (ngày)	26,0	26,0	26,0	26,0
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	33,25	33,25	33,25	33,25
6	M _{bụi .h} (kg/h)	8,31	4,16	8,31	4,16
7	L (m)	54,7	54,7	54,7	54,7
8	W (m)	53,2	53,2	53,2	53,2
9	E _s (mg/m ² .s)	0,79366	0,39683	0,79366	0,39683
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,612269	0,590681	0,601345	0,570108
14	C ₀ (mg/m ³)	0,056300	0,056300	0,056300	0,056300
15	C (mg/m ³)	0,668569	0,646981	0,657645	0,626408

Bảng 3.8: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,668569	0,646981	8
U = 1,5m/s	0,657645	0,626408	8

Nhận xét: Khi hoạt động trút đổ vật liệu kéo dài 8h thì nồng độ bụi ở khu vực thi công nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019/BYT Quy chuẩn quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc. Tuy vậy để đảm bảo sức khỏe công nhân chủ đầu tư phải nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp BVMT.

b3. Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện thi công chuẩn bị mặt bằng

- Các loại máy móc phục vụ thi công trên công trường giai đoạn chuẩn bị dự án bao gồm: máy ủi, máy đào, máy xúc và phương tiện ô tô vận chuyển và tưới nước làm ẩm,... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

- Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel (dầu DO) máy móc sử dụng 0,73 tấn (Thời gian thực hiện 1 tháng = 26 ngày, thời gian làm việc trong một ngày là 8 giờ/ngày). Tải lượng các chất ô nhiễm: Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO - năm 1993), hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS 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, đào đắp, san gạt như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công trong hoạt động chuẩn bị

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	0,73	3,14	4,20
2	CO	28	0,73	20,47	27,33
3	SO ₂	20xS	0,73	0,73	0,98
4	NO ₂	55	0,73	40,20	53,69

Ghi chú:

+ S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.2] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.10: Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ máy móc thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số	Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
2	M _{bụi.s} (mg/s)	4,20	27,33	0,98	53,69
3	L (m)	54,7	54,7	54,7	54,7
4	W (m)	53,2	53,2	53,2	53,2
5	E _s (mg/m ² .s)	0,00144	0,00939	0,00034	0,01845
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,00215	0,01398	0,00050	0,02747
10	C ₀ (mg/m ³)	0,0563	4	0,0475	0,0398
11	C (mg/m ³)	0,05845	4,01398	0,04800	0,06727
QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		8	20	5	5
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)		0,3	30	0,35	0,2

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh QĐ số QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 05:2013/BTNMT. Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng. Tuy nhiên để đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp giảm thiểu.

b4. Tác động tổng hợp từ hoạt động thi công chuẩn bị mặt bằng dự án

Trong quá trình chuẩn bị thi công dự án, hoạt động trút đổ nguyên liệu, hoạt động của máy móc thi công và hoạt động san gạt nền có thể diễn ra cùng lúc do đó sẽ có sự tác động cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực thi công dự án. Tải lượng bụi và khí thải tổng hợp từ các hoạt động trên được tính toán như bảng sau:

Bảng 3.11: Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ hoạt động thi công chuẩn bị mặt bằng

TT	Hoạt động gây tác động	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³) tại thời điểm bất lợi (U = 1,0m/s)			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Phương tiện máy móc thi công chuẩn bị mặt bằng	0,00215	0,01398	0,0005	0,02747
2	Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt.	0,74178	-	-	-
3	Bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu	0,612269	-	-	-
4	Môi trường nền	0,0563	4	0,0475	0,0398
Tác động bụi cộng hưởng		1,412499	4,01398	0,0480	0,06727
QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		8	20	5	5

Nhận xét: So sánh nồng độ bụi và các khí thải cộng hưởng từ hoạt động của máy móc thi công, san nền với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy nếu thi công liên tục 8h, áp dụng nghiêm chỉnh biện pháp BVMT thì nồng độ bụi tại công trường sẽ nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trực tiếp tham gia thi công dự án chủ đầu tư cần nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp.

Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ hoạt động san nền dự án và vận chuyển đất phục vụ san nền dự án

- 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: PM, CO, HC+NO_x, NO_x... gây ô nhiễm môi trường.

- Tải lượng các chất ô nhiễm theo QCVN 86:2015/BGTVT đối với phương tiện lắp động cơ diezen khối lượng toàn bộ >2.500 kg là CO: 0,5 g/km; NO_x: 0,33 g/km; HC+NO_x: 0,39 g/km; PM: 0,04 g/km. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel:

Bảng 3.12: Quãng đường vận chuyển vật liệu và vận chuyển đất đổ thải

TT	Chất gây ô nhiễm	Khối lượng vận chuyển	Số chuyến xe vận chuyển (chuyến)	Số lượt xe chạy (lượt)	km vận chuyển
----	------------------	-----------------------	----------------------------------	------------------------	---------------

Vận chuyển đất mua để đắp san nền dự án (Quãng đường vận chuyển 23 km)					
1	Vận chuyển đất (xe 10 tấn)	2.851,02	285,1	570,20	13.114,67
Vận chuyển vật liệu lấp dựng lán trại (Quãng đường vận chuyển 10 km)					
1	Vận chuyển vật liệu lấp dựng lán trại (xe 10 tấn)	29,06	2,91	5,81	58,12

Bảng 3.13: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường vận chuyển vật liệu (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển đất mua về san nền dự án (Quãng đường vận chuyển 23 km)					
1	PM	0,04	11.114,67	524,59	0,000030
2	CO	0,63		8262,24	0,000480
3	HC+NO _x	0,39		5114,72	0,000297
4	NO _x	0,33		4327,84	0,000251
Vận chuyển vật liệu lấp dựng lán trại (Quãng đường vận chuyển 10 km)					
1	PM	0,04	58,12	2,32	0,00000031
2	CO	0,63		36,6156	0,00000489
3	HC+NO _x	0,39		22,6668	0,00000303
4	NO _x	0,33		19,1796	0,00000256
Tổng quãng đường vận chuyển					
1	PM	0,04	13.172,79	526,91	0,000031
2	CO	0,63		8.298,86	0,000485
3	HC+NO _x	0,39		5.137,39	0,000300
4	NO _x	0,33		4.347,02	0,000254

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): 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:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365] \quad (\text{kg/xe.km}). \quad [3.3]$$

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 30 μ m.

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Đối với đoạn đường vận chuyển vật liệu thi công, chọn s = 2,0.

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

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

+ w: Số lớp xe của ô tô, w = 10.

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

- Theo tính toán ở chương 1 khối lượng nguyên vật liệu (đất đắp san nền, nguyên vật liệu lấp dựng lán trại) vận chuyển đến công trường thi công 2.880,08 tấn. Với thời gian làm việc (8 tiếng/ca), thời gian vận chuyển là: 1 tháng (26 ngày). Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E_0 = 0,4665 \text{ kg bụi/xe.km}$, khi đó $E_{10T} = 0,3589 \text{ mg/m.s}$.

- Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu cát, đá, xi măng và các vật liệu khác:

Bảng 3.14: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu

Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
PM	0,000031	0,3589	0,358931
CO	0,000485	-	0,000485
HC+NO _x	0,000300	-	0,000300
NO _x	0,000254	-	0,000254

- 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:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} \quad (\text{mg/m}^3) \quad [3.4]$$

Trong đó:

- + C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).
- + C_0 : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí của môi trường nền (mg/m^3) với $C_{\text{Bụi}} = 0,0563 \text{ mg/m}^3$; $C_{\text{CO}} = 4 \text{ mg/m}^3$; $C_{\text{SO}_2} = 0,0475 \text{ mg/m}^3$; $C_{\text{NO}_2} = 0,0398 \text{ mg/m}^3$.
- + 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: $z = 1,5 \text{ m}$.
- + h : Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0,5 \text{ m}$.
- + 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 $U = 1,0 - 1,5 \text{ m/s}$.
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép

sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra (*Nguồn: Ngô Văn Quân - HYMETEC*).

Kết quả tính toán nồng độ bụi khuếch tán được thể hiện qua biểu đồ sau:

Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
		x=5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ_x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
u = 1,0 m/s	PM	0,565108	0,434153	0,344942	0,287694	0,248223	0,15
	CO	0,000764	0,000587	0,000466	0,000389	0,000335	30
	HC+NO _x	0,000472	0,000363	0,000288	0,000240	0,000207	0,35
	NO _x	0,000400	0,000307	0,000244	0,000204	0,000176	0,2
u = 1,5m/s	PM	0,150696	0,115774	0,091984	0,076718	0,066193	0,15
	CO	0,000204	0,000156	0,000124	0,000104	0,000089	30
	HC+NO _x	0,000126	0,000097	0,000077	0,000064	0,000055	0,35
	NO _x	0,000107	0,000082	0,000065	0,000054	0,000047	0,2

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

Nhận xét: So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công (với điều kiện bất lợi tốc độ gió nhỏ $u = 1,0$ m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy tại vị trí cách nguồn thải $\geq 5\text{m}$: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép riêng nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép, do khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển lớn. Do đó chủ đầu tư cần kết hợp nhà thầu thi công có biện pháp để giảm thiểu đa bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

Tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp hố móng thi công dự án:

Khối lượng đất đào đắp hố móng thi công các hạng mục của dự án, theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất đào đắp hố móng từ quá trình thi công dự án là $741,25 \text{ m}^3$. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình và được tính theo công thức [3.1]:

Trong đó:

- V: Là tổng khối lượng đào đắp, $V = 741,25 \text{ m}^3$
- f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp (theo tài liệu Địa chất môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thì $f = 0,3\text{kg}/\text{m}^3$).
- t: Thời gian thi công đào đắp hố móng là ($t = 4$ tháng = 104 ngày, thời gian thi công trong 1 ngày là 8h).

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực khai trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức [3.2]: $C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H)$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m^3)
- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$; $E_s = A / (L \times W) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000 / (L \times W \times 3.600)$
- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), $L = 54,7\text{m}$, $W = 53,2\text{m}$
- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, $u = 1,0-1,5\text{m/s}$ (Số liệu thống kê tại chương 2);
- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 4h và 8h);
- H: chiều cao xáo trộn (m), $H = 5\text{m}$;

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.16: Kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp hố móng khu vực dự án

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
1	V (tấn)	741,25	741,25	741,25	741,25
2	f (kg/tấn)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	$M_{\text{bụi}}$ (kg)	222,4	222,4	222,4	222,4
4	t1 (ngày)	104,0	104,0	104,0	104,0
5	$M_{\text{bụi ngày}}$ (kg/ngày)	2,14	2,14	2,14	2,14
6	$M_{\text{bụi .h}}$ (kg/h)	0,5	0,3	0,5	0,3
7	L (m)	54,7	54,7	54,7	54,7
8	W (m)	53,2	53,2	53,2	53,2
9	E_s ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	0,051	0,026	0,051	0,026
10	H (m)	5,0	5,0	5,0	5,0
11	t (h)	4,0	8,0	4,0	8,0
12	u (m/s)	0,4	0,4	1,5	1,5
13	C_{tt} (mg/m^3)	0,0402	0,0397	0,0387	0,0367
14	C_0 (mg/m^3)	0,05630	0,05630	0,05630	0,05630
15	C (mg/m^3)	0,09654	0,09596	0,09497	0,09296

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.17: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường giai đoạn thi công

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m^3		QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
	4h	8h	

U = 1,0m/s	0,09654	0,09596	8
U = 1,5m/s	0,09497	0,09296	8

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT thời gian thi công liên tục kéo dài $\geq 8h$, trong điều kiện bất lợi vận tốc gió nhỏ $u = 1,0m/s$ thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp hố móng vẫn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép do diện tích thi công dự án.

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu xây dựng dự án

Theo tính toán ở chương 1 tổng hợp khối lượng vật liệu rời cát... phục vụ quá trình thi công là: 1.862,5 tấn.

Tiến hành thi công 4 tháng, thời gian trút đổ vật liệu là 104 ngày. Áp dụng công thức [3.1] để tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu, trong đó hệ số bụi do quá trình bốc xúc phế liệu xây dựng là $0,1 \text{ kg/m}^3$; Sử dụng công thức [3.2] để tính nồng độ bụi phát sinh theo thời gian dựa trên vận tốc gió ta có:

Bảng 3.18: Tổng hợp kết quả tính toán bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ nguyên vật liệu

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		1	V (tấn)	1.862,5	1.862,5
2	f (kg/tấn)	0,3	0,3	0,3	0,3
3	M _{bụi} (kg)	558,7	558,7	558,7	558,7
4	t ₁ (ngày)	104	104	104	104
5	M _{bụi ngày} (kg/ngày)	5,37	5,37	5,37	5,37
6	M _{bụi.h} (kg/h)	1,34	0,67	1,34	0,67
7	L (m)	54,70	54,70	54,70	54,70
8	W (m)	53,18	53,18	53,18	53,18
9	E _s (mg/m ² .s)	0,12824	0,06412	0,12824	0,06412
10	H (m)	5	5	5	5
11	t ₂ (h)	4	8	4	8
12	u (m/s)	1,0	1,0	1,5	1,5
13	C _{tt} (mg/m ³)	0,0989	0,0954	0,0972	0,0921
14	C ₀ (mg/m ³)	0,0563	0,0563	0,0563	0,0563
15	C (mg/m ³)	0,15523	0,15175	0,15347	0,14842

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.19: Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

Tốc độ gió	Nồng độ, mg/m ³		QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
	4h	8h	
U = 1,0m/s	0,15523	0,15175	8
U = 1,5m/s	0,15347	0,14842	8

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động trút đổ nguyên vật liệu diễn ra thì nồng độ bụi khu vực thi công tăng lên theo thời gian. Nếu hoạt động trút đổ diễn ra liên tục 8h, điều kiện bất lợi có tốc độ gió nhỏ $U = 1,0 \text{ m/s}$ thì

nồng độ bụi ở khu vực nằm trong giới hạn giá trị cho phép theo QCVN 02:2019/BYT do diện tích khu vực dự án rộng.

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện sử dụng dầu DO thi công dự án

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công (Khi các máy hoạt động đồng thời với công suất tối đa) là 1,96 tấn/quá trình (234 ngày thi công, 1 ngày thi công 8h). Theo tài liệu “*Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường*” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

Bảng 3.20: Tải lượng khí thải do máy móc 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	1,51	6,48	2,164
2	CO	28	1,51	42,21	14,094
3	SO ₂	20 x S	1,51	1,51	0,503
4	NO ₂	55	1,51	82,92	27,685

(Ghi chú: Thời gian thi công: 234 ngày x 8 giờ x 3.600 giây)

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.2] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo:

Bảng 3.21: Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công.

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	M _{bụi.s} (mg/s)	2,164	14,094	0,503	27,685
3	L (m)	54,7	54,7	54,7	54,7
4	W (m)	53,2	53,2	53,2	53,2
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0007440	0,0048447	0,0001730	0,0095163
6	H (m)	5,00	5,00	5,00	5,00
7	t (h)	8,00	8,00	8,00	8,00
8	u (m/s)	1,00	1,00	1,00	1,00
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,00110	0,00721	0,00025	0,01416
10	C ₀ (mg/m ³)	0,0563	4,0000	0,0475	0,0398
11	C (mg/m ³)	0,0574	4,0072	0,0478	0,0540
QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		8	20	5	5

Nhận xét:

So sánh QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi tốc độ gió nhỏ u=1,0m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án

rộng. Tuy nhiên để đảm bảo tốt nhất môi trường làm việc cho công nhân chủ đầu tư phải áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp giảm thiểu.

Tác động tổng hợp từ quá trình thi công dự án

Trong quá trình thi công dự án, hoạt động đào đắp, bốc xúc, vận chuyển, trút đổ vật liệu, hoạt động của máy móc thi công, hoạt động của máy hàn, hoạt động trộn bê tông, sơn tường hoàn thiện... có thể diễn ra cùng lúc do đó sẽ có sự tác động cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực thi công dự án. Hoạt động thi công sau khi san nền dự án hoàn thiện sẽ diễn ra các hoạt động thi công đồng thời. Tải lượng bụi và khí thải tổng hợp từ các hoạt động trên được tính toán như bảng sau:

Bảng 3.22: Tổng tải lượng các chất ô nhiễm cộng hưởng từ quá trình thi công dự án

Nguồn phát sinh	Tốc độ gió	Tổng hợp nồng độ chất ô nhiễm, khi hoạt động thi công đồng thời(mg/m ³)				Đối tượng chịu tác động
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂	
Bụi đào đắp hố móng thi công	U = 1,0m/s	0,0402	-	-	-	Công nhân thi công
Bụi từ quá trình trút đổ vật liệu		0,0989	-	-	-	Công nhân thi công, người dân đi qua dự án, các dự án lân cận
Bụi và khí phát sinh từ máy móc thi công xây dựng		0,0011	0,00721	0,00025	0,01416	Công nhân thi công
Môi trường nền		0,0563	4	0,0475	0,0398	
Tổng		0,1965	4,00721	0,04775	0,05396	
QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		8	20	5	5	

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và các khí thải cộng hưởng từ hoạt động của máy móc thi công với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy vậy chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa tác động ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động trên công trường tại mục biện pháp giảm thiểu.

Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng

- 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, riêng bê tông thương phẩm sử dụng xe bồn 14,5m³ tương ứng 29 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: PM, CO, HC+NO_x, NO_x... gây ô nhiễm môi trường.

- Tải lượng các chất ô nhiễm theo QCVN 86:2015/BGTVT đối với phương tiện lắp động cơ diezen khối lượng toàn bộ >2.500 kg là CO: 0,5 g/km; NO_x: 0,33g/km;

HC+NO_x: 0,39g/km; PM: 0,04g/km. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel:

Bảng 3.23: Quãng đường vận chuyển vật liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Khối lượng vận chuyển	Số chuyến xe vận chuyển (chuyến)	Số lượt xe chạy (lượt)	km vận chuyển
Vận chuyển cát (Quãng đường vận chuyển 25,0 km)					
1	Vận chuyển cát (xe 10 tấn)	1.131,48	113,1	226,30	5.657,40
Vận chuyển đá (Quãng đường vận chuyển 18,0 km)					
2	Vận chuyển đá (xe 10 tấn)	731,95	73,20	146,39	2.635,02
Vận chuyển bê tông tươi (Quãng đường vận chuyển 5,0 km)					
3	Vận chuyển bê tông tươi (xe vận chuyển 29T)	2.494,30	249,43	498,86	2.494,3
Vận chuyển nguyên vật liệu khác (Quãng đường vận chuyển là 10,0 km)					
4	Vận chuyển nguyên vật liệu khác (xe 10 tấn)	1.952,95	195,295	390,59	3.905,9

Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường vận chuyển vật liệu (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển cát (Quãng đường vận chuyển 25,0 km)					
1	PM	0,04	5.657,40	226,30	0,000003
2	CO	0,63		3.564,16	0,000048
3	HC+NO _x	0,39		2.206,39	0,000029
4	NO _x	0,33		1.866,94	0,000025
Vận chuyển đá (Quãng đường vận chuyển 18,0 km)					
1	PM	0,04	2635,02	105,40	0,00000195
2	CO	0,63		1.660,06	0,00003079
3	HC+NO _x	0,39		1.027,65	0,00001906
4	NO _x	0,33		869,55	0,00001613
Vận chuyển bê tông tươi (Quãng đường vận chuyển 5,0 km)					
1	PM	0,04	2494,3	99,77	0,00000666
2	CO	0,63		1.571,40	0,00010493
3	HC+NO _x	0,39		972,77	0,00006496
4	NO _x	0,33		823,11	0,00005496
Vận chuyển nguyên vật liệu khác (Quãng đường vận chuyển là 10,0 km)					
1	PM	0,04	3905,9	156,2	0,000005
2	CO	0,63		24.60,71	0,000082
3	HC+NO _x	0,39		1.523,30	0,000051
4	NO _x	0,33		1.288,94	0,000043
Tổng quãng đường vận chuyển					
1	PM	0,04	14.692,62	587,70	0,000017

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường vận chuyển vật liệu (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
2	CO	0,63		9.256,35	0,000265
3	HC+NO _x	0,39		5.730,12	0,000164
4	NO _x	0,33		4.848,56	0,000139

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): 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 [3.3]:

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

Trong đó:

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

+ k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 μ m.

+ s = 2,0

+ S=40: Tốc độ trung bình của xe tải

+ W: Tải trọng của xe (tấn), W = 10 tấn/ W = 29 tấn.

+ w: Số lớp xe của ô tô, w = 10.

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

- Theo tính toán ở chương 1 khối lượng nguyên vật liệu (cát, đá và các nguyên liệu khác) và khối lượng vật liệu khác vận chuyển đến công trường thi công 6.310,68 tấn (vận chuyển bằng xe 10T là 3.816,38 tấn; vận chuyển bằng xe 29T là 2.494,3 tấn).

Với thời gian làm việc (8 tiếng/ca), thời gian vận chuyển là: 4 tháng (104 ngày), xe vận chuyển 10T, khối lượng vận chuyển 3.816,38 tấn. Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E₀ = 0,4665 kg bụi/xe.km, khi đó E_{10T} = 0,1189mg/m.s.

Tương tự tính toán với thời gian làm việc (8 tiếng/ca), xe vận chuyển 29T, khối lượng vận chuyển 2.494,3 tấn. Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E_{29T} = 0,0271 mg/m.s.

Vậy tải lượng bụi của cả quá trình là: E = 0,146 mg/m.s.

- Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu cát, đá, xi măng và các vật liệu khác:

Bảng 3.25: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu

Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
PM	0,000017	0,146	0,146017
CO	0,000265	-	0,000265

HC+NO _x	0,000164	-	0,000164
NO _x	0,000139	-	0,000139

- 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 [3.4], tính được:

Kết quả tính toán nồng độ bụi khuếch tán được thể hiện qua biểu đồ sau:

Bảng 3.26: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu

Vận tốc gió	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013 /BTNMT (mg/m ³)
		x=5	x=10	x=15	x=20	x=25	
	Hệ số khuếch tán (ζ _x)	1,72	2,85	3,83	4,72	5,56	
u = 1,0 m/s	PM	0,229892	0,176618	0,140326	0,117037	0,100980	0,15
	CO	0,000417	0,000321	0,000255	0,000212	0,000183	30
	HC+NO _x	0,000258	0,000198	0,000158	0,000131	0,000113	0,35
	NO _x	0,000219	0,000168	0,000134	0,000111	0,000096	0,2
u = 1,5m/s	PM	0,061305	0,047098	0,037420	0,031210	0,026928	0,15
	CO	0,000111	0,000085	0,000068	0,000057	0,000049	30
	HC+NO _x	0,000069	0,000053	0,000042	0,000035	0,000030	0,35
	NO _x	0,000058	0,000045	0,000036	0,000030	0,000026	0,2

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

Nhận xét: So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công (với điều kiện bất lợi tốc độ gió nhỏ u = 1,0 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy tại vị trí cách nguồn thải ≥5m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép riêng nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 1,52 lần, do khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển lớn. Do đó chủ đầu tư cần kết hợp nhà thầu thi công có biện pháp để giảm thiểu đa bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

c. Tác động do chất thải rắn

CTR xây dựng

- Khối lượng chất thải khác từ quá trình thi công: quá trình thi công chuẩn bị mặt bằng và quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn bao gồm khối lượng phát quang thảm phủ thực vật, đất bóc phong hóa, đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển đất cát, vật liệu xây dựng, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ, v.v.

Trong đó:

+ Theo đơn vị thiết kế xây dựng khảo sát hiện trạng tại khu vực thực hiện dự án với điều kiện nền thực vật hiện trạng tính toán 1 ha phát quang 5 tấn thực vật. Như vậy tính được khối lượng phát quang thảm phủ thực vật từ hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án khoảng 1,45 tấn.

+ Đất đào bóc hữu cơ: theo tính toán tại chương I, khối lượng đất đào bóc phong hóa tận dụng trồng cây, tôn nền sân nội bộ là 727,3 m³ tương ứng 1.018,22 tấn.

+ Căn cứ quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về Công bố định mức sử dụng vật liệu trong Xây dựng xác định khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng trung bình chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu (vật liệu rơi vãi chỉ bao gồm đất, đá, cát) vận chuyển là: 1.862,46 x 1% = 8,62 tấn. Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu khác của dự án: 4.447,25 x 0,5% = 22,23 tấn.

+ Khối lượng đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng tại dự án: Theo tính toán tại chương I khối lượng đất dư thừa sau khi đào đắp hố móng thi công là 207,31 m³ tương ứng 290,23 tấn.

Như vậy với khối lượng các loại CTR phát sinh từ quá trình xây dựng tính toán ở trên là tương đối lớn. Toàn bộ lượng CTR này nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án, ảnh hưởng đến tiến độ thi công và chất lượng công trình xây dựng. Do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp xử lý hợp lý để không gây tác động đến môi trường khu vực dự án cũng như chất lượng công trình và hoạt động thi công của công nhân.

CTR sinh hoạt

Công trường xây dựng sẽ tập trung khoảng 20 người. Lấy tiêu chuẩn xả rác thải là 0,5kg/người/ngày đối công nhân làm việc theo ca và 1 kg/ngày đối công nhân ở lại lán trại thì lượng rác thải phát sinh trong một ngày được xác định theo công thức (3.9), tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là: $2 \times 1,0 + 18 \times 0,5 = 11,0$ kg/ngày.

Do dự án không tổ chức nấu ăn và lưu trú cho công nhân do đó chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ chủ yếu là chai, lọ, túi lilon. Các chất thải này nếu không được thu gom và quản lý chặt chẽ sẽ làm giảm mỹ quan trong công trường thi công, là môi trường thuận lợi cho các tác nhân trung gian truyền bệnh phát triển làm tăng nguy cơ phát triển dịch bệnh.

CTR vệ sinh môi trường

Đối với chất thải rắn từ các hoạt động vệ sinh môi trường: Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, quét mặt bằng sân đường nội bộ khu vực thi công dự án... Căn cứ vào quy mô thi công dự án và loại hình hoạt động của dự án tương tự trên địa bàn, lượng chất thải này lớn nhất khoảng 15,47 kg/ngày. Việc thu

gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

d. Tác động do chất thải nguy hại

- *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 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 5,6 kg/tháng và thời gian thi công là 5 tháng như vậy tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại là 28,0 kg/quá trình. Đây là các dạng chất thải nguy hại, do vậy chủ đầu tư và các đơn vị thi công phải có biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:*

Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ dầu thải do thay dầu trong các máy móc phục vụ thi công.

Căn cứ vào số lượng ca máy thi công tại hoạt động thi công chuẩn bị nền và thi công xây dựng đã được trình bày tại chương 1 và định mức ca máy cần phải thay dầu, ta có bảng tổng hợp khối lượng dầu cần thay và lượng dầu thải của các máy móc phục vụ thi công dự án như sau:

Bảng 3.27: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.

TT	Máy móc thi công	Số ca máy	Số máy	Định mức ca máy/lần thay dầu (1)	Số lần phải thay dầu (2)	Định mức dầu thải/lần thay (3)	Tổng lượng thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m ³	9,93	05	85	0	10	0
2	Máy đầm 9T	7,0	05	80	0	9	0
3	Máy ủi 110 CV	7,3	04	90	1	9	9
5	Xe bơm bê tông, tự hành 50 m ³ /h	0,37	06	90	1	12	9
6	Máy lu bánh thép 10T	7,0	05	85	2	10	20
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	87,36	05	80	1	12	12
8	Vận chuyển đất về san nền dự án	13,24	15	120	4	10	40
9	Vận chuyển tông nhựa, bê tông tươi, cọc bê tông đúc sẵn	0,37	10	120	1	8	8
10	Vận chuyển nguyên, vật liệu khác	34,49	05	80	1	12	12
TỔNG							110,0

Nhận xét:

Như vậy, trong suốt quá trình thi công dự án khối lượng dầu phải thay và thải ra tương đối lớn, do khối lượng công việc thi công nhiều, do đó với khối lượng dầu thải trên nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh

vật. Vì vậy chủ đầu tư sẽ kết hợp nhà thầu thi công để có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý để không gây tác động đến môi trường cũng như cán bộ công nhân làm việc trên công việc.

Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do hoạt động GPMB, thay đổi cảnh quan, tài nguyên sinh học

Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật

- *Tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật trong giai đoạn thi công xây dựng:* Khi dự án thi công xây dựng sẽ phát sinh nước thải, khí thải, chất thải. Nguồn chất thải này nếu không được xử lý triệt theo quy chuẩn cho phép sẽ gây tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật như sau:

+ Quá trình trộn, đổ bê tông trên mặt đất, các chất thải rơi trên bề mặt, các chất thải sinh hoạt khác,... tác động đến môi trường đất gây ảnh hưởng xấu đến các sinh vật sống trong đất như giun đất, dế, côn trùng khác...

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu nhớt, chất thải sinh hoạt của công nhân,... gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

+ Nước thải: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, nước thải từ hoạt động thi công xây dựng dự án nếu không xử lý đạt quy chuẩn đã thoát ra môi trường sẽ làm ảnh hưởng chất lượng nguồn nước mặt của khu vực gây ảnh hưởng trực tiếp thủy sinh vật sống trong nguồn nước.

Nhìn chung các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không nhiều và có thể giảm thiểu hiệu quả, khi chủ đầu tư và các đơn vị thi công làm tốt quá trình xây dựng và thực hiện công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh tại công trường.

Tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng:

Để đảm bảo diện tích thi công dự án theo đúng quy hoạch chủ đầu tư cần thu hồi 2.909,2m² đất sản xuất nông nghiệp được UBND xã giao đất để phát triển nông nghiệp, đất ở tuy nhiên do hiệu quả kinh tế từ việc trồng cây hoa màu, cây lúa không đem lại hiệu quả cao vì vậy việc đầu tư xây dựng dự án, thu hồi diện tích đất canh tác này để xây dựng khu dân cư được người dân đồng tình ủng hộ, nhiệt tình trong việc tham gia thỏa thuận đền bù giải phóng mặt bằng. Tuy nhiên việc mất đất canh tác sẽ ảnh hưởng sinh kế lâu dài của người dân, người dân mất đất canh tác nông nghiệp, làm kinh tế, mất đi nguồn thu nhập gây ảnh hưởng đời sống kinh tế gia đình của 2 hộ dân do đó chủ đầu tư có những phương án đền bù thỏa đáng, định hướng nghề nghiệp để đảm bảo an sinh cho người dân.

b. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, máy móc, tiếng ồn từ ống xả, ống khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, còi xe, tiếng rít phanh. Các loại thiết bị, máy móc khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau. Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$L_p(x_2) = L_p(x_1) + 20.lg (x_1/x_2) \text{ (dBA)}$$

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Tập2, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 1997*)

Trong đó:

- $L_p(x_2)$: Mức ồn tại điểm tính toán (m);
- $L_p(x_1)$: Mức ồn đo được tại điểm cách nguồn x_1 (m);
- x_1 : Khoảng cách từ nguồn gây ồn tới vị trí đã biết (m);
- x_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách (m).

Từ công thức trên mức ồn gây ra của các thiết bị thi công trên công trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.28: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1 m		Mức ồn cách nguồn		
		(*)	TB	20 m	50 m	200m
1	Máy xúc	72,0 - 84,0	78,0	52,0	44,0	34,5
2	Máy đầm	72,0 - 93,0	82,5	56,5	48,5	36,0
3	Máy đào	77,0 - 96,0	86,5	60,5	52,5	39,0
4	Máy ủi	80,0 - 93,0	86,5	60,5	52,5	39,0
5	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	62,0	54,0	40,5
6	Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	81,5	55,5	47,5	35,5
7	Máy lu bánh thép	80,0 - 83,0	81,5	55,5	47,5	35,5
8	Đầm đầm bánh lốp	-	85,0	59,0	51,0	38,0
9	Máy nén khí	75,0 - 87,0	81,0	55,0	47,0	35,5
QCVN26:2010/BTNMT			70	70	70	70

(*Nguồn: (*) Giáo trình Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn - Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2007*).

Từ tính toán trên cho thấy tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công ở cách vị trí thi công khoảng 20m phần lớn nằm trong giới hạn cho phép (trừ máy đóng cọc có tiếng ồn vượt GHCP 1,06 lần). Tại các vị trí cách khu vực thi công khoảng 50m tiếng ồn gây ra do các thiết bị thi công đều đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT đối với khu vực thông thường từ 6h-21h. Hơn nữa do khu vực thi công nằm gần khu dân cư thôn 4, xã Thiệu Chính, hiện tại đang sống gần khu vực dự án, hoạt động xây dựng không diễn ra trong thời gian nghỉ ngơi và thời gian đêm vì vậy tiếng ồn chỉ ảnh hưởng đến nhân viên thi công tại hiện trường.

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

c. Tác động do độ rung

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn gây rung chủ yếu do các phương tiện vận chuyển, sử dụng búa máy đóng cọc, những công việc sử dụng máy gia cố nền,... mức rung động của một số máy móc thi công điển hình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.29: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động		Đặc tính tác động rung
		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m	
1	Máy xúc	80	71	Liên tục, gián đoạn
2	Xe tải	74	64	Liên tục, gián đoạn
3	Máy khoan	63	55	Gián đoạn
4	Máy nén khí	81	71	Liên tục, gián đoạn
5	Máy đào bằng hơi	85	73	Liên tục, gián đoạn
6	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	Liên tục, gián đoạn
7	Đầm, lu	72	69	Liên tục, gián đoạn

(*Nguồn: (*) Giáo trình Kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn - Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2007.*)

Trong khi đó theo tiêu chuẩn quy định (QCVN 27:2010 - Quy chuẩn quốc gia về độ rung - Rung động do các hoạt động xây dựng - Mức độ tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và dân cư) thì:

- Mức gia tốc rung cao nhất đối với hoạt động xây dựng: 75 dB từ 6h - 18h.
- Khu vực cần có môi trường đặc biệt yên tĩnh: 60 dB từ 6h - 21h.
- Khu vực thông thường: 70 dB từ 6h - 21h.

Như vậy ở khoảng cách nguồn ồn 30m thì độ ồn gây ra do máy nén, máy đào, máy đầm.... nằm ngoài giới hạn cho phép đối với khu vực thông thường. Đồng thời cũng không ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của dự án như sỏi lở, tụt đất. Tuy nhiên tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên không ảnh hưởng nhiều đến người dân xung quanh.

Bên cạnh đó theo TCVN 7378:2004 về rung động và chấn động - Rung động đối với công trình - Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá thì việc sử dụng xe tải trọng nặng, các thiết bị thi công như xe lu, máy đầm, máy cầu... sẽ không chỉ gây rung ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, công nhân mà còn gây ảnh hưởng đáng kể đến công trình hai bên đường, cụ thể sụt lún nhà dân, bong rơi lớp vữa tường, rạn nứt tường; sập đổ công trình khi công trình chịu giá trị rung liên tục nằm ngoài vận tốc

rung giới hạn đối với công trình. Gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến các công trình nhà ở của dân gần dự án.

Loại công trình (*)	Giá trị vận tốc rung giới hạn V_i, mm/s
Loại I (Công trình kiên cố)	10
Loại II (Công trình công cộng, nhà ở 2 tầng)	5
Loại III (Công trình nhẹ, nhạy cảm với rung động)	2,5

Để giảm thiểu tác động này chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại mục biện pháp giảm thiểu.

d. Tác động do nhiệt

Các quá trình thi công xây dựng có gia nhiệt như hàn, cắt sắt thép, hoạt động của các máy móc thi công và các phương tiện vận tải làm gia tăng nhiệt độ nơi làm việc. Loại ô nhiễm này tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường và nhân viên vận hành.

Nhiệt độ môi trường cao sẽ gây nên mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,... Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi ở điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số nhân viên làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt.

e. Ảnh hưởng tới hoạt động giao thông khu vực:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ góp phần làm tăng mật độ hoạt động giao thông trên tuyến đường huyện ĐH.06 có mật độ giao thông hiện hữu khá cao cùng với xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án nên có thể xảy ra tình trạng ùn tắc, tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến sinh hoạt và sản xuất của người dân khu vực. Ngoài ra, nguy cơ xảy ra ùn tắc tại các nút giao là rất lớn, do tại đây mật độ giao thông là lớn nhất. Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án sẽ gây tắc nghẽn tuyến đường, làm ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện trong khu vực, gây va chạm giữa thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển, gây tai nạn giữa các phương tiện vận chuyển nếu không có các biện pháp xử lý thích hợp.

- Đối với các xe chở đất, cát, đá nếu không được che chắn thùng sẽ làm phát tán bụi vào trong không khí hoặc rơi xuống đường gây khuất tầm nhìn của các phương tiện khác đang lưu thông trên đường, dẫn đến các vụ va chạm hoặc tai nạn giao thông.

Việc tăng phương tiện giao thông vận chuyển vật liệu trên tuyến đường làm tăng nguy cơ hư hỏng đường giao thông, ảnh hưởng cuộc sống người dân hai bên đường, gây nguy hiểm cho phương tiện tham gia trên tuyến đường, đặc biệt trên tuyến đường nối từ dự án ra tuyến đường 501, QL47.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh:

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 lán trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt, Covid... gây các triệu chứng như sốt, ho, khó thở, và đặc biệt nguy hiểm do mức độ gây tàn phá phổi và hệ hô hấp nghiêm trọng với tốc độ nhanh, tốc độ lây lan cộng đồng nhanh chóng nếu không có biện pháp phòng chống dịch bệnh an toàn.

Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình thi công chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công phải có những biện pháp phòng ngừa cụ thể và hiệu quả trên công trường để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

g. 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, sẽ rất dễ xảy ra tai nạn gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân, do khu vực dự án thi công là công trình có độ cao từ 1-2 tầng: Nhà mái che, nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca cán bộ, ... do vậy chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ có biện pháp để giảm thiểu các tác động trên.

- 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.

h. Tác động đến con người:

Một số tác động của quá trình xây dựng dự án đến con người tại khu vực có thể tóm tắt như sau:

+ Bụi đất, bụi khói, tiếng ồn, độ rung và các chất khí phát sinh như SO_x, CO, NO_x, THC, VOC... làm giảm chất lượng môi trường khí khu vực dân cư xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư (có thể gây nên các bệnh về hô hấp).

+ Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói hàn (như quá trình cắt, hàn,...) tác động chủ yếu lên nhân viên trực tiếp làm việc tại công trường.

+ Diện tích cây xanh, thảm thực vật bị mất,... làm tăng nhiệt độ không khí xung quanh của khu vực, gây nóng bức, khó chịu.

+ Một số sự cố như tai nạn lao động, cháy nổ,... cũng có thể xảy ra gây thiệt hại về con người và vật chất.

+ Ngoài những tác động nêu trên, sự gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực dự án, gây

phát sinh bụi, tiếng ồn trên đường vận chuyển, gây ảnh hưởng tới cuộc sống của nhân dân dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

i. Tác động do nguy cơ tràn lở đất và bồi lắng, xói mòn trong thi công đào đắp đường và thi công thoát nước

Quá trình thi công đào đắp đường và thi công thoát nước nếu không có biện pháp bảo vệ sẽ rất dễ bị sạt lở, bồi lắng, ngập úng khi gặp thời tiết mưa trong quá trình thi công gây lãng phí nguyên vật liệu, ảnh hưởng tiến độ thi công dự án, ngập úng gây còn gây sụt lún công trình do hoạt động đào xúc đầm rung từ đó ảnh hưởng đến chất lượng công trình, gây tổn kém nguyên vật liệu khi bị sập phải thi công lại, từ đó làm ô nhiễm môi trường khu vực thi công, gây mất mỹ quan, việc này cũng gây tác động đến các hộ dân gần khu vực dự án.

Do đó, để giảm thiểu nguồn tác động này chủ đầu tư sẽ nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục biện pháp giảm thiểu.

k. Tác động do tập trung công nhân

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, tại thời điểm thi công cao điểm dự kiến sẽ có khoảng 20 công nhân tham gia thi công tập trung trên khu vực công trường thi công. 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. 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 về mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh.

+ Mâu thuẫn về lối sống; tệ nạn xã hội (rượu chè, cờ bạc, nghiện hút,...).

l. Tác động qua lại giữa hoạt động thi công xây dựng với hoạt của các công trình đang hoạt động gần dự án:

Cách dự án 400-450m về phía Bắc là khu dân cư thuộc thôn 4, xã Thiệu Chính. Hiện tại các hộ dân khu vực đang hoạt động ổn định. Tuy nhiên hoạt động của khu dân cư khu vực này gây ảnh hưởng cho việc thi công xây dựng dự án như làm cản trở về việc vận chuyển nguyên vật liệu thi công vào công trường, ách tắc giao thông trên các tuyến đường gần dự án, đồng thời hoạt động thi công xây dựng dự án, hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường, hoạt động của máy móc thi công, hoạt động xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án gây tác động đến hoạt động của khu dân cư hiện trạng gần dự án, các tác động từ tiếng ồn, khói bụi, đất cát, nước thải, nước mưa chảy tràn trên công trường khu vực thi công sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường khách khu vực và tác động đến khu dân cư gần dự án, điều này gây ảnh hưởng đến hoạt động khu dân cư, môi trường sống khu vực. Do vậy chủ đầu tư sẽ có phương án và nghiêm túc

thực hiện các biện pháp để giảm thiểu các tác động này.

m. Tác động đến việc tiêu thoát nước của khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh

Trong quá trình thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến mạng nước hiện trạng khu vực thực hiện dự án, cụ thể: Giáp phía Bắc dự án là tuyến mương hở, tuyến mương có nhiệm vụ tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp khu vực gần dự án, hướng thoát nước từ Tây sang Đông sẽ bị ảnh hưởng trong quá trình san lấp tạo mặt bằng, quá trình thi công xây dựng làm ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước cục bộ trong khu vực dự án và khu vực xung quanh trong thời gian thi công. Tuy nhiên, đối với khu vực dự án trong quá trình thi công, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công sẽ có biện pháp hợp lý được trình bày ở mục sau nhằm giảm thiểu tác động xuống mức thấp nhất.

o. Tác động do các rủi ro, sự cố:

- *Tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:* Sự cố do mưa bão, thiên tai, sét đánh,... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sự cố sạt lở, ngập lụt, cháy nổ 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 đề ứng phó.

- *Tác động do 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 cháy trong quá trình sử dụng điện, bất cẩn trong sử dụng lửa... đặc biệt trong những ngày oi, hanh khô.

- *Tác động do sự cố bom mìn:*

Sự cố bom mìn có thể xảy ra do bom mìn phát nổ nếu không thực hiện tốt công tác dò tìm, xử lý bom mìn và vật liệu nổ trước khi thi công dự án gây mất an toàn cho con người, trang thiết bị máy móc thi công.

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

+ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong các quá trình như: thi công, vận chuyển, hoạt động của máy móc thiết bị.

+ 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 do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* Tuy chủ đầu tư thi công không cho phép công nhân nấu ăn tại dự án tuy nhiên vẫn được mang thức ăn nhẹ như hoa quả, bánh kẹo vào dự án ăn trong giờ nghỉ giải lao. Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra tại khu vực ăn ngủ nghỉ tại khu vực lán trại của công nhân tham gia quá trình thi công xây dựng do ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... 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.

Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan đến

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

- Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (cát, đá,...) phục vụ quá trình thi công xây dựng cần che chắn bằng bạt hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần mương thoát nước phía Bắc, phía Tây khu vực dự án, đồng thời quản lý dầu mỡ và vật liệu độc hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra.

- Thi công hoàn thiện hạ tầng mương thoát nước nội bộ quanh khu vực dự án mương thoát nước nội bộ là mương ngầm, chạy dọc tuyến đường nội bộ dự án bằng hệ thống rãnh thoát nước RTN (60x60)cm và rãnh thoát nước RCL (60x60)cm trước khi tiến hành thi công xây dựng các công trình dự án. Nước thải sau công thoát nước nội bộ sẽ thoát ra hệ thống mương thoát nước hiện trạng phía Bắc dự án.

- Thường xuyên kiểm tra nạo vét không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước chung của khu vực.

- Trang bị 1 máy bơm nước hồ móng để tránh hiện tượng ngập úng khi mưa.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công:

Theo tính toán ở chương 3, tổng lưu lượng nước thải là 0,92 m³/ngày. Trong đó, phân theo các dòng thải như sau: Nước thải từ quá trình rửa tay chân là 0,46 m³/ngày, Nước thải từ nhà vệ sinh là 0,46 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải là:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là 0,46 m³/ngày chủ đầu tư sẽ trang bị 01 hố thu gom của trạm rửa xe bố trí tại 1 khu lán trại (dung tích xây dựng bể là 3,0 m x 2 m x 1,5 m) để xử lý nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 0,46 m³/ngày. Đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ thuê 1 nhà vệ sinh loại nhà vệ sinh di động có 2 buồng để đảm

bảo sinh hoạt của công nhân, nhà vệ sinh di động có kích thước: rộng 0,8m, dài 1,2m, cao 2,1m, gồm 3 ngăn (có bể chứa chất thải thể tích 1,8m³). Định kỳ 2 ngày 1 lần thuê đơn vị chức năng đến hút đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động rửa bồn trộn vữa, bảo dưỡng xe và thiết bị thi công. Lượng nước này dự kiến khoảng 4,5m³/ngày (tại khu vực bãi chứa nguyên vật liệu và khu vực lán trại).

- Lượng nước thải này được thu gom về hệ thống 01 bể lắng tại khu vực lán trại tại dự án có dung tích 9 m³/hố, chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng 01 hố lắng (dung tích mỗi bể xây dựng 3,0m x 2,0m x 1,5m, thời gian lắng 2h, bể lắng 2 ngăn, được xây dựng bằng cách đào hồ sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi chảy ra tuyến mương thoát nước phía Bắc dự án, trên mặt nước có thanh gạt thu vớt dầu nổi. Dầu nổi được thu đưa vào thùng đựng dầu dung tích 0,5m³ đã được trang bị tại khu vực lán trại để đựng CTNH, công việc này được thực hiện bởi các cán bộ công nhân tại dự án.

- Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sử dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 1 tuần đơn vị thi công tới 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.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

b1. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình đào đắp san gạt

- Trong quá trình thực hiện dự án, bụi sẽ phát sinh ra môi trường gây tác động tới công nhân thi công trên công trường và người dân sống xung quanh khu vực dự án. Thông thường phun nước chống bụi 02 lần/ngày nắng, trời không mưa vào lúc trước khi tiến hành bốc xúc, vận chuyển.

Nước dùng để làm ẩm là được lấy từ ao nước khu vực dự án và nước từ nhà máy cấp nước, cạnh dự án.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, 02 khẩu trang, 1 kính, 02 mũ, 02 đôi găng tay, 02 đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Trong hoạt động chủ đầu tư sẽ trang bị 40 bộ bảo hộ lao động và yêu cầu công nhân thi tham gia thi công phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

- Lắp dựng rào tôn dài 215m vây quanh toàn bộ khu vực diễn ra hoạt động thi công của dự án rào tôn có chiều cao 2,5m.

Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình trút đổ vật liệu vật liệu san nền

Để giảm thiểu nồng độ bụi phát sinh chủ đầu tư sẽ nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp sau:

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Thay mới bảo hộ trước định kỳ phát cho công nhân nếu thấy bảo hộ lao động hư hỏng, không đảm bảo.

- Vật liệu thi công sẽ nhập theo hạng mục thi công, trong 3 tháng đầu chuẩn bị mặt bằng dự án sẽ không nhập ồ ạt quá nhiều vật liệu thi công về cùng 1 lúc. Việc tích trữ quá nhiều vật liệu thi công về dự án cùng 1 lúc sẽ dễ gây bụi trong quá trình lưu trữ.

- Các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được tiến hành che phủ bạt khi cần thiết, đặc biệt vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng nóng và có gió to, gió sẽ dễ dàng làm cuốn theo bụi, cát làm ô nhiễm môi trường khu vực thi công.

Bụi, khí thải từ hoạt động của máy thi công san nền dự án

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo, giày, mũ, khẩu trang... cho công nhân thi công, số lượng 40 bộ (2 bộ/công nhân).

- Xe chuyên chở đúng trọng tải và có che phủ bạt để tránh rơi vãi vật liệu trong quá trình di chuyển.

- Máy móc thi công cần phải tuân thủ quy trình kiểm định của Cục Đăng kiểm Việt Nam, định kỳ phải được bảo dưỡng nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. Sử dụng máy móc còn hạn sử dụng, các phương tiện; máy móc thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường, phải tắt máy khi ngừng các hoạt động thi công.

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

- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển.

Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, bốc xúc hố móng, trút đổ nguyên vật liệu:

- Tại khu vực thi công sử dụng máy bơm nước có công suất 75w, ống dẫn nước mềm có chiều dài 100m để tưới nước giảm thiểu bụi trong khi thi công sao cho bề mặt cần làm ẩm được tưới đều không tạo ra lầy hóa. Thông thường phun nước chống bụi 02 lần/ngày nắng, trời không mưa.

- Công nhân được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, khẩu trang, 2 kính, 2 mũ, 2 đôi găng tay, 2 đôi ủng/1 người...) khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Hoạt động thi công này có 20 công nhân do đó chủ đầu tư sẽ trang bị 40 bộ bảo hộ lao động.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn thi công không đốt tại khu vực dự án. Không thải phế thải, chất thải không đúng nơi quy định trong và ngoài phạm vi dự án. Phế thải, chất thải sẽ được xử lý như trình bày cụ thể tại mục “giảm thiểu tác động do chất thải rắn”.

- Duy trì sử dụng rào tôn dài 215m, cao 2,5m xung quanh phần diện tích đất thi công gần với khu vực các hộ dân cư sinh sống để tránh bụi từ hoạt động thi công làm ảnh hưởng đến hoạt động của các công trình xung quanh và các hộ dân cư nằm gần dự án.

- Vật liệu thi công sẽ nhập theo hạng mục thi công, không nhập ồ ạt quá nhiều vật liệu thi công về cùng 1 lúc. Việc tích trữ quá nhiều vật liệu thi công về dự án cùng 1 lúc sẽ dễ gây bụi trong quá trình lưu trữ.

Biện pháp giảm thiểu tác động bụi thi công công trình trên cao

Thi công các công trình như Nhà mái che cột bom; nhà điều hành, nhà ăn, nghỉ ca công nhân có chiều cao từ 1-2 tầng chủ đầu tư sẽ phối hợp nhà thầu thi công tiến hành giăng lưới chắn bụi xung quanh các tầng bằng các tấm lưới nhằm ngăn cản bụi phát tán và tránh rơi vãi vật liệu xây dựng xuống khu vực xung quanh. Ngoài việc ngăn ngừa bụi cuốn theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, lưới chắn còn có tác dụng ngăn ngừa tai nạn lao động do vật nặng rơi từ trên cao xuống.

Biện pháp giảm thiểu khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công

- Máy móc phục vụ thi công phải đảm bảo đạt 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.

- 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.

- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển với tần suất 3 tháng/lần. Các phương tiện tham gia thi công sẽ được ký hợp đồng định kỳ bảo dưỡng với gara trên địa bàn xã Thiệu Chính để đảm bảo hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị thi công đều được thực hiện gara sửa chữa, ngoài ranh giới dự án.

Khí thải phát sinh trong các công đoạn hàn

Quá trình hàn đối tượng ảnh hưởng lớn nhất là công nhân do đó riêng đối với công nhân thực hiện công đoạn hàn ngoài thiết bị bảo hộ cơ bản mũ cứng, áo quần lao động, khẩu trang, giày cứng, gang tay sẽ trang bị thêm tấm chắn che mặt, kính đen để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu về dự án

- Thực hiện phủ bạt xe, chở đúng khối lượng, tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất trong quá trình thi công xây dựng.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 - 8 giờ; 11 - 12 giờ, 13 - 14 giờ và 16 - 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Trong thời gian thi công đặc biệt thời gian vận chuyển vật liệu rời (đất thải, cát, đá...) chủ đầu tư có trách nhiệm bố trí cán bộ công nhân ra quét tuyến đường

huyện ĐH.06 đoạn qua dự án và một số tuyến đường gần khu vực thực hiện dự án (nơi tập trung phát sinh chất thải có khả năng rơi vãi nhiều nhất).

- Công ra vào khu vực dự án bố trí trạm rửa xe để tránh bụi đất đá cuốn theo bánh xe làm ảnh hưởng đến tuyến đường bê tông dẫn vào dự án. Trạm rửa xe bố trí hố lắng kích thước BxLxH=3x2x1,5m, bể lắng 2 ngăn, thời gian lắng 2h, được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm để lắng nước thải từ hoạt động rửa xe trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Các phương tiện tham gia vào quá trình này khi vận hành cần tuân thủ quy định về tốc độ xe chạy, chủ đầu tư có trách nhiệm duy tu bảo dưỡng các tuyến đường bị hư hỏng do quá trình đi lại của các phương tiện phục vụ thi công dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng

- Khối lượng phát quang thảm phủ thực vật: Hoạt động phát quang thảm phủ dọn dẹp mặt bằng khu vực dự án 1,45 tấn, toàn bộ khối lượng CTR này sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án là: 8,62 tấn. Khối lượng CTR này sẽ được công nhân thi công sử dụng để làm lớp lót sân đường nội bộ.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu dự án: 22,23 tấn. Khối lượng CTR này công nhân thi công sẽ thu gom lại và tận dụng làm phế liệu, phần thừa còn lại là các thành phần như ván gỗ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị môi trường có chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.

- Đất dư thừa từ quá trình đào đắp hố móng: 290,23 tấn toàn bộ khối lượng đất dư thừa này chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công tận dụng để đầm nền sân đường nội bộ.

- Đất dư thừa từ quá trình bóc phong hóa nền 727,3 m³ tương ứng 1.018,22 tấn, khối lượng đất từ quá trình bóc phong hóa theo phương án của chủ đầu tư thì toàn bộ khối lượng đất đào bóc phong hóa được tận dụng trồng cây và đắp tôn nền khu vực tiểu cảnh cây xanh tại dự án.

b. 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 11,0 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 thực hiện các biện pháp như sau:

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị 3 thùng đựng rác 20 lit/thùng tại khu lán trại để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm. Thùng được dán nhãn để ký hiệu cụ thể 3 loại thùng (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác).

+ Thùng đựng rác phải được che chắn, có nắp đậy, tránh mưa, nắng và không bị chim chóc, động vật xâm phạm.

+ Rác thải sau khi thu gom tập trung và đến cuối ngày sẽ được hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tuyệt đối không được đốt, chôn hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước.

c. 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 đánh giá tác động ở trên, khối lượng chất thải rắn nguy hại là 28,0 kg/quá trình chủ đầu tư sẽ trang bị 06 thùng chứa chất thải nguy hại có thể tích 15 lit/thùng để chứa trước khi chuyển cho đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật, các thùng được dán nhãn, phân loại các loại chất thải theo quy định (Thùng chứa dung môi thải; bóng đèn huỳnh quang; các loại dầu mỡ thải; Sơn, mực, chất kết dính và nhựa có thành phần nguy hại; Pin, ắc quy thải; các thiết bị, linh kiện điện tử thải). Kết thúc quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Lượng dầu thải theo tính toán ở chương 3, khối lượng chất thải lỏng nguy hại là 110lít do đó chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ trang bị 01 thùng phi (dung tích 0,5 m³/thùng) đặt tại khu vực lán trại, thùng có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng để chứa chất thải lỏng nguy hại sau đó định kỳ 06 tháng/lần được đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định.

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 đơn vị có chức năng xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

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

Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi môi trường cảnh quan, tài nguyên sinh vật

Diện tích đất quy hoạch dự án chủ yếu là: Đất trồng lúa của người dân, do vậy tính đa dạng hệ sinh thái thực vật khu đất đơn giản, chủ yếu là lúa, rau màu và các loài cỏ dại. Đối với các loài động vật chủ yếu là chuột, cá, cua, ốc, tôm, chim,... Tuy nhiên quá trình thi công chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc quy định thi công trên công trường và đảm bảo môi trường không gây tác động xấu đến môi trường cảnh quan và hệ sinh thái khu vực như không thải dầu thải và các chất thải nguy hại khác ra môi trường trong quá trình thi công, không xả thải làm ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực...

Chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công tuân thủ nghiêm túc các biện pháp quản lý nguyên nhiên vật liệu, nước mưa chảy tràn, CTR phát sinh trong quá trình thi công và sinh hoạt của công nhân viên trên công trường như đã nêu tại báo cáo để không gây ảnh hưởng xấu đến các sinh vật sống trong đất như giun đất, dế, côn trùng khác,... Kiểm soát tốt nguyên nhiên vật liệu để không gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng

Tổng diện tích đất tiến hành công tác giải phóng mặt bằng bao gồm: 2.909,2m² đất sản xuất nông nghiệp của 2 hộ dân. Do vậy, việc thực hiện GPMB tác động tương đối lớn đến đời sống người dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp, đất canh tác, đất ở vì vậy chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu và khắc phục cụ thể như sau:

- Chủ đầu tư có trách nhiệm lập dự toán chi phí hỗ trợ theo diện tích thu hồi để khắc phục khó khăn và đào tạo chuyển nghề theo các quy định hiện hành cho các hộ dân bị thu hồi đất nông nghiệp, đất ở. Số tiền hỗ trợ này được chuyển toàn bộ cho người dân đang sử dụng đất bị thu hồi.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm định hướng ngành nghề đào tạo chuyển đổi cho các hộ dân bị thu hồi đất, Chủ đầu tư hỗ trợ kinh phí đào tạo chuyển đổi ngành nghề và giải quyết việc làm, người lao động chủ động chuyển đổi ngành nghề phù hợp với sức khoẻ, nhu cầu thị trường và cá nhân gia đình mình.

- Trong quá trình cập nhật kế hoạch GPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng bao gồm 2 hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp thông qua các cuộc họp tại UBND xã Thiệu Chính. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong sẽ được phổ biến tới những người bị ảnh hưởng. Có phương án bồi thường, hỗ trợ bằng tiền mặt để các đối tượng trên.

- Chủ đầu tư cung cấp những thông tin chính xác về công tác chuẩn bị thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp nhận các chính sách của kế hoạch giải phóng mặt bằng đã đề ra.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình thi công

- Tổ chức thi công hợp lý:
- + Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.
- + Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5km/h.
- + Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.
- *Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn:* Giảm mức ồn nguồn bằng cách giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời. Ví dụ khi dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng sẽ tắt máy xe tải khi vận hành máy ủi. Với biện pháp này mức ồn sẽ giảm ít nhất 3 dBA. Cùng với biện pháp sử dụng máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp để thi công thì việc giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời khi thi công để đảm bảo các khu vực xung quanh không gây ảnh hưởng tiếng ồn từ hoạt động thi công.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung của các máy móc thiết bị trong quá trình thi công:

- Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời gần các khu vực nhạy cảm với độ rung như khu dân cư hiện trạng xung quanh dự án.
- Phương pháp xây dựng thay thế: Nhà thầu cần cam kết có một kế hoạch giảm thiểu tác động do rung mà sẽ được thực hiện trong giai đoạn xây dựng của dự án. Mục tiêu của kế hoạch này là giảm thiểu việc gây thiệt hại của rung trong xây dựng bằng cách sử dụng tất cả các giải pháp khả thi. Bản kế hoạch sẽ cung cấp một quy trình để xác lập ngưỡng rung và hạn chế khả năng bị ảnh hưởng đến các cấu trúc dựa trên đánh giá khả năng chịu sự dao động của khu vực này đối với độ trong thi công của Dự án.
- Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của Dự án đạt quy chuẩn cho rung là QCVN 27:2010/BTNMT.

d. Ô nhiễm nhiệt

- Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động công nhân khi tham gia thi công đặc biệt công đoạn tiếp xúc nguồn nhiệt cao như hàn thi công ngoài trời trong thời gian nắng nóng.
- Cung cấp đủ nước uống cho công nhân trong suốt thời gian thi công.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ:

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến hoạt động di chuyển tuyến đường giao thông khu vực xung quanh dự án và tuyến đường huyện ĐH.06.

- Đơn vị thi công cần tiến hành thông báo cho các hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính sống gần vực dự án được biết lưu lượng xe trung bình của dự án di chuyển trong 1 ngày, 1h để được sử dụng cảm thông, chia sẻ khi vận chuyển vật liệu trên tuyến đường, ảnh hưởng giao thông đi lại của người dân, gây bụi ảnh hưởng đời sống của người dân.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển vào các giờ cao điểm: 6 - 8 giờ; 11 - 12 giờ, 13 - 14 giờ và 16 - 18 giờ nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, giao thông và người dân.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát, đá,... vương vãi trên đường mỗi khi vật liệu rơi vãi, đặc biệt trên các tuyến đường bê tông khu vực như tuyến đường huyện ĐH.06 với tần suất 1 ngày 2 lần.

- 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 dự án.

- 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.

f. 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.

- Một số bệnh dịch truyền nhiễm như cúm, sốt virus, sởi... và hiện nay đang có dịch covid rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh. Thực hiện tốt theo khuyến cáo của Bộ y tế bao như:

- Đeo khẩu trang vải thường xuyên tại nơi công cộng, nơi tập trung đông người; đeo khẩu trang y tế tại các cơ sở y tế, khu cách ly.

- Rửa tay thường xuyên bằng xà phòng hoặc dung dịch sát khuẩn tay. Vệ sinh các bề mặt/vật dụng thường xuyên tiếp xúc (tay nắm cửa, điện thoại, máy tính bảng, mặt bàn, ghế...). Giữ vệ sinh, lau rửa và để nhà cửa thông thoáng.

Khi có dấu hiệu bất thường như ho, sốt cần hạn chế đến nơi tập trung đông người, đến ngay cơ sở y tế gần nhất để được thăm khám sàng lọc và điều trị.

- 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.

g. Biện pháp giảm thiểu đối với 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 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 viên để khám và chữa bệnh). Ngoài ra, nhà thầu thi công xây dựng cần bố trí các trang thiết bị y tế như: bông, 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,...

- Các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc; có biển báo trên các khu vực thi công; sắp xếp các tuyến thi công hợp lý; thiết lập hệ thống đèn báo hiệu, chuông báo cháy và hệ thống thông tin tốt; lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm; trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp.

- 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.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động đến con người:

- 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: cổng ra vào khu vực thi công (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,...).

- 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.

i. Biện pháp giảm thiểu tác động do nguy cơ tràn lở đất và bồi lắng, xói mòn trong thi công đào đắp đường và thi công thoát nước

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước xung quanh khu vực dự án ít chịu ảnh hưởng trong quá trình thi công cần có biện pháp nạo vét khơi thông dòng chảy để đảm bảo khi thi công dự án, việc tiêu thoát nước của những kênh mương này đạt hiệu quả cao nhất góp phần giảm ngập úng cho khu vực dự án.

Đối với hệ thống kênh mương thoát nước chịu ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình thi công dự án thì ngay khi hệ thống bị bồi lắng chủ đầu tư sẽ có tiến hành nạo vét khơi thông dòng chảy đảm bảo ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước giảm xuống

thấp nhất có thể. Đối với những đoạn kênh mương thoát nước bắt buộc phải san lấp để phục vụ quá trình thi công dự án chủ đầu tư sẽ bố trí các tuyến mương phụ để phục vụ việc tiêu thoát nước xung quanh khu vực dự án và những khu vực trũng thấp trong công trường thi công, nước từ những khu vực này sẽ được dẫn ra hệ thống kênh mương ít chịu ảnh hưởng xung quanh dự án sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu.

k. Biện pháp giảm thiểu 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 nhu yếu phẩm cần thiết.

- 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 UBNDTTQ 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 an khu vực thực hiện dự án.

- 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.

l. Biện pháp giảm thiểu tác động qua lại giữa hoạt động thi công xây dựng với hoạt động của các công trình đang hoạt động gần dự án:

Để giảm thiểu tác động qua lại giữa hoạt động thi công và hoạt động của khu dân cư gần dự án chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau: Chủ đầu tư sẽ sử dụng rào tôn vây quanh khu vực thi công dự án, với chiều dài hàng rào tôn là 215m, cao 2,5m.

Xây dựng các công trình trên cao từ tầng thứ 3 trở lên sẽ che chắn lưới chắn bụi để giảm thiểu bụi bay sang khu vực dân cư hiện trạng và tránh các trường hợp vật liệu rơi vãi, tai nạn lao động tác động đến khu vực dân cư hiện trạng.

m. Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc tiêu thoát nước của khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh

- Đối với hệ thống kênh mương thoát nước xung quanh khu vực dự án ít chịu ảnh hưởng trong quá trình thi công có biện pháp nạo vét khơi thông dòng chảy để đảm bảo khi thi công dự án, việc tiêu thoát nước của những kênh mương này đạt hiệu quả cao nhất góp phần giảm ngập úng cho khu vực dự án.

- Đối với hệ thống kênh mương thoát nước chịu ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình thi công dự án thì ngay khi hệ thống bị bồi lắng chủ đầu tư sẽ có tiến hành nạo vét khơi thông dòng chảy đảm bảo ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước giảm xuống thấp nhất có thể. Đối với những đoạn kênh mương thoát nước bắt buộc phải san lấp để phục vụ quá trình thi công dự án chủ đầu tư sẽ bố trí các tuyến mương phụ để phục vụ việc tiêu thoát nước xung quanh khu vực dự án và những khu vực trũng thấp trong công trường thi công, nước từ những khu vực này sẽ được dẫn ra hệ thống kênh mương ít chịu ảnh hưởng xung quanh dự án theo độ dốc hiện trạng để thu gom tránh tình trạng chảy tràn gây ngập úng, xói lở đất.

- Đối với hệ thống tuyến mương chạy ngang qua dự án để tránh tác động bồi lắng, chủ đầu tư có các biện pháp sau:

+ Trong quá trình thi công tiến hành giăng bạt lót phía dưới không để vật liệu rơi vãi như: đất, đá, cát.

+ Có biện pháp nạo vét khơi thông dòng chảy theo định kì 3 tháng/1 lần để đảm bảo quá trình tiêu thoát nước đạt hiệu quả cao nhất góp phần giảm ngập úng cho khu vực dự án.

o. Biện pháp giảm thiểu phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố:

- Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:

Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: cố sạt lở, ngập lụt, sét đánh 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: Nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công (dùng máy bơm) tránh tình trạng gây ngập úng cục bộ tại các khu vực trũng.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do 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, 1MFZ8, 1 phuy đựng nước thể tích 1 m³, cát, 1 thiết bị kêng 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 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.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố bom mìn:*

Chủ dự án sẽ thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi thực hiện thi công xây dựng.

- 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 rà phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công dự án.

- *Biện pháp giảm thiểu 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: cổng ra vào khu vực thi công (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,...).

+ 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.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:*

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công. Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường.

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

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định 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 nhân viên làm việc tại dự án và khách tới mua hàng tại dự án... Các nguồn gây tác động, mức độ tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.30: Tổng hợp nguồn tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động dự án

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
I Tác động liên quan đến chất thải				
1	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên, khách ra vào tại dự án; - Nước mưa chảy tràn: Nước mưa không nhiễm thành phần xăng; - Nước mưa chảy tràn không nhiễm thành phần xăng dầu; - Nước mưa có nhiễm xăng dầu - Nước thải nhiễm xăng dầu xúc rửa bể chứa định kỳ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới chất lượng nước mặt. - Tác động đến môi trường đất. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải từ hoạt động vệ sinh : + Đối với nước thải vệ sinh xử lý qua bể tự hoại cải tiến 5 ngăn trước khi thoát ra môi trường; + Nước thải rửa tay chân xử lý qua bể lắng trước khi thoát ra môi trường. - Nước mưa chảy tràn: + Nước mưa nhiễm xăng dầu xử lý qua bể lắng gạn dầu trước khi thoát ra môi trường. + Nước mưa không nhiễm xăng dầu: thu gom qua hệ thống thu gom thoát nước mưa trước khi thoát ra môi trường. - Nước thải từ hoạt động vệ sinh/ xúc rửa định kỳ sẽ thuê đơn vị tới thu gom, đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.
2	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện ra vào dự án. - Hoạt động xuất nhập xăng dầu. - Hoạt động lưu 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh sân đường bãi nội bộ. - Phun nước chống làm ẩm, chống bụi sân đường. - Trồng cây xanh khuôn viên. - Trang bị bảo hộ cho công nhân

TT	Các nguồn gây tác động	Hoạt động của dự án	Đối tượng chịu tác động	Biện pháp giảm thiểu
		trữ xăng dầu khi không xuất nhập. - Mùi từ khu vực tập kết tạm thời CTR. - Mùi từ hệ thống máy phát điện.		làm việc tại dự án - Hạn chế hơi xăng dầu bằng hệ thống goăng cao su quanh ống xuất. - Hệ thống mái phao giảm hơi xăng dầu quá trình nhập. - Bồn bể chứa và đường ống công nghệ được lắp đặt đảm bảo đúng công nghệ.
3	- CTR sinh hoạt. - CTNH.	- CTR từ quá trình sửa chữa đường ống. - Rác thải sinh hoạt cán bộ nhân viên tại dự án. - CTRNH rắn/lỏng phát sinh từ hoạt động thay dầu nhớt xe máy,...	- Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất.	- Trang bị các thùng đựng rác đặt tại các tầng, phòng nghỉ nhân viên, hành lang, sân đường nội bộ. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình xử lý nước thải. - Không để tồn lưu rác qua đêm tại dự án. - Phân loại CTR và CTNH ngay tại nguồn, chứa CTR và CTNH riêng biệt. - Ký hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tới thu gom và vận chuyển đi xử lý.
II Tác động không liên quan đến chất thải				
1	Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ. Sự cố hệ thống xử lý môi trường. - Sự cố ngộ độc thực phẩm.	- Từ quá trình hoạt động của dự án. - Từ thiết bị hoạt động trong dự án.	- Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất.	- Ban lãnh đạo dự án ban hành các quy định, nội quy cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án cũng như khách đến lưu trú tại dự án. - Tuân thủ nội quy quy định về PCCC.
2		-	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí. - Ảnh hưởng chất lượng công trình, hoạt động dự án.	- Đội vệ sinh môi trường thường xuyên kiểm tra giám sát hệ thống xử lý môi trường để phát hiện sự cố và có biện pháp khắc kịp thời.

Đánh giá dự báo các tác động khi dự án đi vào hoạt động

Tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

Tác động do nước thải sinh hoạt

Vào thời điểm cao điểm nhất, khu vực dự án sẽ diễn ra hoạt động sinh hoạt của 8 cán bộ nhân viên và 50 khách tới mua hàng/giao dịch tại dự án.

Lưu lượng nước cần cung cấp sinh hoạt cho dự án vào ngày cao điểm nhất như đã tính cụ thể tại Chương I là: 1,46 m³/ngày (không tính nước PCCC). Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì lưu lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lưu lượng nước cấp. Đây là loại nước thải ra sau khi sử dụng cho các nhu cầu sinh hoạt như: nước thải rửa tay chân, nước thải nhà vệ sinh. Do số lượng cán bộ, nhân viên tại dự án là 8 người và do đặc thù tính chất mặt hàng kinh doanh là sản phẩm dễ cháy (xăng, dầu, gas). Vì vậy tại dự án không diễn ra hoạt động nấu ăn mà tiến hành đặt đồ ăn sẵn do đó không phát sinh nước thải từ nhà ăn. Khi dự án đi vào hoạt động như đã trình bày ở phần chương 1 thì lưu lượng nước cấp và thải ra đối với từng mục đích sử dụng được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 3.31: Lượng nước cấp sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án hoạt động

TT	Đối tượng sử dụng nước	Công nhân (người)	Định mức cấp nước (l/người/ca)	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	Mục đích sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)	
					Rội nhà WC	Nước thải rửa tay, chân
1	Cán bộ công nhân viên	8	120	0,96	0,48	0,48
2	Khách vãng lai	50	10	0,5	0,25	0,25
Tổng				1,46	0,73	0,73

Bảng 3.32: Lượng nước thải sinh hoạt cho từng mục đích khi dự án đi vào hoạt động

TT	Nguồn thải	Lưu lượng nước thải	
		Rội nhà WC	Nước thải rửa tay, chân
1	Cán bộ công nhân viên	0,48	0,48
2	Khách vãng lai	0,25	0,25
Tổng		0,73	0,73

Ghi chú: Theo quy định tại Điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải lưu lượng nước thải xí nghiệp, nước thải rửa tay chân được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

Vậy tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động dự án là 1,46 m³ được phân dòng thải như sau:

+ Nước thải vệ sinh: 0,73 m³/ngày.

+ Nước thải rửa tay chân: 0,73 m³/ngày.

Căn cứ hệ số các chất ô nhiễm trong nước thải khi không có hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt theo tính toán thống kê của tổ chức y tế thế giới ta có:

Bảng 3.33: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng (Kg/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/
--------------	---------------	---------------------	------------------------	---------------

	người lưu trú (g/người)	Min	Max	Min	Max	BTNMT Cột B
BOD ₅	45 - 54	0,36	0,432	750,00	900,00	60
COD	72 - 102	0,576	0,816	1.200,00	1.700,00	-
SS	70 - 145	0,56	1,16	1.166,67	2.416,67	120
Tổng N	6,0-12	0,048	0,096	100,00	200,00	-
Tổng P	0,8 - 4,0	0,0064	0,032	13,33	66,67	-
Amoni	2,4 - 4,8	0,0192	0,0224	40,00	46,67	12
Dầu mỡ	10,0-30	0,08	0,24	166,67	500,00	24
Tổng Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	6.000

Ghi chú:

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. k=2.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép gần 15,0 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 23,3 lần, Amoni vượt quá tiêu chuẩn cho phép là 3,8 lần, dầu mỡ vượt quá 20,83 lần, Coliform vượt quá 166.666 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường, đặc biệt môi trường nước khu vực dự án và về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân xung quanh khu vực dự án và hoạt động kinh doanh của dự án, nếu không có biện pháp xử lý cụ thể.

Tác động do nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án

Nước mưa chảy tràn nhiễm xăng dầu

Tại khu vực công trình cột bơm xăng, dầu diễn ra hoạt động bơm xăng, dầu cho các khách hàng tới nạp nhiên liệu xăng, dầu cho phương tiện giao thông (xe máy, ô tô các loại). Trong quá trình bơm xăng, dầu không tránh khỏi sự cố rơi, rớt xăng dầu từ thiết bị bơm xăng, dầu ra ngoài (nền nhà của khu vực cột bơm xăng, dầu). Do đó khi có hiện tượng mưa qua khu vực công trình cột bơm xăng thì nước mưa chảy tràn sẽ nhiễm thành phần xăng, dầu.

Diện tích khu vực cột bơm xăng, dầu là 260m², chọn C=0,8 tính tương tự như quá trình thi công dự án ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này là: 0,000261m³/s. Do khu vực cột bơm xăng có bố trí mái che, do đó nước mưa chỉ ảnh hưởng tối đa được 20% diện tích, vậy lưu lượng nước mưa nhiễm thành phần xăng, dầu chảy tràn qua khu vực dự án là: 5,22x10⁻⁵m³/s.

Số liệu mưa cần có chuỗi thời gian quan trắc từ 20 đến 25 năm bằng máy đo mưa tự ghi, thời gian mưa tối đa là 180 phút. Tuy nhiên dự án thiết kế tuyến mương

thu nước mưa chảy tràn có vách chắn, dự án chỉ thu nước mưa chảy tràn trong thời gian 15 phút (thời gian nước mưa chảy tràn có khả năng nhiễm dầu mỡ lớn nhất) về bể lắng sạn dầu. Lượng mưa phát sinh sau 15 phút sẽ được dẫn dòng chảy cùng nước mưa chảy tràn không nhiễm xăng dầu của dự án.

Lưu lượng mưa có khả năng nhiễm dầu mỡ lớn nhất tại dự án là:

$$Q = 5,22 \times 10^{-5} (m^3/s) \times 15 \text{ phút} / 60 \text{ phút} = 1,305 \times 10^{-5} (m^3/s).$$

Tính với số giờ mưa lớn nhất/ngày là 180 phút, vậy lưu lượng mưa có nhiễm thành phần xăng, dầu các loại chảy về bể xử lý (*bể lắng sạn dầu – ký hiệu 10 trên bản vẽ TMB*) là 0,14 (m³/ngày).

Các nghiên cứu tính toán tải lượng ô nhiễm trong nước mưa nhiễm dầu hiện nay chưa nhiều, chưa có các hệ số tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn qua khu vực nhiễm xăng dầu một cách chính xác. Do đó, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa nhiễm dầu tối đa được tính toán theo nghiên cứu của Trung tâm Công nghệ Môi trường ECO/1999 – Công ty Ứng dụng Kỹ thuật và Sản xuất (TECAPRO) như sau:

Bảng 3.34: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa nhiễm xăng, dầu

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/l)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)
1	BOD ₅	100	200 g
2	COD	200	400
3	SS	500	1000
4	Tổng Nitơ	120	240
5	Dầu mỡ	200	400

(*Nguồn: Theo nghiên cứu của Trung tâm Công nghệ Môi trường ECO/1999 – Công ty Ứng dụng Kỹ thuật và Sản xuất (TECAPRO)*).

Nước mưa chảy tràn không nhiễm xăng dầu

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án không nhiễm xăng dầu phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bặm, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà,...

- Khối lượng và đặc điểm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào diện tích vùng mưa, thành phần và khối lượng các chất ô nhiễm trên bề mặt vùng nước mưa chảy qua.

- 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 (Chọn C = 0,8 đối với công trình hoàn thiện và sân đường nội bộ; C = 0,4 đối với diện tích là cây xăng).

+ Chọn C=0,8 đối với phần diện tích các công trình hoàn thiện và sân đường nội bộ có tổng diện tích là 2.261,0m² (không bao gồm diện tích nhà mái che cột bơm là 260m²) tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này là: 0,0145m³/s.

+ Chọn $C = 0,4$ đối với diện tích cây xanh ($388,2\text{m}^2$) lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này là: $0,0015 \text{ (m}^3/\text{s)}$.

Vậy tổng nước mưa tràn không nhiễm xăng dầu qua qua khu vực dự án là: $0,0145 + 0,0015 + (0,000261 - 1,305 \times 10^{-5}) = 0,0162 \text{ (m}^3/\text{s)}$ (Bao gồm cả lưu lượng nước mưa chảy tràn còn lại không nhiễm dầu qua công trình mái che cột bơm là $0,000261 - 1,305 \times 10^{-5}$).

Nước thải xúc rửa bể chứa xăng, dầu định kỳ nhằm đảm bảo chất lượng nhiên liệu

Bể chứa thường được xúc rửa khi đưa bể mới vào chứa xăng dầu; 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... Lượng nước thải sẽ tùy thuộc vào dung tích từng bể, loại hàng tồn chứa và phương pháp xúc rửa. Theo kiến thức vận hành các cửa hàng xăng dầu, lưu lượng nước cấp cho hoạt động xúc rửa bể định kỳ khoảng $0,6\text{m}^3 / 60\text{m}^3$ thể tích bể (3 bể, mỗi bể 20m^3) và định kỳ 02 năm sẽ tiến hành rửa bể 1 lần theo quy định. Theo tính toán tại mục nhu cầu nước cấp vệ sinh bể chứa nhiên liệu tại chương I, lưu lượng nước cấp vệ sinh bể định kỳ lớn nhất là: $0,6 \text{ m}^3 / \text{lần}$ vệ sinh 3 bể có tổng thể tích 60 m^3 .

Tính chất của nước súc rửa bể định kỳ gồm các thông số ô nhiễm như bụi sắt thép, bụi đất... trong quá trình công nhân gò, hàn bể.

Nước thải từ hoạt động xúc rửa bể định kỳ trong quá trình vận hành là $0,6\text{m}^3$ khi xúc rửa 3 bể có thể tích $20\text{m}^3 / \text{bể}$ với định kỳ là 2 năm xúc rửa bể 1 lần. Lưu lượng nước thải chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

Tác động do nước thải phát sinh từ hoạt động khác

- *Nước thải từ hoạt động tưới cây, rửa sân đường nội bộ*

+ Nước tưới cây: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động tưới cây là $1,55 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

+ Nước rửa sân đường, nội bộ: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động rửa đường là $0,675 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Nước phun rửa đường chỉ đủ để tưới ẩm đường tránh bụi cuốn lớp xe, làm giảm nhiệt trong khu vực dự án ngày nắng nóng do đó không phát sinh nước thải.

b. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải

Các tác động do khí thải, bụi của các hạng mục công trình thuộc phần diện tích dự án như sau:

Khí thải phát sinh do xăng dầu bay hơi

Hơi xăng dầu từ quá trình xuất nhập, tồn trữ, vận chuyển qua các đường ống, bơm và bồn chứa. Hơi xăng dầu sẽ khuếch tán vào môi trường không khí gây ô nhiễm

môi trường.

* Hơi xăng dầu phát sinh khi nhập hàng (hiện tượng thở lớn): Khi nhập xăng vào bể, do xăng dầu chảy vào bể chiếm dần khoảng không, làm tăng áp suất bên trong bể vượt quá không chế của van thở, nên van được mở để thoát khí ra môi trường. Hiện tượng này được gọi theo chuyên môn là “thở lớn”. Thở lớn có thể xảy ra vài lần trong suốt quá trình nhập hàng.

* Hơi xăng dầu phát sinh do sự chênh lệch nhiệt độ bên trong bể chứa với nhiệt độ không khí bên ngoài. Trong quá trình tồn chứa, do bề mặt khoảng không trong bể rất lớn, xăng dầu là chất lỏng dễ bay hơi, do vậy khoảng không trong bể luôn luôn đạt đến nồng độ bão hòa của hơi xăng dầu trong không khí. Khi áp suất khoảng không vượt quá giới hạn cho phép của van “thở”, van mở ra để một lượng hơi xăng thoát ra khí quyển bên ngoài. Hiện tượng này được gọi theo chuyên môn là “thở nhỏ”. Thở nhỏ có thể xảy ra một vài lần trong ngày nắng.

Ngoài ra, hơi xăng dầu còn phát sinh do quá trình rò rỉ xăng dầu từ van, từ đường ống nhập và bể chứa, từ quá trình bán lẻ xăng dầu cho khách hàng.

Hơi xăng dầu có thành phần chủ yếu là các hợp chất hữu cơ hydrocarbon (C_xH_y). Đây là các chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC).

Hiện tại, chưa có nghiên cứu nào đưa ra hệ số phát thải của quá trình xuất xăng dầu tại các cửa hàng bán lẻ xăng dầu, do đó theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO) lượng VOC bay hơi trong quá trình tồn trữ và xuất xăng dầu đối với cụm bể chứa và khu vực bán xăng dầu như sau:

Bảng 3.35: Lượng VOC phát sinh từ quá trình tồn chứa và xuất xăng dầu

TT	Công đoạn hao hụt	Xăng	Diesel
1	Tồn chứa	1,14 kgVOC/ m ³ bể chứa/năm	0,015 kgVOC/m ³ bể chứa/năm
2	Xuất	0,59 kgVOC/m ³ xăng xuất	-

(*Nguồn: Phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO), năm 1993*)

Với lượng xăng, dầu dự kiến chứa trong 03 bể (20 m³/bể), dự kiến lượng xăng dầu tiêu thụ trung bình là 3,0 m³/ngày.đêm, tương đương với 1.080 m³/năm. Trong đó lượng xăng tiêu thụ là 2,0 m³/ngày.đêm, tương đương với 720 m³/năm; lượng dầu diesel tiêu thụ là 1,0 m³/ngày.đêm, tương đương với 360 m³/năm. Khi đó lượng VOC phát sinh trong một năm như sau:

- Lượng VOC từ quá trình tồn chứa:

Xăng là $1,14 \times 2 \times 20 = 45,6$ kg/năm, tương đương 0,126 kg/ngày.

Dầu là $0,015 \times 1 \times 20 = 0,3$ kg/năm, tương đương với 0,00083 kg/ngày.

- Lượng VOC từ quá trình xuất: Xăng $0,59 \times 1.080 = 637,2$ kg/năm, tương đương với khoảng 1,77 kg/ngày.

Tổng lượng xăng dầu hao hụt trong năm là: 683,1 kg/năm; tương đương với 1,8975 kg/ngày.

Khi đó lượng VOC phát sinh 1 năm lớn nhất tại dự án 683,1 kg VOC. Áp dụng công thức (3.1). Nồng độ VOC phát sinh từ dự án là:

Stt	Ký hiệu	Khối lượng
1	M _{VOC} (kg)	683,1
2	t ₁ (ngày)	360
3	M _{VOC ngày} (kg/ngày)	1,897
4	M _{VOC .h} (kg/h)	0,118
5	L (m)	54,70
6	W (m)	53,18
7	Es (mg/m ² .s)	0,011
8	H (m)	5,00
9	t ₂ (h)	8,00
10	u (m/s)	1,50
11	C (mg/m ³)	0,00869

Khi so sánh với nồng độ giới hạn tối đa cho phép của khí Hydrocacbon (C_nH_m) trung bình ngày là 15 mg/m³ (QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh) thì nồng độ trung bình ngày nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân tại khu vực xuất nhập xăng dầu chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT.

Tác động từ khí thải phát sinh do xăng dầu (sau đây sẽ gọi tắt là nhiên liệu) bay hơi xăng dầu

Quá trình xuất nhập cũng như lưu trữ xăng dầu tại dự án sẽ phát sinh các khí độc như hơi xăng dầu, bụi, oxit các bon, bụi, nito oxit, khí sunfua đi oxit, nhiệt độ, chì chúng gây tác động trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách vãng lai đến dự án. Các tác động cụ thể như sau:

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

Nồng độ hơi xăng dầu, từ 45% trở lên gây ngạt do thiếu oxy. Khi hít thở hơi xăng dầu, có thể gây ra các triệu chứng như: Say, co giật, ngạt, viêm 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 hóa 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 10-20mg/lít sẽ gây nguy hiểm sau 30 phút. Với hàm lượng 25-30mg/lít trong không khí sau 1 giờ hít thở người ta sẽ bị chết.

Các biểu hiện nhiễm độc ở người tùy theo mức độ biểu hiện như sau:

Trường hợp bị nhiễm độc cấp tính, bệnh nhân thấy nhức đầu, chóng mặt đi lảo đảo, vật vã và dẫn đến hôn mê. Khi tỉnh lại trí nhớ bị ức chế như quên hết các sự việc trước hôn mê.

Trường hợp nặng hơn, bệnh nhân có thể bị nguy hiểm đột ngột, ngã quay ra bất tỉnh, có thể chết sau vài giờ giãy dụa.

Trường hợp mãn tính: Công nhân thường xuyên tiếp xúc với hơi xăng, dầu không đề phòng cẩn thận sẽ bị nhiễm độc mãn tính, bệnh nhân thấy nhức đầu, chóng mặt ảnh hưởng đến hô hấp, khó thở. Tiếp xúc với xăng, dầu, thường xuyên có thể bị viêm da, lở ngứa tay.

- Bụi, chì, bô hóng và các hơi khí độc: CO, NO_x, CO₂, SO₂, THC phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực, máy phát điện dự phòng và các tác nhân khác: nhiệt độ, tiếng ồn.

- **Bụi:** Bụi (Chủ yếu là bụi cơ học) trong khu vực kho và lân cận gây ra chủ yếu do khí thải của các động cơ, do bụi bay ra từ các hoạt động của các phương tiện vận tải, do mật độ người đi lại đông, trong điều kiện không phun nước trong khu vực kho. Khi hít phải bụi cơ học vào phổi, phổi sẽ bị kích thích và phát sinh những phản ứng gây xơ hóa phổi tạo nên các bệnh về hô hấp. Gây ảnh hưởng trực tiếp đến 96 cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách vãng lai đến dự án.

- **Oxit cacbon (CO):** Khí CO là một loại khí độc do nó có phản ứng rất mạnh với hồng cầu trong máu và tạo ra cacboxy hemoglobin (COH_b) làm hạn chế sự trao đổi và vận chuyển oxy của máu đi nuôi cơ thể. Ái lực của CO đối với hồng cầu gấp 200 lần so với oxy. Hàm lượng COH_b trong máu có thể làm bằng chứng cho mức độ ô nhiễm khí CO trong không khí xung quanh. Hồng cầu trong máu hấp thu CO nhiều hay ít còn tùy thuộc vào nồng độ CO trong không khí, thời gian tiếp xúc giữa cơ thể với không khí ô nhiễm và mức độ hoạt động của cơ thể.

Hàm lượng COH_b trong máu được quan niệm như sau: Thông thường trong cơ thể con người có 5000ml máu và cứ 100ml máu có chứa 20ml oxy. Nếu khí CO thay thế hoàn toàn cho oxy trong máu ta gọi đó là trường hợp máu bị bão hòa – tức hàm lượng COH_b=100%.

Hàm lượng COH_b trong máu từ 2-5% bắt đầu có dấu hiệu ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương. Khi hàm lượng COH_b trong máu tăng 10-20% các chức năng hoạt động của các cơ quan khác nhau trong cơ thể bị tổn thương. Nếu hàm lượng COH_b tăng lên đến $\geq 60\%$ thì tính mạng nguy hiểm và dẫn đến tử vong.

Tác hại của CO đối với cơ thể là quá rõ ràng, tuy nhiên khí CO không để lại hậu quả bệnh lý lâu dài hoặc gây ra khuyết tật nặng nề đối với cơ thể. Người bị nhiễm CO khi rời khỏi nơi ô nhiễm, nồng độ cacboxy-heemoglobin trong máu giảm dần do CO được thải ra ngoài qua đường hô hấp.

- Khí CO₂: Khí CO₂ quá nhiều gây rối loạn hô hấp của phổi và tế bào do chiếm chỗ của oxy. Một số đặc trưng gây độc của CO₂ như sau:

Với 50.000ppm (5%) gây khó thở, nhức đầu.

Với 100.000ppm (10%) gây ngất, ngạt thở.

Nồng độ CO₂ trong không khí sạch chiếm 0,03%-0,06%.

- **Nitơ ôxit (NO_x):** Có tất cả 6 loại nitơ Oxit: N₂O, NO, NO₂, N₂O₃, N₂O₄ (đinitơ tetraoxit), N₂O₅ (đinitơ pentaôxit). Trong số đó NO₂ là đáng chú ý nhất do những nguyên nhân sau đây:

+ Tất cả các loại nitơ oxit (NO_x) đều có tác động trong môi trường không khí giống NO₂.

+ NO₂ được xem là hợp chất chủ yếu trong chuỗi phản ứng cực tím với hydrocarbon trong khí thải của máy móc tiêu thụ nhiên liệu dẫn đến hình thành muội khói có tính gây oxy hóa mạnh.

+ NO₂ được hình thành như sản phẩm cuối cùng của quá trình đốt nhiên liệu trong các hoạt động cơ đốt trong.

Về mức độ độc hại thì NO₂, NO và N₂O₅ là đáng quan tâm hơn cả.

Nitơ ôxít được biết đến như một chất gây kích thích viêm tấy và có tác hại đối với hệ thống hô hấp.

Bảng 3.36: Tác hại của NO₂ phụ thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc

Nồng độ NO ₂ (ppm)	Thời gian tiếp xúc	Hậu quả
≥ 500	48 giờ	Chết người
300-400	2-10 ngày	Gây viêm phổi và chết
150-200	3-5 tuần	Viêm xơ cuống phổi
50-100	6-8 tuần	Viêm cuống phổi và màng phổi

Với nồng độ thấp thường gặp trong môi trường lao động hoặc trong không khí xung quanh, tác hại của NO₂ tương đối chậm và khó nhận biết. Hiện nay khí nitơ oxit ở nồng độ thường gặp trong thực tế có thể được xem như là chất độc hại tiềm tàng có tác hại gây bệnh viêm xơ phổi mãn tính.

- **Khí Sunfua đioxit (SO₂):** Khí SO₂ là loại khí dễ hòa tan trong nước và được hấp thụ hoàn toàn rất nhanh khi hít thở ở đoạn trên của đường hô hấp. Người ta quan sát thấy rằng: khi hít thở không khí có chứa SO₂ với nồng độ thấp (1-5ppm) xuất hiện sự co thắt tạm thời các cơ mềm của khí quản, làm tăng sức cản đối với sự lưu thông không khí của đường hô hấp, tức gây khó thở.

Khí SO₂ có mùi hăng khét ngọt ngạt, người nhạy cảm với SO₂ nhận biết được ở nồng độ 0,56ppm tương đương với 1,6mg/m³, còn người bình thường ít nhạy cảm với SO₂ thì nhận biết mùi của nó ở nồng độ 2-3ppm. Cũng có số liệu chứng tỏ rằng công nhân làm việc thường xuyên ở những nơi có nồng độ SO₂ khoảng 5ppm hoặc hơn thì

độ nhạy cảm về mùi sẽ giảm và không còn nhận biết được mùi ở nồng độ ấy nữa cũng như không có phản ứng phòng vệ xuất tiết nước nhày ở đường hô hấp.

Nồng độ 1ppm của khí SO₂ trong không khí là ngưỡng xuất hiện các phản ứng sinh lý của cơ thể, ở nồng độ 5ppm đa số các cá thể nhận biết được mùi và có biểu hiện bệnh lý rõ ràng, còn ở nồng độ 10ppm hầu hết đều than phiền do đường hô hấp bị co thắt nghiêm trọng.

Gây ảnh hưởng trực tiếp đến 96 cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách vắng lai đến dự án.

- **Nhiệt độ:** Trong những ngày nắng nhiệt độ môi trường xung quanh tăng cao kết hợp với độ ẩm cao sẽ làm cho cơ thể có thể bị say nắng hoặc có triệu chứng nguy hiểm khác, trường hợp nặng có thể dẫn tới tử vong. Gây ảnh hưởng trực tiếp đến 96 cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách vắng lai đến dự án.

- **Chì:** Chì trong xăng vô cùng độc hại. Chì có trong xăng do Tetraethyl chì (C₂H₅)₄Pb được pha vào xăng có tác dụng làm tăng khả năng chịu nén của nhiên liệu dẫn đến tiết kiệm khoảng 30% lượng xăng sử dụng. Nhưng khi cháy trong động cơ thì chì oxit sinh ra sẽ bám vào các ống xả, thành xilanh, nên thực tế còn trộn vào xăng chất 1,2 - đibrometan CH₂Br – CH₂Br để chì oxit chuyển thành muối PbBr₂ dễ bay hơi thoát ra khỏi xilanh, ống xả và thải vào không khí gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người. Tuy nhiên, hiện nay ở nước ta không còn dùng xăng pha chì nữa.

Gây ảnh hưởng trực tiếp đến 8 cán bộ nhân viên làm việc tại dự án, đặc biệt là 4 nhân viên làm việc tại nhà mái che cột bơm xăng, dầu.

Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông

- Do đặc trưng của dự án là cửa hàng kinh doanh xăng, dầu, bình LPG do đó khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh từ hoạt động giao thông gây ô nhiễm không khí tại khu vực dự án là không nhỏ. Khí thải từ hoạt động giao thông áp dụng tính toán tương tự như ở phần các phương tiện ra vào khu vực trong quá trình thi công. Với quy mô lớn nhất số người tới dự án làm việc, giao dịch khi đi vào hoạt động ổn định thì dự kiến số lượng xe máy ra vào dự án là khoảng 120 xe máy (tính cho cả hoạt động đi đổ xăng, đi làm, thay dầu xe), 30 lượt ô tô chạy xăng và 30 lượt ô tô chạy bằng dầu (tính cho cả hoạt động đổ dầu, hoạt động vận chuyển nhiên liệu tới dự án).

Trong đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe máy được tính theo QCVN 04:2009/BTNMT CO: 5,5 g/km; HC: 1,2 g/km; NO_x: 0,3 g/km.

Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng theo QCVN 86:2015/BGTVT đối với phương tiện lắp động cơ chạy xăng là CO: 1,81g/km; NO_x: 0,1g/km; HC:0,13g/km. Động cơ chạy dầu là CO: 0,5g/km; NO_x: 0,25g/km; HC: 0,3g/km; PM 0,025 g/km.

Khoảng cách xa nhất từ công khu vực dự án vào vị trí để xe là 50m.

- Tính toán áp dụng với quãng đường với quãng đường từ công dự án vào đến chỗ để xe.

Bảng 3.37: Quãng đường di chuyển của các phương tiện

TT	Chất gây ô nhiễm	Số chuyên xe vận chuyển	Số lượt xe chạy (lượt)	km vận chuyển	Tổng số quãng đường di chuyển (km)
1	Xe gắn máy	120	240	0,05	2,68
2	Xe ô tô chạy xăng	30	60		0,8
3	Xe ô tô chạy dầu	30	60		0,32

Bảng 3.38: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động di chuyển của các phương tiện ra vào dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường di chuyển (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe gắn máy					
1	CO	1,81	2,68	4,8508	0,00337
2	HC	0,13		0,3484	0,00024
3	NO _x	0,1		0,268	0,00019
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy xăng					
1	CO	5,5	0,8	4,4000	0,00306
2	HC	1,2		0,9600	0,00067
3	NO _x	0,3		0,2400	0,00017
Tải lượng chất ô nhiễm từ xe oto chạy dầu					
1	CO	0,5	0,32	0,16	0,00011
2	HC	0,3		0,096	0,00007
3	NO _x	0,25		0,08	0,00006
4	PM	0,025		0,008	0,00001
Tổng tải lượng chất ô nhiễm khi phương tiện ra vào dự án					
1	CO	-	3,8	0,16	0,00011
2	HC	-		9,3468	0,00649
3	NO _x	-		1,3884	0,00096
4	PM	-		0,516	0,00036

Ghi chú: Từ công dự án vào vị trí để xe xa nhất là 50m (trong khu vực dự án)

Theo tài liệu “Phương pháp đánh giá tác động môi trường của tác giả Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương, NXB Khoa học Kỹ thuật năm 2000”, hệ số phát sinh bụi cuốn theo lớp bánh xe khi xe chạy trên đường được tính theo công thức [3.4].

Trong đó:

- E₀: Hệ số phát thải bụi (kg bụi/xe.km).

- k: Hệ số kể đến kích thước bụi, k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron.

- s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường đô thị (đường nhựa) s = 1,2.

- S: Là tốc độ trung bình của xe. Chọn S = 10 km/h.

- W: Tải trọng xe, W = 4 tấn đối với oto và 120 kg đối với xe máy.
- w: Số lớp xe, w = 4 lớp đối với ô tô, 2 lớp đối xe máy.
- P: Số ngày mưa trung bình trong năm, P = 137 ngày mưa (Theo số liệu thống kê tại chương II).

Thay số vào công thức [3.4] ta được kết quả: $E_{0\text{ ô tô}} = 0,023\text{kg/xe.km}$. $E_{0\text{ xe máy}} = 0,0023\text{kg/xe.km}$.

Như vậy, với lưu lượng xe 120 lượt xe ô tô/ngày và 240 lượt xe gắn máy/ngày thì tải lượng bụi đường bốc bay theo lớp xe của phương tiện là:

$$E_{\text{bụi - a}} = 0,023 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 15 \text{ (xe/h)} + 0,0023 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 30 \text{ (xe/h)} = 0,414 \text{ mg/m.s}$$

Vậy tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình di chuyển của các phương tiện ra vào dự án được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3.39: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình di chuyển của các phương tiện

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng phát thải (mg/m.s)		Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
		Từ hoạt động của phương tiện giao thông	Bốc bay trên tuyến đường vận chuyển	
1	Bụi	0,00036	0,414	0,41436
2	CO	0,00011	-	0,00011
3	HC	0,00649	-	0,00649
4	NO _x	0,00096	-	0,00096

Áp dụng mô hình Sutton để tính toán sự khuếch tán các chất ô trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được tính toán theo công thức [3.5] nồng độ bụi được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.40: Dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải do phương tiện ra vào dự án

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		y =5	y=10	y=15	y=20	y=25	
u = 1,0m/s	Bụi	0,652377	0,501199	0,398210	0,332122	0,286555	0,3
	CO	0,000173	0,000133	0,000106	0,000088	0,000076	1
	HC	0,010218	0,007850	0,006237	0,005202	0,004488	0,35
	NO _x	0,001511	0,001161	0,000923	0,000769	0,000664	0,2
u = 1,5 m/s	Bụi	0,173967	0,133653	0,106189	0,088566	0,076415	0,3
	CO	0,000046	0,000035	0,000028	0,000024	0,000020	1
	HC	0,002725	0,002093	0,001663	0,001387	0,001197	0,35
	NO _x	0,000403	0,000310	0,000246	0,000205	0,000177	0,2

Nhận xét: Qua bảng kết quả dự báo sự phát tán nồng độ bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Với điều kiện tốc độ gió bất lợi U = 1,0-1,5 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) so sánh QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng

môi trường xung quanh cho thấy tại vị trí cách nguồn phát thải $\geq 5\text{m}$: nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép riêng nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 3,5 lần do vậy để đảm bảo môi trường khu vực dự án chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu để đảm bảo môi trường khu vực dự án luôn được trong sạch.

Khí thải phát sinh từ máy phát điện

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định chủ đầu tư sẽ trang bị 1 máy phát điện loại 100KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới phục vụ cho nhu cầu sử dụng tại dự án. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 36 lit/ngày. 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. Với 1 lít dầu = 0,87kg vậy 1 kg dầu = 1,1234 lít dầu. Tương đương với đốt 1,1234 lít dầu tạo ra 25m³ khí thải.

- Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 36 lit/8h là $Q = 25 \text{ m}^3 \times 36 \text{ lit}/8\text{h} \times 12 = 30 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,135 \text{ m}^3/\text{s}$. Theo số liệu tính toán, thống 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 3.41: Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện

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: World Health Organization, 1993*)

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 4,5 lít (tương đương 3,915 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 3.42: Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19: 2009/ BTNMT (Cột B)
Bụi	6,92	19,95	200
SO ₂	24,72	71,25	500
NO _x	70,21	202,34	850
CO	17,6	50,58	1.000
VOC	0,87	2,49	-

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, máy phát điện sẽ được đặt bên ngoài công trình của dự án. 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.

Với nồng độ chất ô nhiễm mà máy phát điện phát tán ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe người dân khu vực dự án, tác động tới hệ hô hấp, phổi... của người dân khi hít phải các khí này, tuy nồng độ ô nhiễm này nằm trong giới hạn cho phép nhưng chủ đầu tư cũng cần có những biện pháp để giảm thiểu tối đa mức độ tác động ô nhiễm tới môi trường, bằng cách kiểm tra và bảo dưỡng máy phát điện định kỳ.

Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường

Các hơi khí độc hại như H_2S ; NH_3 ; CH_4 ... phát sinh từ vị trí chứa thùng chứa tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp. Đặc biệt, trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

c. Tác động do chất thải rắn:

- *CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt cán bộ nhân viên và khách vắng lai tại dự án:* Đối với CTR sinh hoạt Theo QCXD 01:2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn là 0,5 kg/người.ngày.đêm đối với nhân viên làm việc theo ca tại dự án (8 người và 0,2 kg/người/ngày đối với khách hàng đến giao dịch tại khu vực dự án (50 người) khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn khu vực là:

$Q = 0,5 \times 8 + 0,2 \times 50 = 14,0$ kg/ngày.đêm. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: Đồ ăn thừa, cành cây, lá cây, giấy các loại,...

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

d. Tác động do chất thải nguy hại

- *CTR nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh từ các nguồn sau:*

+ Giẻ lau dính xăng, dầu từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật

nếu máy bơm xăng, dầu; máy phát điện; máy bơm cấp thoát nước... Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, pin hết công năng sử dụng; Mực in, hộp mực in, mực quá hạn sử dụng,... phát sinh từ hoạt động văn phòng. Lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các nguồn này không đáng kể, ước tính khoảng 1 - 2 kg/tháng.

+ Vỏ chai dầu nhớt từ hoạt động thay dầu nhớt xe máy: Dự kiến 1 năm tại khu vực nhà dịch vụ xe máy tiến hành thay khoảng 1.500 lít tương ứng với 1.875 chai/năm = 5 chai/ngày. Vậy tại dự án thu gom được 5 vỏ chai đựng dầu nhờn các loại/ngày tương ứng 0,95 kg vỏ chai/ngày.

+ Vỏ bình gas (LPG) từ hoạt động bán gas tại dự án: Dự kiến 1 năm tại khu vực bán gas (LPG) tại dự án sẽ xuất đi khoảng 3.000 bình/năm tương ứng 3.000 vỏ gas thải/ năm. Từ quá trình khảo sát thực tế tại một số dự án tương tự thì lượng vỏ bình gas mà cửa hàng thu mua lại là khoảng 70% tương ứng với 2.100 vỏ bình gas/năm \approx 77,7 tấn/năm (khối lượng 1 vỏ bình ga khoảng 37kg).

+ Cát thay từ bể xử lý nước thải nhiễm dầu: Khoảng 4kg/tháng.

- *Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án:*

+ Chất thải lỏng nguy hại phát sinh từ hoạt động thay dầu nhớt: Dự kiến 1 năm có khoảng 1.875 xe máy tiến hành thay dầu nhớt, tính cho định mức tiêu hao dầu nhớt là 25% tương ứng với khoảng 1.125,0 lít/năm dầu nhớt thải tương đương 3,125 lít/ngày.

+ Chất thải lỏng nguy hại là cặn xăng dầu và nước rửa bể chứa xăng dầu từ quá trình xúc rửa bể chứa xăng dầu: 2 năm tiến hành xúc rửa 1 lần tương ứng với 0,6 m³/ 2 năm. Do nước thải là nước thải vệ sinh bể chứa xăng, dầu vì vậy nước thải có tính chất nguy hại.

Chủ dự án sẽ hướng dẫn cán bộ, công nhân viên thu gom các loại chất thải nguy hại này tập trung tại khu vực riêng và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn:

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: Nhà điều hành bán LPG; Khu vực nhà ăn; Khu vực để xe, 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 cán bộ, nhân viên và khách 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, giảm sức khỏe của cán bộ công nhân viên và người dân ở tại khu vực dự án.

b. Tác động tới kinh tế - xã hội:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về mặt lợi ích kinh tế xã hội khu vực như:

+ Dự án cung cấp nhiên liệu xăng, dầu cho các phương tiện xe máy, ô tô. Ngoài ra còn cung cấp dầu nhớt các loại, khí đốt gas LPG, đáp ứng nhu cầu thiết yếu cho người dân trong khu vực.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước.

+ Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

- Ngoài những mặt tích cực mà dự án mang lại, vẫn còn tồn tại một số tác động tiêu cực như sau:

+ Vấn đề an ninh xã hội sẽ phức tạp hơn do gia tăng số người làm việc và sinh sống.

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ phát thải một lượng lớn chất thải (rắn, lỏng, khí) nếu không được thu gom và xử lý có ảnh hưởng không nhỏ tới cảnh quan, môi trường và sức khỏe của người dân sinh sống xung quanh.

+ Gây áp lực lên hạ tầng khu vực đặc biệt tuyến đường huyện ĐH.06 và một số tuyến đường gần dự án.

c. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động lượng phương tiện ra vào dự án tăng lên đặc biệt các tuyến đường đi vào dự án như tuyến đường huyện ĐH.06 và một số tuyến đường gần dự án sẽ gây ảnh hưởng hoạt động giao thông của người dân địa phương, dễ xảy ra sự cố tai nạn. Để giảm thiểu tác động đến người dân địa phương chủ đầu tư cần có biện pháp cụ thể để khắc phục ảnh hưởng này.

d. Tác động do các rủi ro, sự cố

Tác động từ sự cố tràn dầu

- Sự cố tràn dầu nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế, xã hội và môi trường, dẫn tới chất lượng môi trường đất và môi trường nước khu vực.

- Khi sự cố tràn dầu xảy ra không chỉ làm ô nhiễm môi trường hiện tại, mà còn để lại những hậu quả nghiêm trọng và lâu dài về sau.

- Tác động đến môi trường đất:

+ Khi dầu nhiễm vào đất thì sẽ tác động lên cây trồng làm chậm và giảm tỷ lệ nảy mầm của cây.

+ Đất bị suy thoái, qua thời gian đất bị chai lỳ, mất khả năng cung cấp chất dinh dưỡng cho cây.

- Tác động tới hệ sinh thái:

+ Gây nhiễu loạn hoạt động sống trong hệ sinh thái.

+ Dầu gây ô nhiễm môi trường làm cá chết hàng loạt do thiếu oxy hòa tan trong nước; dầu bám vào cá làm giảm giá trị sử dụng do gây mùi khó chịu; dầu có thể làm trũng mất khả năng phát triển, trứng có thể bị ung, thối.

+ Tràn dầu có thể ảnh hưởng trực tiếp cũng như gián tiếp đến hoạt động sản xuất nông nghiệp. Dầu tràn có thể xâm nhập vào đất sản xuất nông nghiệp gây nhiễm độc cho đất, làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Các chất độc còn có thể thấm xuống hệ thống nước ngầm, ảnh hưởng lâu dài đến hoạt động sản xuất. Các thành phần trong dầu tích tụ vào trong đất theo thời gian sẽ làm cho đất mất độ tơi xốp và phì nhiêu sẵn có.

+ Khả năng tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp giảm do lo ngại của người tiêu dùng về khả năng nhiễm độc của thực phẩm trong vùng. Điều này ảnh hưởng lớn đến người dân sinh sống bằng nông nghiệp.

- Tác động đến con người: Khi dầu tràn ngấm vào nước ngầm nó sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người sử dụng nước và sản phẩm nhiễm dầu.

Sự cố đổ vỡ hệ thống đường ống dẫn xăng dầu trong quá trình nhập hàng, sự cố đổ vỡ bồn chứa xăng:

+ 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.

- Sự cố vỡ, rò rỉ hệ thống đường ống nhập, xuất nhập: Các nguyên nhân dẫn đến sự cố có thể là:

+ 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 đầy 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.

+ Vỡ, rò rỉ đường ống xăng dầu nhập về các bồn chứa, xuất lên xe vận chuyển.

Tác động do rủi ro, sự cố tai nạn giao thông: Khi dự án đi vào hoạt động,

lưu lượng phương tiện tham gia giao thông nhiều nên có thể xảy ra tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông thường xảy ra bất ngờ.

Tác động do rủi ro, sự cố cháy nổ:

Đặc điểm hoạt động của dự án là luôn sử dụng và tàng trữ một số lượng lớn nhiên liệu dầu DO, xăng,... Hơi xăng dầu dễ cháy nổ khi kết hợp với không khí khoảng tỷ lệ 4,6 - 4,8%. Khi gặp tia lửa thì hỗn hợp trên có thể cháy nổ. Đưa lửa và các phát sinh lửa vào khu vực dễ cháy nổ như: Khu vực bồn chứa nhiên liệu, khu nhập xăng, dầu.

Bảng 3.43: Giới hạn cháy nổ của một số chất khí và hơi

Chất khí	Công thức	LEL 25°C (% vol)	UEL 25°C	TL (°C)	AT (°C)
n-Bu tan	C ₄ H ₁₀	1,8	8,4	- 72	405
Propan	C ₃ H ₈	2,1	9,5	- 102	450
etan	C ₂ H ₆	3,0	12,4	- 187	515
Metan	CH ₄	5,0	15	-	540
Etylen	C ₂ H ₄	2,7	36	-	490
Hơi xăng	-	1,2	7,1	-	270-440
Xăng máy bay	-	1,3	8	-	240

Ghi chú:

- LEL: Giới hạn cháy dưới, tính theo % thể tích của khí trong hỗn hợp không khí (% vol).

- UEL: Giới hạn cháy trên, tính theo % thể tích của khí trong hỗn hợp không khí (%vol).

- TL: Giới hạn nhiệt độ.

- AT: Nhiệt độ bắt lửa.

LEL và UEL được xác định ở 25°C và áp suất tiêu chuẩn

Nguyên nhân gây cháy nổ khác gồm:

- Tàng trữ các loại nguyên liệu, nhiên liệu không đúng quy định;
- Vứt tàn thuốc bừa bãi vào khu vực lưu trữ vật liệu dễ cháy;
- Sự cố về các thiết bị điện bị quá tải trong quá trình vận hành gây chập mạch dẫn đến cháy nổ;
- Sự cố sét đánh vào những ngày thời tiết mưa gió, có sấm chớp.
- Sự cố cháy nổ trong quá trình nhập xăng dầu: Do van và hệ thống bơm không đảm bảo gây rò rỉ nhiên liệu, áp suất trong bình quá lớn dẫn đến cháy nổ...

Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ do rò rỉ xăng, dầu bao gồm:

- *Đối với con người:* Khí hydrocacbon ở nồng độ cao làm rối loạn hô hấp, sưng tấy màng phổi, làm teo hẹp cuống phổi, sưng tấy mắt gây bệnh ngoài ra... Không khí có chứa nồng độ rất cao sẽ làm giảm nồng độ oxy trong không khí xuống dưới ngưỡng có thể hô hấp và gây tử vong cho người và động vật.

Sự cố cháy rất nguy hiểm do nguy cơ bắt lửa và phát nổ của hơi khí tích tụ. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu không có sự chuẩn bị và đề phòng cẩn thận thì hậu quả sẽ vô

cùng nghiêm trọng. Việc ngăn ngừa thiệt hại về người có ý nghĩa xã hội hết sức sâu sắc và cần được quan tâm.

- *Thiệt hại về tài sản:* Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ dẫn đến tổn thất về tài sản như hạ tầng xây dựng, tổn thất về tài sản ở trong công trình, gồm các thiết bị, máy móc sản xuất, mạng đường điện thoại, điện lưới, các hệ thống cấp điện, cấp nước,...

- *Ảnh hưởng tới môi trường:* Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi bốc lên làm ô nhiễm môi trường không khí khu vực dự án.

- *Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ công nhân viên trong dự án:* Khi xảy ra sự cháy thì tính mạng con người trong khu vực dự án có nguy cơ đe dọa cao, gây tâm lý lo lắng cho cán bộ, công nhân viên trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

Do vậy, trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, chủ dự án cần đặc biệt quan tâm đến các giải pháp, biện pháp phòng ngừa và ứng phó đối với các sự cố trên.

- *Ảnh hưởng đến các đối tượng gần dự án:* Gần dự án có các đối tượng nhạy cảm như các hộ dân sống gần khu vực dự án, gây ảnh hưởng tới con người. Do đó chủ đầu tư sẽ phải có biện pháp cụ thể và thực tế để giảm thiểu tối đa nhất sự cố có thể xảy ra trên.

Tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc:

Các công trình có thể kể đến như: hệ thống đường ống cấp nước, hệ thống thu và thoát nước thải, bể tự hoại, khu vực thu gom tập trung chất thải rắn... Khi những công trình này bị hư hỏng dẫn tới khả năng thu gom và xử lý chất thải tạm ngưng hoạt động, kéo theo đó là các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

Tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:

Quá trình đi vào hoạt động của dự án tập trung một lượng lớn số lượng người đến lưu trú có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt cho dự án như: vận hành máy bơm nước,...

e. Tác động hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát nước thải...)

Quá trình xây dựng của nhà đầu tư thứ cấp, hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện ra vào dự án, hoạt động thi công đấu nối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chờ, hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư... có thể gây tác động đến hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư tại dự án các sự cố có thể xảy ra như vỡ, bẹp đường ống cấp, thoát nước, tắc đường ống do vật liệu xây dựng, bùn cát sậm nhập, cháy, chập hệ thống cấp điện do kỹ thuật đấu nối cấp điện không đúng.

Các sự cố trên gây tác động nghiêm trọng đến hoạt động của dự án, hoạt động

thi công cũng như vận hành của các nhà đầu tư thứ cấp và chủ đầu tư do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu các tác động trên.

f. Tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

Khi dự án đi vào vận hành, số lượng cán bộ nhân viên, khách giao dịch tại dự án là rất lớn. Điều kiện vệ sinh không tốt sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: Sốt xuất huyết, bệnh mắt, đặc biệt hiện nay đang có dịch Covid rất nguy hiểm... gây các triệu chứng như sốt, ho, khó thở, và đặc biệt nguy hiểm do mức độ gây tàn phá phổi và hệ hô hấp nghiêm trọng với tốc độ nhanh, tốc độ lây lan cộng đồng nhanh chóng nếu không có biện pháp phòng chống dịch bệnh an toàn. Một số biểu hiện và tác hại của bệnh như sau:

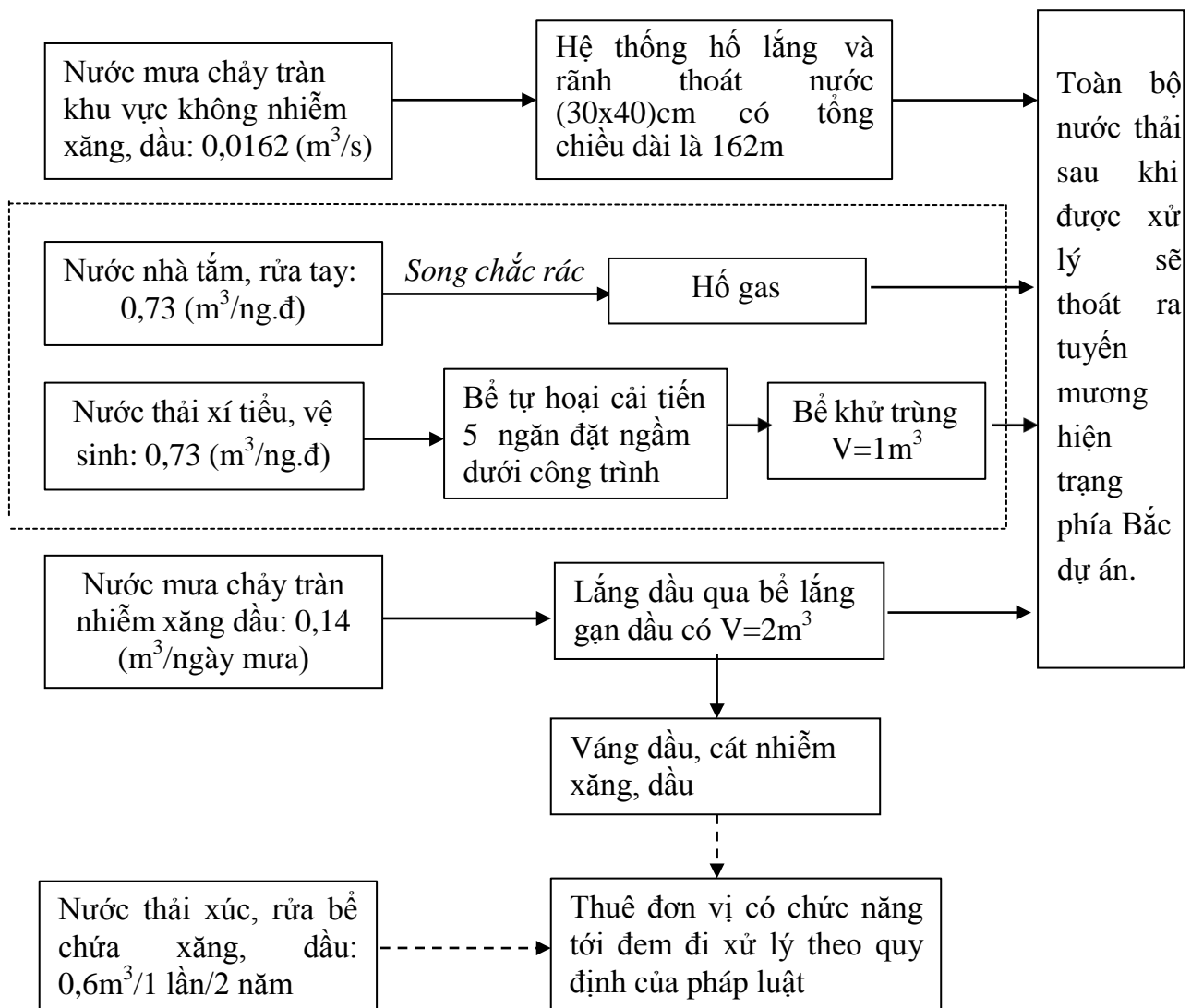
Thời gian ủ bệnh 2-14 ngày, trung bình 5-7 ngày. Triệu chứng hay gặp khi khởi phát là sốt, ho khan, mệt mỏi và đau cơ. Một số trường hợp đau họng, nghẹt mũi, chảy nước mũi, đau đầu, ho có đờm, nôn và tiêu chảy. Bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, suy hô hấp, sốc nhiễm trùng, suy chức năng đa cơ quan và tử vong, đặc biệt ở những người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, các tác động do dịch bệnh là hết sức nghiêm trọng do đó quá trình thi công chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công phải có những biện pháp phòng ngừa cụ thể và hiệu quả trên công trường để đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

Biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi dự án đi vào hoạt động

Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu nước thải

Chủ đầu tư áp dụng biện pháp thu gom và xử lý nước thải phát sinh tại dự án theo sơ đồ phân dòng như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ phân dòng xử lý nước thải toàn bộ dự án

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn không nhiễm xăng, dầu qua khu vực dự án:

- Nước mưa từ trên mái sẽ được thu gom bằng ống uPVC CLASS 2 thông thường nối bằng hàn nhiệt chịu áp lực công lực $\geq 6 \text{ kg/cm}^2$ 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. Nước từ trên mái sẽ được dẫn vào rãnh thoát nước nội bộ sau đó thoát nước ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

- Hệ thống thu nước mưa chảy tràn: Dự án sử dụng hệ thống rãnh thoát nước (30x40)cm; với tổng chiều dài $L = 162\text{m}$; thành rãnh thoát nước xây gạch vữa xi măng mác 100#, nắp rãnh đáy tấm đan BTCT mác 200# dày 80 có đục lỗ để thu nước mặt, rãnh thoát nước ngoài nhà xây gạch vữa xi măng mác 100#, nắp rãnh đáy tấm đan

BTCT mác 200# dày 100, tại vị trí giao nhau giữa các tuyến ống bố trí 3 ga thăm thu kết hợp.

Theo độ dốc san nền theo hướng Đông - Tây, nước mưa sau khi thu gom vào hệ thống rãnh thoát nước nội bộ sẽ dẫn về 2 điểm xả theo phương thức tự chảy (*Vị trí điểm xả 01 có tọa độ: X= 2190850 (m); Y= 566470 (m); vị trí điểm xả 02 có tọa độ: X= 2190801 (m); Y= 566489 (m).*)

Biện pháp giảm thiểu phát sinh nước thải sinh hoạt:

- Chủ đầu tư xây dựng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới các công trình nhà vệ sinh đảm bảo xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát ra tuyến mương phía Bắc dự án.

Nước thải rửa tay chân:

Nước thải rửa tay chân của dự án là 0,72 m³. Nước thải rửa tay chân được dẫn theo đường ống nhựa PVC Φ110 sẽ được tách rác thô bằng dụng cụ tách rác có sẵn tại vị trí bồn rửa mặt, nhà tắm, sau đó nước thải được dẫn về hố ga và thoát ra tuyến mương thoát nước chung của khu vực.

Nước thải vệ sinh từ hoạt động rội nhà vệ sinh:

Nước thải xí tiêu tại dự án phát sinh bằng 0,73 m³, toàn bộ nước thải vệ sinh được xử lý qua các công trình (bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh, bể khử trùng) đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

Bể tự hoại cải tiến là công trình xử lý nước thải 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 nổi 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.

- Nguyên tắc vận hành của bể tự hoại cải tiến 5 ngăn là:

Nước thải ra bồn cầu được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào ô hình. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ các ngăn này, công trình trở thành một dãy bể phản ứng kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng hai pha (lên men axit và lên men kiềm). Thông qua chuỗi phản ứng này, bể sẽ được xử lý triệt để các chất cặn bã hữu cơ, bùn góp phần tăng thời gian lưu bùn. Ở ngăn lọc cuối của hệ thống bể tự hoại cải tiến 5 ngăn, sinh vật kỵ khí

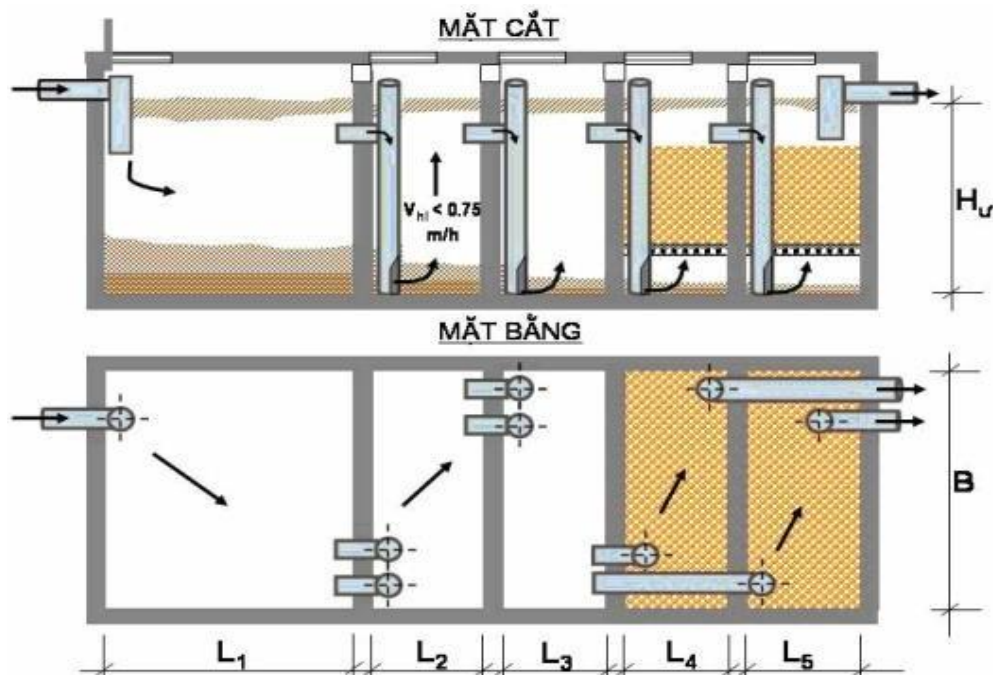
sẽ sống bám vào bề mặt hạt vật liệu, từ đó làm sạch nguồn nước thải, ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo...

- *Ưu nhược điểm của bể tự hoại cải tiến 5 ngăn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống:*

+ *Ưu điểm:* Bể tự hoại cải tiến 5 ngăn ngoài các vách ngăn mỏng hướng dòng lên giống bể tự hoại truyền thống bể được trang bị thêm 2 ngăn lọc kỵ khí, nâng cao hiệu quả phân hủy các chất hữu cơ, các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh, chất lượng nước thải đầu ra cao hơn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống.

+ *Nhược điểm:* Diện tích xây dựng lớn hơn so với bể tự hoại 3 ngăn truyền thống, do bể với hệ thống nhiều ngăn hơn nên nguy cơ bị tắc bể trong quá trình vận hành cao hơn.

Với quy trình vận hành này, bể tự hoại cải tiến cho phép tăng thời gian lưu bùn và nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải. Các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.



Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến

Tính toán thể tích bể tự hoại cải tiến:

Thể tích tính toán bể tự hoại cải tiến như sau:

+ Thể tích phần lắng của bể tự hoại (W_1, m^3):

$$W_1 = Q \times T_1 (m^3);$$

+ Thể tích phần chứa bùn (W_2, m^3):

$$W_2 = (a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2) / 1000 \times (100 - P_2) (m^3);$$

+ Thể tích phần lọc sinh học:

$$W_3 = W_2 \times 2 (m^3);$$

+ Tổng thể tích của bể tự hoại cải tiến tính toán là (W, m^3):

$$W = W_1 + W_2 + W_3 \text{ (m}^3\text{)};$$

Trong đó:

Q - Lượng nước thải;

T₁ - Thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại thường lấy 15 ngày

a: tiêu chuẩn cần lắng cho một người, lấy a=0,3 l/ngày.đêm.

N: Thời điểm nhiều người ra vào khu vực dự án nhất,

t: Thời gian tích lũy cặn, chọn t=15 ngày;

0,7: hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy;

1,2: hệ số tính đến 20% cặn được dự trữ trong bể đã bị phân hủy;

P₁: độ ẩm của cặn tươi, P₁=95%;

P₂: độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P₂=90%.

Thể tích bể tự hoại tính theo số nhân khẩu của 1 công trình ở và lưu lượng xả thải.

Bảng 3.44: Kích thước từng bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới công trình

Thông số tính toán	Nhà vệ sinh tập trung
Q (m ³ /ngày.đêm)	0,73
T ₁ (ngày)	10
W ₁ = Q x T ₁	7,3
a (lit/ngày.đêm)	0,3
N (người)	8
t (ngày)	10
Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy	0,7
Hệ số tính đến 20% cặn được dự trữ trong bể đã bị phân hủy	1,2
P ₁	95%
P ₂	90%
W ₂ = (ax Nxtx(100-P ₁)/1000x(100-P ₂)	1,008
W ₃ = W ₂ x 2	2,016
W = W₁ + W₂ + W₃	10,32

Vậy dưới khu nhà vệ sinh sẽ xây dựng 1 bể tự hoại cải tiến 5 ngăn có dung tích 12m³ đặt ngầm dưới công trình với kích thước là: BxLxH=4mx2mx1,5m

Nước thải vệ sinh sau khi xử lý bằng bể tự hoại cải tiến sẽ thoát vào bể khử trùng V = 1m³ (vị trí lắp dựng cạnh nhà vệ sinh) xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

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.

Theo Phó Giáo sư – Tiến sĩ Nguyễn Việt Anh: Nồng độ các chất ô nhiễm trong

nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến được thể hiện qua các thông số ở bảng như sau:

Bảng 3.45: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh trước và sau khi xử lý qua bể tự hoại cải tiến 5 ngăn

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước khi xử lý (mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ sau khi xử lý (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B, hệ số K = 1)
BOD ₅	900,00	78	198,0	50
COD	1.700,00	75	425,0	-
TSS	2.416,67	72	676,7	100
Tổng N	200,00	70	60,0	-
Tổng P	66,67	70	20,0	-
Amoni	46,67	78	10,3	10
Dầu mỡ	500,00	76	120,0	20
Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁹	-	-	5.000

(*Nguồn: PGS. TS. Nguyễn Việt Anh cùng các chuyên gia môi trường của Viện KH& KT Môi trường, trường ĐHXD Hà Nội năm 1998.*)

Qua bảng 3.47 ta thấy, nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại cải tiến thì chỉ số các chất ô nhiễm đã giảm, chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn giảm đi nhiều lần và chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn cho phép như sau: BOD₅ vượt 3,96 lần, TSS vượt 6,7 lần, Amoni vượt 1,02 lần, dầu mỡ vượt 6 lần do đó nước thải sau bể tự hoại cải tiến sẽ vào bể khử trùng V = 1m³ (vị trí lắp dựng cạnh nhà vệ sinh) xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt trước khi thoát ra tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án.

* Công trình bể khử trùng:

Xây dựng bể khử trùng có thể tích 2m³, kích thước (BxLxH)= 2x1x1m.

Nước sau khi được lọc loại bỏ các tạp chất còn lại sẽ được khử trùng tại bể khử trùng, hóa chất sử dụng cho quá trình khử trùng là Cl₂, được cấp vào bể bằng hệ thống bơm định lượng, hóa chất được bơm từ đầu vào bể khử trùng.

Theo tài liệu: *Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt quy mô công nghiệp – Trường Học viện Nông nghiệp Việt Nam năm 2015 thì hiệu suất xử lý các chất ô nhiễm như sau:*

Bảng 3.46: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án trước và sau khi xử lý qua Bể khử trùng

TT	Chỉ tiêu	Nước thải trước bể khử trùng (mg/l)	Nước thải sau Bể khử trùng(mg/l)	Hiệu suất xử lý (%)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
1	BOD ₅	198,0	48,5	48	50
2	COD	425,0	195,2	-	-
3	TSS	676,7	90,1	95	100

4	Tổng N	60,0	48,5	-	-
5	Tổng P	20,0	20,0	-	-
6	Amoni	10,3	5,5	5,5	10
7	Dầu mỡ	120,0	15,1	15	20
8	Coliform	32.000	2.560	92,0	5.000

(*Nguồn: Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt quy mô công nghiệp – Trường Học viện Nông nghiệp Việt Nam năm 2015*)

Chất lượng nước thải sau khi khử trùng các chất ô nhiễm và chỉ tiêu vi sinh vật đều nằm trong giới hạn cho phép quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho phép.

+ Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường quá trình phân hủy. Cá nhân, tổ chức sẽ hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng tại khu vực định kỳ cho xe chuyên dụng tới hút bùn cặn đưa đi xử lý.

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Định kỳ 6 tháng đến 1 năm/lần hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến hút và vận chuyển bùn thải đi xử lý theo quy định.

- Định kỳ (6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào các ngăn phân hủy kỵ khí để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.

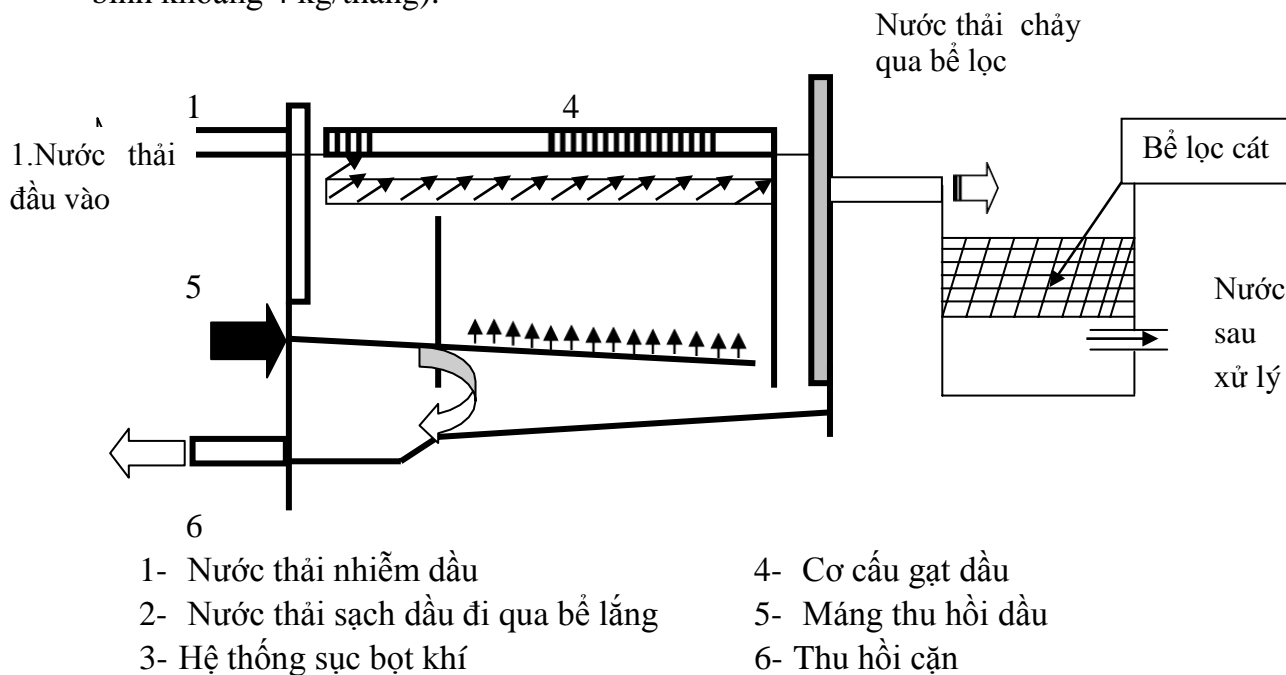
Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải nhiễm xăng, dầu

Đối với nước mưa chảy tràn nhiễm xăng, dầu

Đối với nước thải nhiễm dầu khu vực dự án được thu gom, xử lý bằng hệ thống bể tuyển nổi. Bể có thể tích 2 m³ (kích thước: BxLxH= 2x1x1) trước khi thoát vào tuyến mương hiện trạng phía Bắc dự án (ký hiệu 10 trên bản vẽ TMB). Nước sau khi xử lý đảm bảo đạt QCVN 29:2010/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của kho và cửa hàng xăng dầu. Sơ đồ cấu tạo bể thu dầu, tách cặn bằng phương pháp tuyển nổi được trình bày trong hình dưới đây.

Quy trình hoạt động của bể như sau: Nước thải nhiễm dầu đi vào bể được trộn đều bằng hệ thống sục bọt khí. Do xăng dầu nhẹ hơn nước, do đó chúng sẽ nổi lên bề mặt và được thu gom vào hệ thống gạt dầu. Xăng dầu nổi được gom qua máng thu hồi và được lưu chứa bằng thùng kín, được thu gom, xử lý như nước thải nguy hại. Cặn được lắng xuống đáy và được thu hồi bằng ống xả cặn. Nước thải sau khi được thu hồi xăng dầu sẽ chảy qua bể lọc cát thứ cấp trước khi thoát ra hệ thống mương thoát nước phía Bắc dự án (dung tích bể lọc cát là 0,75 m³). Bể lọc cát có chức năng lọc triệt để lượng chất lơ lửng, nhũ tương xăng dầu còn tồn tại sau khi xử lý bằng bể tuyển nổi xăng dầu.

Khối lượng cát sử dụng khoảng $0,4 \text{ m}^3$ và được xử lý thay cát định kỳ 2 lần một năm. Trung bình mỗi tháng được định kỳ phơi khô, đảo trộn để tăng khả năng xử lý, lớp cát mặt nhiễm nhũ tương xăng dầu được định kỳ nạo vét, thu gom xử lý (trung bình khoảng 4 kg/tháng).



Hình 3.3: Sơ đồ cấu tạo bể thu tách xăng, dầu

Đối với nước thải từ quá trình sục, rửa bể chứa xăng, dầu

Chất thải lỏng nguy hại từ quá trình sục rửa bể chứa xăng dầu: 2 năm tiến hành sục rửa 1 lần tương ứng với $0,6 \text{ m}^3 / 2 \text{ năm}$. Do nước thải là nước thải vệ sinh bể chứa xăng, dầu vì vậy nước thải có tính chất nguy hại. Chủ đầu tư tiến hành thu gom toàn bộ nước thải sục rửa bể chứa xăng dầu vào 2 thùng phuy (thể tích 500lít /thùng), sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng tới mang đi xử lý (định kỳ 2 năm/1 lần).

Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải phát sinh do xăng dầu bay hơi

- Giảm thiểu hơi nhiên liệu thoát ra ngoài trong quá trình xuất, nhập nhiên liệu:

+ Các bể chứa được lắp đặt mái phao làm giảm lượng hơi xăng dầu thoát ra trong quá trình nhập. Hệ thống mái phao được lắp đặt như sau: Phần bên trên bề mặt, trong bể chứa xăng dầu sẽ có khoảng trống để lắp đặt hệ thống phao nổi và che kín bề mặt xăng dầu trong bồn bể, việc lắp đặt này có 2 mục đích: Giảm áp cho các bồn bể chứa xăng dầu vào những ngày thời tiết nắng nóng nhiệt độ lên cao và giảm khả năng bay hơi xăng dầu trên bề mặt bồn bể.

Mái phao nổi bên trong bồn chứa, téc chứa xăng dầu- Internal floating roof - để điều tiết luồng khí lưu thông trong các bồn chứa, nó như mái nhà nổi bên trong (internal floating roof) cho phép các loại khí dễ cháy nổ đi vào bầu khí quyển 1 cách an

toàn. Mái nổi bên trong được lắp đặt bên trong các bồn chứa cố định. Đây là 1 lựa chọn có lợi cho kinh tế doanh nghiệp, giúp che phủ phần chính bề mặt chất lỏng, có hệ thống vành biên seal phốt làm kín (kiểu seal đơn, seal đôi và seal cơ khí) giúp làm giảm phát thải, chống bay hơi 1 cách hiệu quả, có thể lên tới 98%, thiết kế theo tiêu chuẩn API 650, được chế tạo bằng các khung nhôm hoặc thép không rỉ.

Đặc tính của hệ thống các mái phao nổi bên trong bồn chứa dễ lắp đặt và thân thiện với môi trường, mái phao được chủ đầu tư đặt hàng phù hợp với kích thước của bồn chứa xăng dầu tại dự án. Hệ thống mái phao nổi do đơn vị nhà thầu IVA VINA cung cấp.

+ Quá trình xuất xăng dầu cho các phương tiện giao thông tới dự án, tại miệng của ống xuất xăng dầu sẽ xảy ra hiện tượng xăng dầu bay hơi thoát ra ngoài môi trường. Theo kết quả thực nghiệm tại các cửa hàng xăng dầu cho thấy: Khi vận hành, hơi xăng dầu sẽ không thoát ra khỏi miệng bình xăng và nồng độ hơi phía trên miệng bình xăng (khi đang nạp) nhỏ hơn 3 lần giới hạn dưới của nồng độ cháy nổ. Tuy nhiên để đảm bảo môi trường tại miệng ống xuất xăng dầu vào phương tiện giao thông trang bị gioăng cao su bao quanh ống xuất. Khi ống xuất đưa nhiên liệu vào cổ nhập của oto xitec gioăng cao su có nhiệm vụ lấp đầy khoảng cách trống còn lại giữa ống xuất xăng dầu và miệng cổ bồn chứa của xe để hơi nhiên liệu không phát sinh ra môi trường, không gây ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên làm nhiệm vụ xuất xăng dầu tại cửa hàng.

- Yêu cầu về bồn bể chứa, đường ống công nghệ trong quá trình thiết kế, thi công:

+ Bồn, bể chứa:

Bể chứa làm bằng kim loại loại nổi.

Bồn bể chứa đảm bảo độ kín tốt, thường xuyên được kiểm tra. Các bể chứa có nắp đậy và nắp khoang tốt, các khe rãnh của nắp đặt đệm, đảm bảo độ kín tốt, nếu không có các khe rãnh, dưới nắp phải có đệm cao su.

Các phương tiện chứa đảm bảo khô, sạch, giảm thiểu lẫn nước, tạp chất ảnh hưởng đến chất lượng xăng dầu, trong quá trình tồn chứa, bảo quản.

Đảm bảo đủ bồn, bể chứa để tồn chứa các mặt hàng xăng dầu. Tuyệt đối không chứa chung, lẫn các mặt hàng xăng dầu, khác nhau.

Bể chứa được chế tạo bằng vật liệu không cháy và phù hợp với tính chất của loại sản phẩm chứa trong bể.

Bể chứa được lắp đặt các thiết bị và phụ kiện cơ bản sau theo TCVN 4090:1985 Kho tàng, trạm và đường ống dẫn xăng dầu - Yêu cầu thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật khác hiện hành như: Van thở kèm bình ngăn tia lửa, lỗ ánh sáng, lỗ thông áp (khi không lắp van thở), lỗ đo mức thủ công, lỗ lấy mẫu sản phẩm, cửa vào bể, ống

xả nước đáy, ống đỡ thiết bị đo mức, tấm đo mức. Các chi tiết cầu thang, lan can lắp đặt cho bể chứa phải được bố trí thuận tiện, an toàn cho quá trình vận hành và lập mức chuẩn bể chứa.

Lắp đặt phao bên trong bể chứa xăng, dầu, để chống bay hơi. Việc sử dụng phao lắp đặt bên trong bể có mái cố định rất phù hợp với điều kiện của Việt Nam, hạn chế tác động đến môi trường không khí, hiệu quả trong kinh doanh.

+ Các yêu cầu khác áp dụng Đường ống công nghệ:

Đường ống công nghệ sử dụng vật liệu không cháy và phù hợp với tính chất của loại sản phẩm xăng dầu và dầu, vận chuyển. Đường kính, chiều dày của ống công nghệ phải được tính toán phù hợp với vận tốc, lưu lượng, áp lực bơm chuyển và môi trường làm việc.

Không được đặt đường ống công nghệ đi qua nền nhà hoặc vượt nóc qua nhà và công trình không liên quan đến việc xuất nhập sản phẩm xăng dầu.

Kho tiếp nhận sản phẩm xăng dầu bằng đường ống dẫn chính phải có van giảm áp không chế áp lực để đảm bảo an toàn cho các thiết bị, bể chứa và đường ống công nghệ trong kho.

- Ngoài ra, để giảm thiểu lượng xăng dầu, bốc hơi trong quá trình hoạt động của khu vực kho chứa xăng dầu, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Bồn bể chứa luôn trong tình trạng kín, các thiết bị ở tình trạng hoạt động tốt.

+ Xăng dầu được bơm từ trên xuống và việc cấp 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 cụ thể như:

Tại các bồn chứa được thiết kế hệ thống làm mát và giữ cho nhiệt độ bồn chứa luôn ổn định là hệ thống bảo ôn, hệ thống bảo ôn được thiết kế bao toàn bộ phần diện tích xung quanh của bồn chứa nhằm mục đích giữ nhiệt cho bồn chứa và nhiệt độ nhiên liệu trong bồn chứa luôn ở trạng thái ổn định duy trì ở mức nhiệt độ dao động 50oC – 60oC kể cả những ngày trời nắng, tránh hiện tượng nhiệt độ trong bồn chứa lên cao làm tăng áp lực lên thành bồn chứa.

Hệ thống bảo ôn có kết cấu là bông thủy tinh với tính năng giữ ổn định nhiệt độ bồn chứa, giảm tối đa mức độ tác động của nhiệt độ bên ngoài lên bồn chứa và nhiên liệu chứa trong bồn, bọc bên ngoài lớp bông thủy tinh là hệ thống vỏ bọc bằng inox, lớp bảo ôn có độ dày dao động từ 5-10cm.

Nhờ hệ thống lớp bảo ôn trên nên nhiệt độ trong các bồn chứa luôn được giữ ở mức ổn định từ 40oC – 55oC tránh hiện tượng nhiệt độ trong bồn chứa lên cao làm hạn chế tăng áp lực lên thành bồn chứa.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những vị trí kết nối thiết bị công nghệ với

đường ống, những chỗ rò rỉ trên hệ thống ống dẫn để giảm thiểu lượng nhiên liệu thất thoát và bay hơi.

+ Tiến hành trồng 388,2m² cây xanh trong khuôn viên dự án. Cây trồng trong dự án theo QCVN 01:2021/BXD, hố trồng cây đúc bằng bê tông xi măng tối thiểu 1x1x1 (m) tối đa không quá 1,5x1,5x1,5 (m) để hạn chế rễ cây phát triển trên mặt đất và sang ngang làm hư hỏng các công trình trong khu vực.

+ Khi có sự cố rò rỉ xăng dầu chủ đầu tư sẽ cần nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ xăng dầu như dùng cát, mùn cưa, giấy thấm dầu để thu xăng dầu, hạn chế sự phát tán của xăng dầu cũng như hơi xăng dầu ảnh hưởng đến môi trường. Thực hiện lập phương án ứng phó sự cố tràn dầu theo quy định tại Quyết định số 02/2013/QĐ- TTg ngày 14/01/2013, quyết định số 4487/2014/QĐ-UBND ngày 15/12/2014, các biện pháp ứng phó khi có sự cố tràn dầu được trình bày cụ thể và chi tiết tại mục biện pháp giảm thiểu tác động sự cố tràn xăng, dầu.

b. Biện pháp giảm thiểu từ các phương tiện ra vào dự án

Để giảm thiểu lượng bụi và khí thải phát sinh ra quá trình này chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các phương tiện vận chuyển nhiên liệu tại kho xăng dầu đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ – TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải danh định.

- Xe bồn vận chuyển sản phẩm xăng, dầu ra vào khu vực dự án phải tuân thủ theo đúng nội quy quy định như: các phương tiện vận chuyển không đi nhanh trong khu vực dự án, đóng kín, khóa chặt nắp thùng sau khi xuất nhiên liệu và kiểm tra trước khi vận chuyển,...

- Công nhân, khách hàng ra vào dự án phải xuống xe, tắt máy, các phương tiện các xe ra vào dự án sẽ yêu cầu bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại.

- Trang bị bảo hộ cho cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, có 8 cán bộ, mỗi năm sẽ được phát 2 bộ/người tương ứng 16 bộ quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang hoạt tính, mũ, ủng, mặt nạ chống độc,... để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

- Tiến hành phun tưới nước làm ẩm mặt đường khu vực dự án trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí. Tần suất phun 4 lần/ngày trong những ngày thời tiết nắng nóng.

- Bố trí 388,2 m² cây xanh, dự án sẽ bố trí trồng các loại cây xanh và hoa ít rụng lá, dễ chăm sóc. Bố trí các loại cây như cây cọ dầu, cây hồng lộc, cây sao đen,... và các cây hoa, cây cỏ có độ che phủ đất tốt (cỏ lá lạc, hoa huyết dụ, hoa vạn xuân...) nhằm tăng tính thẩm mỹ cho khu vực nhà máy đồng thời điều hòa không khí khu vực

và giảm tiếng ồn.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do 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. Để giảm thiểu tác động tiếng ồn do máy phát điện gây ra tại khu vực dự án chủ đầu tư cần bố trí đặt máy phát điện trong khu vực kín để hạn chế tạo ra tiếng ồn lớn tác động tới khách hàng tại khu vực cửa hàng, nhà điều hành bán LPG.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các công trình xử lý môi trường:

- Bổ sung chế phẩm khử mùi đối với các bể phốt xử lý nước thải sinh hoạt;
- Định kỳ 6 tháng 1 lần, đặc biệt trước mùa mưa bão chủ đầu tư sẽ nạo vét, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải, thoát nước mưa và định kỳ phun khử trùng khu thoát nước trong dự án.

- Đối với các thùng rác trong khu vực dự án phải được thu gom, xử lý với tần suất 1 lần/ngày;

- Tại các bãi tập kết rác thường xuyên quét dọn, phun xịt chất diệt khuẩn, khử mùi tránh phát sinh mùi hôi thối ra môi trường. Rác tập kết phải dọn sạch trong ngày không để qua đêm làm phát sinh ruồi muỗi và mùi.

Giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn:

Chất thải rắn sinh hoạt:

Để giảm thiểu tác động tiêu cực do CTR sinh hoạt gây ra, Chủ đầu tư thực hiện các giải pháp sau:

Yêu cầu CBCNV không vứt rác bừa bãi, rác thải sinh hoạt được thu gom bỏ vào thùng chứa rác có nắp đậy. Chủ đầu tư bố trí 3 thùng 50 lít/thùng dán nhãn quy định cụ thể (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt dọc sân đường nội bộ của dự án. Tại khu vực văn phòng làm việc, nhà ăn, nghỉ ca cán bộ, nhân viên, nhà vệ sinh sẽ bố trí 3 thùng kích thước 5-10 lít dán nhãn quy định cụ thể (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) để phân loại rác tại nguồn.

Cuối ngày rác sẽ được thu gom về 3 thùng đựng rác thể tích 240 lit (Thùng chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa chất thải thực phẩm; thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt khác) đặt tại khu chứa rác tập trung trước khi đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý theo quy định. Khu tập kết chất thải quy hoạch diện tích 15m² được bố trí phía Đông cạnh nhà vệ sinh.

- Công nhân vệ sinh của dự án có trách nhiệm thu, rửa thùng thu gom rác hàng ngày.

- Đối với chất thải phát sinh tại khu vực nhà ăn (thức ăn thừa, vỏ rau ...) chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện cho công nhân nhà bếp thu gom, mang về làm thức ăn chăn nuôi để tăng gia sản xuất đồng thời hạn chế chất thải phát sinh ra môi trường.

Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

- CTR nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh từ các nguồn sau:

+ Đối với CTR nguy hại có thành phần là giẻ lau dính xăng, dầu từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật như máy bơm xăng, dầu; máy phát điện; máy bơm cấp thoát nước... Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, pin hết công năng sử dụng; Mực in, hộp mực in, mực quá hạn sử dụng,... phát sinh từ hoạt động văn phòng sẽ được thu gom về 3 thùng chứa rác thải nguy hại thể tích 20 lit. Đối với CTR nguy hại là vỏ chai dầu nhớt từ hoạt động thay dầu nhớt xe máy sẽ được thu gom vào thùng phuy thể tích 200 lít/thùng. Đối với CTR nguy hại là cát thay từ bể xử lý nước thải nhiễm dầu được thu gom vào thùng chứa loại 20 lit/thùng. Thùng chứa được đặt tại kho chứa CTRNH tại dự án. Định kỳ 6 tháng 1 lần chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị môi trường địa phương có chức năng đến thu gom, đem CTNH đi xử lý theo quy định của pháp luật.

+ Đối với CTR nguy hại là vỏ bình gas được tận dụng tái sử dụng, vỏ bình ga sẽ được thu gom xếp vào góc của phòng chứa gas, cuối tháng đơn vị có chức năng sẽ tới dự án vận chuyển về nơi sản xuất bình gas.

- *Chất thải lỏng nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án:*

+ Đối với chất thải lỏng nguy hại là dầu nhớt thải xe máy được thu gom vào 2 thùng phuy loại 0,5m³/thùng đặt tại góc khu vực nhà dịch vụ xe máy.

+ Đối với chất thải lỏng nguy hại là cặn xăng dầu và nước rửa bể chứa xăng dầu có hàm lượng dầu cao đó đó chủ đầu tư sẽ hợp đồng thuê đơn vị có chức năng xúc rửa bể đến thực hiện xúc rửa định kỳ và có trách nhiệm vận chuyển nước thải này đem đi xử lý theo nguồn chất thải lỏng nguy hại.

Tất cả các loại CTR nguy hại được thu gom, phân loại ngay tại nguồn. Thùng chứa được đặt tại kho chứa CTRNH phía Đông dự án cạnh kho chứa CTR thông thường, khu tập kết có mái lợp tôn che chắn, quây rào tôn bao quanh. CTRNH được đơn vị chức năng tới thu gom và đem đi xử lý theo định kỳ và đúng quy định của pháp luật.

c.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn từ hoạt động vệ sinh môi trường:

- Bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh, hố ga, hút bùn bề tự hoại cải tiến 5 ngăn. Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị chức năng định kỳ 6 tháng 1 lần tới nạo vét, hạn chế ách tắc dòng chảy, bốc mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường.

- Dọc sân đường nội bộ của dự án bố trí 2 thùng đựng rác 50 lit để chứa rác thải từ quá trình vệ sinh sân đường nội bộ để khách hàng, nhân viên tại dự án bỏ rác đúng nơi quy định, không xả rác bừa bãi gây ô nhiễm cảnh quan.

Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

Trong quá trình hoạt động của dự án để giảm thiểu tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị như: Quạt gió, máy phát điện dự phòng, hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông,... cần thực hiện các biện pháp như sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng bôi trơn động cơ để tránh hiện tượng động cơ của máy móc thiết bị bị khô dầu khi vận hành gây ra những tiếng ồn ào khó chịu.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc vận hành dự án nếu phát hiện hư hỏng cần có biện pháp thay thế để đảm bảo quá trình vận hành tốt.

- Đặt các biển chỉ dẫn quy định tốc độ xe chạy cho các phương tiện ra vào tại dự án.

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch đã được cơ quan nhà nước phê duyệt, diện tích cây xanh là 388,2 m².

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội:

- Tuyên truyền, vận động cán bộ công nhân viên sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức, không được vứt rác, xả thải bừa bãi gây mất mỹ quan trong khu dự án.

- Phun thuốc diệt muỗi xung quanh dự án vào mùa dịch bệnh.

- Chủ dự án nghiêm chỉnh áp dụng biện pháp BVMT xử lý nước thải dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT (loại B) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

c. Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Dự án bố trí 2 cổng vào, trong đó 1 cổng nằm phía Tây dự án nối trực tiếp với tuyến đường huyện ĐH.06 để cho khách tới thăm quan mua sắm tại dự án vào, 1 cổng nằm phía Bắc để nhân viên tại dự án ra vào dự án, xe vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị điện lạnh đi giao cho khách để phân dòng xe ra vào dự án, giảm áp lực giao thông lên tuyến đường huyện ĐH.06 đoạn qua khu vực dự án, giảm sự cố rủi ro tai nạn giao thông.

d. Biện pháp giảm thiểu các sự cố rủi ro:

Biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố tràn xăng, dầu

Lập phương án ứng phó sự cố trình các cấp có thẩm quyền, thẩm định và phê duyệt theo quy định tại Quyết định 02/2013/QĐ_Ttg ngày 14 tháng 01 năm 2013 của

chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa quyết định ban hành quy chế ứng phó sự cố tràn dầu, và Quyết định số 4487/2014/QĐ-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2014 của chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa Quyết định ban hành quy định việc lập, thẩm định, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Chủ đầu tư xây dựng kế hoạch, các phương án ứng phó sự cố trong phạm vi hoạt động của kho xăng, dầu, 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 xăng, dầu, xảy ra trong phạm vi kho 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 tràn xăng, dầu.

- Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Các bước triển khai sự cố tràn xăng, dầu:

+ Khi phát hiện SCTD, người phát hiện thông báo cho quản lý cơ sở biết, đóng các van xăng, 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 xăng, dầu, từ nguồn gây ô nhiễm tiếp tục chảy và loang rộng ra, cô lập vùng bị ô nhiễm.

+ Khi dầu 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 dầu, xe téc chở dầu... tổ chức thu gom đưa về nơi an toàn để xử lý.

+ Dọn dẹp sạch xăng, dầu thải:

Khi thu gom xăng, dầu 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. Xăng, dầu bị tràn phải 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 xăng, dầu, để xử lý.

Xăng, dầu và rác thải xăng, dầu thu hồi là những rác thải nguy hại, sau khi thu

gom, đơn vị tiến hành lập, đóng gói, đóng thùng lưu tại khu vực kho chứa CTNH sau đó thuê đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.

Khi SCTD xảy ra chủ đầu tư sẽ thông báo và kết hợp với Trung tâm UPSCTD tỉnh, Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Thanh Hóa có phương án xử lý, khắc phục hợp lý.

Đồng thời chủ đầu tư sẽ có biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu phù hợp theo các cấp sự cố như cấp ứng phó của cơ sở, cấp ứng phó bên ngoài tùy theo mức sự cố (theo quy định tại Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg ngày 14/1/2013 của Thủ tướng Chính phủ).

Biện pháp giảm thiểu tác động từ sự cố đổ vỡ hệ thống đường ống dẫn xăng dầu trong quá trình nhập hàng, sự cố đổ vỡ bồn chứa xăng:

- Thiết kế, chế tạo hệ thống bồn chứa đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sử dụng vật liệu chế tạo có tính bền vật liệu cao, hạn chế bị ăn mòn;
- Thiết kế hệ thống kiểm soát áp suất trong bồn chứa, tránh sự gia tăng áp suất đột ngột;
- Có chế độ bảo trì độ an toàn của các supap (van thở) thận trọng.
- Thường xuyên bảo dưỡng hệ thống, định kỳ kiểm tra độ an toàn của hệ thống bồn chứa xăng dầu.

(Các thiết bị kỹ thuật sử dụng để xây dựng bồn chứa dầu đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 4530:2011 - Cửa hàng xăng dầu - Yêu cầu thiết kế).

** Biện pháp phòng chống sự cố đổ vỡ hệ thống đường ống nhập, xuất*

- Thiết kế hệ thống đường ống xuất, nhập theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, có tính bền cao và chịu sự dao động nhiều lần của các phụ tải nhiệt độ và áp suất.
- Các mối nối trên đường ống dẫn được lắp đặt đảm bảo độ bền trong quá trình hoạt động trong thời gian dài sử dụng.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống dẫn và các van khóa trên đường ống định kỳ.

(Các thiết bị kỹ thuật hệ thống đường ống đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 4530:2011 - Cửa hàng xăng dầu - Yêu cầu thiết kế).

Biện pháp giảm thiểu tác động từ rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động mật độ người và phương tiện tham gia giao thông sẽ tăng lên rất nhanh dẫn đến những rủi ro về tai nạn giao thông. Để hạn chế những rủi ro về giao thông Chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp quản lý và kỹ thuật sau:

+ Trong khu vực thực hiện dự án chủ đầu tư cần tuân thủ lắp đặt hệ thống biển báo, biển chỉ dẫn đúng nơi quy định.

+ Thường xuyên duy tu bảo dưỡng và làm vệ sinh mặt sân, đường nội bộ của khu vực dự án.

+ Quy định trọng tải, vận tốc đối với các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực nội bộ.

+ Đảm bảo đủ cột đèn, độ sáng theo đúng quy hoạch và quy định hiện hành.

Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố cháy nổ:

Phương án chữa cháy bể chứa xăng dầu:

+ Thực hiện theo phương án đã được phê duyệt.

+ Lực lượng chữa cháy chuyên trách: đảm nhận việc trực tiếp chữa cháy. Sử dụng bơm bọt, bình khí CO₂, xe ô tô chữa cháy, sử dụng bơm nước làm mát các bể lân cận;

+ Lực lượng công nhân xăng dầu: sử dụng bơm xăng dầu để bơm chuyển xăng dầu trong bể đang cháy sang bể khác. Đóng van chặn trên các ống xuất nhập của các bể chứa xăng dầu khác, nhằm ngăn chặn sự lây lan đám cháy;

+ Phối hợp với lực lượng chữa cháy của khu vực và các đơn vị khác chữa cháy.

- Phương án chữa cháy xe ô tô xitéc:

+ Lực lượng chữa cháy chuyên trách: Đảm nhận việc trực tiếp chữa cháy. Sử dụng xe cứu hỏa tại chỗ và các phương tiện chữa cháy cá nhân để chữa cháy kịp thời. Nhưng đầu tiên là phải kéo được xe bị cháy ra xa nơi có xăng dầu (nhà cấp phát, kho dầu nhờn, các xe ô tô xitéc đã nhận xăng dầu...);

+ Lực lượng công nhân xăng dầu: dùng ngay việc đóng rút các xe ô tô xi téc. Đóng van chặn trên các ống xuất xăng dầu, nhằm ngăn chặn khả năng cháy lây lan sang nhà đóng rút. Ngừng các bơm xăng dầu đang hoạt động. Đóng các van chặn trên ống nhập vào các bể chứa.

- Phương án chữa cháy các công trình xây dựng khác:

+ Đối với các công trình có xăng dầu, PLG:

- Như cột bơm xăng, dầu, nhà điều hành bán LPG có thể xảy ra lớn và khả năng lan rộng cũng rất cao cho nên phải hết sức kịp thời cứu chữa nơi cháy và ngăn chặn đám cháy lan rộng.

- Lực lượng chữa cháy chuyên trách: Đảm nhận việc trực tiếp chữa cháy. Sử dụng xe cứu hỏa để chữa cháy, sử dụng các vòi phun nước di động dập tắt đám cháy. Sử dụng các phương tiện chữa cháy cá nhân để chữa cháy kịp thời. Phun nước lên các công trình lân cận để tránh lan rộng đám cháy. Phun nước làm mát các bể chứa xăng dầu.

+ *Đối với các công trình không có xăng dầu:* Gồm khu nhà văn phòng, nhà nghỉ ca, trạm phát điện thường đi với nguy cơ điện giật nên phải hết sức đề phòng. Đồng thời cũng đề phòng đây là nguyên nhân dẫn đến các đám cháy ở những nơi có xăng dầu. Lực lượng chữa cháy chuyên trách: đảm nhận việc trực tiếp chữa cháy. Sử dụng xe cứu hỏa để chữa cháy, sử dụng các vòi phun nước di động dập tắt đám cháy. Sử dụng các phương tiện chữa cháy cá nhân để chữa cháy kịp thời. Phun nước lên các

công trình lân cận để tránh lan rộng đám cháy. Phun nước làm mát các bể chứa xăng dầu. Phối hợp với lực lượng chữa cháy của khu vực để chữa cháy.

- Phương án chữa cháy đối với các đám cháy nhỏ

Ngay khi phát hiện thấy cháy cần sử dụng các phương tiện chữa cháy cá nhân ở nơi gần nhất để dập tắt. Báo cháy và ngừng ngay các hoạt động xuất nhập của kho. Đóng các van chặn trên các tuyến ống xăng dầu. Phun nước làm mát các bể chứa xăng dầu. Sơ tán các xe ô tô xăng dầu ra xa khu vực cháy. Ngăn chặn sự lộn xộn, hoảng loạn khi xảy ra cháy.

Trong tất cả các trường hợp:

+ Dừng ngay việc sử dụng các thiết bị máy móc xăng dầu. Đóng van chặn trên các ống xuất nhập xăng dầu, nhằm ngăn chặn khả năng cháy lây lan. Đóng các van chặn trên ống nhập vào các bể chứa.

+ Cắt ngay nguồn điện ra khu đang cháy, cắt điện toàn bộ kho khi đám cháy lan rộng, đồng thời vận hành máy phát để chạy máy bơm xăng dầu, bơm bọt và nước chữa cháy.

+ Ngăn chặn những người không được phép đi ra vào khu vực đang chữa cháy. Hướng dẫn các phương tiện và con người thoát ra khỏi vùng bị ảnh hưởng của đám cháy. Hướng dẫn lực lượng hỗ trợ chữa cháy hoạt động hiệu quả. Ngăn chặn sự lộn xộn, hoảng loạn khi xảy ra cháy. Cử người quan sát tại điểm thích hợp, và thường xuyên thông báo các thông tin quan sát nhằm phối hợp các hoạt động.

+ Khi bắt đầu xảy ra cháy phải báo động và báo cho lực lượng chữa cháy của khu vực.

- Phương án phòng ngừa cháy nổ khu vực xung quanh dự án

+ Trang bị thiết bị PCCC theo đúng tiêu chuẩn được cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt. Đặc biệt dự án phải có thiết bị báo cháy tự động.

+ Hàng năm tổ chức tập huấn PCCC cho cán bộ công nhân viên nhà máy.

+ Trong thực hiện công tác kiểm tra, bảo quản, bảo vệ và thực hiện việc giao nhận xăng dầu tuyệt đối nghiêm cấm người thực hiện nhiệm vụ hút thuốc, đốt lửa hoặc có những thao tác có khả năng gây ma sát làm phát tia lửa.

- Hệ thống báo nồng độ hơi xăng dầu và hệ thống dừng khẩn cấp:

Trang bị hệ thống báo nồng độ hơi xăng dầu gồm tủ trung tâm, đầu báo nồng độ hơi xăng dầu, nút ấn báo động, đèn báo động để phòng tránh sự cố cháy nổ xảy ra khi nồng độ hơi xăng dầu lên quá cao.

Trang bị hệ thống dừng khẩn cấp để ngừng toàn bộ hệ thống bơm xuất nhập xăng dầu tại dự án.

Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố hư hỏng hệ thống xử lý chất thải, hệ thống đường ống cấp thoát nước, hư hỏng các thiết bị máy móc:

- Đối với hệ thống thu gom chất thải rắn: Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng rác thải, hệ thống thang rác nếu bị hỏng phải được thay thế kịp thời.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải: Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đường ống thoát nước. Khi xảy ra sự cố như: ách tắc, vỡ... sẽ được tiến hành nạo vét, sửa chữa ngay trong thời gian nhanh nhất.

- Có bảo vệ trực thường xuyên 24/24h mỗi ngày.

d.7. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:

Để tránh việc mất điện làm ảnh hưởng đến hoạt động của dự án chủ đầu tư sẽ đầu tư 01 máy phát điện 100 KVA để đảm bảo hoạt động thông suốt của dự án.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động hư hỏng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư (hư hỏng đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống thu thoát nước thải...)

Chủ đầu tư sẽ tiến hành kịp thời thay thế và sửa chữa khi xảy ra các sự cố về hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động do lan truyền dịch bệnh, dịch bệnh Covid

Một số bệnh dịch truyền nhiễm như cúm, sốt virus, sởi... và hiện nay đang có dịch covid rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho cán bộ nhân viên làm việc tại dự án và khách hàng tới giao dịch tại dự án các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh bao gồm:

- Khi có dấu hiệu bất thường như ho, sốt cần hạn chế đến nơi tập trung đông người, đến ngay cơ sở y tế gần nhất để được thăm khám sàng lọc và điều trị.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, nhân viên dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

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

Bảng 3.47: Tiến độ thực hiện cải tạo môi trường

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện
I						
1	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO _x , SO _x : Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công	bộ	40 bộ	100.000 đồng/ bộ	4.000.000 đồng	Từ tháng 11/2022 – hết tháng 03/2023
-	Lắp dựng rào tôn LxH = 215x2,5 (m)	m	215m	55.000 đồng/ m ²	29.562.000 đồng	
-	Tưới nước giảm bụi		-	-	10.000.000 đồng	
2	* Giảm thiểu tác động đến môi trường nước: Xây dựng 01 hồ lắng chứa nước rửa tay chân cán thi công kích thước: 3,0 m x 2 m x 1,5 m	cái	01	5.000.000 đồng/ hồ	5.000.000 đồng	
-	Thuê 1 nhà vệ sinh di động (thuê trong thời gian 5 tháng) Xây dựng hồ lắng chứa nước thải xây dựng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m	cái	01	800.000 đồng/cái/tháng	4.000.000 đồng	
-	* Giảm thiểu tác động phát sinh từ CTR: Trang bị 03 thùng dung tích 20 lít/thùng	cái	01	5.000.000 đồng	5.000.000 đồng	
3	Trang bị 06 thùng chuyên dụng 15lít/thùng chứa chất thải rắn nguy hại	thùng	03	250.000 đồng/thùng	750.000 đồng	
-	Trang bị 01 thùng dung tích 0,5 m3/thùng chứa chất thải lỏng nguy hại	thùng	06	300.000 đồng/thùng	1.800.000 đồng	
-		thùng	01	1.000.000 đồng/thùng	1.000.000 đồng	
Tổng kinh phí					52.112.000 đồng	
H						
1	* Giảm thiểu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO _x , SO _x : Trồng cây xanh	cây	120	150.000 đồng/cây	18.000.000 đồng	Từ tháng 11/2023 – hết tháng 03/2023
2	* Giảm thiểu tác động đến môi trường nước:	cái	1	20.000.000 đồng/ cái	20.000.000 đồng	

	Xây dựng 1 bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt dưới các công trình nhà vệ sinh					
-	Xây dựng bể khử trùng	cái	1	3.000.000	3.000.000	
-	Xây dựng hệ thống thoát nước mưa	-	-	-	120.000.000 đồng	
-	Xây dựng hệ thống thoát nước thải	-	-	-	50.000.000 đồng	
3	* Giảm thiểu tác động phát sinh từ CTR, CTNH: Bố trí 3 thùng loại 50 lít/thùng đặt tại sân đường nội bộ.	thùng	3	200.000 đồng/ thùng	600.000 đồng	Tháng 04/2023 trở đi
-	Bố trí 6 thùng loại 10 lít/thùng đặt tại khu vực bán hàng, làm việc, nhà nghỉ ca, nhà ăn,...	thùng	6	100.000 đồng/ thùng	600.000 đồng	
-	Thùng chứa CTR loại 240 lít/thùng đặt tại khu tập kết CTR.	thùng	3	1.500.000 đồng/thùng	4.500.000 đồng	
-	Thùng chứa CTNH loại 20 lít/thùng.	thùng	4	250.000 đồng/thùng	1.000.000 đồng	
	Thùng phuy loại 200 lít	thùng	2	500.000 đồng/thùng	1.000.000 đồng	
	Thùng phuy loại 0,5m ³	thùng	2	750.000 đồng/thùng	1.500.000 đồng	
Tổng kinh phí					220.200.000 đồng	

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

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.

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 IV:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN
ĐA DẠNG SINH HỌC

(Chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Phần này chỉ thực hiện đối với các Dự án khai thác khoáng sản, Dự án chôn lấp chất thải, Dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học, vì vậy Báo cáo ĐTM của dự án "Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa" không thực hiện.

CHƯƠNG V:
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý môi trường

Xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cần đặt ra cho hoạt động của dự án: “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa”.

Từ đó chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường sau:

- Cử cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- 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.

Bảng 5.1: Tổng hợp chương trình quản lý 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	Thời gian thực hiện và hoàn thành
<p>Giai đoạn thi công dự án</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phát quang thảm thực vật. - San nền. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động này chủ yếu tác động đến môi trường khí như bụi, các khí thải CO, NO_x, SO_x - Tác động làm phát sinh tiếng ồn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (40 bộ); - Phun nước rửa bụi; - Lắp dựng rào tôn LxH = 215x2,5 (m); - Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án. 	<p>Từ tháng 11/2022 đến hết tháng 03/2023</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động xả nước thải, nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Nước rửa tay chân: dẫn vào 01 hố lửng kích thước: 3,0 m x 2 m x 1,5 m trước khi thải ra môi trường; + Nước thải vệ sinh: thuê 1 nhà vệ sinh di động hợp vệ sinh của đơn vị chức năng bố trí tại 01 khu lán trại; - Nước thải thi công, rửa xe: Trang bị hố lửng kích thước: BxLxH=3x2x1,5m; - Nước mưa chảy tràn: 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"> - Phát quang thảm phủ - San nền - Thi công xây dựng hạng mục công trình 	<p>Tác động CTr làm ô nhiễm môi trường khu vực, mất mỹ quan, ảnh hưởng chất lượng công trình.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 03 thùng dung tích 20 lít/thùng đặt tại mỗi khu lán trại để chứa CTR sinh hoạt sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý với tần suất 1 lần/ngày; - Sinh khối thực vật phát quang thuê đơn vị chức năng đến thu gom, đưa đi xử lý; - Đất đào bóc phong hóa tận dụng tôn nền khu vực bãi đỗ xe; - Đất đào đắp hố móng thừa tôn nền bên trong các công trình khu vực dự án; - Chất thải rắn nguy hại: Được trang bị 06 thùng chuyên dụng 15 lít/thùng chứa chất thải nguy hại 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải lỏng nguy hại: Được trang bị 01 thùng dung tích 0,5 m³/thùng; Chủ đầu tư hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. 	
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động tới kinh tế và sức khỏe của công nhân thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ cho công nhân. - Tổ chức thi công hợp lý. - Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. 	
Giai đoạn vận hành dự án	Biện pháp xử lý nước thải: <ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn; - Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung. 	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	<p>Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 1 bể tự hoại cải tiến 5 ngăn đặt ngầm dưới các công trình nhà vệ sinh tại dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng 1 bể khử trùng xử lý nước thải sau bể tự hoại. - Nước mưa chảy tràn: Xây dựng rãnh thoát nước mưa, nắp đậy bê tông. Trên hệ thống thoát nước mưa có bố trí hố ga lắng cặn. - Xây dựng hệ thống thoát nước thải. 	Tháng 04/2023
	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, máy phát điện. - Mùi hôi từ các khu vực: nhà ăn, khu vực làm việc,.... 	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO₂, NO₂, CO). - Tác động làm phát sinh tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Quét dọn vệ sinh sân đường nội bộ trong khu vực dự án; - Rác thải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày, không lưu rác thải qua đêm; - Định kỳ 6 tháng 1 lần tiến hành vệ sinh, sửa chữa thiết bị xử lý khí thải; - Trồng cây xanh, bổ sung cây xanh khi bị chết. 	
	Biện pháp xử lý chất thải rắn: <ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH - Chất thải rắn từ nấu ăn - Bùn cặn từ các công 	Tác động làm phát sinh chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý như sau: - Bố trí 3 thùng loại 50 lít/thùng chứa CTR đặt dọc khu vực sân đường nội bộ. - Bố trí 6 thùng loại 10 lít/thùng chứa CTR đặt tại khu vực bán hàng, phòng làm việc, nhà nghỉ ca,... - Bố trí 3 thùng loại 240 lít/thùng chứa CTR sinh hoạt tại khu vực tập kết CTR. - Định kỳ 6 tháng/lần nạo hút bùn cặn các công trình 	

	trình xử lý nước thải.		xử lý nước thải. - Xây dựng 1 khu tập kết CTR	
	Xử lý chất thải nguy hại	Tác động làn phát sinh chất thải nguy hại	- Bố trí 4 thùng loại 20 lít/thùng chứa CTRNH phát sinh tại dự án. - Bố trí 2 thùng phuy 200 lít chứa CTLNH. - Bố trí 2 thùng phuy 0,5m ³ chứa CTLNH. Đề thuận tiện cho quá trình xử lý, giảm thiểu tác động do CTNH chủ đầu tư đã trang bị các thùng đựng CTNH ở trên, nhằm phân loại ngay tại nguồn.	
	Phòng chống sự cố cháy nổ		- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Trang bị 2 xe chữa cháy tại chỗ cho dự án. - 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, ứng phó sự cố tràn xăng, dầu. - Kinh phí tập huấn, diễn tập công tác PCCC, an toàn hóa chất hàng năm - Kinh phí kiểm định các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt. - Giám sát nhiệt độ thiết bị bồn chứa, tránh bình hở, tự bốc cháy.	

5.2. Chương trình quan trắc và giám sát môi trường

Do lưu lượng nước thải của dự án phát sinh nhỏ. Loại hình dự án không thuộc đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm do đó căn cứ mục 2, quan trắc nước thải bụi, khí thải của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 dự án xin được miễn quan trắc định kỳ tại dự án. Chủ dự án xin cam kết sẽ nghiêm túc áp dụng biện pháp BVMT trong quá trình hoạt động, chịu mọi trách nhiệm về nước thải phát sinh từ dự án và chịu trách nhiệm khi để xảy ra ô nhiễm liên quan đến khí thải, nước thải, chất thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG VI: KẾT QUẢ THAM VẤN

Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Tham vấn thông qua đăng tải trên mạng thông tin điện tử

Thực hiện theo quy định tại khoản 3, điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, ngày 12 tháng 09 năm 2022 Công ty cổ phần thương mại Quang Tuấn đã phát hành công văn số 112/CV-GO về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa và tài liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đính kèm đến Trung tâm công nghệ thông tin Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa. Nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2020. Ngày 12/09/2022 Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa đã ra thông báo số 8082/STNMT-BVMT về việc thông báo kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng thông qua đăng tải trên cổng thông tin điện tử về nội dung báo cáo ĐTM của dự án: “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Thiệu Chính nơi thực hiện dự án trong việc đồng chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

- Ngày 13/09/2022, UBND và UBMTTQ xã Thiệu Chính đã tổ chức cuộc họp diễn ra với sự tham gia của lãnh đạo UBND và người dân thôn 4, xã Thiệu Chính bị ảnh hưởng bởi quá trình thi công dự án, sau cuộc họp đã nhận được ý kiến đóng góp của các thành phần tham dự đối với dự án.

Tham vấn bằng văn bản đối với các đối tượng quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP

- Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã gửi văn bản số 112/CV-GO ngày 12/09/2022 về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện Đánh giá tác động môi trường của dự án “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa đến UBND, UBMTTQ xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa. Công văn được gửi kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Ngày 13/09/2022, UBND và UBMTTQ xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa đã có công văn trả lời về việc góp ý đối với dự án.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

STT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
-	Không có ý kiến tham gia góp ý đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa	-	-

II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương I	Thống nhất với các nội dung đã trình bày tại chương I, bao gồm chủ trương đầu tư, quy mô xây dựng và các chỉ tiêu kỹ thuật.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Địa diện UBND xã - Hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính
Chương II	Thống nhất với các nội dung về tình hình kinh tế xã hội khu vực và đặc điểm các tượng kinh tế khu vực dự án.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Địa diện UBND xã - Hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính
Chương III	<p>Đồng ý với các nội dung tác động và biện pháp tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm trong quá trình thi công và hoạt động của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án có cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định. - Chú ý vấn đề an toàn lao động trong thi công. - Khi tổ chức thực hiện dự án cần đảm bảo hồ sơ dự án đã được duyệt, đặc biệt vệ sinh môi trường khu vực dân cư. - Có sự giám sát chặt chẽ của cơ quan chức năng chuyên môn về môi trường để đảm bảo hoạt động của dự án. - Thường xuyên thông báo cho chính quyền địa phương về tiến độ thực hiện dự án; phối hợp chặt chẽ với các cấp trong việc quản lý, giám sát. - Đề nghị dự án triển khai đúng với nội dung đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt, có niêm yết công khai để cơ quan và người dân cùng giám sát. 	<p>Chủ đầu tư tiếp thu và nghiêm túc thực hiện các góp ý của đại diện các hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Địa diện UBND xã - Hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính
Chương IV	Đồng ý với kế hoạch quản lý và giám sát môi trường chủ đầu tư đã đưa ra.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Địa diện UBND xã - Hộ dân thôn 4, xã Thiệu Chính

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

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 theo các nội dung nêu trong các văn bản, pháp lý hiện hành của Nhà nước.

Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá tương đối các yếu tố tác động đến môi trường tự nhiên, tác động đến kinh tế xã hội, các sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và khi đi vào 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 chưa 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 khống 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 tỉnh Thanh Hóa xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM dự án Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa của UBND xã Thiệu Chính làm căn cứ cho Chủ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án

Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ đầu tư dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng vào dự án đầu tư và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

Đưa nội dung BVMT vào hồ sơ mời thầu để xét duyệt đơn vị trúng thầu thi công xây dựng. coi các biện pháp BVMT là một trong những tiêu chí quan trọng để xét duyệt thầu.

Chủ đầu tư có trách nhiệm công khai nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Cửa hàng xăng dầu Thiệu Chính” tại xã Thiệu Chính, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa trên cổng thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

Yêu cầu các nhà thầu xây dựng nghiêm túc chấp hành các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng, đặc biệt tại khu vực xây dựng Dự án.

Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

Các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được tiến hành đồng thời.

Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

Khi đi vào hoạt động, chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM và các yêu cầu kỹ thuật khác theo TCXD Việt Nam.

Các cam kết chủ yếu cụ thể như sau:

Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh.
- Nguyên liệu nhập về được tập kết, che chắn tránh khả năng phát tán bụi ra môi trường.
- Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Cam kết nồng độ khí thải của dự án đạt tiêu chuẩn về môi trường như sau:
 - + Quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - + Quy chuẩn QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Xử lý nước thải

- Xử lý nước thải: Chủ đầu tư cam kết nghiêm túc vận hành hệ thống xử lý tập trung nước thải sau xử lý đạt QCCP QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) mới thải ra ngoài môi trường.

Xử lý chất thải rắn

- Thực hiện phân loại và xử lý chất thải rắn theo đúng phương án được trình bày trong báo cáo ĐTM. Bố trí điểm tập kết trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động chính thức.

- CTR nguy hại sẽ được thu gom thực hiện theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, xây dựng khu lưu giữ CTR nguy hại riêng. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

- Đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa.

Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

- Đảm bảo môi trường dự án theo tiêu chuẩn quy định tại QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân viên trong dự án về ý thức bảo vệ môi trường, ý thức phòng cháy chữa cháy và đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Có biện pháp khen thưởng kịp thời với những hành vi bảo vệ môi trường và ngược lại.

- Khi xảy ra các sự cố về môi trường phải có phương án khắc phục hậu quả ngay, nếu gây thiệt hại về mặt kinh tế phải bồi thường cho người dân địa phương.

Cam kết giám sát môi trường

Chủ đầu tư cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường và sẽ báo cáo định kỳ đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, cơ quan quản lý môi trường địa phương phối hợp có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của dự án tới môi trường xung quanh.

Cam kết khác

- Chủ đầu tư xin cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn và chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu có để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình công nghệ xử lý nước thải - Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
2. Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - Lê Trình - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.
3. Môi trường không khí - GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.
4. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1, 2, 3 - GS. TS. Trần Ngọc Chấn - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2004.
5. Kỹ thuật môi trường - Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001
6. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng - nxb xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.
7. Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM - Bộ khoa học Công nghệ và Môi trường, Cục Môi trường, Hà Nội - 1999.
8. Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp - Trần Hiếu Nhuệ - NXB KH&KT, Hà Nội 1998.
9. Tuyển tập các bài báo khoa học, Hội nghị khoa học lần thứ 20. NXB Bách khoa Hà Nội.
10. Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2018.
11. Báo cáo Quy hoạch sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước ngầm tỉnh Thanh Hóa của của Trung tâm địa lý môi trường ứng dụng, năm 2005.
12. Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, WHO 19

