

MỤC LỤC

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT | 5 |
| DANH MỤC CÁC BẢNG | 6 |
| DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ | 7 |
| CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 8 |
| 1. Tên chủ dự án đầu tư..... | 8 |
| 2. Tên dự án đầu tư: | 8 |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư: | 8 |
| 3.1. Công suất của dự án đầu tư: | 8 |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư: | 9 |
| 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư: | 11 |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư: | 11 |
| 4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào | 11 |
| 4.2. Nhu cầu sử dụng điện | 13 |
| 4.3. Nhu cầu sử dụng nước | 14 |
| 4.4. Danh mục máy móc thiết bị..... | 16 |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có): | 18 |
| 5.1. Vị trí địa lý | 18 |
| 5.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án:..... | 19 |
| 5.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án | 19 |
| 5.4. Tiến độ thực hiện dự án..... | 23 |
| 5.5. Nguồn vốn thực hiện dự án | 23 |
| 5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án | 24 |
| CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG..... | 25 |
| 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: | 25 |
| 2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường: | 25 |
| CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 27 |
| 1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: Tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án: | 27 |
| 1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án: | 27 |
| 1.1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án | 27 |
| 1.1.2. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án..... | 27 |
| 1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án: | 27 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:..... | 27 |
| 3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:..... | 28 |
| 3.1. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án..... | 28 |
| 3.2. Đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng..... | 30 |
| CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG..... | 31 |
| 1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường | 31 |
| 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư | 31 |
| 1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư..... | 31 |
| 1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng | 31 |
| 1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;..... | 31 |
| 1.1.4. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng;..... | 36 |
| 1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:..... | 52 |
| 1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải (chất thải rắn, chất thải nguy hại, bụi, khí thải, nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt, các loại chất thải lỏng khác). Mỗi tác động phải được cụ thể hóa về thải lượng, tải lượng và nồng độ của tất cả các thông số chất thải đặc trưng cho dự án và so sánh với các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành hoặc khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận (nếu có). | 52 |
| 1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung). | 60 |
| 2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:..... | 64 |
| 2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: | 64 |
| 2.1.1. Về nước thải: | 64 |
| 2.1.2 Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại: | 67 |
| 2.1.3. Về bụi, khí thải | 67 |
| 2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung:..... | 69 |
| 2.1.5 Các biện pháp bảo vệ môi trường khác..... | 69 |
| 2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành: | 74 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải (bao gồm: các công trình xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp và các loại chất thải lỏng khác): | 74 |
| 2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải: | 79 |
| 2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn (gồm: rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại):..... | 85 |
| 2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải | 88 |
| 2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành: | 89 |
| 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 93 |
| 3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án | 93 |
| 3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường..... | 95 |
| 3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 96 |
| 3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường | 97 |
| 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:..... | 98 |
| 4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá..... | 98 |
| 4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá..... | 98 |
| CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC..... | 100 |
| CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG | 101 |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải..... | 101 |
| 1.1. Nguồn phát sinh nước thải: | 101 |
| 1.2. Lưu lượng xả thải tối đa:..... | 101 |
| 1.3. Dòng nước thải: | 101 |
| 1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải | 101 |
| 1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải | 102 |
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải..... | 102 |
| 2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải..... | 102 |
| 2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa: | 102 |
| 2.3. Dòng khí thải: | 102 |
| 2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải . | 102 |
| 2.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận khí thải | 103 |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung | 103 |
| 4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải không nguy hại..... | 104 |
| 4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh | 104 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại | 105 |
| 4.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:..... | 105 |
| CHƯƠNG VII. | 107 |
| KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ | |
| CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN | 107 |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: | 107 |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: | 107 |
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải: | 107 |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật. | 108 |
| 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ: | 108 |
| 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:..... | 108 |
| 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án. ... | 109 |
| 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm. | 109 |
| CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 110 |

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| BOD ₅ | : Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ⁰ C - đo trong 5 ngày |
| BGTVT | : Bộ Giao thông vận tải |
| BNMT | : Bộ NN&MT |
| BVMT | : Bảo vệ môi trường |
| CBCNV | : Cán bộ công nhân viên |
| COD | : Nhu cầu oxy hóa học. |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| CTR | : Chất thải rắn |
| PCCC | : Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | : Quy chuẩn Việt Nam |
| TCVN | : Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TNHH | : Trách nhiệm hữu hạn |
| TS | : Tiến sĩ |
| UBND | : Ủy ban nhân dân |
| XLNT | : Xử lý nước thải |

DANH MỤC CÁC BẢNG

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1. 1. Các sản phẩm đầu ra của Dự án..... | 11 |
| Bảng 1. 2. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng..... | 11 |
| Bảng 1. 3. Danh mục phụ tùng ô tô sử dụng trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng ô tô | 12 |
| Bảng 1. 4. Điện năng tiêu thụ của Dự án..... | 14 |
| Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án..... | 15 |
| Bảng 1. 6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công..... | 16 |
| Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động của dự án | 16 |
| Bảng 1. 8. Các hạng mục công trình chính của Dự án..... | 22 |
| Bảng 3. 1. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt..... | 28 |
| Bảng 4. 1. Hệ số khuếch tán bụi trong không khí theo phương z..... | 33 |
| Bảng 4. 2. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu | 33 |
| Bảng 4. 3. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu | 34 |
| Bảng 4. 4. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng | 34 |
| Bảng 4. 5. Các tác động trong giai đoạn thi công | 36 |
| Bảng 4. 6. Hệ số phát sinh bụi từ hoạt động thi công | 37 |
| Bảng 4. 7. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do hoạt động thi công..... | 37 |
| Bảng 4. 8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ | 38 |
| Bảng 4. 9. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải đốt dầu DO..... | 38 |
| Bảng 4. 10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... | 40 |
| Bảng 4. 11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt..... | 41 |
| Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công | 42 |
| Bảng 4. 13. Tỷ lệ hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng | 45 |
| Bảng 4. 14. Khối lượng các loại CTNH phát sinh (trừ dầu mỡ)..... | 46 |
| Bảng 4. 15. Tổng hợp chất thải nguy hại..... | 46 |
| Bảng 4. 16. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng..... | 46 |
| Bảng 4. 17. Mức ồn của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới theo khoảng cách | 47 |
| Bảng 4. 18. Mức rung của một số loại máy móc, thiết bị thi công | 48 |
| Bảng 4. 19. Nguồn gây ô nhiễm có liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động | 52 |
| Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới | 53 |
| Bảng 4. 21. Tải lượng các chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng | 54 |
| Bảng 4. 22. Nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động hàn | 55 |
| Bảng 4. 23. Đặc tính nước thải rửa xe..... | 57 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 4. 24. Khối lượng chất thải rắn sửa chữa, bảo hành..... | 59 |
| Bảng 4. 25. Danh mục chất thải nguy hại tại Dự án..... | 59 |
| Bảng 4. 26. Mức ồn tối đa cho phép của các phương tiện giao thông | 61 |
| Bảng 4. 27. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 93 |
| Bảng 4. 28. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | 96 |
| Bảng 4. 29. Dự trù kinh phí xây dựng các công trình xử lý môi trường..... | 96 |
| Bảng 4. 30. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá tác động môi trường..... | 99 |

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1. 1. Sơ đồ quy trình bán hàng của Showroom | 9 |
| Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình hoạt động chung của khu sửa chữa, bảo dưỡng..... | 10 |
| Hình 1. 3. Hiện trạng khu vực dự án | 19 |
| Hình 4. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa..... | 74 |
| Hình 4. 2. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn | 75 |
| Hình 4. 3. Cấu tạo bể tách dầu..... | 76 |
| Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20m ³ /ngày.đêm..... | 77 |
| Hình 4. 5. Bùn song khép kín..... | 81 |
| Hình 4. 6. Sơ đồ quy trình hoạt động bùn song nhanh..... | 83 |

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình
- Địa chỉ văn phòng: Tổ dân phố Diêm Hải, phường Phú Hải, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (nay là Tổ dân phố Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị).
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:
Ông: Nguyễn Viết Trường Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Điện thoại: 0232 382 0783
- Giấy chứng nhận đăng ký danh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên số 3100383739 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp lần đầu ngày 06/09/2007, đăng ký thay đổi lần thứ 11 ngày 22/07/2025.

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án: Showroom trưng bày và mua bán ô tô cấp I.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: đường quy hoạch 36m thuộc Tổ dân phố Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị.
- Hợp đồng thuê đất số 142/HĐTĐ ngày 20/11/2020 giữa UBND tỉnh Quảng Bình – Sở Tài nguyên và Môi trường với Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình.
- Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 695/QĐ-UBND do UBND tỉnh Quảng Bình cấp lần đầu ngày 16/08/2018, điều chỉnh lần thứ 1 ngày 12/03/2025.
- Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định này:
 - + Dự án thuộc nhóm C (Theo khoản 4 Điều 10 Luật Đầu tư công - Dự án xây dựng dân dụng có tổng mức đầu tư dưới 90 tỷ đồng).
 - + Quy mô sử dụng đất: nhỏ (diện tích 3.472m²).
 - + Yếu tố nhạy cảm môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường đã được sửa đổi tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Thương mại, dịch vụ
- Phân nhóm dự án đầu tư: Dự án nhóm III (Dự án thuộc mục 2, Phụ lục V Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 26/01/2025).

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án $S = 3.471,6 \text{ m}^2$. Dự án Showroom trưng bày và mua bán ô tô cấp I tại tổ dân phố Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị

sau khi xây dựng hoàn thiện và đi vào hoạt động có quy mô 3 tầng để phục vụ kinh doanh dịch vụ mua bán sửa chữa bảo dưỡng ô tô trong đó:

- Dịch vụ mua bán, sửa chữa, bảo dưỡng xe dự kiến (tầng 1 và 3);
- Văn phòng làm việc (tầng 1, 2 và 3);
- + Sản lượng xe bán ra: 500 xe/năm.
- + Lượt xe bảo hành, bảo dưỡng, sửa chữa: 1.500 xe/năm.
- + Cán bộ nhân viên làm việc tại dự án: 100 cán bộ công nhân viên làm việc thường xuyên.

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

Dự án chia thành 02 khu vực hoạt động chính:

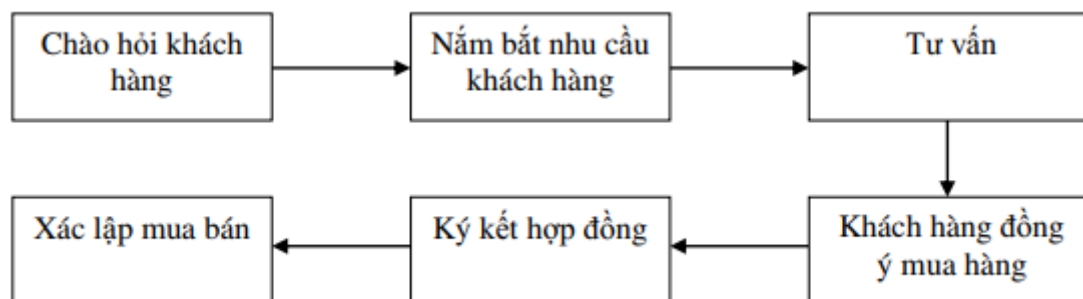
+ Khu vực trưng bày: chuyên trưng bày, giới thiệu các sản phẩm hiện có tại dự án và giới thiệu các sản phẩm sắp ra mắt của hãng xe.

+ Khu vực dịch vụ: dành cho hoạt động bảo hành, bảo trì, sửa chữa các sản phẩm xe của khách hàng, chuyên kiểm tra sai sót của các xe mới nhập về trước khi bàn giao cho khách.

Quy trình hoạt động của dự án như sau:

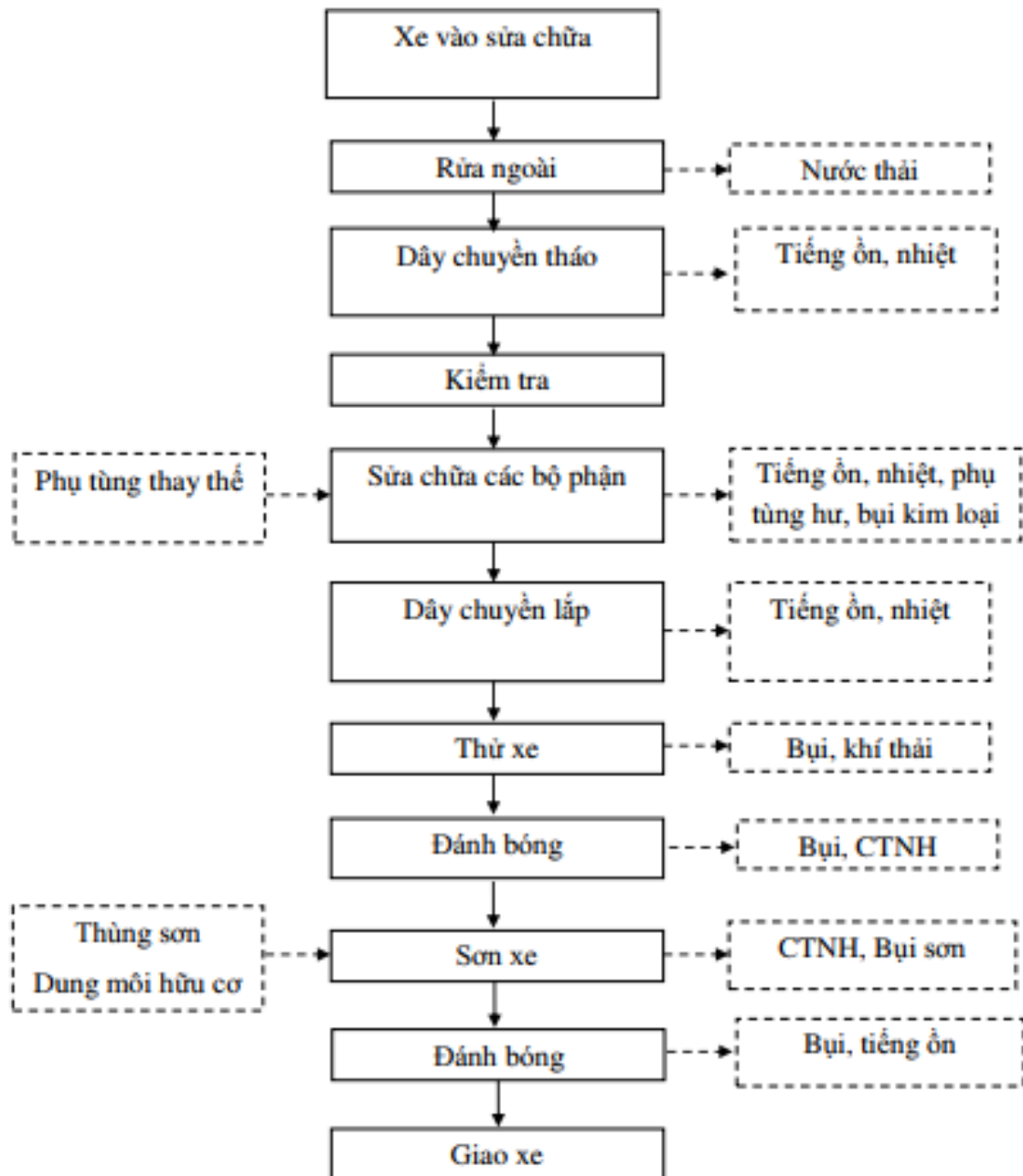
3.2.1. Quy trình bán hàng

Quy trình nhập, bán ô tô của Dự án được thể hiện qua sơ đồ tổng thể sau:



Hình 1. 1. Sơ đồ quy trình bán hàng của Showroom

3.2.2. Quy trình sửa chữa, bảo dưỡng thay thế phụ tùng xe ô tô của Showroom



Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình hoạt động chung của khu sửa chữa, bảo dưỡng

Thuyết minh quy trình:

Dự án là nơi cung cấp dịch vụ bảo dưỡng xe. Khi khách hàng đem xe đến sẽ có bộ phận chuyên viên kỹ thuật tiếp nhận, kiểm tra xe, phỏng vấn các nguyên nhân dẫn đến tình trạng xe hoạt động không ổn định. Sau đó, xe được đưa vào các khoang kiểm tra sơ bộ nhằm đánh giá tình trạng xe và báo giá cho khách hàng về chi phí bảo dưỡng. Tiếp theo, xe đưa về khu vực bảo trì để bảo dưỡng. Tùy theo tình trạng xe khác nhau mà bảo dưỡng sẽ khác nhau, phát sinh ra mỗi loại chất thải khác nhau nhưng hầu hết vẫn là nước thải, chất thải rắn và khí thải.

Dịch vụ xe bảo dưỡng tại dự án bao gồm các nội dung công việc sau:

+ Bảo dưỡng thân xe và sơn

+ Bảo dưỡng máy, gầm xe

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Công năng chính của dự án là phục vụ các dịch vụ mua bán và sửa chữa xe ô tô cho người dân. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 1. Các sản phẩm đầu ra của Dự án

| STT | Loại sản phẩm | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-------------------------------------|-------------|----------|
| 1 | Dịch vụ bán hàng | Xe/năm | 500 |
| 3 | Dịch vụ sửa chữa bảo dưỡng, bảo trì | Xe/năm | 1.500 |

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

4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào

4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công bao gồm:

Bảng 1. 2. Khối lượng nguyên, vật liệu cho xây dựng

| Stt | Vật liệu | ĐVT | Tổng hợp vật tư | Trọng lượng | Khối lượng (Tấn) |
|-----|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Xi măng | kg | 3.733.641 | - | 3.733,64 |
| 2 | Cát xây, trát | m ³ | 6.627,8 | - | 6.627,8 |
| 3 | Đá 1x2, 2x4, 4x6 các loại | m ³ | 4.583,3 | - | 4.583,3 |
| 4 | Gạch lát | m ² | 8.946,71 | 25 kg/m ² | 233,67 |
| 5 | Gạch xây | viên | 1.816.250 | 2 kg/viên | 3.632,5 |
| 6 | Thép các loại | kg | 1.351,92 | - | 1.351,92 |
| 7 | Tôn lợp | m ² | 5.406 | - | 504,06 |
| 8 | Ống nhựa HDPE các loại | m | 2.103,7 | 0,675 kg/m | 1.420 |
| 9 | Sơn các loại | thùng | 40 | 20 kg/thùng | 800 |
| 10 | Khung cột, xà gồ | kg | 2.450 | - | 2.450 |
| 11 | Kính các loại | m ² | 112 | 30 kg/ m ² | 3.360 |
| | Tổng | | | | 28.696,9 |

(Nguồn: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình)

Địa điểm xây dựng Dự án nằm trong địa bàn TDP Diêm Hải, phường Đồng Hới, các loại vật liệu xây dựng chính, phụ đều được tập hợp từ các đại lý ở địa phương nên việc cung ứng vật liệu cho Dự án là thuận lợi.

Phương án vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Nguyên vật liệu được lấy từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng, nhà thầu sử dụng xe tải trọng 10 tấn vận chuyển đến khu vực dự án. Một số nguyên vật liệu như thép, xi măng được tập kết tạm thời tại khu lán trại. Các loại VLXD khác sẽ được vận chuyển theo phương án cuốn chiếu, hạn chế tối đa lưu chứa VLXD tạm thời trên công trường thi công.

+ Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là: Quốc lộ AH1, đường Điện Biên Phủ đến khu vực dự án.

Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu thi công lắp đặt lán trại và các công trình vệ sinh gần công ra vào, vị trí tập kết nguyên vật liệu cạnh khu vực lán trại để thuận tiện trong việc vận chuyển, sử dụng và kiểm soát.

4.1.2. Giai đoạn vận hành dự án

- Danh mục phụ tùng ô tô phục vụ trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng và kinh doanh của Dự án

Bảng 1. 3. Danh mục phụ tùng ô tô sử dụng trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng ô tô

| STT | Danh mục | ĐVT | Khối lượng/năm | Nguồn cung cấp |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-----------------------------------|
| I | Phụ tùng thay thế, sử dụng trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng ô tô | | | |
| 1 | Hơi comle | Bộ | 400 | Đại lý phân phối phụ tùng xe ô tô |
| 2 | Joăng hộp | Hộp | 350 | |
| 3 | Lá côn | Cái | 520 | |
| 4 | Giảm sóc | Bộ | 300 | |
| 5 | Bì các loại | Bộ | 200 | |
| 6 | Ắc quy | Cái | 450 | |
| 7 | Bánh xe | Cái | 250 | |
| 8 | Ghế xe | Cái | 200 | |
| 9 | Vô lăng | Cái | 350 | |
| 10 | Gương, đèn hậu, đèn pha | Cái | 250 | |
| 11 | Má phanh | Hộp | 800 | |
| 12 | Phanh đĩa | Cái | 800 | |
| 13 | Bánh răng, hộp số | Bộ | 230 | |
| 14 | Bánh răng cầu sau | Bộ | 250 | |
| 15 | Ecu lốp các loại | Bộ | 500 | |

| STT | Danh mục | ĐVT | Khối lượng/năm | Nguồn cung cấp |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------------------------|
| 16 | Ba đồ sóc | Cái | 520 | |
| II | Phụ tùng cần thay thế, sử dụng trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng ô tô | | | |
| 17 | Bầu lọc dầu | Chiếc | 230 | Đại lý phân phối phụ tùng xe ô tô |
| 18 | Lọc gió động cơ | Cái | 250 | |
| 19 | Lọc điều hòa | Cái | 400 | |
| 20 | Bơm nước xe các loại | Cái | 300 | |
| 21 | Bầu trợ lực phanh | Cái | 400 | |
| 22 | Dây cu loa | Cái | 500 | |
| 23 | Dầu máy | Hộp | 1.500 | |
| 24 | Mỡ bôi trơn | Kg | 50 | |

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án trung bình 1 tháng trong giai đoạn vận hành như sau:

| STT | Tên nguyên nhiên liệu | Số lượng | Đơn vị | Mục đích sử dụng |
|-----|-----------------------------------|----------|--------|------------------|
| 1 | Xăng thơm (dung môi Butyl Acetal) | 50 | Kg | Sửa chữa xe |
| 2 | Sơn ô tô | 100 | Kg | Sửa chữa xe |
| 3 | Dầu DO | 200 | Kg | Máy phát điện |
| 4 | Mỡ bôi trơn | 10 | Kg | Sửa chữa xe |
| 5 | Chlorine | 10 | Kg | XLNT |
| 6 | PAC | 15 | Kg | XLNT |

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nhu cầu sử dụng điện: Quá trình thi công và hoạt động sử dụng điện sử dụng cho các hoạt động như lắp đèn chiếu sáng, sử dụng cho các loại máy móc thi công, sẽ được lấy từ tuyến 22KV trên trục đường Điện Biên Phủ do Công ty Điện lực Quảng Trị quản lý.

4.2.2. Giai đoạn vận hành

Tổng nhu cầu sử dụng điện của dự án khi đi vào hoạt động dự kiến khoảng 130 kWh/ngày. Điện năng sử dụng cho hoạt động của dự án chủ yếu là điện thấp sáng cho

các phòng và xưởng, điện để hoạt động các loại máy móc sửa chữa, điện dùng cho điều hòa, máy bơm, chiếu sáng. Lượng điện năng tiêu thụ tại Dự án được tính toán như sau:

Bảng 1. 4. Điện năng tiêu thụ của Dự án

| STT | Hạng mục công trình | Diện tích sàn (m ²) | Định mức tiêu thụ điện năng (W/m ² sàn) | Công suất tiêu thụ (Kwh) |
|------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Khu vực trưng bày | 760 | 20 | 15,2 |
| 2 | Khu vực dịch vụ | 3.170 | 30 | 95,1 |
| 3 | Khu vực văn phòng | 960 | 20 | 19,2 |
| 4 | Công trình khác | 24 | 20 | 0,48 |
| Tổng công suất cực đại: P_{max} | | | | 129,98 |

(Nguồn: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình)

Nguồn điện: nguồn trung thế cấp cho trạm hạ thế trong được thiết kế sử dụng thống nhất cấp điện áp 22KV. Tuyến 22KV dự kiến dùng đường dây tải điện trên không. Trạm biến áp loại 1 trụ, hợp bộ công suất 560kVA 22/0,4 kV. Giải pháp thiết kế cho toàn bộ hệ thống cấp điện hạ thế trong khu vực dự án là hệ thống cấp điện hạ áp 0,4KV chôn ngầm.

Ngoài ra khi xảy ra mất điện thì toàn bộ các phụ tải của công trình sẽ được cấp nguồn từ hệ thống điện ưu tiên máy phát thông qua thiết bị chuyển nguồn tự động ATS. Máy phát điện được bố trí tại khu kỹ thuật điện trạm biến áp của công trình. Máy phát điện có công suất 110kVA. Nguồn ưu tiên cấp cho các phụ tải bao gồm: hệ thống PCCC, hệ thống máy bơm nước sinh hoạt, thang máy, chiếu sáng hành lang các tầng, quạt tăng áp...

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- **Nước sinh hoạt:** Trong giai đoạn xây dựng, có tối đa 30 công nhân làm việc trên công trường. Do công nhân chủ yếu là dân địa phương, cuối ngày về sinh hoạt tại gia đình nên theo tiêu chuẩn cấp nước quy định tại TCVN 13606:2023, tiêu chuẩn sử dụng nước cho mỗi công nhân là 80 lít/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng là:

$$Q_{sh} = 30 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} / 1000 = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Nước xây dựng:** Nhu cầu sử dụng nước xây dựng: do bê tông phục vụ công tác xây dựng các hạng mục chủ yếu được mua tại các trạm trộn bê tông nên nhu cầu sử dụng nước giai đoạn này chủ yếu:

- + Nước dùng cho hoạt động trộn vữa (dự tính): $1\text{m}^3/\text{ngày}$.
- + Nước dùng cho hoạt động xịt rửa máy móc, thiết bị thi công (dự tính): $1\text{m}^3/\text{ngày}$.
- + Nước dùng cho hoạt động phun ẩm khu vực thi công (dự tính): $2\text{m}^3/\text{ngày}$. chiều dài đoạn đường tưới ẩm là 1km, tần suất 2 lần/ngày: $1\text{ xe} \times 1\text{ m}^3/\text{xe} \times 2\text{ lần/ngày} = 2\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước xây dựng là: $Q_{xd} = 4\text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng Dự án là: $9\text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nguồn cung cấp nước:

- + Nước cấp cho quá trình thi công xây dựng, tưới ẩm được cấp từ nước máy từ mạng lưới cấp nước của phường Đồng Hới;
- + Nước uống cho công nhân sử dụng nước uống đóng bình.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

- Nguồn cung cấp nước: nước cấp cho hệ thống được lấy từ đường ống cấp nước của phường Đồng Hới trên đường Điện Biên Phủ, được cấp từ Công ty Cổ phần cấp nước Quảng Trị quản lý.

- Tiêu chuẩn:

- + Cấp nước sinh hoạt cho cán bộ nhân viên dự án: $100\text{ lít}/\text{người.ngđ}$ (TCVN 13606:2023).
- + Cấp nước rửa xe: $300 - 500\text{ lít}/\text{xe}$ (TCVN 4513:1988).
- + Cấp nước tưới cây: $2\text{ lít}/\text{m}^2.\text{ngđ}$ (QCXDVN 01:2021).
- + Cấp nước chữa cháy trong nhà theo TCVN 2622-1995: lưu lượng nước chữa cháy cho một đám cháy với thời gian chữa cháy 3 giờ, lưu lượng chữa cháy $2,5\text{l/s}$ cho một đám cháy, số họng tham gia chữa cháy 1 họng (Theo TCVN 2622:1995).

- Quy mô tính toán:

- + Cán bộ nhân viên dự án: 105 người (làm việc 1 ca/ngày)
- + Sân đường nội bộ: diện tích đất 1.102 m^2 .
- + Diện tích sàn nhà xưởng: 3.170m^2 .

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án

| STT | Đối tượng dùng nước | Đơn vị | Số lượng | Tiêu chuẩn cấp nước | Công suất ($\text{m}^3/\text{ng.đ}$) |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Khối lượng nước sử dụng thường xuyên | | | | | |
| I | Nước cấp sinh hoạt (Q_1) | | | | |
| 1 | Nhân viên dự án | Người | 105 | $100\text{ l}/\text{ng}/\text{ng.đ}$ | 10,5 |
| 2 | Nước rửa sàn | m^2 | 3.170 | $0,5\text{ l}/\text{m}^2\text{ sàn}$ | 1,6 |

| STT | Đối tượng dùng nước | Đơn vị | Số lượng | Tiêu chuẩn cấp nước | Công suất (m ³ /ng.đ) |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|----------|-----------------------------|----------------------------------|
| II | Nước cấp sản xuất (Q₂) | | | | |
| | Khu rửa xe | xe | 10 | 0,5 m ³ /xe/ng.đ | 5,0 |
| Q = Q₁ + Q₂ | | | | | 17,1 |
| Khối lượng nước sử dụng không thường xuyên | | | | | |
| 4 | Nước tưới cây, rửa đường | m ³ | 1.102 | 0,5 l/m ² | 0,6 |
| 5 | Nước PCCC | m ³ | 3 giờ | 2,5 l/s | 27 |

4.4. Danh mục máy móc thiết bị

4.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 1. 6. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công

| TT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Xuất xứ | Tình trạng |
|----|------------------------------|--------|----------|----------|--------------|
| 1 | Máy đào 1,6m ³ | Cái | 03 | Nhật Bản | Cũ (còn 80%) |
| 2 | Máy đầm bánh hơi tự hành 9T | Cái | 02 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 3 | Máy đầm bàn 1kW | Cái | 04 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 4 | Máy trộn bê tông | Cái | 04 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 5 | Ô tô tự đổ 10 tấn | Cái | 05 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 6 | Máy hàn điện 23kW | Cái | 02 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 7 | Máy hàn nhiệt | Cái | 02 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 8 | Máy cắt uốn cắt thép 5kW | Cái | 02 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 9 | Máy ủi 108CV | Cái | 03 | Nhật Bản | Cũ (còn 80%) |
| 10 | Máy lu 8,5T | Cái | 02 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 11 | Ô tô tưới ẩm 2m ³ | Cái | 01 | Nhật Bản | Cũ (còn 80%) |

(Nguồn: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình)

4.4.2. Giai đoạn vận hành

Bảng 1. 7. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng trong giai đoạn hoạt động của dự án

| STT | Tên thiết bị | ĐVT | Số lượng | Xuất xứ | Tình trạng |
|-----|--------------------------------------------|-----|----------|----------|------------|
| 1 | Cần nâng 2 trụ kiểu công | Bộ | 05 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 2 | Cần nâng cắt kéo âm sàn hoạt động thủy lực | Bộ | 08 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 3 | Cần nâng 4 trụ | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |

| STT | Tên thiết bị | ĐVT | Số lượng | Xuất xứ | Tình trạng |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|------------|
| 4 | Cần nâng cắt kéo có kích nâng bụng cho kiểm tra góc đặt bánh xe và sửa chữa | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 5 | Thiết bị cân chỉnh góc đặt bánh xe 3D | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 6 | Máy ra vào lớp xe du lịch và xe thương mại nhỏ | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 7 | Máy cân bằng lốp | Bộ | 01 | Việt Nam | Mới 100% |
| 8 | Phòng sơn sấy điện | Bộ | 03 | Nhật Bản | Mới 100% |
| 9 | Bộ kéo nắm âm sàn | Bộ | 01 | Trung Quốc | Mới 100% |
| 10 | Máy hút bụi trung tâm 7,5 kW | Bộ | 01 | Việt Nam | Mới 100% |
| 11 | Thiết bị kiểm tra đèn pha điện tử | Bộ | 01 | Việt Nam | Mới 100% |
| 12 | Thiết bị kiểm tra lực phanh ô tô con và xe tải nhẹ | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 13 | Thiết bị kiểm tra trượt ngang ô tô con và xe tải nhẹ | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 14 | Remote điều khiển từ xa | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 15 | Máy đo khí xả động cơ Diesel | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 16 | Máy đo khí xả động cơ xăng | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 17 | Máy nén khí trục vít | Bộ | 01 | Hàn Quốc | Mới 100% |
| 18 | Máy sấy khí | Bộ | 01 | Việt Nam | Mới 100% |
| 19 | Bộ lọc tách nước, dầu | Bộ | 01 | Nhật Bản | Mới 100% |
| 20 | Bình chứa khí | Chiếc | 01 | Trung Quốc | Mới 100% |
| 21 | Bộ phụ kiện lắp đặt máy nén khí | Chiếc | 21 | Việt Nam | Mới 100% |

| STT | Tên thiết bị | ĐVT | Số lượng | Xuất xứ | Tình trạng |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----|----------|----------|------------|
| 22 | Máy nạp gas điều hòa ô tô tự động hoàn toàn (R134a) | Bộ | 22 | Việt Nam | Mới 100% |
| 23 | Thiết bị thông rửa và thay dầu hộp số tự động Impact 350 Auto | Bộ | 25 | Hàn Quốc | Mới 100% |

(Nguồn: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình)

Dự kiến một số máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của Showroom bao gồm:

- Thiết bị cho văn phòng làm việc như: máy tính, điện thoại, máy in,...
- Thiết bị cho hoạt động thương mại dịch vụ: máy lạnh, máy sưởi, bình nóng lạnh, các thiết bị vệ sinh,...

- Thiết bị phục vụ hạ tầng kỹ thuật máy bơm nước, trạm biến áp, tủ điện,...

Ngoài ra, chủ dự án dự kiến trang bị thêm 01 máy phát điện dự phòng công suất 110kVA để phục vụ các hoạt động của dự án trong trường hợp mất điện lưới.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):

5.1. Vị trí địa lý

Dự án “Showroom trưng bày và mua bán ô tô cấp I” có diện tích 3.472m² tại TDP Diêm Hải, phường Phú Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (hiện nay là TDP Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị), có ranh giới được xác định như sau:

- Phía Tây Bắc giáp đường Điện Biên Phủ nối từ cầu Nhật Lệ 2 kéo dài;
- Phía Tây Nam giáp đất quy hoạch đất dự phòng;
- Phía Đông giáp Công ty TNHH Hà Thọ;
- Phía Nam giáp đất quy hoạch đất dự phòng;



Hình 1. 3. Hiện trạng khu vực dự án

5.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án:

Diện tích thực hiện dự án là 341,6m² tại thửa đất số 67 thuộc tờ bản đồ số 32 thuộc địa bàn Tổ dân phố Diêm Hải, phường Phú Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình (hiện nay là phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị), đã được UBND tỉnh Quảng Bình cấp cho Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình tại Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DB 713400 ngày 04/06/2021. Hiện khu vực này là đất thương mại, dịch vụ được Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

5.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

5.3.1. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

a. Tổng mặt bằng:

- Chức năng công trình: Showroom trưng bày, mua bán và bảo hành, bảo dưỡng xe ô tô.

- Tổng diện tích quy hoạch dự án là 4.092m² với mật độ xây dựng tối đa là 68,23%, chiều cao tầng tối đa là 3 tầng.

- Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc (tính trên diện tích đất lập dự án):

+ Các hạng mục công trình trong Showroom phải đảm bảo sự kết hợp hài hoà giữa nét kiến trúc bản địa với phong cách kiến trúc hiện đại. Do đó hình khối công trình, hệ thống mái, vật liệu trang trí, màu sắc ... cần thể hiện được sự năng động, mạnh mẽ và sáng tạo. Mặt khác công trình phải đảm bảo công năng sử dụng hợp lý đồng thời tận dụng các góc nhìn đẹp để tạo ra được một bố cục độc đáo riêng của công trình. Khối

nhà Showroom hướng ra cổng chính đường Điện Biên Phủ rộng 36m với khoảng lùi 11m.

+ Tầng 1: Khu vực Showroom trưng bày ô tô diện tích 760 m², xưởng dịch vụ sửa chữa và bảo dưỡng diện tích 1.585 m², khu vực rửa xe diện tích 104 m² chia làm 2 buồng với kích thước DxR=4x6,5 (m).

Trong showroom có bố trí khu vực rửa xe nhưng ở đây chỉ rửa xe sạch khi nhập xe về, không có hoạt động kinh doanh rửa xe. Việc rửa xe chỉ được thực hiện ở các tiệm rửa xe chuyên dụng khác.

Khu vực rửa xe được thiết kế rãnh thoát nước, mặt sàn bằng phẳng và có độ dốc về phía rãnh nước để tránh nước bị đọng lại. Nước từ khu vực rửa xe được thu gom bằng hệ thống thoát nước bằng đường ống HDPE D140 sau đó dẫn qua bể tách dầu. Nước thải sau bể tách dầu này được bơm vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Hệ thống thoát nước phải được thiết kế tốt, tránh tình trạng nước bị ngập lênh láng, hoặc thải ra ngoài môi trường gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. Ngoài ra với khu vực này còn đầu tư lắp đặt cầu rửa xe để thuận tiện cho quá trình làm sạch gầm xe.

+ Tầng 2: Văn phòng kinh doanh diện tích 330 m², văn phòng xưởng dịch vụ diện tích 300 m², bếp và nhà ăn diện tích 95 m².

+ Tầng 3: Văn phòng kinh doanh diện tích 330 m², xưởng dịch vụ sửa chữa và bảo dưỡng diện tích 1.585 m².

+ Nhà bảo vệ diện tích 12 m² và nhà chứa rác thải diện tích 12 m², kích thước DxR=3,5x4 (m) được thiết kế 1 tầng với chiều cao thông thoáng đảm bảo việc vận hành các công trình.

+ Tổ chức trồng cây xanh lấy bóng mát, tạo không gian hài hòa với cảnh quan xung quanh. Khuyến khích trồng dải cây xanh phân chia giữa vỉa hè đi bộ và mặt đường giao thông nội bộ, có vai trò cản bụi, tiếng ồn, tạo không gian cây xanh nhiều lớp, nhiều tầng bậc.

b. Giải pháp san nền

Cao độ hiện trạng từ +1,23 đến +1,27m. Địa hình đồng bằng, khu vực lập quy hoạch chủ yếu là đất kinh doanh dịch vụ và không bị ngập lụt.

- Nguyên tắc thiết kế:

Thiết kế san nền đảm bảo các yếu tố kỹ thuật sau:

+ Hướng thoát nước về phía các trục đường và hệ thống mương thoát nước dọc đường theo định hướng quy hoạch chung.

+ Cao độ thiết kế san nền phù hợp với các tuyến đường, theo định hướng của cao độ đường giao thông.

- + Độ dốc san nền đảm bảo thoát nước tự chảy.

- + Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về phía rãnh thoát nước và hệ thống thoát nước đặt dọc theo mạng lưới đường giao thông.

Vật liệu đắp nền dùng vật liệu sẵn có của địa phương.

- Giải pháp thiết kế:

Giữ nguyên cao độ các khu dân cư và các công trình hiện có. Tuân thủ cao độ khống chế của các tuyến đường quy hoạch. Độ dốc khống chế đảm bảo theo tiêu chuẩn cho phép.

- + Cao độ nền ô đất được thiết kế phù hợp cao độ tim đường, đảm bảo thiết kế kỹ thuật của đường, cao độ san nền từ +2,3 đến +2,86m.

- + Công tác san ủi, tạo mặt bằng bao gồm cả công tác phát quang cây bụi.

c. Quy hoạch giao thông

- Nguyên tắc thiết kế chung:

- + Các cao độ tim đường được xác định trên cơ sở: đảm bảo hướng thoát nước theo quy hoạch, cao độ đặt cống trên đường, cao độ nền các công trình, khu vực dân cư hiện có.

- + Hạn chế đến mức tối đa việc san lấp, tôn trọng mạng lưới đường hiện có, đảm bảo kết nối với khu vực xung quanh, tận dụng tối đa các công trình giao thông hiện có.

- + Vị trí các điểm đầu nối với các trục đường chính phải đảm bảo không gây ảnh hưởng nhiều đến dòng giao thông trên các tuyến đường chính, đường khu vực và phân khu vực, nhưng cũng phải tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của nhân dân trong khu vực quy hoạch.

- Giải pháp thiết kế:

- + Giao thông đối ngoại: Đầu nối với tuyến đường Điện Biên Phủ rộng 36m ở phía Tây Bắc của khu vực quy hoạch.

- + Giao thông đối nội: Quy hoạch hệ thống sân bãi đỗ xe kết hợp với đường giao thông nội bộ phục vụ giao thông thuận lợi cho khu vực.

- + Kết cấu áo đường những tuyến nội bộ (tham khảo):

- Mặt đường BTXM M300# dày 18cm.

- Lớp móng đá dăm TC lớp dưới dày 15cm.

- Đắp đất CPĐ lu lèn K = 0,98 dày 50cm.

- Đắp đất CPĐ hoặc lu lèn đạt K = 0,95.

- + Vía hè, lề đường đi bộ (tham khảo):

- Gạch Block hình sin dày 6cm.

- Lớp cát vàng gia cố 8% xi măng dày 10,0cm.

- Nền đầm chặt K95.

5.3.2. Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình chính của Dự án, bao gồm:

Bảng 1. 8. Các hạng mục công trình chính của Dự án

| TT | Chức năng sử dụng đất | Diện tích (m ²) | Tầng cao xây dựng tối đa (tầng) |
|------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Nhà bảo vệ | 12 | 01 |
| 2 | Nhà rác thải | 12 | 01 |
| 3 | Showroom tầng 1 | 760 | |
| 4 | Văn phòng kinh doanh tầng 2 | 330 | |
| 5 | Văn phòng kinh doanh tầng 3 | 330 | |
| 6 | Xưởng dịch vụ sửa chữa bảo dưỡng tầng 1 | 1.585 | |
| 7 | Văn phòng xưởng dịch vụ tầng 2 | 300 | |
| 8 | Xưởng dịch vụ sửa chữa bảo dưỡng tầng 3 | 1.585 | |
| 9 | Sân, đường nội bộ | - | |
| 10 | Cổng chính, cổng phụ | - | |
| Tổng cộng | | 4.914 | |

5.3.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Xây dựng đồng bộ các hạng mục phụ trợ như: cây xanh, vườn hoa, sân đường nội bộ, tường rào, chiếu sáng,... và các công trình hạ tầng khác. Trước khi tiến hành đầu tư xây dựng cần khảo sát kỹ các công trình ngầm và nổi trong khu vực để có phương án giải quyết, không làm ảnh hưởng đến các công trình lân cận, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hoạt động của dân cư trong khu vực.

- Tổ chức giao thông nội bộ của khu đất đảm bảo các yếu tố kỹ thuật theo quy định, đáp ứng yêu cầu PCCC theo quy chuẩn và tiêu chuẩn Việt Nam, có giải pháp thiết kế phù hợp về tổ chức, đầu nối giao thông nội bộ của khu đất và lối lên xuống tầng hầm với mạng lưới giao thông khu vực, đảm bảo không ùn tắc và an toàn giao thông theo quy định.

- Hệ thống cung cấp điện: Được đầu nối với đường dây Trung thế cung cấp bởi Công ty điện lực Quảng Trị chạy dọc đường Điện Biên Phủ .

- Hệ thống cung cấp nước: Đầu nối với tuyến ống nước sạch D110 dọc đường Điện Biên Phủ.

- Hệ thống thoát nước: Nước thải của dự án được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án, nước thải sau khi xử lý được thoát vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

5.3.4. Các công trình bảo vệ môi trường khác

- Hệ thống thu gom nước mưa: Nước mưa từ mái, ban công, và nước mặt của công trình sau khi được thu gom sẽ thoát vào các rãnh thoát nước bên ngoài công trình. Xây dựng rãnh và hố ga thu nước, đầu nối với hệ thống thoát nước mưa dọc các tuyến đường xung quanh khu vực dự án.

- Hệ thống thu gom nước thải: Nước thải từ công trình sau khi được xử lý sơ bộ bằng hệ thống xử lý nước thải, đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường được đưa về hố ga thoát nước mưa đưa ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực. Hệ thống thoát nước trong nhà được thiết kế phân thành các loại sau:

+ Ống thoát nước xí, tiểu: Tất cả các ống thoát nước từ xí, tiểu được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn trước khi về trạm xử lý nước thải tập trung trước khi thải ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

+ Ống thoát nước từ chậu rửa, bồn rửa, bể thu nước được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

+ Các ống đứng thoát nước đều được bố trí 1 ống thông hơi phụ riêng cho thoát xí và thoát rửa. ống đứng thông hơi phải cao khỏi mái 0,7m.

Các ống thoát nước tự chảy ở trong nhà có độ dốc 0,5-2% hoặc không được nhỏ 1/D. ống thông hơi có độ dốc 1% về phía nguồn thu nước.

- Công trình lưu giữ chất thải rắn: Xây dựng khu vực lưu chứa tạm chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại có diện tích 12m² và các thùng rác chuyên dụng.

5.4. Tiến độ thực hiện dự án

- Từ tháng 09 đến tháng 10/2025: Khảo sát toàn bộ, lập dự án đầu tư, xin chủ trương của các cấp có thẩm quyền.

- Từ tháng 11 đến tháng 12/2025: Khảo sát, lập quy hoạch chi tiết, công bố quy hoạch sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt, xin cấp phép đầu tư, lập hồ sơ thiết kế thi công và dự toán để trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt, xin giấy phép xây dựng.

- Từ tháng 01 đến tháng 02/2026: San lấp mặt bằng trồng cây, hàng rào bảo vệ.

- Từ tháng 03/2026: Khởi công xây dựng công trình.

- Tháng 8/2026: Bắt đầu đưa vào hoạt động.

5.5. Nguồn vốn thực hiện dự án

- Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án là 84.000.000.000 đồng. Trong đó:

+ Vốn cố định: Vốn tự có của nhà đầu tư: 16.800.000.000 đồng

+ Vốn huy động: Vay ngân hàng 67.200.000.000 đồng

5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Cơ quan ra quyết định đầu tư và Chủ đầu tư: Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình

- Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và điều hành.

- *Giai đoạn thi công Dự án:*

+ Số lượng cán bộ, công nhân trực tiếp thi công tại công trường khoảng 30 người.

Người lao động sẽ dựng lán trại để ăn ở, sinh hoạt tại khu vực Dự án.

+ Chủ dự án lựa chọn đơn vị quản lý để trực tiếp giám sát các nhà thầu.

+ Chủ dự án trực tiếp thực hiện nghiệm thu công trình với các nhà thầu.

- *Giai đoạn vận hành Dự án:*

Tổng số lao động làm việc tại Showroom là 105 người, gồm:

+ Ban lãnh đạo: 03 người

+ Khối Kinh doanh: 25 người

+ Khối Hành chính – Văn phòng: 27 người

+ Khối Dịch vụ: 50 người

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

Dự án phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050

Cụ thể:

+ Về định hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, các-bon thấp: phát triển kinh tế gắn với giảm phát thải khí nhà kính, tăng cường sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, thúc đẩy tái chế - tái sử dụng chất thải. Dự án Showroom trưng bày và mua bán ô tô sử dụng thiết kế kiến trúc xanh (chiếu sáng tự nhiên, đèn LED), thực hiện phân loại rác, thu hồi dầu nhớt, lốp xe, ắc-quy để tái chế và thu gom xử lý theo đúng quy định. Vì vậy, dự án hoàn toàn phù hợp về định hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn của Quyết định số 611/QĐ-TTg.

+ Quyết định 611/QĐ-TTg yêu cầu không bố trí dự án có nguy cơ gây ô nhiễm và vùng nhạy cảm (khu bảo tồn, đất rừng đặc dụng, khu du lịch sinh thái trọng điểm). Dự án được xây dựng tại khu vực đô thị, không nằm trong các phân vùng môi trường nhạy cảm. Vì vậy, Showroom trưng bày và mua bán ô tô hoàn toàn phù hợp với phân vùng môi trường.

- Phù hợp với chiến lược kinh tế-xã hội quốc gia và quy hoạch vùng của Quyết định 377/QĐ-TTg ngày 12/04/2023 của Thủ tướng Chính phủ Về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050.

- Phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia trên địa bàn, với các nội dung: quản lý không khí, nước mặt, phân loại chất thải, truyền thông, giám sát môi trường của Kế hoạch số 1355/KH-UBND ngày 22/07/2024 của UBND tỉnh Quảng Bình về Thực hiện chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

→ **Đánh giá:** Như vậy, việc đầu tư dự án Showroom trưng bày và mua bán ô tô cấp I là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Quảng Bình (nay là tỉnh Quảng Trị), và không ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của môi trường.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

a. Môi trường nước

Ngành nghề chính của dự án là mua bán, sửa chữa và bảo dưỡng xe ô tô, lượng thải của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên và một phần nước

rửa xe, lưu lượng xả thải tối đa là $18 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Hệ thống xử lý nước thải dự án sử dụng công nghệ hóa lý kết hợp vi sinh có công suất $20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, đây là công nghệ phổ biến có hiệu quả xử lý cao, đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn đầu ra cột C, QCVN 40:2025/BTNMT quy định giá trị thông số ô nhiễm của nước thải khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Nước thải sau xử lý theo mương thoát nước D200, $I = 0,4\%$ dài 20m nội bộ trong khuôn viên dự án trước khi đầu nối vào cống thoát nước mưa dọc đường Điện Biên Phủ.

b. Môi trường không khí

Quá trình hoạt động của dự án phát sinh từ quá trình phun sơn. Chủ dự án áp dụng những biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi, mùi, và hơi dung môi. Do đó hoạt động của dự án sẽ không gây ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của môi trường không khí khu vực thực hiện dự án.

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

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: Tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án:

1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

1.1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

a. Môi trường nước mặt, nước ngầm

Hoạt động của dự án phát sinh nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, cát, chất bẩn bề mặt do đó có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực dự án.

b. Môi trường đất

Hoạt động của dự án phát sinh các loại chất thải rắn sinh hoạt (bao bì đựng thức ăn, phân thải, ...), nước thải, chất thải nguy hại nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án.

c. Môi trường không khí

Hoạt động của dự án phát sinh bụi, mùi và hơi dung môi từ quá trình phun sơn nếu không xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án.

1.1.2. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Hiện tại khu vực thực hiện dự án là đất thương mại dịch vụ, ít dân cư sinh sống, chưa có dấu hiệu ô nhiễm các thành phần môi trường.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị tác động của dự án:

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc Sửa đổi bổ sung một số điều 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.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:

Sau khi xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột C được xả ra hệ thống nước mưa chung của khu vực. Tọa độ vị trí xả thải $X = 1\ 929\ 884,09$; $Y = 566\ 563,49$.

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

3.1. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận các loại chất thải của dự án

Khu vực thực hiện dự án là đất thương mại, dịch vụ, hầu như không có dân cư sinh sống, chưa có các dấu hiệu ô nhiễm. Tuy nhiên để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án và đảm bảo làm cơ sở trong tương lai trong việc đánh giá hoạt động của dự án có ảnh hưởng đến môi trường khu vực, chủ dự án phối hợp với đơn vị chức năng là Công ty Cổ phần Dịch vụ Sắc ký Sài Gòn lấy mẫu nước mặt 03 đợt khảo sát vào ngày 16, 18, 19/08/2025 tại khu vực thực hiện dự án.

Thông tin đơn vị phân tích mẫu:

+ Tên đơn vị: Công ty Cổ phần Dịch vụ Sắc ký Sài Gòn

+ Số điện thoại: 0932 873 278

+ Địa chỉ: Số 40/7 đường Đông Hưng Thuận 14B, phường Đông Hưng Thuận, quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Mã số chứng nhận: VIMCERTS 330 (Giấy chứng nhận số 58/GCN-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 27 tháng 8 năm 2024 chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký).

- Vị trí lấy mẫu:

- Ngày lấy mẫu: 16/08/2025, 18/08/2025, 19/08/2025

- Ngày trả kết quả:

Bảng 3. 1. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

| STT | Thông số | Đơn vị | Kết quả phân tích | QCVN 08:2023/BTNMT Bảng 2, Mức B |
|-------------------------------|------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------------|
| Đợt 1: Ngày 16/08/2025 | | | | |
| 1 | pH | - | 6,72 | 6,0 – 8,5 |
| 2 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/L | ND | ≤ 100 |
| 3 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | mg/L | 3,03 | ≤ 6 |
| 4 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/L | 6,42 | ≤ 15 |
| 5 | Amoni (NH ₄ ⁺ -N) | mg/L | ND | 0,3 |

| | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 6 | Nitrit (NO ₂ -N) | mg/L | ND | 0,05 |
| 7 | Coliform | MPN/100mL | 79 | ≤ 5.000 |
| Đợt 2: Ngày 18/08/2025 | | | | |
| 1 | pH | - | 6,75 | 6,0 – 8,5 |
| 2 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/L | 4,00 | ≤ 100 |
| 3 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | mg/L | 5,32 | ≤ 6 |
| 4 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/L | 12,8 | ≤ 15 |
| 5 | Amoni (NH ₄ ⁺ -N) | mg/L | 0,137 | 0,3 |
| 6 | Nitrit (NO ₂ -N) | mg/L | ND | 0,05 |
| 7 | Coliform | MPN/100mL | 3,5 x 10 ² | ≤ 5.000 |
| Đợt 3: 19/08/2025 | | | | |
| 1 | pH | - | 6,89 | 6,0 – 8,5 |
| 2 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/L | ND | ≤ 15 |
| 3 | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) | mg/L | 3,82 | ≤ 6 |
| 4 | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | mg/L | 8,02 | ≤ 15 |
| 5 | Amoni (NH ₄ ⁺ -N) | mg/L | ND | 0,3 |
| 6 | Nitrit (NO ₂ -N) | mg/L | ND | 0,05 |
| 7 | Coliform | MPN/100mL | ND | ≤ 5.000 |

Ghi chú:

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

+ Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

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

+ ND: Không phát hiện.

3.2. Đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án trước khi triển khai xây dựng.

Qua kết quả 03 đợt lấy mẫu chất lượng nước mặt gần khu vực thực hiện dự án cho thấy tại khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

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

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Dự án triển khai trên nền diện tích thuộc Tổ dân phố Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị (toàn bộ diện tích là 3.472 m². Phần diện tích này đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DB 713400 ngày 04/06/2021 do Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Quảng Bình cấp. Nguồn gốc sử dụng: nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm. Thời hạn thuê đất: đến hết ngày 16/08/2068).

Phần diện tích này hiện trạng là đất trống, chưa sử dụng.

1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Dự án được thực hiện trên phần đất trống của chủ dự án nên không có hoạt động giải phóng mặt bằng xảy ra tại dự án. Do đó, trong báo cáo đề xuất cấp GPMT sẽ không đánh giá tác động do hoạt động GPMB của dự án.

1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;

a. Đánh giá, dự báo tác động do khí thải và bụi

Các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thường là các hợp chất sản phẩm của quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ như bụi, SO₂, CO₂, CO, NO_x, VOC... Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển sẽ gây ra ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, lượng bụi và khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển được pha loãng vào môi trường nên nồng độ các chất ô nhiễm giảm đi đáng kể, đặc biệt là nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu xây dựng đều được đăng kiểm và bảo trì đầy đủ nên đạt điều kiện được di chuyển trên đường nên trong báo cáo này đưon vị tư vấn chỉ tính toán đến lượng bụi cuốn lên từ lòng đường ảnh hưởng đến người dân sinh sống hai bên đường nơi các phương tiện vận chuyển vật liệu đi qua. Việc thi công, xây dựng dự án thường diễn ra vào buổi ngày, thời gian giao động khoảng 8 giờ/ngày.

Ngoài ra, quá trình vận chuyển cũng phát sinh bụi ở khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng nhưng do thời gian đổ nguyên liệu tại bãi tập kết nhanh và bụi vật liệu có kích thước lớn thường khó phát tán xa nên lượng bụi này chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại khu vực công trường.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình cũng như hoạt động của các máy móc thiết bị sẽ phát sinh bụi và khí thải, bao gồm: Bụi cuốn từ mặt đường; khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển. Để tính toán tải lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, dựa trên cơ sở gồm quãng đường và số chuyến xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu.

(1) Bụi cuốn từ mặt đường

Như đã tính toán tại bảng 1.2, khối lượng vật tư xây dựng cho dự án là 28.696,9 tấn. Sử dụng xe tải 10 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu diesel.

Số lượt xe cần để vận chuyển vật tư phục vụ thi công là: $28.696,9 \text{ tấn} : 10 \text{ tấn} = 2.869$ lượt xe (cả đi lẫn về)

Quãng đường vận chuyển vật liệu xây dựng trung bình khoảng 10 km. Như vậy, tổng số km vận chuyển tạm tính là: $2.869 \text{ lượt xe} \times 10 \text{ km} = 28.690 \text{ km}$.

Quá trình vận chuyển sẽ cuốn theo bụi đất từ mặt đường phát thải vào không khí dọc cung đường vận chuyển. Ta có thể tính toán và dự báo được lượng bụi phát thải này như sau:

Tải lượng bụi do xe chạy trên đường được tính theo công thức sau (theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995).

$$E_0 = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{W}{4}\right)^{0,5} \times \frac{365 - p}{365}$$

Trong đó:

E_0 : Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km);

k: Hệ số kể đến kích thước bụi, $k = 0,8$ cho bụi có kích thước < 30 micromet;

s: Hệ số kể đến loại mặt đường, đường nhựa (hoặc bê tông), $s = 5,7$;

S: Tốc độ trung bình của xe trên tuyến đường vận chuyển $S = 30 \text{ km/h}$;

W: Tải trọng xe, $W = 10 \text{ tấn}$; w: Số lớp xe, $w = 6 \text{ lớp}$;

p: Số ngày mưa trung bình trong năm, 148 ngày mưa.

$$\begin{aligned} E_0 &= 1,7 \times 0,8 \times \frac{5,7}{12} \times \frac{30}{48} \times \left(\frac{10}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{6}{4}\right)^{0,5} \times \frac{365 - 148}{365} \\ &= 0,73 \text{ (kg/lượt xe.km)} \end{aligned}$$

Các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh một lượng bụi ra xung quanh với nồng độ bụi giảm dần theo khoảng cách. Với giả thiết thời tiết khô ráo, gió thổi vuông góc với tuyến đường vận chuyển và xem bụi phát tán theo mô hình nguồn thải là nguồn đường thì nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được

xác định theo mô hình cải biên của Sutton. Nồng độ của chất ô nhiễm được tính toán theo công thức sau:

$$C_{(x)} = 0,8.E(e^{[-(z+h)^2/2\sigma_z^2]} + e^{[-(z-h)^2/2\sigma_z^2]})/\sigma_z u \quad (1)$$

Trong đó:

+ $C_{(x)}$: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m^3).

+ E : Tải lượng nguồn thải ($mg/m.s$).

+ z : Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,0m.

+ σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương $z = 1,0(m)$, là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$.

+ u : Tốc độ gió trung bình (m/s).

+ h : Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, $h = 0,5(m)$).

+ x : Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Bảng 4. 1. Hệ số khuếch tán bụi trong không khí theo phương z

| x | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 |
|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| δ_z | 1,64 | 2,66 | 4,32 | 5,73 | 8,20 |

Ghi chú: mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ bụi đường chỉ là phương pháp tính gần đúng.

Kết quả tính toán nồng độ bụi hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với đường như sau:

Bảng 4. 2. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu

| Nồng độ, mg/m^3 | | | | | QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3) |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------------------------------|
| 5m | 10m | 20m | 30m | 50m | |
| 0,009 | 0,063 | 0,043 | 0,033 | 0,024 | 0,3 |

Nhận xét: Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng làm phát sinh bụi vào môi trường ở hai bên đường vận chuyển, ở khoảng cách càng xa thì nồng độ bụi càng giảm và nồng độ bụi trung bình đạt giới hạn theo QCVN 05:2023/BTNMT. Bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công sẽ không tác động đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.

(2) Khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Các xe tải khi vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc phục vụ thi công xây dựng sẽ gây ô nhiễm bụi, các loại khí dọc theo tuyến đường vận chuyển,

tại nơi tập kết vật liệu, máy móc. Hàm lượng bụi trong không khí sẽ tăng cao tại khu vực này khi xe hoạt động.

Khí thải phát sinh do hoạt động của xe tải vận chuyển nguyên vật liệu... có chứa các chất ô nhiễm là SO_2 , NO_x , CO, VOC.

Nồng độ các chất gây ô nhiễm này phụ thuộc vào từng loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ. Phương tiện vận chuyển và máy móc càng cũ, nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải càng lớn, do đó tác động đến môi trường càng lớn.

Mặc dù, lưu lượng khí thải phát sinh không thể tính được nhưng tải lượng các chất ô nhiễm phát thải có khả năng dự báo dựa vào các số liệu thống kê của WHO.

Căn cứ lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong theo “Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999” thì:

Bảng 4. 3. Nồng độ bụi theo các khoảng cách do vận chuyển nguyên vật liệu

| Động cơ | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------|-------|-------|
| | SO_2 | NO_2 | CO | VOC |
| Xe hơi động cơ > 2.000cc | 0,087 | 27,11 | 169,1 | 24,09 |

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land pollution, WHO 1993*)

Tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện chuyên chở vật liệu cho dự án ước tính phát sinh như trình bày sau:

Bảng 4. 4. Nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

| TT | Chất ô nhiễm | Lượng phát sinh (kg/ngày) | Nồng độ khí thải (*) (mg/m ³) | QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ (mg/m ³) |
|----|---------------|---------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | SO_2 | 0,8 | 0,001 | 0,35 |
| 2 | NO_2 | 27,1 | 0,044 | 0,2 |
| 3 | CO | 170,3 | 0,026 | 30 |
| 4 | VOC | 23,8 | 0,330 | - |

Ghi chú: (*): Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/ngày) x 10⁶ / 8 / V(m³)

+ Ngày làm việc: 8h.

+ Thời gian của quá trình vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng: 30 ngày.

+ Diện tích vùng chịu ảnh hưởng của hoạt động bốc dỡ là diện tích khu vực dự án: $S_{DA} = 3.472 \text{ m}^2$.

- $H = 10\text{m}$ (chiều cao trung bình phát tán của bụi là 10m). Ta có, thể tích không gian vùng chịu ảnh hưởng: $V = S \times H = 3.472 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} = 34.720 \text{ (m}^3\text{)}$.

+ Diện tích quãng đường vận chuyển: $S_{\text{đường}} = d \times R$

Trong đó: Chiều dài quãng đường trung bình là $d = 10 \text{ km}$, $R = 10\text{m}$ (chiều rộng đường) + 20m (2 bên đường ảnh hưởng) = 30m; $S_{\text{đường}} = 10.000\text{m} \times 30\text{m} = 300.000 \text{ m}^2$.

+ Diện tích khu vực thực hiện Dự án: $S_{\text{DA}} = 3.472 \text{ m}^2$.

Tổng diện tích vùng ảnh hưởng: $S = S_{\text{đường}} + S_{\text{DA}} = 300.000 + 3.472 = 303.472 \text{ m}^2$

Ta có: $S = 303.475 \text{ m}^2$, $H = 10\text{m}$ (chiều cao phát tán trung bình). $V = S \times H = 247.570 \times 10 = 3.034.750 \text{ (m}^3\text{)}$.

Qua nồng độ bụi ước tính phát sinh (theo lý thuyết) tại bảng được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, thì nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ và vận chuyển nguyên vật liệu được dự báo không quá lớn, nằm trong giới hạn của QCVN 05:2023/BTNMT.

(3). Tác động đến mật độ, an toàn giao thông:

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và các hoạt động phục vụ thi công công trình sẽ làm tăng mật độ giao thông xung quanh khu vực dự án và trên các tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là tuyến đường Điện Biên Phủ. Từ đó dẫn đến tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, giảm tốc độ lưu thông của các phương tiện tham gia giao thông. Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án. Tuy nhiên, tác động này không lớn do các tuyến đường có chất lượng tốt, nhà thầu sử dụng phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định.

b. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn

Việc sử dụng các phương tiện (xe tải) vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị sẽ phát sinh tiếng ồn từ động cơ chạy bằng dầu DO. Theo tài liệu *Đánh giá tác động môi trường của PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, 2005*, tiếng ồn từ động cơ của xe tải đo tại khoảng cách 1m là 90dBA.

Để đánh giá được ảnh hưởng của độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân trực tiếp vận hành, mức độ ồn giảm theo khoảng cách được tính theo công thức sau:

$$LP(x) = LP(x_0) + 20 \times \lg(x_0/x) \quad (2)$$

Trong đó:

- $LP(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán(dBA)

- $x_0 = 1\text{m}$

- $LP(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)

- x : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

Với khoảng cách từ phương tiện đến nhà dân trung bình 15m, độ ồn giảm theo khoảng cách được tính như sau:

$$LP(15) = 90 + 20 \times \lg(1/15) = 66,5\text{dBA}.$$

Đánh giá tác động: Như vậy độ ồn tính toán với khoảng cách là 15m so với nguồn gây ra là 66,5dBA, với mức ồn này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn (70dBA). Tuy nhiên, do trên tuyến đường vận chuyển có nhiều phương tiện cùng hoạt động nên tác động của tiếng ồn thực tế là lớn hơn.

1.1.4. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng;

Các hạng mục thi công xây dựng của Dự án bao gồm:

- San gạt mặt bằng, đào móng....
- Xây dựng Showroom và lắp đặt các thiết bị, ...
- Xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa, nước thải; hệ thống xử lý nước thải và phụ trợ khác.

Các hạng mục được xây dựng xen kẽ hoặc đồng thời tùy vào điều kiện thực tế. Tác động trong quá trình thi công xây dựng được tổng hợp theo bảng sau:

Bảng 4. 5. Các tác động trong giai đoạn thi công

| TT | Hoạt động | Tác động liên quan đến chất thải | Tác động không liên quan đến chất thải | Các rủi ro, sự cố |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| 1 | San gạt mặt bằng; Đào móng | - Bụi, khí thải - CTR | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn lao động |
| 2 | Xây dựng công trình | - Bụi, khí thải - CTR - Nước thải xây dựng | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn lao động |
| 3 | Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt - CTR | - Mất an ninh, trật tự | - Cháy nổ do chập điện |
| 4 | Nước mưa chảy tràn | - Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải... | - Hư hỏng các công trình | - Sạt lở |

a. Đánh giá, dự báo tác động của khí thải và bụi từ quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình thi công, bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động thi công sân đường nội bộ, các cổng ra vào dự án, bốc dỡ nguyên vật liệu,... Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO thì hệ số phát thải bụi từ một số hoạt động thi công là:

Bảng 4. 6. Hệ số phát sinh bụi từ hoạt động thi công

| TT | Nguồn gây ô nhiễm | Hệ số phát thải |
|----|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | San nền làm sân đường nội bộ | $1 \div 100 \text{ g/m}^3$ |
| 2 | Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, cát, đá, sắt,...) | $0,1 \div 1 \text{ g/m}^3$ |

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công: 28.696,9 tấn. Ước tính được nồng độ bụi phát sinh do hoạt động này như sau:

Bảng 4. 7. Nồng độ bụi ước tính phát sinh do hoạt động thi công

| TT | Nguồn gây ô nhiễm | Lượng phát sinh bụi (g/ngày) | | Nồng độ bụi (*) (mg/m ³) | | QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1 giờ (mg/m ³) |
|----|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | Min | Max | Min | Max | |
| 1 | Bụi do quá trình san nền làm sân đường | 2,869 | 28,69 | $2,05 \times 10^{-4}$ | $2,05 \times 10^{-3}$ | 0,3 |
| 2 | Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, cát, đá, sắt,...) | 2,869 | 28,69 | 0,026 | 0,26 | |

Ghi chú: (*): Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/ngày) $\times 10^3 / 8 / V(\text{m}^3)$

Qua nồng độ bụi ước tính phát sinh (theo lý thuyết) tại bảng được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT, thì nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ và vận chuyển nguyên vật liệu được dự báo ở mức lớn nhất đều nằm trong GHCP; Đối với bụi cuốn lên từ quá trình đào đắp, san nền sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công tại công trường, do đó trong quá trình đào hố móng chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động này.

* Khí thải phát sinh từ phương tiện thi công trên công trường

Căn cứ số lượng, chủng loại máy móc phục vụ thi công dự án có thể liệt kê các loại máy móc, thiết bị trong quá trình sử dụng nhiên liệu là dầu diesel có phát sinh khí thải như sau:

Bảng 4. 8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ

| TT | Loại máy | Số lượng | Định mức lượng nhiên liệu sử dụng (kg dầu diesel/ca làm việc) | Tổng lượng nhiên liệu cho 1 ca làm việc (kg dầu diesel) |
|----|-----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 | Ô tô tải 10 tấn | 6 | 41 | 246 |
| 2 | Máy đầm bánh hơi tự hành 9T | 1 | 7,8 | 7,8 |
| 3 | Máy trộn bê tông | 1 | 9,6 | 9,6 |
| 4 | Máy đào 1,6 m ³ | 2 | 82,62 | 165,24 |
| 5 | Máy đầm bàn 1kW | 3 | 3,06 | 9,18 |
| 6 | Cần cẩu, sức nâng 30 | 1 | 130 | 130 |

(Nguồn Thông tư 06:2005/TT-BXD về hướng dẫn xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công)

Hệ số ô nhiễm:

Tính chất và thành phần của dầu DO được sử dụng trong quá trình thi công đã được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4. 9. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải đốt dầu DO

| TT | Các chất ô nhiễm | Đơn vị | Hệ số ô nhiễm |
|----|------------------|-------------------|---------------|
| 1 | Bụi | kg/tấn nhiên liệu | 0,28 |
| 2 | SO ₂ | | 20S |
| 3 | NO _x | | 2,84 |
| 4 | CO | | 0,71 |

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993* và S:

Hàm lượng S trong dầu DO: 0,025%)

Ô nhiễm do khí thải của các phương tiện và máy móc khi thi công cùng với việc tăng cường máy móc xây dựng làm gia tăng lượng khí thải độc hại thải ra từ các động cơ như các khí: CO, NO_x, SO_x... Loại ô nhiễm này thường không lớn, do phân tán trong môi trường khu vực Dự án rộng, nhưng nó lại gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân đang trực tiếp thi công trên công trường.

Với kết quả tính toán như trên, nếu tất cả các máy móc thi công đồng thời cùng một lúc thì lượng khí thải ra môi trường không khí khá cao. Tuy nhiên, các máy móc và loại hình thi công công trình không diễn ra đồng thời cùng một thời điểm mà kéo dài nên ảnh hưởng của khí thải từ các thiết bị thi công và từ phương tiện vận tải đến môi trường chỉ mang tính cục bộ, nhất thời. Tác động sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang làm việc trên công trường thi công, do đó chủ đầu tư phải có biện pháp kiểm soát tác động này.

** Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình khác*

- Bụi xi măng: đối với hoạt động trộn bê tông, bê tông được đơn vị thi công mua tại các trạm trộn bê tông thương phẩm của các doanh nghiệp trên địa bàn và vùng lân cận. Trong dự án có bố trí 01 máy trộn bê tông công suất nhỏ để phục vụ các hoạt động thi công một số hạng mục nhỏ lẻ khác. Hoạt động của các máy trộn này không liên tục và trong quãng thời gian ngắn, nên tác động được đánh giá là không đáng kể.

- Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu thi công: vật liệu bốc dỡ chủ yếu là: đá dăm, cát, xi măng, sắt thép ... Theo thực tế từ các công trình xây dựng, bụi phát sinh do tập kết nguyên vật liệu chủ yếu tác động đến khu vực xung quanh trong phạm vi từ 0 - 20m. Trong quá trình thi công, áp dụng phương pháp thi công cuốn chiếu, hoạt động này là không liên tục nên mức độ tác động do bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công là ở mức thấp và có thể giảm thiểu được.

- Khí thải do các hoạt động khác: khu vực dự án tập trung một lượng lớn công nhân (thời gian cao điểm là 30 người), trong quá trình công nhân làm việc tại dự án sẽ phát sinh mùi hôi từ thức ăn thừa của công nhân ăn uống tại lán trại, mùi hôi từ nước thải vệ sinh của công nhân. Ngoài việc tác động đến kinh tế xã hội còn tác động đến môi trường trong khu vực. Tuy nhiên chủ đầu tư sẽ có giải pháp giảm thiểu tác động này.

Mặt khác, do quá trình thi công các công trình không diễn ra đồng thời cùng một lúc nên tác động đến môi trường chỉ mang tính cục bộ và ít ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh.

b. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải

** Tác động do nước thải:*

Nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng gồm có:

- Nước thải thi công xây dựng (trộn vữa, nhúng gạch ướt, tưới tường, quét vôi); rửa dụng cụ thiết bị xây dựng;
- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo cát, rác, đất đá và các chất lơ lửng khác.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực thi công là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực xung quanh. Nước thải này chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

Trong giai đoạn xây dựng, có tối đa 30 công nhân làm việc trên công trường. Do công nhân chủ yếu là dân địa phương, cuối ngày về sinh hoạt tại gia đình nên theo tiêu chuẩn cấp nước quy định tại QCVN 01:2021, tiêu chuẩn sử dụng nước cho mỗi công nhân là 80 lít/ngày. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng là:

$$Q_{sh} = 30 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} / 1000 = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 1,92 m³/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,48 m³/ngày.

- Đặc tính nước thải:

Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học, hàm lượng chất dinh dưỡng (N, P) cao và chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Do đó nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước.

Dựa vào TCVN 7957:2008 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế. Khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 4. 10. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| TT | Chất ô nhiễm | Hệ số phát thải (g/người/ngày) |
|----|----------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 60 - 65 |
| 2 | BOD ₅ của nước thải đã lắng | 30 - 35 |
| 3 | BOD ₅ của nước thải chưa lắng | 65 |
| 4 | Nitơ của các muối amoni (N-NH ₄) | 8 |
| 5 | Phốt phat (P ₂ O ₅) | 3,3 |
| 6 | Clorua (Cl ⁻) | 10 |
| 7 | Chất hoạt động bề mặt | 2 - 2,5 |

(Nguồn: TCVN 7957:2008)

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn XD CB được tính theo công thức:

$$T = H \times M$$

(Nguồn: TCVN 7957:2008).

Trong đó:

T: Tải lượng các chất ô nhiễm;

H: Hệ số phát thải có trong nước thải sinh hoạt;

M: Số người làm việc.

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 50 CBCNV được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4. 11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| Chất ô nhiễm | Tải lượng (g/ngày) | Lưu lượng thải (l/ngày) | Nồng độ trung bình (mg/l) | QCVN 14:2025/BTNMT (Cột C) |
|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Chất rắn lơ lửng (TSS) | 1.800-1.950 | 3.000 | 600-650 | 70 |
| BOD ₅ của nước thải đã lắng | 900-1.050 | | 300-350 | 40 |
| BOD ₅ của nước thải chưa lắng | 1.950 | | 650 | 40 |
| Nitơ của các muối amoni (N-NH ₄) | 240 | | 80 | 10 |
| Phốt phát (P ₂ O ₅) | 99 | | 33 | 10 |
| Clorua (Cl ⁻) | 300 | | 100 | - |
| Chất hoạt động bề mặt | 60-75 | | 20-25 | 10 |

Ghi chú: (-): Không xác định.

QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong trường hợp không qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép của QCVN 14:2025/BTNMT (cột C). Chỉ tiêu có nồng độ vượt cao nhất là BOD₅ của nước thải chưa lắng vượt 16 lần; chất rắn lơ lửng vượt 8,5–9 lần; BOD₅ đã lắng vượt 7,5-8,75 lần. Ngoài ra, trong nước thải sinh hoạt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh như trùng giun sán, tổng Coliform từ 10⁶ - 10⁹ MPN/100ml.

+ Đánh giá ảnh hưởng: Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chứa các thành phần gây ô nhiễm môi trường nước như các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh vật gây bệnh. Nguồn ô nhiễm này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường tiếp nhận (khe nước tự nhiên), đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó trong quá trình thi công, Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Đối tượng chịu tác động gián tiếp bởi nguồn thải này chính là các công nhân lưu trú tại các khu lán trại.

** Nước thải xây dựng:*

Nước thải từ hoạt động xây dựng bao gồm nước vệ sinh phương tiện, thiết bị, máy móc, tưới bảo dưỡng công trình... phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh với lưu lượng ước tính khoảng 2,0m³/ngày đêm,... Thành phần chủ yếu là xi măng, đất, cát... đặc tính của chất thải này là có hàm lượng chất lơ lửng và có độ pH cao.

Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

| Chỉ tiêu | ĐVT | Nước thải thi công | QCVN 40:2025/BTNMT (Cột C) |
|------------------------------|-----------|--------------------|----------------------------|
| pH | | 6,99 | 6-9 |
| TSS | mg/l | 663 | 120 |
| COD | mg/l | 640,9 | 130 |
| BOD ₅ | mg/l | 429,26 | 80 |
| NH ₄ ⁺ | mg/l | 9,6 | 12 |
| Tổng N | mg/l | 49,27 | 60 |
| Tổng P | mg/l | 4,25 | 3 |
| Fe | mg/l | 0,72 | 10 |
| Zn | mg/l | 0,004 | 5 |
| Pb | mg/l | 0,055 | 0,5 |
| Dầu mỡ | mg/l | 0,02 | 5 |
| Coliform | MPN/100ml | 53.10 ⁴ | 5.000 |

Nguồn: CEETIA

- Tham khảo kết quả phân tích ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT (Cột C). Riêng chỉ tiêu TSS, COD, BOD₅ và Coliform vượt quá Quy chuẩn cho phép.

- Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể đối với chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực dự án. Do đó, cần phải có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp để giảm tối đa tác động tiêu cực do nguồn thải này gây ra làm ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại các khu vực thi công.

Đánh giá tác động: Trong trường hợp mưa lớn, nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang đào đắp hoặc các kho, bãi vật liệu rời hờ... sẽ có độ đục tăng cao. Tải lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối

lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân...nên Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

** Nước mưa chảy tràn:*

Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích khu vực thi công. Theo số liệu của Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Quảng Bình từ 1956 đến 2025 thì năm 2016 là năm có lượng mưa lớn nhất tại khu vực Dự án. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747,0mm/ngày (=0,747m/ngày). Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.

- F: Diện tích khu vực. Với diện tích thực hiện dự án $F = 3.471,6 \text{ m}^2$

- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.

- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là nền xi măng nên chọn $\Psi = 0,9$.

(Theo TCVN 7959:2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế, hệ số dòng chảy đối với mặt đất, cát là 0,1 - 0,3).

Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$3.471,6 \text{ m}^2 \times 0,747 \text{ m/ngày} \times 0,9 = 2.334 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

Đánh giá tác động: Trong quá trình xây dựng, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, CTR như đất cát từ quá trình đào, đắp; nguyên vật liệu dư thừa... khi nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công cuốn trôi các chất thải này làm ảnh hưởng đến nguồn nước tiếp nhận khe nước tự nhiên trong khu vực.

Khi độ đục trong nguồn nước cao cùng với sự xuất hiện dầu mỡ trong nước sẽ làm ngăn cản quá trình quang hợp và khuếch tán oxy trong không khí vào môi trường nước, vì vậy sẽ làm giảm lượng oxy hoà tan trong nước gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh chịu tác động, đặc biệt là những sinh vật đáy. Mặc dù các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công, nhưng Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để không gây ô nhiễm chất lượng nguồn nước khu vực.

c. Đánh giá, dự báo tác động của CTR, CTNH

** CTR sinh hoạt:*

- Tải lượng:

Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 30 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh

hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: $0,8 \text{ kg/người/ngày} \times 30 \text{ người} = 24 \text{ kg/ngày}$.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy cotton, gỗ, ni lon, kim loại, vỏ hộp...

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và làm ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Khi rác thải xả bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đánh giá ảnh hưởng:

Lượng chất thải này tuy không nhiều tuy nhiên sự phân hủy các chất thải sinh hoạt như thực phẩm, rau quả dư thừa sẽ phát sinh mùi hôi gây khó chịu và ô nhiễm môi trường. Các loại rác thải khó phân hủy như túi nilon, giấy, vỏ lon khi thải vào môi trường tự nhiên sẽ gây ô nhiễm môi trường và làm mất mỹ quan khu vực xung quanh. Về lâu dài, các chất này sẽ phân hủy thành các hợp chất gây độc cho môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng phát triển của vi sinh vật trên cạn và dưới nước. Do đó, chất thải rắn cần được thu gom hàng ngày và đưa đến khu vực xử lý đúng quy định.

Tuy nhiên, phần lớn công nhân làm việc là người dân địa phương, chỉ nghỉ lại khu vực dự án vào buổi trưa còn tối về sinh hoạt tại gia đình, do đó khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh có thể nhỏ hơn nhiều so với tính toán.

* *Chất thải rắn xây dựng:*

Quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh các chất thải xây dựng bao gồm đất đá thải từ các nguồn:

- Đất phát sinh từ việc đào thi công xây dựng công trình ước tính khoảng 707 m³. Lượng đất đào được tập kết lại sau khi tận dụng trồng cây thì chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đổ thải theo đúng quy định. Thực vật như cỏ, cây bụi ước tính khoảng 5m³.

- Chất thải rắn phát sinh từ việc phá dỡ lán trại thi công, khu tập kết nguyên vật liệu sau khi hoàn thành công trình, bao gồm vật liệu làm lán trại sắt thép, bạt che hư hỏng... khối lượng ước tính khoảng 2 tấn.

- Chất thải rắn trong quá trình xây dựng khác như: bao bì đựng xi măng, vữa xi măng rơi vãi, gạch đá vụn, sắt thép vụn,... Khối lượng các chất thải rắn này phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố trong quá trình xây dựng và chế độ quản lý dự án, nguồn cung cấp vật liệu xây dựng.

Theo thống kê của Trung tâm Công nghệ môi trường - ENTEC (2009), tỷ lệ vật liệu trong xây dựng bị hao hụt và chuyển thành dạng chất thải trong hoạt động thi công được xác định như sau:

Bảng 4. 13. Tỷ lệ hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng

| TT | Tên vật tư | Khối lượng vật liệu xây dựng (tấn) | Khối lượng vật liệu rơi vãi (tấn) |
|----|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Cát xây, trát | 6.627,8 | 0,66 |
| 2 | Đá 1x2, 2x4, 4x6 các loại | 4.583,3 | 0,45 |
| 3 | Gạch lát | 233,6 | 0,02 |
| 4 | Gạch xây | 3.632,5 | 0,36 |
| 5 | Thép các loại | 1.351,9 | 0,1 |
| 6 | Tôn lợp | 504,1 | 0,05 |
| 7 | Xi măng | 3.733,6 | 0,37 |
| 8 | Ống nhựa HDPE các loại | 1.420 | 0,14 |
| 9 | Sơn các loại | 800 | 0,08 |
| 10 | Khung cột, xà gồ | 2.450 | 0,2 |
| 11 | Kính các loại | 3.360 | 0,3 |
| 12 | Bùn từ hồ lắng nước thải | - | 0,02 |
| | Tổng | | 2,75 |

Như vậy, khối lượng CTR xây dựng phát sinh là khá lớn. Đây là loại chất thải có thành phần là các chất trơ và không độc hại, một số có thể tái chế hoặc sử dụng cho mục đích khác. Tuy nhiên với một lượng chất thải rắn khá lớn nếu không có biện pháp xử lý hợp lý sẽ phát tán vào môi trường không khí gây ô nhiễm bụi hoặc theo nước mưa chảy tràn gây tắc nghẽn cống rãnh tại khu vực. Do đó việc đề ra những biện pháp giảm thiểu thỏa đáng là rất cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng môi trường tại khu vực trong quá trình thi công xây dựng.

* CTNH:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải (dạng lỏng sau khi thay cho các phương tiện thi công và giặt lau dính dầu mỡ từ quá trình vệ sinh...), bình ắc quy cũ, các vỏ thùng sơn, chổi quét sơn.

Quá trình bảo dưỡng xe định kỳ được thực hiện tại các gara sửa chữa chuyên dụng và không thực hiện trên công trường nên khối lượng chất thải nguy hại tính toán theo bảng dưới đây không bao gồm khối lượng dầu thải từ quá trình bảo dưỡng định kỳ.

Chất thải nguy hại khác như giẻ lau dính dầu, ắc quy cũ, bóng đèn neon hỏng... phát sinh trung bình khoảng 1,2 kg/100 m² sàn xây dựng (Theo Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - CEETIA, 2007). Dựa trên tổng diện tích sàn xây dựng tại dự án, có thể ước tính được lượng CTNH phát sinh là:

Bảng 4. 14. Khối lượng các loại CTNH phát sinh (trừ dầu mỡ)

| Diện tích sàn xây dựng (m ²) | Hệ số phát thải (kg/100m ²) | Thời gian xây dựng (tháng) | Khối lượng chất thải (kg/tháng) |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 2.370 | 1,2 | 5 | 5,7 |

Vậy tổng khối lượng CTNH ước tính phát sinh trong quá trình xây dựng là 5,7 kg/tháng với số lượng dự kiến như sau:

Bảng 4. 15. Tổng hợp chất thải nguy hại

| STT | Loại chất thải nguy hại | Trạng thái tồn tại thông thường | Khối lượng (kg/tháng) | Mã CTNH |
|-----|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------|
| 1 | Dầu động cơ thải | Lỏng | 2 | 13 02 06 |
| 2 | Giẻ lau dính dầu, mỡ | Rắn | 0,7 | 20 01 13 |
| 3 | Bình ắc quy thải | Rắn | 2 | 20 01 21 |
| 4 | Vỏ thùng sơn | Rắn | 1 | 16 03 03 |

Các loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp cũng sẽ gây tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí: dầu mỡ dính trong vỏ hộp có thể thâm nhập vào đất làm ô nhiễm đất và nước ngầm. nếu không được thu gom và xử lý sẽ phát sinh ra axit, các kim loại nặng và khí độc ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước và sức khỏe công nhân trên công trường.

d. Tác động của tiếng ồn, độ rung

** Tiếng ồn*

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị để thi công các hạng mục dự án.

Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận. Trong đó, mức áp âm đối với các loại máy, thiết bị khi vận tải và xây dựng điển hình như sau:

Bảng 4. 16. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

| Phương tiện | Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) | |
|-------------|------------------------------|------------|
| | Phổ biến | Trung bình |
| Máy ủi | 79 - 93 | 86 |

| Phương tiện | Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| | Phổ biến | Trung bình |
| Máy xúc | 81 - 97 | 89 |
| Xe tải | 82 - 94 | 88 |
| Máy phát điện | 71 – 82,5 | 77,2 |
| Máy trộn bê tông | 75 - 88 | 81,5 |
| Máy nén khí | 73 - 88 | 81 |
| QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h) khu vực thông thường | 70 dBA | |

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, 2003)

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng cách từ nguồn ồn và có thể dự báo nhờ công thức:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

L : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m);

L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (cách 1,5m);

ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách (dBA);

$$\Delta L_d = 20 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}].$$

Trong đó:

r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm;

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$;

ΔL_c : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực Công trình có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$;

Từ các công thức trên, chúng ta có thể tính toán được mức ồn trong môi trường xung quanh tại các khoảng cách tính từ nguồn gây ồn. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 4. 17. Mức ồn của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới theo khoảng cách

| Loại thiết bị | Mức ồn dB | Độ ồn (dBA) theo khoảng cách (m) | | | | | | | | |
|---------------|-----------|----------------------------------|----|------|----|------|------|------|----|----|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| Máy ủi | 93 | 85 | 9 | 75,5 | 73 | 71,1 | 69,5 | 68,1 | 67 | 66 |

| Loại thiết bị | Mức ồn dB | Độ ồn (dBA) theo khoảng cách (m) | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| Máy xúc | 97 | 89 | 83 | 79,5 | 77 | 75,1 | 73,5 | 72,1 | 71 | 70 |
| Xe tải | 96 | 88 | 82 | 78,5 | 76 | 74,1 | 72,5 | 71,1 | 70 | 69 |
| Máy phát điện | 82,5 | 74,5 | 68,5 | 65 | 62,5 | 60,6 | 59 | 57,6 | 56,5 | 55,5 |
| Máy trộn bê tông | 88 | 80 | 74 | 70,5 | 68 | 66,1 | 64,5 | 63,1 | 62 | 61 |
| Máy nén khí | 88 | 80 | 74 | 70,5 | 68 | 66,1 | 64,5 | 63,1 | 62 | 61 |
| QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực thông thường: 70dBA (6-21h) và 55dBA (21-6h) | | | | | | | | | | |

Như vậy, qua bảng dự báo mức ồn của các phương tiện cho thấy, tiếng ồn phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân làm việc tại khu vực xây dựng bán kính 20m. Tiếng ồn cộng hưởng trong phạm vi lớn hơn 50m nằm trong giới hạn cho phép của QCVN26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Căn cứ vào bảng trên ta thấy: Với mức ồn mà các thiết bị, phương tiện thi công dự án gây ra với công nhân xây dựng và người dân gần khu vực dự án là không lớn. Tuy nhiên, cần phải có biện pháp bảo vệ con người để hạn chế tác động do tiếp xúc nhiều với tiếng ồn trong thời gian dài.

** Độ rung tại khu vực công trường và trên tuyến đường vận chuyển*

Độ rung sinh ra trong quá trình thi công chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức rung của một số máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4. 18. Mức rung của một số loại máy móc, thiết bị thi công

| TT | Phương tiện thi công | Mức rung cách máy 10m (dBA) | Mức rung cách máy 30m (dBA) | Mức rung cách máy 60m (dBA) |
|---------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Máy ủi | 79 | 69 | 59 |
| 2 | Máy gàu ngoạm | 77 | 67 | 57 |
| 3 | Máy khoan | 75 | 65 | 55 |
| 4 | Máy trộn bê tông | 76 | 66 | 56 |
| 5 | Máy phát điện | 82 | 72 | 62 |
| 6 | Xe tải | 74 | 64 | 54 |
| QCVN 27:2010/BTNMT | | 75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h) | | |

(Nguồn: Viện KH&CN môi trường - Bộ GTVT)

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng 80dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (*giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng $\leq 75dB$ - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h*).

** Phạm vi, đối tượng và mức độ tác động*

- Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn, độ rung: là công nhân trực tiếp lao động tại công trường (*đây là đối tượng chịu tác động chính*) và dân cư sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Đánh giá mức độ tác động:

+ Công nhân làm việc ở những nơi có độ ồn lớn, kéo dài có thể mắc các chứng bệnh như: đau đầu, giảm thính giác, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,....

+ Hoạt động vận chuyển sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển như: gây cảm giác khó chịu, mất tập trung, gây đau đầu, giảm hiệu quả làm việc,... có thể gây mất an toàn cho người tham gia giao thông trên các tuyến đường khi có xe vận chuyển đất, cát đi qua.

e. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội

** Tích cực:*

+ Việc thu mua nguyên vật liệu thi công trên địa bàn xây sẽ làm tăng các khoản thuế, phí và lệ phí cho khu vực.

+ Quá trình thi công sẽ tạo ra công ăn việc làm cho khoảng 30 lao động địa phương.

+ Sự có mặt của công nhân thi công sẽ góp phần tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá của khu vực.

** Tiêu cực:*

+ Phát sinh CTR, khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung, ... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực dự án.

+ Việc tập trung một số lượng lớn công nhân (khoảng 30 người) trong quá trình thi công dự án tại khu vực nếu công tác tổ chức, quản lý không tốt cũng có thể nảy sinh những vấn đề về các tệ nạn xã hội (như ma túy, cờ bạc, rượu bia...); sinh ra mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân, công nhân với người dân địa phương làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực;

+ Dự án triển khai sẽ gia tăng mật độ các phương tiện trên các tuyến đường nên nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và dễ làm hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

f. Tác động đến giao thông khu vực và sự cố an toàn giao thông

Sự xuất hiện các phương tiện vận tải phục vụ thi công Dự án sẽ làm tăng mật độ xe lưu thông trên đường, cùng với đó là bụi phát sinh từ thùng xe, bụi cuốn nền đường sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển. Trường hợp các phương tiện khi chờ vượt quá thùng xe theo quy định, không phủ bạt sẽ làm rơi đất, đá, cát, dọc theo tuyến đường vận chuyển, dẫn đến nguy cơ mất an toàn giao thông, gây tai nạn cho các phương tiện đang lưu thông và cũng có thể gây ra hư hỏng nền đường. Do đó, cần có các biện pháp để hạn chế hư hỏng tuyến đường và hạn chế ảnh hưởng đến người dân hai bên tuyến đường.

Ngoài ra, các tác động nêu trên phụ thuộc nhiều nhất vào kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công, tải trọng xe vận chuyển. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn giám sát chú trọng giám sát kế hoạch vận chuyển của nhà thầu thi công trong suốt quá trình xây dựng.

h. Rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

** Đối với sự cố cháy, nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Sự cố có thể xảy ra do nguyên nhân sau:

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun nấu, hàn xì ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra do sét đánh.

** Sự cố tai nạn lao động:*

Tai nạn lao động rất dễ xảy ra đối với các công trình xây dựng, nguyên nhân gây ra các tai nạn lao động như sau:

- Cán bộ, công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành máy móc, thiết bị thi công.
- Quá trình lao động công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, không có dây đai an toàn khi làm việc trên cao như xây dựng, sơn tường, lắp đặt đường dây điện, lợp mái...; giàn giáo không đảm bảo an toàn khi xây dựng.
- Tai nạn xảy ra do hiện tượng chập điện, cháy nổ, điện giật trong quá trình lắp đặt đường dây và chạy thử các thiết bị điện.

** Sự cố về tai nạn giao thông*

Dự án nằm sát trên tuyến đường Điện Biên Phủ, ở giai đoạn thi công việc gia tăng mật độ các phương tiện vận chuyển do vậy tai nạn giao thông rất dễ xảy ra. Tai nạn giao thông có thể xảy ra tại khu vực dự án do sự thiếu chú ý của lái xe trong quá trình tiến lùi xe để bốc xúc và đổ nguyên vật liệu, ngoài ra thì tai nạn cũng có thể xảy ra trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. Tai nạn giao thông sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng của công nhân vận hành phương tiện cũng như người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

** Sự cố ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng của khu vực*

Quá trình triển khai dự án có thể sẽ tác động đến các công trình khác trong khu vực như: mạng lưới điện, cáp chiếu sáng, cáp viễn thông, hệ thống cấp nước sạch, đường giao thông và công trình trên tuyến... Tùy mức độ tác động mà có thể dẫn đến những hậu quả như:

- Làm đứt thông tin liên lạc.
- Làm gián đoạn công tác cấp nước sinh hoạt và ảnh hưởng đến chất lượng nước cấp.
- Ảnh hưởng đến công tác cấp điện chiếu sáng và sinh hoạt, ngoài ra còn có thể gây chập cháy thiết bị, máy móc có liên quan.
- Làm hư hỏng đường giao thông và công trình trên tuyến, ảnh hưởng đến việc giao thông trong khu vực, tăng nguy cơ tai nạn giao thông (chủ yếu là tuyến đường Ngô Quyền).

Các tác động này ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân và các cơ quan trụ sở làm việc do gián đoạn thông tin liên lạc, cấp điện, cấp nước...

** Sự cố do thiên tai, mưa bão*

Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm Quảng Trị có 2 - 4 cơn bão đi qua, trong đó có 1 - 2 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp. Vị trí dự án thuộc khu vực phường Đồng Hới, có nguy cơ bị ngập úng do mưa lớn kéo dài.

- Mưa lớn kéo dài gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến nguyên vật liệu thi công tập kết trên công trường, làm hư hỏng máy móc thi công, gây lầy lội, mất vệ sinh công trường và khu vực lân cận. Ngập lụt cuốn trôi nguyên vật liệu, dầu mỡ và gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

- Sét có thể tác động trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường, nghiêm trọng hơn là gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân. Sét có thể gây chập, cháy các đường dây dẫn điện, phá hủy công trình, ảnh hưởng đến các máy móc thi công.

- Gió bão có thể phá hủy, đổ các công trình đang thi công, giảm tiến độ thi công và thiệt hại tài sản.

- Nguyên vật liệu trên công trường cuốn trôi làm ách tắc hệ thống thoát nước và giảm khả năng thoát nước, tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường tại khu vực.

1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:

1.2.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải (chất thải rắn, chất thải nguy hại, bụi, khí thải, nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt, các loại chất thải lỏng khác). Mỗi tác động phải được cụ thể hóa về thải lượng, tải lượng và nồng độ của tất cả các thông số chất thải đặc trưng cho dự án và so sánh với các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành hoặc khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận (nếu có).

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh chất thải từ các nguồn sau:

Bảng 4. 19. Nguồn gây ô nhiễm có liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động

| TT | Các loại chất thải | Nguồn gây ô nhiễm | Thành phần của các chất gây ô nhiễm | Đối tượng chịu tác động |
|----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Nước thải | Nước mưa chảy tràn Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên Nước thải từ khu vực rửa xe | - Chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, cặn lơ lửng, dầu mỡ, vi khuẩn - Dầu mỡ khoáng, cặn lơ lửng | Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất xung quanh khu vực Dự án. Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của Dự án |
| 2 | Khí thải | Hoạt động sơn, sửa, bảo dưỡng xe Tủ máy điều hòa, máy phát điện Hoạt động xe cộ ra vào dự án | - Bụi, sơn, hơi dung môi,... - Khói hàn - Khí thải CO _x , NO _x , SO _x , mùi, bụi,... | - Ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, nhân viên và khách hàng đến mua bán, sửa chữa và bảo dưỡng xe. - Tác động gián đoạn không thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của Dự án. |
| 3 | Chất thải rắn | Chất thải rắn thông thường | - Bao bì các loại, giấy loại, túi ni lông, các phần dư thừa của thực phẩm. | - Ảnh hưởng đến chất lượng đất xung quanh khu vực Dự án do phát sinh chất thải rắn. |

| TT | Các loại chất thải | Nguồn gây ô nhiễm | Thành phần của các chất gây ô nhiễm | Đối tượng chịu tác động |
|----|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | | | - Phụ tùng cũ hỏng các loại. | - Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của Dự án. |
| | | Chất thải nguy hại | - Chất thải nguy hại: ắc quy, bóng đèn neon hỏng, pin, dầu mỡ thải - Vật dụng đựng xăng dầu, sơn, giẻ lau dính dầu mỡ, nước thải sinh dầu mỡ | |

a. Đánh giá, dự báo tác động gây ô nhiễm môi trường không khí

** Ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động giao thông tại dự án*

Khi Dự án đi vào hoạt động, các phương tiện giao thông cũng sẽ là một nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải. Các loại phương tiện ra vào khu này bao gồm: xe ô tô, xe mô tô, xe tải chở hàng hóa ra vào dự án...

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải tương đối lớn chứa các chất ô nhiễm như NO₂, CO, CO₂, VOC,... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực.

Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của Tổ chức Y tế Thế giới

| TT | Động cơ | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) | | | | |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| | | Bụi | SO ₂ | NO ₂ | CO | VOC |
| 1 | Xe gắn máy trên 50cc | - | 20S | 8 | 525 | 80 |
| 2 | Xe hơi động cơ <1.400cc | 1,1 | 20S | 23,75 | 248,3 | 32,25 |
| 3 | Xe hơi động cơ 1.400cc-2.000cc | 0,86 | 20S | 22,02 | 194,7 | 27,65 |
| 4 | Xe hơi động cơ >2.000cc | 0,76 | 20S | 27,11 | 169,7 | 24,09 |
| 5 | Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu) | 3,5 | 20S | 12 | 18 | 2,6 |

(Ghi chú: S = 0,06%, là tỷ lệ lưu huỳnh trong nhiên liệu)

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Do lưu lượng xe ra vào khu nhà phân tán, không diễn ra đồng thời và khu vực dự án rộng, thoáng đãng, xung quanh khu Dự án trồng nhiều loại cây bóng mát, các tòa nhà được thiết kế hiện đại, có thông gió nên ảnh hưởng của loại ô nhiễm này là không đáng

kể. Lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra và dừng đỗ xe và khởi động máy nếu không có phương án thông gió và thoát khí sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, cán bộ công nhân viên và khách ra vào tòa nhà.

** Khí thải từ máy phát điện*

Để ổn định cho hoạt động của khu dự án trong trường hợp mạng lưới có sự cố, chủ dự án sử dụng 1 máy phát điện dự phòng với công suất 110kVA, sử dụng nhiên liệu dầu DO. Trong quá trình vận hành, khí thải từ máy phát điện có chứa các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC), dioxit lưu huỳnh (SO₂), Oxit cacbon (CO), hydrocacbon và andehyt (RHO). Các tác nhân trên sẽ là nguồn gây ô nhiễm không khí cho khu vực Dự án.

Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu khoảng 68,9 lít dầu DO/h cho loại máy 110kVA. Nếu tính theo hệ số quy đổi dầu diesel (0,5%S) từ lít sang kg là:

1 lít dầu diesel = 0,85kg, thì 68,9 lít x 0,85kg = 58,57kg \approx 0,059 tấn dầu diesel/h.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, ta có hệ số ô nhiễm của máy phát điện từ đó tính được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện dự phòng như sau:

Bảng 4. 21. Tải lượng các chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng

| TT | Các chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu) | Tải lượng (kg/h) |
|----|------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1 | Bụi | 0,71 | 0,017 |
| 2 | SO ₂ | 20S | 0,476 |
| 3 | CO | 2,19 | 0,052 |
| 4 | NO _x | 9,62 | 0,229 |
| 5 | VOC | 0,79 | 0,019 |

(Nguồn: Đánh giá nhanh tải lượng ô nhiễm, WHO, 1995)

Ghi chú: S: là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (0,25%)

Các loại khí thải trên đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi mất điện và các nguồn phát thải này không liên tục, không tập trung mà phân bố rải rác trong không gian rộng thoáng nên lượng khí thải phát sinh sẽ được pha loãng trong không khí, vì vậy nồng độ các khí độc hại này trong môi trường sẽ không lớn nên yếu tố này được đánh giá ở mức độ trung bình, ít ảnh hưởng đến khu vực cộng đồng dân cư xung quanh.

** Khí thải từ hoạt động sửa chữa xe*

- Khí thải từ công đoạn hàn:

Trong quá trình hàn các chi tiết que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại.

Bảng 4. 22. Nồng độ khí thải phát sinh do hoạt động hàn

| Chất ô nhiễm | Đường kính que hàn (mm) | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|------|-----|-------|-------|
| | 2,5 | 3,25 | 4 | 5 | 6 |
| Khói hàn (mg/l que hàn) | 285 | 508 | 706 | 1.100 | 1.578 |
| CO (mg/l que hàn) | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 |
| NO _x (mg/l que hàn) | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 |

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng – Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KH&KT)

Hoạt động này sẽ ảnh hưởng đến người công nhân sửa chữa do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn nếu không có các phương tiện bảo hộ lao động phù hợp. Do công đoạn hàn của dự án được thực hiện trong nhà xưởng kín, công nhân được trang bị bảo hộ lao động nên tác động của công đoạn này đối với công nhân được giảm thiểu.

- Bụi kim loại từ công đoạn tháo dỡ chi tiết máy:

Nguồn phát sinh bụi từ quá trình cắt, mài, đánh bóng, khoan, tiện,... các chi tiết, phát sinh chủ yếu là bụi kim loại. Tuy nhiên bụi kim loại có kích thước và trọng lượng lớn nên chỉ phát sinh xung quanh khu vực máy cắt, máy mài không có khả năng phát tán xa. Mặt khác các hoạt động đều diễn ra trong nhà xưởng kín nên sẽ ngăn ngừa quá trình phát tán bụi ra môi trường xung quanh là tốt nhất.

Ngoài ra, mùi của kim loại gỉ, mùi của các loại dầu mỡ trong các nhà xưởng là không thể tránh khỏi. Các loại mùi này tác động đến môi trường cũng như sức khỏe của công nhân lao động trong xưởng.

- Bụi, mùi sơn và hơi dung môi từ buồng sơn:

Hoạt động của buồng sơn phát sinh bụi sơn và VOC ra không khí xung quanh. Trong quá trình phun sơn, không phải toàn bộ lượng sơn đều bám vào bề mặt ô tô, một phần bị phát tán vào không khí dưới dạng bụi mịn. Khi khô, bụi sơn tồn tại ở dạng rắn kích thước nhỏ lơ lửng trong buồng sơn và nhà xưởng. Ngoài ra, các hơi dung môi (VOC) như toluen, xylen, acetone, butanol,... được sử dụng để pha loãng sơn, tạo độ bóng và nhanh khô. Khi phun sơn và sấy, dung môi bay hơi nhanh vào không khí, phát tán trong buồng sơn và nhà xưởng. Cả bụi và VOC đều có những tác động xấu đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án. Vậy nên chủ dự án sẽ có những biện pháp

để giảm thiểu mức phát tán của chúng, đảm bảo an toàn cho sức khỏe của người lao động tại dự án.

- Mùi hôi từ hệ thống thu gom, thoát nước thải và khu tập kết rác thải:

Hệ thống thu gom nước thải nếu bị rò rỉ hoặc vỡ đường ống dẫn có thể gây mùi trên khu vực dự án. Ngoài ra khi vận chuyển bùn của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày.đêm có thể gây mùi ảnh hưởng đến cán bộ ban quản lý, nhân viên làm việc tại dự án và người dân sống trong khu vực xung quanh Dự án.

Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt của dự án được bố trí tại phía sau nhà xưởng sửa chữa, thành phần chính là rác thải sinh hoạt là nơi sinh ra các Sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí thường có các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

** Nước mưa chảy tràn*

Theo số liệu tính toán thì lượng mưa chảy tràn lớn nhất trên diện tích của Dự án là 2.334 m³/ngày.đêm.

Đánh giá tác động: Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực sân, đường nội bộ của Showroom, sẽ cuốn theo chất ô nhiễm bề mặt, gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt và ngấm qua đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm khu vực. Để thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án, Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước mưa thích hợp trong toàn bộ diện tích của Showroom.

** Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án bao gồm: nước thải từ quá trình sinh hoạt hằng ngày của CBCNV làm việc tại dự án và nước thải từ quá trình lau rửa sàn.

- Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của 105 CBCNV phát sinh một lượng nước thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

Thải lượng: Với định mức cấp nước 100 lít/người/ngày và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là:

$$105 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 10,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật hoặc gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt gần khu vực Dự án, thấm qua đất gây ô nhiễm nước dưới đất. Do đó, để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tại Showroom, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này.

- Nước thải phát sinh từ quá trình lau rửa sàn khoảng 1,6 m³/ngày.

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là: 12,1 m³/ngày.

** Nước thải sản xuất*

+ Nước sử dụng cho mục đích sản xuất chỉ có rửa xe sạch (xe khi nhập về) và vỏ ngoài sau khi bảo dưỡng, sửa chữa, không có các công đoạn như tiệm rửa xe chuyên dụng. Cho nên phát sinh nước thải của hoạt động này chứa cát chất đất, cát, dầu mỡ khoáng,... Căn cứ nhu cầu sử dụng nước của dự án được tính toán tại chương I, dự kiến lượng nước thải sản xuất phát sinh tại khu vực dự án là 5,0m³/ngày.

Bảng 4. 23. Đặc tính nước thải rửa xe

| TT | Thành phần | Đơn vị | Nồng độ (mg/l) | QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K _q =0,9, K _f =1,2, C _{max} |
|----|------------------|--------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | pH | - | 6,5 – 8,3 | 5,5 - 9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/l | 120 – 200 | 54 |
| 3 | TSS | mg/l | 600 – 2500 | 108 |
| 4 | Dầu mỡ | mg/l | 50 – 120 | 10,8 |
| 5 | Amoni | mg/l | 5 - 10 | 10,8 |

Nhận xét: Nước thải này nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường sẽ gây các tác động đến môi trường tiếp nhận như:

- Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước làm thay đổi thành phần nước(pH giảm, nước có màu đen, mùi hôi,...), tăng khả năng hòa tan và tạo phức bền vững của các ion kim loại nặng với các thành phần hữu cơ, phát triển vi sinh vật yếm khí cùng với những tác nhân gây dịch bệnh.

- Làm giảm tính chất hóa lý của nước, tạo thành lớp váng mỏng ngăn cản quá trình hòa tan oxy vào nước, dầu lắng đọng gây ô nhiễm tầng đáy với thời gian tồn lưu khá dài và trong điều kiện xáo trộn nhất định xuất hiện trở lại trên mặt nước gây ô nhiễm thứ cấp.

Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án:

$$Q = Q_{sh} + Q_{sx} = 12,1 + 5,0 = 17,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR, CTNH

** Nguồn phát sinh CTR sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ 105 CBCNV: Theo Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng rác thải trung bình trên đầu người là 0,8 kg/ngày. Theo đó lượng CTR sinh hoạt là 84 kg/ngày.

Thành phần của CTR sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, bao bì nilon, bìa carton, xương động vật...

Lượng chất thải rắn sinh hoạt này là khá lớn. Thành phần rác sinh hoạt bao gồm bao gồm: chất thải rắn thực phẩm: rau, củ, quả, thực phẩm thừa; chất thải rắn tái chế; giấy, bìa carton, kim loại và chất thải rắn sinh hoạt khác

- Bùn cặn bể tự hoại:

Lượng bùn cặn từ bể tự hoại được tính toán như sau:

$V_c = [a \times T_c \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1.000]$, (m³); Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra một ngày là 0,5 lít/ng.ngđ.

T_c: Thời gian giữa hai lần lấy cặn, *T_c* = 24 tháng (730 ngày).

W₁; *W₂*: Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%) và lấy bằng 0,7.

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh chóng, dễ dàng, để lại 20% ; *c* = 1,2.

N: Số người mà bể phục vụ; *N* = 105 người.

Vậy: $V = (0,5 \times 730 \times 5 \times 0,7 \times 1,2 \times 105) / (10 \times 1.000) = 16,1 \text{ m}^3$.

Như vậy lượng bùn cặn phát sinh mỗi ngày trung bình: 0,022m³/ngày.

- Bùn từ nạo vét mương thoát nước: Phát sinh từ quá trình nước mưa chảy tràn cuốn đất, lá cây xuống mương thoát nước. Hiện tại, chưa có định mức để tính toán tuy nhiên khối lượng phát sinh không nhiều, khoảng 1m³/lần nạo vét (tần suất nạo vét 06 tháng/lần).

Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần hữu cơ phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại địa phương, gây mùi hôi thối khó chịu. Đặc biệt vào mùa mưa, các vị trí thu gom rác không được che chắn thì sẽ bị nước mưa ngấm vào rác và chảy tràn ra mặt đất gây ô nhiễm môi trường, làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, nước thải và ảnh hưởng tới CBCNV và khách hàng. Dự báo tác động này ở mức tác động trung bình nếu không có các biện pháp giảm thiểu hợp lý.

** Đối với CTR sản xuất thông thường*

Căn cứ vào quy mô hoạt động của dự án có tính chất tương tự của chủ dự án đã đi vào hoạt động do chủ đầu tư triển khai thực hiện, lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng của dự án được dự báo như sau:

- Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất (thùng catton, nilon bao gói, giấy, sắt, vụn kim loại);

- Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý (phụ tùng hỏng các loại, thùng xe, xăm lốp, đồ nhựa);

Bảng 4. 24. Khối lượng chất thải rắn sửa chữa, bảo hành

| TT | Tên chất thải | Đơn vị | Khối lượng/tháng (kg) |
|----|--------------------------|--------|-----------------------|
| 1 | Sắt vụn, mặt kim loại | Kg | 8 |
| 2 | Săm, lốp ô tô | Kg | 10 |
| 3 | Phụ tùng thải (bằng sắt) | Kg | 50 |
| 4 | Mút, da, xốp | Kg | 20 |
| 5 | Đồ nhựa cũ, hỏng | Kg | 20 |
| | Tổng cộng | | 108 |

Đánh giá tác động: Lượng rác thải phát sinh tại dự án khá lớn chủ yếu là chất thải rắn thông thường, không chứa thành phần độc hại đặc biệt. Tuy nhiên, nếu không xử lý đúng cách sẽ gây nên các tác động xấu đến môi trường, gây ảnh hưởng đến hoạt động hằng ngày của CBCNV làm việc tại dự án và khách hàng khi đến sử dụng dịch vụ. Để thu gom và xử lý toàn bộ lượng rác thải phát sinh trên, chủ dự án giao cho các đơn vị có chức năng tiến hành thu gom và xử lý theo đúng quy định.

** Đối với CTNH*

- Nguồn phát sinh:

+ Từ quá trình sửa chữa gầm, máy: Một trong những công đoạn phát sinh chất thải nguy hại trong quá trình sửa chữa đó là bổ sung dầu máy. Chất thải nguy hại là hộp đựng dầu thải sau khi đã sử dụng và giặt lau dầu mỡ phát sinh trong quá trình sửa chữa.

+ Từ quá trình thay dầu xe: Chủ yếu là hộp đựng dầu thải.

+ Từ quá trình sửa chữa thân, vỏ xe: Chủ yếu là các hộp đựng sơn.

+ Từ khu vực rửa xe: Bao gồm giặt lau dính dầu mỡ.

+ Từ quá trình xử lý khí thải phòng sơn: Bông thủy tinh hấp phụ các dung môi hữu cơ, bụi sơn trong khí thải phòng sơn.

Thành phần chất thải nguy hại tại dự án được thống kê như sau:

Bảng 4. 25. Danh mục chất thải nguy hại tại Dự án

| STT | Chất thải | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|-----|-------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------|
| 1 | Dầu nhớt thải | Lỏng | 15 01 07 | 800 |
| 2 | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 19 06 01 | 550 |
| 3 | Bao bì cứng thải bằng kim loại (thùng phuy sắt, hộp sơn thải,...) | Rắn | 18 01 02 | 20 |
| 4 | Lọc dầu đã qua sử dụng | Rắn | 15 01 02 | 12 |

| STT | Chất thải | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------|
| 5 | Vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ nhiễm thành phần nguy hại | Rắn | 18 02 01 | 30 |
| 6 | Linh kiện điện tử thải | Rắn | 15 01 09 | 5 |
| 7 | Các thiết bị, bộ phận đã qua sử dụng có khả năng nổ (túi khí,...) | Rắn | 15 01 05 | 10 |
| 8 | Các loại dầu mỡ thải | Lỏng | 16 01 08 | 5 |
| 9 | Xăng dầu thải | Lỏng | 17 06 02 | 10 |
| 10 | Hộp mực in thải | Rắn | 08 02 04 | 5 |
| 11 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 16 01 06 | 5 |
| 12 | Bao bì cứng bằng nhựa (chai, hộp đựng dầu nhớt, mỡ bôi trơn các loại, hộp keo thải,...) | Lỏng | 18 01 03 | 30 |
| 13 | Sơn, cặn sơn thải có dung môi hữu cơ | Rắn/lỏng | 08 01 01 | 2 |
| 14 | Chất thải từ quá trình bóc tách sơn | Rắn | 08 01 03 | 1 |
| 15 | Má phanh thải có chứa amiang | Rắn | 15 01 06 | 8 |
| 16 | Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác (composite,...) | Rắn | 18 01 04 | 2 |
| 17 | Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (giấy ráp thải,...) | Rắn | 07 03 10 | 5 |
| Tổng | | | | 1.500 |

Đánh giá tác động: Các loại chất thải này, nếu không được xử lý thải thẳng ra ngoài môi trường sẽ làm ô nhiễm nghiêm trọng nguồn nước mặt, nước ngầm và môi trường đất nơi thực hiện dự án. Nếu thải chung với rác thải sinh hoạt, các chất thải có thể làm ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ làm việc tại showroom, công nhân vệ sinh hoặc chúng có thể diễn ra các phản ứng hóa học trong xe chở rác hoặc trong lòng bãi thải rác dẫn đến hiện tượng nhiễm độc chéo. Do đó, cần phải được kiểm soát chặt chẽ.

1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung).

a. Đánh giá, dự báo tác động đến tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông (tiếng còi xe, động cơ...); từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng xe.

Phạm vi ảnh hưởng: Giới hạn cường độ tiếng ồn cho phép tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp theo QCVN 24:2016/BYT là 85dBA, môi trường xung quanh và khu dân cư từ 40 - 65dBA tùy theo giờ và tính chất khu dân cư. Tiếng ồn trong quá trình hoạt động của dự án ảnh hưởng chủ yếu đến những công nhân trực tiếp. Dưới đây là mức ồn tối đa cho phép của một số phương tiện giao thông theo TCVN 5948 - 1998.

Bảng 4. 26. Mức ồn tối đa cho phép của các phương tiện giao thông

| TT | Phương tiện giao thông đường bộ | Mức độ tối đa cho phép (dB) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Ô tô con | 103 |
| 2 | Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng nhẹ, $G \leq 3.500\text{kg}$ | 103 |
| 3 | Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng trung, $G > 3.500\text{kg}$ và $P \leq 150$ (kW) | 105 |
| 4 | Ô tô tải, ô tô chuyên dùng và ô tô khách hạng nặng, $G > 3.500\text{kg}$ và $P > 150$ (kW) | 107 |

(Nguồn: Tiêu chuẩn Việt Nam 5948 – 1998)

Đánh giá tác động:

- Tiếng ồn thường xuyên gây ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác cũng như phản xạ tự nhiên của người lao động
- Tiếng ồn, độ rung cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu.
- Làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của công nhân. Tiếp xúc với cường độ tiếng ồn lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm, độ rung lớn gây ảnh hưởng đến hoạt động và tuổi thọ của máy móc.

b. Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội

**** Tích cực***

- Góp phần gia tăng giá trị thương mại, dịch vụ tại khu vực tỉnh Quảng Trị, bổ sung nguồn thu ngân sách từ thuế, phí, lệ phí.
- Góp phần kích thích các ngành phụ trợ như vận tải, vật liệu, nội thất ô tô, bảo hiểm, dịch vụ logistics.
- Tạo công ăn việc làm cho và nâng cao thu nhập cho người dân địa phương. Ngoài ra, còn tạo việc làm gián tiếp cho các hộ kinh doanh phụ trợ như rửa xe, nội thất.
- Người dân địa phương tiếp cận được các dịch vụ bảo dưỡng, sửa chữa ô tô chính hãng ngay trong tỉnh, giảm chi phí, thời gian di chuyển sang các địa phương khác.

- Sự hiện diện của các showroom ô tô hiện đại giúp nâng tầm diện mạo đô thị, tăng sức hấp dẫn thu hút đầu tư và du lịch.

** Tiêu cực:*

- Tiếng ồn, khí thải từ các phương tiện thử nghiệm, bảo dưỡng có thể gây ảnh hưởng đến dân cư khu vực xung quanh.

- Phát sinh nước thải có dầu mỡ, hóa chất rửa xe nếu hệ thống xử lý không đảm bảo sẽ gây ô nhiễm môi trường nước.

- Phát sinh chất thải nguy hại (dầu nhớt, lọc dầu, bình ắc-quy, giẻ lau dính dầu) nếu quản lý không đúng quy trình sẽ tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ, gây tác động đến đất và nguồn nước.

- Lượng khách hàng tập trung vào giờ cao điểm có thể ảnh hưởng đến an ninh trật tự, vệ sinh đô thị.

- Các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa ô tô liên quan đến hóa chất, dầu mỡ, tiếng ồn, độ rung, có thể gây bệnh nghề nghiệp nếu không có biện pháp bảo hộ lao động và giám sát môi trường làm việc chặt chẽ.

e. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn hoạt động

** Đối với sự cố cháy nổ*

- Cháy do điện: Do khi sử dụng các máy móc, thiết bị điện quá tải; do các mối nối dây, ổ cắm, cầu dao tiếp xúc kém, sử dụng các thiết bị điện không cẩn thận, không để ý dẫn đến chập điện,...;

- Nhiên liệu dễ bắt lửa: Rò rỉ xăng dầu, bảo quản hoá chất chưa đúng quy cách, một số vật dụng dễ bắt lửa như nút xốp hay giấy nhám không kiểm soát...

- Do bình gas (khí): Áp suất trong bình gas thường được nạp tới mức giới hạn, tuy nhiên trong một số trường hợp, lý do thường là hay quên hoặc chủ quan mà khí nén trong bình gas có thể đạt quá mức, đồng thời các van đóng mở không đúng quy cách sẽ dẫn đến hiện tượng tràn hơi gas, không may tiếp xúc với nguồn nhiệt cao tạo ra cháy nổ ngoài ý muốn.

- Do ý thức của công nhân làm việc trong nhà: Hút thuốc ở khu vực cấm hoặc ngay tại khu vực xưởng làm việc, vứt tàn thuốc bừa bãi, xả rác bừa bãi,...gây cháy nổ.

- Do hệ thống điện, chống sét, chống tĩnh điện, chống cháy nổ của công trình và việc bố trí hệ thống kỹ thuật, thiết bị, vật tư không bảo đảm các yêu cầu an toàn về phòng cháy và chữa cháy;

- Điều kiện thời tiết: Thời tiết vào những ngày nắng nóng thường có nhiệt độ cao, việc để những vật dụng hay hoá chất tiếp xúc với nguồn nhiệt lớn cũng có thể tạo ra chất xúc tác đủ mạnh để gây nổ hoặc bùng cháy dữ dội ngoài tầm kiểm soát.

Đánh giá tác động: Khi xảy ra sự cố cháy nổ xảy ra trong giai đoạn này thường gây thiệt hại lớn về người và tài sản của Dự án và làm ô nhiễm cả ba hệ thống sinh thái nước, đất và không khí một cách nghiêm trọng. Đồng thời với nguồn nhiệt lớn khi cháy có khả năng gây sụp đổ cấu kiện xây dựng của các công trình.

** Đối với sự cố tai nạn lao động*

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc và sơn xe có thể xảy ra các sự cố không lường trước. Các sự cố có thể xảy ra như:

- Khi thao tác dưới gầm xe, nguy cơ bị xe đè vào người nếu xe rơi khỏi giá đỡ;
- Làm việc dưới gầm xe để tháo các thiết bị có thể bị các thiết bị rơi vào người;
- Trong phòng sơn có thể có sự cố như cửa phòng sơn gặp sự cố không mở ra được, hệ thống hút trong phòng sơn bị hỏng, gây ngộ độc;

- Quá trình bốc dỡ hàng hóa, nếu không cẩn thận có thể gây tai nạn lao động;

Nguyên nhân chính:

- + Chủ quan, bất cẩn của thợ sửa xe;

- + Do người công nhân vận hành cầu nâng xe hơi chưa có kinh nghiệm, chưa được đào tạo bài bản.

Không mang đồ bảo hộ lao động khi làm việc như kính mắt, găng tay.

** Sự cố tai nạn giao thông*

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện vận chuyển hàng hóa cũng như các phương tiện giao thông cá nhân của nhân viên, khách hàng và người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường gần khu vực ra vào Dự án. Khi mật độ các phương tiện tham gia giao thông gia tăng thì sẽ làm gia tăng khả năng xảy ra các vụ tai nạn giao thông. Tai nạn giao thông có thể xảy ra ngay trên các tuyến đường, đặc biệt là đường QL AH1 và tuyến đường Điện Biên Phủ qua khu vực thực hiện dự án. Tai nạn giao thông sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người khi tham gia giao thông trên các tuyến đường.

** Sự cố ngập lụt*

Dự án được thiết kế với cao độ đảm bảo tránh ngập lụt, nhưng vẫn có nguy cơ bị tác động bởi thiên tai và các hình thể thời tiết cực đoan như bão, lốc xoáy...Nếu thi công không đúng kỹ thuật, kết hợp với mưa bão hoặc lốc xoáy... cường độ lớn xảy ra thì sẽ dễ xảy ra thiệt hại.

Ngập lụt sẽ cuốn trôi các loại chất thải trên bề mặt, cuốn theo nước thải của Dự án ra môi trường xung quanh và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng (nếu đường ống dẫn nước và các hố gas không được được đặt kín).

Ngập lụt có thể gây gỉ sét, hư hỏng các vật liệu thép gây thiệt hại cho chủ đầu tư, giảm năng suất, chất lượng thành phẩm.

** Sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải*

Các sự cố về hệ thống thu gom và thoát nước thải làm cho quá trình thu gom không triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường do các nguyên nhân như:

- Thực hiện nghiêm quy định vận hành hệ thống xử lý nước thải;
- Sự rò rỉ đường ống tại hệ thống cống thu gom và khu xử lý nước thải;
- Hư hỏng bơm do các vật rắn bị hút vào máy bơm hoặc cháy máy bơm;
- Thiết bị hỏng, sự cố vỡ đường ống;
- Không tiến hành bảo trì bảo dưỡng hệ thống nên gây ra sự cố trong quá trình hoạt động.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:

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

2.1.1. Về nước thải:

a. Đối với nước thải sinh hoạt

Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 130cm; Chiều rộng: 90cm;

Chiều cao: 242cm.

+ Dung tích bể nước sạch: 350lít.

+ Dung tích bể chứa chất thải: 400 lít.

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.



Nhà vệ sinh di động

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Chủ dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - (cột B) trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng 03 tháng/ lần tiến hành hút các chất thải ở nhà vệ sinh lưu động đưa đi xử lý. Tránh tình trạng để quá đầy tràn ra ngoài gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV, không phóng uế bừa bãi trên khu vực công trình và các khu vực lân cận.

- Dòng thứ hai là đối với nước thải rửa tay chân của công nhân: bố trí mương thu gom về hố lắng cát sỏi để xử lý lắng cặn cùng với nước thải thi công trước khi thải ra hệ thống thoát nước khu vực. Hố lắng cát sỏi được định kì nạo vét 3 tháng/lần. Bùn thải nạo vét chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý vận chuyển đổ thải đúng quy định.

- Ưu tiên sử dụng công nhân địa phương, có thể tự túc chỗ ăn ở để hạn chế lượng nước thải phát sinh.

- Mức độ khả thi: quy trình công nghệ, kỹ thuật thu gom xử lý không quá phức tạp, có khả năng thực hiện được. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT với hệ số $K = 1,2$ trước khi thải vào mương thoát nước xung quanh Dự án.

- Hiệu quả của biện pháp: khi áp dụng các biện pháp nêu trên thì mức độ tác động của nước thải sinh hoạt đến các thành phần môi trường xung quanh được giảm đi đáng kể. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sẽ được tháo dỡ và san lấp khi kết thúc quá trình thi công.

b. Đối với nước thải xây dựng

Để giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng đến môi trường, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.
- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng, được chứa trong các thùng phi, phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình hoặc tận dụng lại cho việc trộn vữa xi măng.
- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.
- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình;
- Không tiến hành sửa chữa phương tiện vận chuyển tại công trường, việc sửa chữa, rửa xe được thực hiện tại các garage hoặc nếu bắt buộc sửa chữa tại công trường phải có bạt lót tránh không gây ô nhiễm môi trường đất.

c. Đối với nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát,... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tiếp nhận đặc biệt có thể chảy tràn qua khu vực diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực Dự án. Tuy nhiên, xung quanh khu vực quy hoạch của Dự án có mương thoát nước hiện trạng và cống thoát nước ngang của đường Điện Biên Phủ đoạn qua khu vực Dự án sẽ đảm bảo cho việc thoát nước mưa. Mặt khác, chủ dự án cũng phải có các biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn trong khu vực quy hoạch.

Chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm thiểu khác như sau:

- Đào các mương thoát nước tạm xung quanh khuôn viên dự án, dọc tuyến có bố trí các hố thu nước (10 - 15m/1 hố). Mục đích các hố thu là để xử lý sơ bộ nước mưa chảy tràn bằng phương pháp lắng cơ học để tách các chất rắn cuốn theo trước khi đổ ra hệ thống thoát nước của khu vực, hạn chế được hiện tượng bồi lắng;
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải;
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn;
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào mương thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống;
- Việc đổ nguyên vật liệu, thi công đến đâu đổ nguyên vật liệu đến đó, không để nước mưa chảy tràn cuốn theo vật liệu xuống hệ thống thoát nước gây ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực;
- Nghiêm cấm vứt rác bừa bãi, che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các công trình của dự án.

2.1.2 Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

a. Đối với CTR sinh hoạt

- Ưu tiên công nhân địa phương để hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh;
- Bố trí 03 thùng đựng rác tại công trường và lán trại với thể tích mỗi thùng là 120l; Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đúng quy định. Tần suất thu gom được thực hiện định kỳ hàng ngày để đảm bảo vệ sinh cho khu vực;
- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong công trường xây dựng.

b. Đối với CTR xây dựng

- Đối với đất thải phát sinh từ hoạt động bóc tách hữu cơ, xác thực vật sẽ được tận dụng một phần để san lấp mặt bằng khu vực xây dựng, một phần tận dụng tại khu vực quy hoạch trồng cây xanh và thi công làm đường nội bộ, phần còn lại sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý;
- Chất thải rắn như vôi, vữa, gạch vỡ, đất đào hố móng được thu gom tập trung và phân loại để có thể tái sử dụng để san nền và đắp đường nội bộ;
- Bao bì xi măng, kim loại vụn, bìa carton sẽ được tận thu để bán phế liệu;
- Các loại chất thải rắn xây dựng khác không thể tận dụng, tái chế hoặc bán phế liệu, Chủ đầu tư sẽ tập kết tại một vị trí và hợp đồng với đơn vị có chức năng, dự kiến là Công ty Cổ phần môi trường và phát triển đô thị Quảng Bình vận chuyển đưa đi xử lý.

c. Chất thải nguy hại

- Các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ, không phát sinh tại khu vực thi công dự án mà chủ yếu phát sinh tại các dịch vụ sửa chữa, thay dầu máy trên địa bàn phường Đồng Hới nên nguồn thải này được thu gom và xử lý theo phương thức xử lý chất thải nguy hại tại các cơ sở sửa chữa.

Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy rồi đưa về các cơ sở sửa chữa để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý chất thải nguy hại.

- Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

2.1.3. Về bụi, khí thải

a. Đối với bụi phát sinh do hoạt động thi công xây dựng

- Sử dụng xe bồn 05m³ tưới ẩm trong vòng bán kính 1km tính từ cổng dự án đối với tuyến đường Điện Biên Phủ, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tẹt. Tần suất tưới ẩm 02 lần/ngày vào những ngày thời tiết khô hanh, thời gian tưới ẩm sẽ là 9h sáng và 16h chiều hàng ngày;

- Bố trí 1 điểm xịt rửa xe tại cổng ra vào khu vực công trường và bố trí 1 công nhân làm việc ở đây. Nhiệm vụ của công nhân là tiến hành xịt rửa nếu có bùn, đất bám ở lốp xe, không để bùn đất theo lốp rơi vãi trên đường, gây ra bụi cuốn từ mặt đường;

- Trước khi tiến hành thi công xây dựng sẽ làm tường bao bằng tôn xung quanh khu đất để che chắn khu vực công trường, hạn chế bụi phát tán ra ngoài, đồng thời để bảo vệ tài sản trong quá trình thi công;

- Bố trí 1 công nhân điều tiết giao thông khu vực cổng ra vào dự án và công nhân quét dọn đất cát rơi vãi ra khu vực đường Điện Biên Phủ trong phạm vi 100m cuối mỗi buổi thi công;

- Tất cả các công nhân xây dựng phải được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ bảo hộ, áo bảo hộ lao động khi làm việc trên công trường;

- Tổ chức 01 đội chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi tại xung quanh khu vực công trường và các khu vực phụ cận, đội thu gom gồm 2 người, tiến hành thu gom 01 lần/ngày.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi;

- Khi quét vôi, sơn hoàn thiện công trình, tránh hoạt động dưới gió tại khu vực sơn, sơn sau khi mở nắp phải sử dụng ngay nếu chưa dùng hết thì phải đậy kín lại, tránh bay bụi sơn và nước mưa chảy vào gây ô nhiễm nguồn nước;

- Tại các khu vực chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là chỗ để xi măng chúng tôi sẽ yêu cầu các đơn vị xây dựng che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí.

b. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ máy móc thiết bị thi công

- Kiểm tra tất cả các máy móc, thiết bị tại hiện trường, thực hiện điều chỉnh và sửa chữa cần thiết đáp ứng yêu cầu đảm bảo môi trường và yêu cầu an toàn thi công;

- Phân phối lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án, điều tiết các máy móc làm việc phù hợp tránh cộng hưởng làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí. Ngoài ra khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải cũng chứa các chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO₂, CO, CO₂, VOC... Để giảm thiểu sự phát thải chất ô nhiễm từ nguồn thải này chủ đầu tư sẽ lựa chọn đơn vị thi công có năng lực và thiết bị hiện đại nhằm hạn chế đến mức thấp nhất lượng khí thải phát sinh;

- Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, bố trí máy móc thi công hợp lý trong quá trình xây dựng; Đặt biển cảnh báo khu vực thi công, khu vực nguy hiểm;

- Sử dụng trang thiết bị, máy móc đã qua đăng kiểm định kỳ; Định kỳ bảo dưỡng máy móc và thiết bị xây dựng giảm tối đa lượng khí thải ra;

2.1.4. Về tiếng ồn, độ rung:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân, đặc biệt là những công nhân tiếp xúc trực tiếp với các máy móc, phương tiện phát sinh độ ồn lớn như: máy trộn bê tông, xe ủi;

- Không đổ bê tông sau 20 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau;

- Bố trí mặt bằng và lắp đặt thiết bị hợp lý, sắp xếp thi công các công đoạn gây ra chấn động lớn vào thời gian thích hợp, hạn chế thi công cùng một lúc các công đoạn có phát ra tiếng động lớn.

- Không sử dụng các phương tiện quá khổ, quá tải và chở quá trọng tải nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

- Có chế độ điều tiết các phương tiện máy móc thi công phù hợp, tránh thi công cùng một lúc các phương tiện gây nên tiếng ồn và độ rung lớn; không bố trí các phương tiện thi công vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian 12h - 14h và 22h - 6h hàng ngày.

- Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung... Chủ đầu tư cam kết quá trình thi công sẽ đảm bảo không gây ra các sự cố lún, nứt nẻ các công trình lân cận. Nếu để xảy ra các sự cố trên, Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với người dân và bồi thường, khắc phục hậu quả đối với công trình bị ảnh hưởng.

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2 tháng/lần).

2.1.5 Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu đến môi trường kinh tế, xã hội

Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội:

- Chủ dự án sẽ có kế hoạch phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý an ninh trật tự, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng, bảo đảm an ninh trật tự và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội.

- Tạo điều kiện ưu tiên cho người dân khu vực thực hiện dự án được tham gia tuyển dụng vào làm việc trong công trường.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về giờ giấc, tác phong làm việc, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân và người dân trong vùng gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ dự án.

- Đối với vật liệu xây dựng cần được che chắn cẩn thận, đồng thời cử công nhân trông coi vật liệu 24/24, tránh trường hợp mất cắp, xảy ra mâu thuẫn và chậm tiến độ thi công.

- Phổ biến các quy định của luật pháp (Luật Bảo vệ môi trường, Luật Phòng cháy chữa cháy...) đến từng công nhân xây dựng.

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để quản lý công nhân nhằm tránh gây mất trật tự. Đưa hình thức khen thưởng và kỷ luật vào áp dụng cho việc đảm bảo an ninh trật tự.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến an toàn giao thông khi xây dựng

- Đơn vị vận chuyển cam kết thực hiện đúng luật an toàn giao thông, trong quá trình thực hiện phải được ký kết hợp đồng đảm bảo tiến độ và an toàn;

- Bố trí tuyến đường vận chuyển hợp lý, điều tiết các phương tiện giao thông ra vào dự án hợp lý, tránh tập kết xe nguyên vật liệu vào các giờ cao điểm để tránh ùn tắc giao thông;

- Đặt các biển báo báo hiệu khu vực thi công để mọi người tham gia giao thông giảm tốc độ và chú ý khi đi qua khu vực này;

- Trong trường hợp có hiện tượng ách tắc giao thông thì phối hợp đơn vị có chức năng phân luồng và hướng dẫn xe di chuyển.

c. Phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro

** Sự cố cháy nổ:*

- Tổ chức tốt công tác tuyên truyền, phổ biến giáo dục pháp luật, kiến thức về PCCC và CNCH, nâng cao nhận thức và trách nhiệm cho người lao động về nguyên nhân, điều kiện, tác hại của cháy, nổ, sự cố tai nạn.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy; thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Tăng cường kiểm tra các điều kiện về an toàn PCCC theo quy định của pháp luật; xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm.

- Ban hành quy định, nội quy an toàn PCCC phù hợp với tính chất hoạt động của cơ sở và tổ chức thực hiện nghiêm túc.

- Tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy cho lực lượng PCCC cơ sở và những người làm việc trong môi trường nguy hiểm cháy, nổ theo quy định của Luật PCCC.

* Biện pháp kỹ thuật:

- Niêm yết nội quy, quy định về PCCC và các biển cấm, biển cảnh báo nguy hiểm.

- Trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy ban đầu như bình chữa cháy, máy bơm chữa cháy.

- Lắp đặt hệ thống điện bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Thiết kế, lắp đặt hệ thống chống sét cho nhà và công trình.

* *Đối với sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Trong khu vực thi công, Chủ dự án luôn bố trí cán bộ theo dõi các vấn đề an toàn lao động. Các chương trình đào tạo về an toàn cho công nhân, cán bộ tham gia thi công trên công trường được tổ chức định kỳ. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của Luật an toàn, vệ sinh lao động năm 2015 về đảm bảo an toàn cho người lao động và quy định tại Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình. Các phương án tổ chức thực hiện cụ thể như sau:

- Biện pháp tổ chức:

+ Công nhân phải nắm rõ quy trình làm việc và các biện pháp kỹ thuật an toàn cho trước khi tiến hành công việc.

+ Tất cả các công nhân thi công trên công trường đều phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định mức tối thiểu là giày, nón, quần áo bảo hộ. Cung cấp thiết bị chống ồn, rung và bụi cho công nhân làm việc.

+ Có hình thức kỷ luật và mời ra khỏi công trình nếu công nhân nào đó không áp dụng các biện pháp an toàn trong quá trình thi công, trong trình trạng sử dụng rượu, bia.

- Biện pháp kỹ thuật an toàn trên công trường:

+ Trên các công trường thi công sẽ bố trí cán bộ phụ trách giám sát an toàn thường xuyên kiểm tra công tác an toàn trong thi công;

+ Công nhân trước khi làm việc trên cao phải kiểm tra dụng cụ lao động, dây an toàn. Dụng cụ phải gọn, nhẹ, dễ thao tác;

+ Công nhân không được làm việc trên cao khi trời tối, có sương mù, có mưa, giông sét hoặc gió cấp IV trở lên;

- + Công nhân phục vụ dưới thấp mang mũ an toàn và giữ khoảng cách an toàn ở những vị trí nguy hiểm;
- + Tất cả công nhân được kiểm tra sức khỏe định kỳ, đảm bảo tiêu chuẩn sức khỏe để làm việc trên cao, được đào tạo về công việc và được phổ biến về quy trình quy định về an toàn lao động;
- + Tuân thủ tuyệt đối các quy phạm, quy trình lắp đặt và vận hành các thiết bị điện;
- + Đảm bảo kỷ luật lao động, nội quy an toàn và thực hiện quy định về trang bị lao động (đội mũ, đeo găng tay, dây lưng..);
- + Khu vực công trường xây dựng được lập hàng rào cô lập và lắp đặt các biển báo khu vực công trường đang thi công và chỉ cho phép người có nhiệm vụ ra vào công trường;
- + Những hố móng trên mặt bằng công trường được đập kín hoặc hàng rào ngăn chắc chắn, bảo đảm an toàn cho người đi lại;
- + Bố trí trên công trường các dụng cụ và vật liệu PCCC như bình CO₂...Đồng thời có bảng nội quy và tiêu lệnh chữa cháy kèm theo;
- + Đối với phương tiện thi công cơ giới như: máy xúc, máy ủi,... phải có giấy phép an toàn thi công còn hiệu lực. Nghiêm cấm công nhân đứng trong tầm hoạt động của thiết bị, khi thiết bị hoạt động phải có người hướng dẫn, báo hiệu theo đúng quy định;
- + Các tấm ván nép ván phải tháo hết đinh ra để tránh tai nạn. Các bộ phận tháo dỡ xong cần được vận chuyển sắp xếp gọn gàng và an toàn;
- + Đề ra các nội quy về công tác cứu nạn, cứu hộ gồm: các hành vi bị nghiêm cấm, những việc phải làm khi xảy ra sự cố, tai nạn, việc bảo quản, sử dụng trang thiết bị, phương tiện, dụng cụ cứu nạn, cứu hộ;
- + Nội quy, sơ đồ chỉ dẫn, biển báo, biển chỉ dẫn về cứu nạn, cứu hộ phải được phổ biến, niêm yết ở những nơi dễ thấy để mọi người biết và chấp hành.
- Biện pháp an toàn đối với máy móc thi công:
 - + Tất cả các loại máy móc thiết, trang thiết bị cơ giới khi đưa vào phục vụ thi công tại công trường phải được kiểm tra về tình trạng hoạt động, kiểm tra an toàn bởi cán bộ phụ trách an toàn - bảo hộ lao động của nhà thầu trước khi được vận hành;
 - + Công nhân vận hành máy móc phải được đào tạo, huấn luyện. Trước khi vận hành, cán bộ phụ trách an toàn phải kiểm tra lại tình trạng máy. Khi kết thúc quá trình vận hành phải tắt máy. Đối với động cơ điện phải ngắt nguồn điện;
 - + Các máy móc gia công chính như máy hàn, máy cắt, uốn, trộn bê tông... phải có bảng hướng dẫn vận hành kèm theo;

- Việc sử dụng các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật.

- Cán bộ vận hành phương tiện vận chuyển phải có trình độ, tay nghề cao và có nhiều năm kinh nghiệm.

- Trên tuyến đường vận chuyển tại các điểm giao cắt sẽ lắp đặt các biển báo chỉ dẫn và biển báo quy định tốc độ của các phương tiện vận chuyển.

- Khi chở nguyên vật liệu công kênh phải có các đèn báo tín hiệu theo quy định của Luật giao thông đường bộ.

- Có chế độ điều tiết phương tiện lưu thông trên đường phù hợp, không lưu thông cùng một lúc nhiều phương tiện sẽ dễ gây tai nạn giao thông.

** Đối với sự cố ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng của khu vực*

- Phối hợp với đơn vị chức năng khảo sát kỹ lưỡng và nắm bắt rõ thiết kế các công trình ngầm và công trình hạ tầng hiện trạng của khu vực để có biện pháp thi công hợp lý, tránh gây ảnh hưởng, hư hại các công trình hạ tầng.

- Yêu cầu đơn vị thi công làm hợp đồng với các đơn vị vận chuyển nguyên vật liệu, trong đó có điều khoản ràng buộc là không được chở quá tải trọng xe và tải trọng của các tuyến đường, cầu cảng, phải có bạt phủ kín tránh để cát, sỏi rơi vãi trên các tuyến đường, ảnh hưởng đến chất lượng tuyến đường.

- Phổ biến cho công nhân thi công về ý thức bảo vệ tài sản và công trình hạ tầng xung quanh khu vực.

- Trường hợp gây hư hỏng nền đường, hệ thống đường ống, dây cáp và các hệ thống an toàn giao thông trong quá trình thi công dự án, được xác định nguyên nhân do đơn vị thi công gây ra thì yêu cầu sửa chữa, khắc phục ngay, không gây ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng kỹ thuật và giao thông trên tuyến đường có liên quan.

** Phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai*

- Theo dõi diễn biến thời tiết, tình hình ngập lụt qua các năm trên địa bàn đề ra phương án thi công hợp lý. Hạn chế thi công các hạng mục như: đào, đổ móng công trình... vào mùa mưa.

- Các bãi tập kết và kho chứa nguyên vật liệu phải bố trí ở khu vực cao hơn mặt bằng chung và có bạt hoặc mái tôn che chắn, tính toán nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu thi công đến đâu thì vận chuyển đến đó, không tập kết nguyên vật liệu quá lớn trên công trường tránh hiện tượng mưa lớn cuốn trôi làm ách tắc dòng chảy và gây hiện tượng ngập lụt.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa đảm bảo thoát nước tốt nhất vào những ngày mưa lớn theo đúng hồ sơ thiết kế của dự án.

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

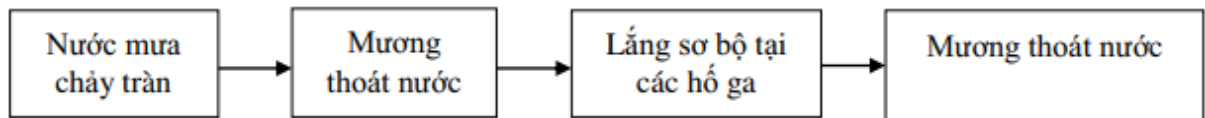
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải (bao gồm: các công trình xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp và các loại chất thải lỏng khác):

*** Nước mưa chảy tràn**

Thoát nước mưa theo các mương thoát nước bê tông B300, có độ dốc thoát nước $I=0.4\%$. Trên mương thoát có các tấm đan rãnh thoát bằng gang cầu có khe thoát xung quanh các công trình.

Thu gom nước mưa trên mái bằng cầu thu nước mưa D140 trên mái nhà vào hệ thống ống đứng HDPE.

Dọc theo tuyến mương thoát nước mưa bố trí các hố ga ($15 \div 20m/1$ hố ga). Hố ga xây bằng bê tông có hệ thống hồ thu nước có lưới chắn rác ở trên và cửa hai chặn. Nắp đáy bê tông có kích cỡ $1m^3/hố$.



Hình 4. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa

- Toàn bộ nước mưa của khu vực được lắng sơ bộ tại hố ga, sau đó thoát bằng tuyến cống thoát nước mưa trong khuôn viên dự án và đầu nối vào hệ thống thoát nước khu vực trên đường quy hoạch phía Tây Bắc dự án.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước mưa và hố ga của hệ thống thoát nước mưa (3 tháng/lần). Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa.

*** Nước thải sinh hoạt**

Lượng nước thải phát sinh hàng ngày của dự án khoảng $10,5 m^3/ngày.đêm$. Dự án tiến hành thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để tiếp tục xử lý.

Tính toán kích thước bể tự hoại như sau:

Kết cấu của bể tự hoại:

- Nguyên tắc: không được thấm vào đất, vào nước ngầm

- Cấu tạo xây dựng bằng bê tông M200.

- Thể tích bể tự hoại:

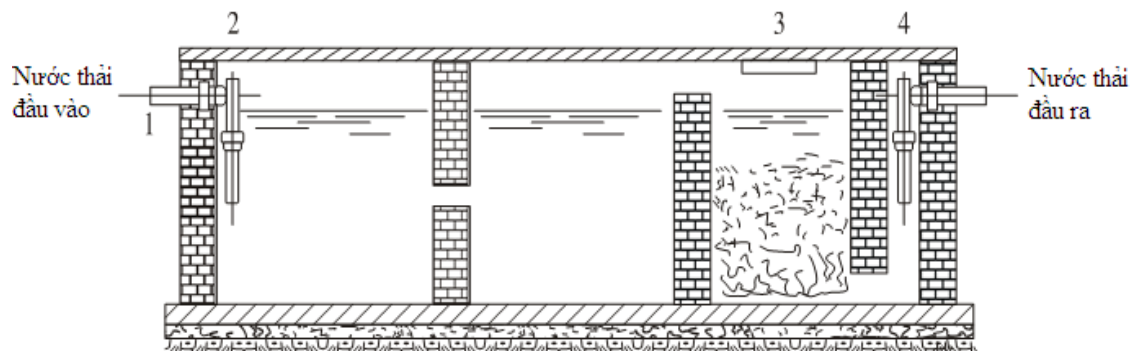
$$W = 0,75Q_{th} + 4,25$$

Qth: Lưu lượng thoát nước vào bể tự hoại

$$W = 0,75Q_{th} + 4,25 = 0,75 \times 10,5 + 4,25 = 11,6 \text{ m}^3.$$

Dung tích bể tự hoại 11,6 m³

Sơ đồ nguyên lý bể tự hoại 3 ngăn như sau:



Hình 4. 2. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

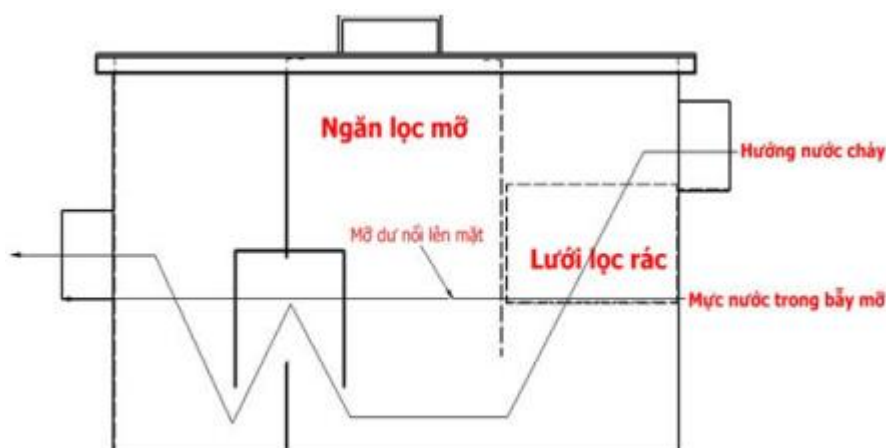
Nguyên lý làm việc của bể tự hoại đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ yếm khí cặn lắng. Nước thải sau khi qua ngăn 1 để tách cặn sẽ tiếp tục qua ngăn 2 xử lý sinh học rồi qua ngăn lắng 3. Cặn lắng được lưu giữ trong bể từ 3-6 tháng, dưới tác động của vi sinh vật yếm khí các chất hữu cơ được phân huỷ thành khí CO₂, CH₄ và các chất vô cơ. Nước trong bên trên sẽ chảy vào hệ thống ống thu nước thải chảy về hệ thống thu gom nước thải của khu vực dẫn về Nhà máy xử lý nước thải Đức Ninh. Bùn lắng dưới đáy được hút định kỳ và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

Chế phẩm vi sinh được bổ sung định kỳ 15 ngày/lần vào bể tự hoại.

** Nước thải sản xuất*

Đối với nước thải từ khu vực bảo dưỡng, sửa chữa và rửa xe có chứa dầu, nhớt, được thu gom bằng hệ thống thoát nước bằng đường ống HDPE D140 sau đó được dẫn qua bể tách dầu. Nước thải sau bể tách dầu này được bơm vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án.

Nước thải từ hoạt động bảo dưỡng ô tô của Dự án chủ yếu là từ hoạt động rửa xe, lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 5 m³/ngày. Chủ Dự án bố trí bể tách dầu ở khu vực rửa xe để tách dầu ra khỏi nước trong quá trình rửa xe trước khi đưa về hệ thống xử lý tập trung để xử lý, bể gồm 3 ngăn và kích thước bể (3,9 x 1,4 x 2,2m)



Hình 4. 3. Cấu tạo bể tách dầu

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu:

Cơ chế hoạt động của bể tách dầu mỡ như sau:

- Ngăn lọc rác: Nước từ các bồn rửa sẽ chảy trực tiếp vào ngăn 1. Tại đây, giỏ lọc làm nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn.

- Ngăn tách mỡ: Dòng nước thải từ ngăn 1 có lẫn dầu mỡ theo hướng dòng qua ngăn 2. Lớp mỡ nhẹ nổi lên trên bề mặt, nước thải tiếp tục chảy sang ngăn 3 đi ra ngoài. Ngăn 2 có chức năng tách và giữ lại phần lớn lượng dầu mỡ trong nước thải.

- Lớp dầu mỡ trong ngăn 2 tích tụ mỗi ngày tạo thành lớp váng dầu và được trực vớt định kỳ (1 tuần/lần) bằng các phương pháp thủ công đơn giản. Váng dầu mỡ vớt lên được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý.

- Ưu điểm:

+ Phương pháp xử lý đơn giản, vừa có nhiệm vụ thu dầu mỡ nổi trên mặt vừa lắng cặn có trọng lượng lớn.

+ Bể xây bằng bê tông cốt thép, dễ thực hiện.

+ Mức độ khả thi: Mức độ khả thi cao.

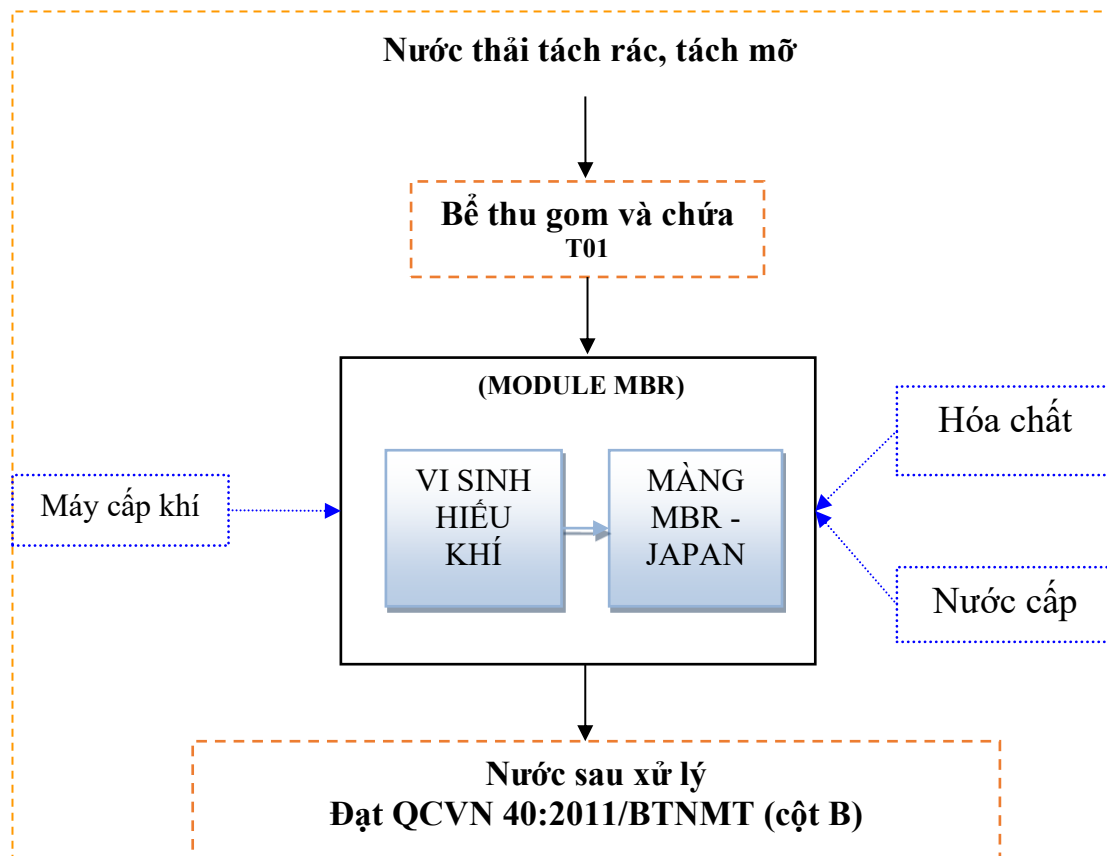
+ Hiệu quả của biện pháp: Nhìn chung phương pháp cho hiệu quả xử lý dầu mỡ rất tốt. Hầu hết phần dầu mỡ nổi sẽ được tách tại đây. Thực tế cho thấy hiệu quả xử lý đạt khoảng 60 - 85%.

- Khu xử lý nước thải được xây dựng phía Tây Bắc dự án, với tổng diện tích 20 m², quy mô xây dựng là 20 m³/ngày.đêm (đảm bảo xử lý lượng nước thải phát sinh tại dự án 17,1 m³/ngày.đêm). Nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp cột B, với $C_{\max} = C \times K_q \times K_f$ với giá trị C được quy định tại bảng dưới và các hệ số $K_q=0,9$ và $K_f= 1,2$.

Vì nước thải ở đây có hàm lượng các chất ô nhiễm cao, cần hệ thống xử lý nước thải đạt hiệu quả tốt nhất, vì vậy chọn công nghệ xử lý như sau:

Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Như vậy theo tính toán ở trên, tổng lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất của cơ sở là $17,1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Chủ dự án lựa chọn xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý triệt để nước thải của dự án trước khi thải ra môi trường.



Hình 4. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất $20 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải

Nước thải showroom oto sau khi được tách rác và tách mỡ thì sẽ được tập trung về bể chứa **T01**. Thể tích bể T01 phải đảm bảo thể tích hiệu dụng là 40 m^3 để điều tiết nước thải 24 giờ làm việc.

Tiếp theo ta dẫn nước thải đến MODULE MBR để thực hiện quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp vi sinh hiếu khí kết hợp với màn lọc MBR.

Tại MODULE MBR ta sẽ cung cấp một lượng vi sinh vật cần thiết để để khử BOD, COD, N, P... có trong nước. Các vi sinh vật này sử dụng các chất hữu cơ có trong nước thải và một số khoáng chất làm nguồn dinh dưỡng cho hoạt động sống của chúng và đồng thời các chất hữu cơ này sẽ được phân giải thành hợp chất vô cùng đơn giản. Sau đó nước thải sẽ được bơm qua màng lọc MBR, tại đây vi sinh vật, chất ô nhiễm, bùn

hoàn toàn bị giữ lại tại bề mặt màng. Đồng thời chỉ có nước sạch mới qua được màng. Phần nước trong được bơm hút ra ngoài, phần bùn nằm lại trong bể bị khoáng hóa và định kỳ hút bỏ. Vì kích thước lỗ màng MBR rất nhỏ ($0,01 \sim 0,4 \mu\text{m}$) nên bùn sinh học sẽ được giữ lại trong bể, mật độ vi sinh cao và hiệu suất xử lý tăng. Điều này tạo nên ưu điểm vượt trội giúp giảm thể tích bể và diện tích sử dụng. Nước sạch sẽ bơm hút ra ngoài mà không cần qua bể lắng, lọc và khử trùng. Máy thổi khí ngoài cung cấp khí cho vi sinh hoạt động còn làm nhiệm vụ thổi bung các màng này để hạn chế bị nghẹt màng.

Để màng hoạt động hiệu quả thì ta nên vệ sinh màng MBR theo chu kì bằng cách bơm hóa chất và nước cất vào ngược lại màng MBR để vệ sinh bên trong màng lọc. Quá trình này được MODULE MBR thực hiện toàn toàn tự động.

Bể thu gom (2m^3)

- Chức năng:

+ Bể thu gom có chức năng là tập trung toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt thường ngày của công nhân viên làm việc tại nhà máy cũng như nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất, nước thải từ khu vực rửa thiết bị, làm sạch nhà xưởng,... Nước thải từ bể thu gom sẽ được đưa tới bể chứa nước thải. Ở bể thu gom thường sẽ lắp thêm song chắn rác, để loại bỏ rác có kích thước lớn như: lá cây, giẻ lau,...

+ Vật liệu và kích thước: thường được xây bằng bê tông, có thể tích 2m^3 , kích thước được thiết kế để 01 bơm chìm hoạt động

- Thiết bị tại bể thu gom:

+ Bơm chìm (B1) có gắn phao mực nước. Bơm chìm (B1) này có chức năng đưa nước từ bể thu gom lên bể chứa nước thải để tiếp tục các bước xử lý tiếp theo.

Bể chứa nước thải (40m^3)

- Chức năng:

+ Bể chứa nước thải được gắn hệ thống thổi khí ở dưới đáy bể và chứa vi sinh vật với chức năng: đảm bảo nồng độ và lưu lượng nước thải ở mức ổn định, ở đây pH cũng được giữ ở mức ổn định. Đường ống thổi khí vừa có chức năng tránh được hiện tượng lắng cặn, khuấy đảo liên tục điều hòa nồng độ nước thải, vừa có chức năng khuấy bùn để tăng cường sự tiếp xúc của vi sinh vật với chất hữu cơ, thúc đẩy quá trình phân hủy của các chất hữu cơ nhằm xử lý nước thải.

+ Vật liệu và kích thước: Có thể xây dựng bằng bê tông hoặc trang bị các bể chứa bằng nhựa. Thể tích của bể chứa thường bằng với công suất thiết kế xử lý nước thải.

- Thiết bị tại bể chứa nước thải:

+ Bơm chìm (B2): Có gắn phao mực nước. Bơm B2 có chức năng đưa nước từ bể chứa nước thải vào Module để tiến hành các bước xử lý tiếp theo.

+ Phao mực nước: Loại phao trái, có chức năng duy trì mực nước ổn định để tạo điều kiện vi sinh sống và hoạt động.

Module xử lý nước thải

- Chức năng:

+ Xử lý nước thải bằng phương pháp vi sinh kết hợp với lọc qua màng MBR bằng cách cung cấp vi sinh vào trong bể chứa Module kết hợp với sục khí và lắp đặt màng MBR bên trong Module

+ Vật liệu, kích thước: Module được làm bằng Thép SS400 dày 3mm sơn Epoxy (xử lý bề mặt bằng phương pháp bắn cát), có kích thước: dài x rộng x cao = 1200 x 650 x 2000 mm

- Thiết bị tại Module:

+ Máy thổi khí: Có chức năng khuấy bùn để tăng cường sự tiếp xúc của vi sinh vật với chất hữu cơ đồng thời thổi bay các mảng bám bên màng MBR tránh gây tình trạng nghẹt màng trong quá trình lọc nước

+ Bơm lọc (phía bên trái Module): Có chức năng hút nước thải từ trong Module đã được xử lý bằng vi sinh đi qua màng lọc MBR đưa ra bên ngoài. Nước này là nước thải sau xử lý.

+ Bơm nước cấp (phía bên phải Module) và bơm định lượng (ở giữa Module): Có chức năng cấp nước và hóa chất ngược lại vào trong màng MBR nhằm mục đích rửa màng trong quá trình xử lý, tránh tình trạng màng bị nghẽn.

Can hóa chất:

- Chức năng:

Cung cấp hóa chất trong quá trình rửa màng

- Vật liệu: Can nhựa, thể tích từ 30 lít trở lên

- Cách pha hóa chất với nước cấp trong quá trình rửa lọc

+ Chung loại hóa chất: Javel đậm đặc do Mỹ Hảo sản xuất

+ Nồng độ (C₁) hóa chất pha trong bồn đựng hóa chất: nguyên chất

Nồng độ nguyên chất là 5% Sodium Hypochloride

+ Nồng độ (C₂) hóa chất đưa vào màng MBR trong lúc rửa.

Nồng độ đưa vào rửa là 0,1% (1000mg/lít) => tỷ lệ pha loãng là 50 lần

+ Chu kỳ rửa màng MBR: 24 giờ lọc – 15 đến 27 phút rửa màng

Sau khi qua màng lọc MBR đạt tiêu chuẩn xả thải cột B theo QCVN 40:2011/BTNMT và sẽ được thải ra nguồn tiếp nhận.

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

a) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

- Đề ra nội quy ra vào khu vực dự án đối với toàn thể cán bộ công nhân viên làm việc tại Dự án;

- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh, thảm cỏ xung quanh Dự án để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi và tiếng ồn. Tăng cường trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo cảnh quan thân thiện môi trường;

- Nhân viên hướng dẫn khách hàng vị trí đỗ và dừng xe hợp lý;

- Kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe ra vào trong khu vực dự án với tốc độ tối đa khi vào Dự án là 5km/h;

- Phun ẩm các tuyến đường tiếp giáp với dự án vào các ngày nắng nóng để hạn chế phát sinh bụi;

b) Đối với khí thải và tiếng ồn của máy phát điện

- Để hạn chế tối đa khả năng tác động trực tiếp của khí thải máy phát điện đến môi trường và con người trong khu vực Dự án, Chủ đầu tư bố trí riêng vị trí đặt máy phát điện dự phòng tại phòng kỹ thuật điện tầng 1 của tòa nhà;

- Máy phát điện cũng được lắp trên bệ bê tông vững chắc, có tường bao quanh để giảm tối đa tiếng ồn và độ rung.

c) Giảm thiểu bụi khí cho hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng

- Làm sạch xe trước khi đưa vào sửa chữa, bảo dưỡng.

- Công nhân được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ: giày, kính, khẩu trang, mặt nạ hàn, áo quần...khi làm việc tại khu vực xưởng sửa chữa.

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng, có hệ thống quạt hút thông gió.

- Tận dụng tối đa các cửa thông gió tự nhiên.

- Máy móc, thiết bị trong dự án phải được bảo dưỡng và kiểm định định kỳ.

- Vệ sinh khu vực dự án thường xuyên để hạn chế bụi phát tán.

- Bụi sắt phát sinh từ quá trình cắt, mài, đánh bóng, khoan, tiện,... Tuy nhiên do bụi phát sinh trong quá trình này là mật sắt khá to nên khả năng nó khuếch tán trong không khí ở diện rộng là không đáng kể, chúng sẽ rơi xuống tại các vị trí phát sinh. Để hạn chế bụi sắt từ công đoạn này, thực hiện biện pháp bao kín khu vực này bằng các tấm chắn có từ tính để hút bụi sắt.

d) Giảm thiểu bụi sơn, hơi dung môi

Quá trình sửa chữa, bảo dưỡng xe ô tô có công đoạn phun sơn phát sinh rất nhiều bụi sơn và khí mùi có hàm lượng VOC cao, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại dự án và môi trường xung quanh.

Để thu gom khí thải từ công đoạn phun sơn, chủ dự án sẽ đầu tư 02 buồng sơn nhanh, 01 buồng sơn sấy. Cả 03 buồng sơn đều được lắp đặt khép kín. Tất cả 03 buồng

sơn tại dự án đều có hệ thống hút bụi sơn được làm bằng bông thủy tinh theo tiêu chuẩn EN779 để lọc hoàn toàn bụi bẩn trước tuần hoàn trở lại dàn khí sấy. Hệ thống này giúp bảo vệ môi trường xung quanh khu nhà xưởng, hoàn toàn không thải bụi và mùi sơn ra ngoài không khí. Lọc sàn buồng sơn làm bằng sợi thủy tinh tổng hợp theo dạng lưới và có độ thoáng khí cao hơn bông lọc trần buồng sơn.



Hình 4. 5. Buồng sơn khép kín

- *Buồng sơn nhanh:*

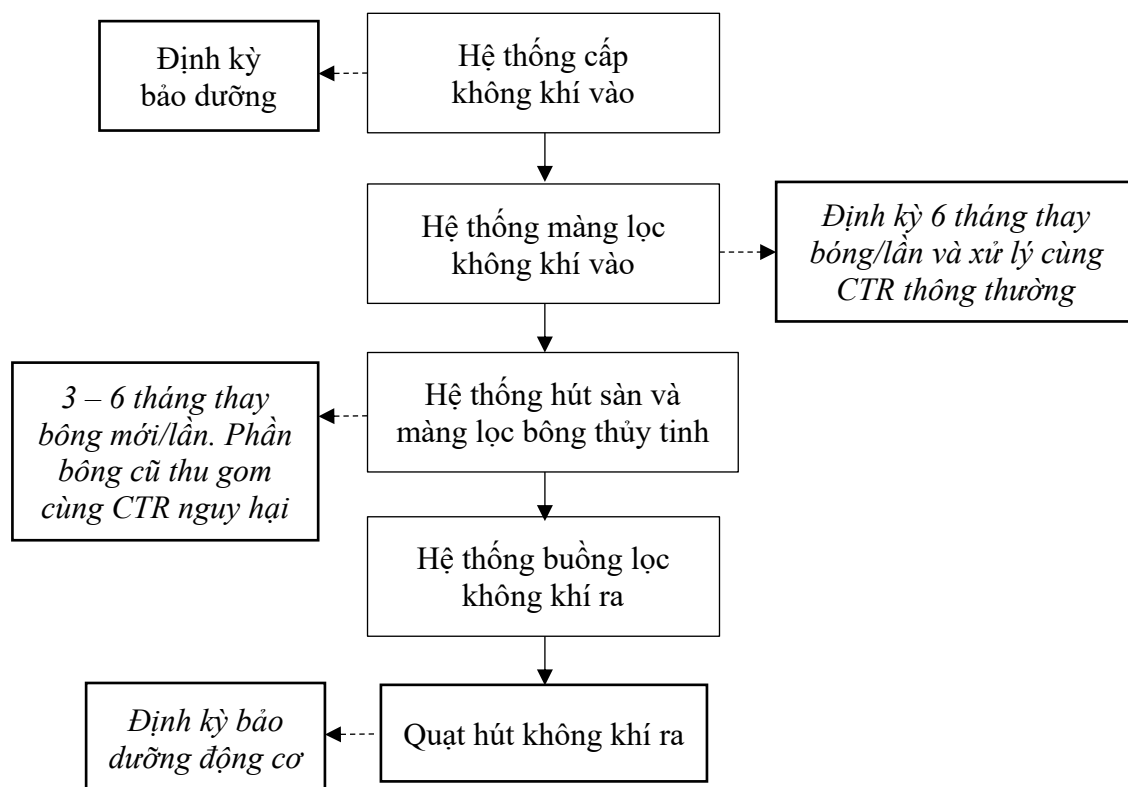
+ Thông số kỹ thuật của buồng sơn nhanh và hệ thống xử lý khí thải buồng sơn nhanh

Bảng 4. 27. Thông số kỹ thuật và hệ thống xử lý khí thải buồng sơn nhanh

| TT | Thông số kỹ thuật | Buồng sơn nhanh |
|----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Buồng sơn | |
| 1 | Buồng sơn | - Kích thước bên ngoài phòng sơn: 7,1mx3,7mx3,2m - Kích thước bên trong phòng sơn: 6,9mx3,45mx2,7m |

| TT | Thông số kỹ thuật | Buồng sơn nhanh |
|------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Tường phòng sơn | - Cấu tạo 2 lớp sơn, ngoài phủ lớp nhựa đặc biệt chống va đập trầy xước không bám bụi, dễ vệ sinh. - Trong tường có lớp sợi thủy tinh cách nhiệt, cách âm |
| 3 | Đèn chiếu sáng | Hệ thống đèn chiếu trên trần 18 mảng $4 \times 36W$ bóng $\times 1,2m$ và đèn tường theo tiêu chuẩn phòng sơn. |
| 4 | Sàn | - Sàn bằng bê tông xe ra vào thuận tiện và vệ sinh đơn giản trong quá trình sử dụng. - Sàn gồm 2 dãy với bộ lọc bằng thủy tinh, tháo lắp và vệ sinh dễ dàng. |
| II | Hệ thống thu gom và xử lý khí thải | |
| 1 | Quạt hút khí | Công suất: 5,5kW; Lưu lượng 10.000m ³ /h |
| 2 | Quạt cấp khí | Công suất: 5,5kW; Lưu lượng 10.000m ³ /h |
| 3 | Tủ điều khiển | Đảm bảo tiêu chuẩn an toàn và có bộ đồng hồ đến thời gian hoạt động, để báo bảo dưỡng đúng định kỳ. |
| 4 | Bộ lọc sàn | - Hiệu suất lọc: 94% - Dùng bông thủy tinh |
| 5 | Bộ lọc trần | - Hiệu suất lọc: 96% - Kết cấu dạng các tấm lọc rời để vệ sinh, thay thế - Dùng bông thủy tinh |
| III | Hệ thống thoát khí thải | |
| 1 | Đường ống | Ống hộp BxL = 0,5x0,6m; Vật liệu: SUS 304; L = 6m |

+ Sơ đồ và thuyết minh quy trình xử lý



Hình 4. 6. Sơ đồ quy trình hoạt động buồng sơn nhanh

Phòng khép kín chống bụi, có hệ thống đèn chiếu sáng tiêu chuẩn, hệ thống không khí tuần hoàn bao gồm hệ thống thổi khí sấy từ nóc phòng sơn và hệ thống hút khí và lọc bụi bông thủy tinh dưới sàn phòng sơn.

Tại bề mặt sàn của buồng phun sơn có đặt tấm lọc bông thủy tinh để hấp thụ cơ bảo các hạt bụi sơn có kích thước lớn. Bên ngoài buồng sơn, quạt hút sẽ hút toàn bộ bụi và hơi sơn xuống bề mặt sàn, dòng khí tiếp xúc với hệ thống hút sàn bằng bông thủy tinh của Ý, hiệu suất lọc 90%. Không khí tiếp tục được dẫn ra thiết bị tủ lọc thêm một lần nữa bằng bông thủy tinh của Ý hiệu suất lọc khoảng 96-98% trước khi dẫn ra môi trường bằng miệng cao tải, đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp về bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp về bụi và các chất hữu cơ.

Định kỳ thay thế lớp than hoạt tính, vật liệu lọc 3 – 6 tháng/lần để tăng hiệu quả hấp thụ chất ô nhiễm.

- *Buồng sơn sấy:*

+ Thông số kỹ thuật của buồng sơn sấy và hệ thống xử lý khí thải buồng sơn sấy

Bảng 4. 28. Thông số kỹ thuật và hệ thống xử lý khí thải buồng sơn sấy

| TT | Thông số kỹ thuật | Buồng sơn sấy |
|----|-------------------|---------------|
| I | Buồng sơn | |

| TT | Thông số kỹ thuật | Buồng sơn sấy |
|------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Buồng sơn | - Kích thước bên ngoài phòng sơn: 7,1mx3,7mx3,2m - Kích thước bên trong phòng sơn: 6,9mx3,45mx2,7m |
| 2 | Tường phòng sơn | - Cấu tạo 2 lớp tôn, ngoài phủ lớp nhựa đặt biệt chống va đập trầy xước không bám bụi, dễ vệ sinh. - Trong tường có lớp sợi thủy tinh cách nhiệt, cách âm |
| 3 | Đèn chiếu sáng | Hệ thống đèn chiếu trên trần 18 mảng×4×36W bóng×1,2m và đèn tường theo tiêu chuẩn phòng sơn. |
| 4 | Sàn | - Sàn bằng bê tông xe ra vào thuận tiện và vệ sinh đơn giản trong quá trình sử dụng. - Sàn gồm 2 dãy với bộ lọc bằng thủy tinh, tháo lắp và vệ sinh dễ dàng. |
| II | Hệ thống cấp nhiệt | |
| 1 | Công suất trao đổi nhiệt | 129,000 (kcal/h) = 150 (kW), bộ đốt MKAL14ESTL dùng dầu Diesel |
| 2 | Công suất quạt | Công suất: 7,5kW; Lưu lượng 24.000m ³ /h |
| II | Hệ thống thu gom và xử lý khí thải | |
| 1 | Quạt hút khí | Công suất: 5,5kW; Lưu lượng 10.000m ³ /h |
| 2 | Quạt cấp khí | Công suất: 5,5kW; Lưu lượng 10.000m ³ /h |
| 3 | Tủ điều khiển | Đảm bảo tiêu chuẩn an toàn và có bộ đồng hồ đến thời gian hoạt động, để báo bảo dưỡng đúng định kỳ. |
| 4 | Bộ lọc sàn | - Hiệu suất lọc: 94% - Dùng bông thủy tinh |
| 5 | Bộ lọc trần | - Hiệu suất lọc: 96% - Kết cấu dạng các tấm lọc rời dễ vệ sinh, thay thế - Dùng bông thủy tinh |
| III | Hệ thống thoát khí thải | |
| 1 | Đường ống | Ống hộp BxL = 0,5x0,6m; Vật liệu: SUS 304; L = 6m |

+ Thuyết minh quy trình xử lý

- Quá trình sơn:

Trong suốt công đoạn sơn, hai quạt gió cấp hút sẽ hoạt động và đưa không khí sạch từ ngoài qua bộ lọc bụi, lọc trần vào trong phòng. Không khí được hút vào và cấp xuống từ phía trần của phòng sơn sấy. Không khí sau khi được lọc sạch nhờ bộ lọc trần sẽ được đẩy xuống từ phía trên và nó luôn duy trì một áp suất lớn hơn áp suất của không

khí ngoài trời để tránh bụi bay từ ngoài vào trong phòng gây ảnh hưởng đến chất lượng sơn.

Bên ngoài buồng sơn, quạt hút sẽ hút toàn bộ bụi và hơi sơn xuống bề mặt sàn, dòng khí tiếp xúc với hệ thống hút sàn bằng bông thủy tinh của Ý, hiệu suất lọc 90%. Không khí tiếp tục được dẫn ra thiết bị tủ lọc thêm một lần nữa bằng bông thủy tinh của Ý hiệu suất lọc khoảng 96 – 98% trước khi dẫn ra ngoài môi trường bằng miệng cao tải, đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp về bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp về bụi và các chất hữu cơ.

- Quá trình sấy:

Trong quá trình sấy, hệ thống sử dụng một đầu đốt tự động để gia nhiệt và gia tăng nhiệt độ cho không khí trong buồng. Hai quạt hút sẽ hút gió lạnh vào và thông qua bộ trao đổi nhiệt, không khí được nung nóng và cấp vào trong phòng. Đồng thời, cửa hút gió đóng bớt lại để che bớt lượng gió vào phòng, và năng lượng gió còn lại sẽ được hút tuần hoàn trong phòng để tránh bị tổn hao nhiệt năng. Quá trình được lặp lại liên tục như vậy và không khí trong phòng luôn duy trì nhiệt độ đặt trước. Đồng thời, trong quá trình sấy, các quạt cấp sẽ luôn duy trì một áp suất để tránh bụi lọt vào trong phòng.

e) Đối với mùi phát sinh từ kho tập kết rác, hệ thống thoát nước thải

- Rác thải sinh hoạt được vận chuyển hàng ngày theo giờ cố định, không tập trung lâu ngày gây phân hủy làm phát sinh các loại khí thải như CH_4 , H_2S , NH_3 ,... và mùi hôi thối vào môi trường không khí.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước thải và nắp đậy hố ga, không để các loại khí thải sinh ra từ quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ trong nước thải phát tán vào môi trường không khí.

- Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị thuộc hệ thống thu gom và thoát nước thải như các loại bơm, khắc phục sự cố nhanh và hiệu quả nhất, đảm bảo quá trình vận hành được xảy ra liên tục.

- Tăng tần suất thu gom không lưu giữ chất thải lâu để hạn chế chất thải gây mùi.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn (gồm: rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại):

a. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

* Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

- Dự kiến bố trí các thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt như sau:

+ Tại khu vực trưng bày: sẽ bố trí 03 thùng (dung tích 50lít/thùng) tại mỗi khu vực làm việc.

+ Tại khu điều hành, văn phòng: sẽ bố trí 10 thùng (dung tích 5-10lít/thùng).

+ Tại khu vực nhà xưởng: sẽ bố trí 04 thùng (dung tích 100lít/thùng).

+ Tại khu vực tập kết rác thải: sẽ bố trí 03 thùng (dung tích 250lít/thùng).

Chủ đầu tư sẽ tiến hành phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn như sau:

- Chất thải rắn thải thực phẩm được thu gom và được nhân viên vệ sinh chuyển giao cho người dân trong khu vực có nhu cầu tận dụng làm thức ăn cho gia súc, gia cầm;

- Chất thải rắn sinh hoạt tái chế được thu gom hàng ngày, chất thải rắn tái chế đựng trong túi được nhân viên vệ sinh chuyển về kho lưu giữ và định kỳ 01 tuần/01 lần bán phế liệu.

- Chất thải rắn sinh hoạt khác được chuyển về kho rác ở khu vực lưu giữ chất thải của dự án và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý;

Về phương thức thu gom: mỗi ngày vào giờ cố định (16 giờ hằng ngày), các nhân viên vệ sinh sẽ thu gom bằng thùng rác đầy tay loại 120 lít (bằng vật liệu nhựa hoặc composite, có thân và đáy thùng kín, có bánh xe để di chuyển bằng tay) để thu gom rác đã được phân loại vận chuyển xuống khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt. Tại đây, chất thải rắn được công nhân vệ sinh phân loại một lần nữa để lưu trữ, sau đó được đơn vị chức năng đến thu gom và vận chuyển. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định. Tần suất thu gom 1 ngày/lần.

* Đối với bồn cạn bể tự hoại:

Lượng bồn cạn phát sinh từ bể tự hoại sẽ được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ 1 năm/lần sử dụng phương tiện chuyên dụng hút lên, vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

* Bồn cạn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Lượng bồn cạn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chứa năng bơm hút, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

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

Chủ đầu tư sẽ tiến hành phân loại chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án như sau:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường có khả năng tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu sản xuất (giấy bìa carton...) được thu gom, lưu vào các 5 thùng có dung tích 80l, được bố trí tại các khu dịch vụ, xưởng sửa chữa. chất thải tái chế định kỳ 01 tháng/01 lần bán cho cơ sở thu mua phế liệu;

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý (phụ tùng thay thế, xăm lốp, thùng xe, đồ nhựa) lưu giữ vào 5 thùng có dung tích 80l, được bố trí tại xưởng sửa chữa định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải rắn công nghiệp theo đúng quy định;

Bố trí 01 kho phế liệu phía sau khu vực nhà xưởng sửa chữa tầng 1. Kho chứa có diện tích 12m² có kết cấu bằng tường gạch, mái che, có biển báo, cửa và nền bê tông.

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

Để quản lý được nguồn phát sinh, khối lượng, thành phần và tính chất của chất thải nguy hại phát sinh từ dự án. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp quản lý như sau:

+ Đối với phụ tùng ô tô sau khi thay thế cho khách hàng có dính dầu mỡ (săm lốp, phụ tùng phần máy, gầm, vỏ xe ô tô) phần lớn sẽ được khách hàng lấy mang về, phần còn lại sẽ được thu gom chứa trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại;

+ Đối với ắc quy hỏng thay thế, bóng đèn huỳnh quang... sẽ được thu gom chứa trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại;

+ Đối với dầu máy thải, mỡ thải bỏ sau quá trình bảo dưỡng, giặt lau dính dầu mỡ được thu gom chứa trong các thùng phuy dung tích 250l có nắp đậy kín sau đó lưu giữ trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

- Bố trí 03 thùng dung tích 100 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại được đặt trong khu vực nhà xưởng. Ngoài ra còn bố trí thêm 03 thùng dung tích 250 lít/thùng được đặt tại nhà tập kết rác thải của dự án với diện tích 12m² theo đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Việc xây dựng khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải đáp ứng các yêu cầu theo hướng dẫn của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường như sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Khu vực lưu giữ phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến CTNH.

Khối lượng chất thải nguy hại sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.

2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung sẽ được thực hiện như sau:

- Tăng cường trồng cây xanh trong khuôn viên dự án;
- Quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu nhẹ nhàng, tránh gây ồn;
- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc. Trang bị bảo hộ lao động chống ồn cho công nhân làm việc, đặc biệt là sử dụng nút bịt tai khi tiếp xúc với các loại máy có độ ồn cao;

- Bố trí khu vực nghỉ ngơi riêng cho nhân viên làm việc;
- Tiếng ồn, rung từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm như: buổi sáng khi đi làm và buổi chiều khi ra về, các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như sau:

- + Thiết kế các điểm giảm tốc để hạn chế tốc độ lưu thông;
- + Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực;
- + Không cho các xe máy nổ trong lúc chờ bảo dưỡng hoặc bốc xếp nguyên vật liệu
- Tiếng ồn, rung từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:
- + Sử dụng máy phát điện mới và hiện đại;
- + Máy phát điện dự phòng được định kỳ bảo dưỡng;
- + Máy phát điện được đặt trong phòng máy phát điện có đệm cao su.
- Tiếng ồn, rung từ hoạt động của máy móc thiết bị
- + Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng các thiết bị máy móc định kỳ;
- + Hạn chế sử dụng các máy móc đồng thời một lúc;
- + Cấm các thiết bị máy móc hoạt động vào giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h30) và ban đêm (20h – 6h sáng).
- + Thường xuyên kiểm tra độ mài mòn của máy móc thiết bị
- + Tiến hành bôi trơn, châm dầu nhớt bảo dưỡng thiết bị và chi tiết máy.
- + Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn ngay khi lắp đặt các máy móc, thiết bị có khả năng gây ồn lớn.

- Tiếng ồn, rung từ hoạt động của HTXLNT:
- + HTXLNT được đặt ngầm ở bên ngoài tòa nhà, ít người qua lại nên hạn chế tiếng ồn phát sinh.
- + HTXLNT sẽ được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng.

b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Tác động tiêu cực đến xã hội là việc gây mất trật tự, an toàn xã hội,... Vì vậy, Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý kịp thời.
- Bố trí bộ phận an ninh cho khu vực dự án, ưu tiên tuyển dụng lao động là người địa phương.
- Đề ra các nội quy, quy chế nghiêm khắc để xử lý kỷ luật đối với các trường hợp gây mất trật tự, an ninh xã hội.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Đối với sự cố cháy nổ

* Biện pháp quản lý:

- Trước khi thi công sẽ thiết kế hoàn chỉnh hệ thống phòng cháy chữa cháy, phương án phòng cháy chữa cháy trình cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt theo quy định. Thực hiện xây dựng, trang bị máy móc thiết bị theo đúng phương án phòng cháy chữa cháy đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm duyệt.

- Triển khai thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về phòng cháy (Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; đảm bảo các điều kiện an toàn về phòng cháy. Thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời).

- Tăng cường kiểm tra các điều kiện về an toàn PCCC theo quy định của pháp luật, xử lý nghiêm các tổ chức, cá nhân vi phạm.

- Ban hành quy định, nội quy an toàn PCCC phù hợp với tính chất hoạt động của cơ sở và tổ chức thực hiện nghiêm túc.

* Biện pháp kỹ thuật:

Các giải pháp PCCC của dự án bao gồm:

- Hệ thống giao thông phục vụ PCCC;
- Các giải pháp ngăn cháy, tường ngăn cháy;
- Hệ thống đường, lối thoát nạn, ngăn cháy;
- Thang máy chữa cháy;
- Hệ thống báo cháy;

- Hệ thống chữa cháy gồm hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động, bể nước, bơm, trạm cấp nước chữa cháy, bình chữa cháy các loại.

- Hệ thống tăng áp, thông gió, hút khói;

- Hệ thống thông tin liên lạc;

- Hệ thống điện, hệ thống chống sét.

Các giải pháp PCCC sẽ được chủ đầu tư thiết kế đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định như QCVN 06:2021/BXD, TCVN 5738:2021,... và thực hiện thẩm duyệt về PCCC trước khi thi công xây dựng công trình theo quy định.

* Ứng phó khẩn cấp khi sự cố cháy xảy ra:

Để ứng phó với sự cố cháy nổ, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Báo động đến toàn bộ nhân viên, công nhân về sự cố, cắt điện toàn bộ khu vực xảy ra sự cố.

- Tổ chức chữa cháy bằng các loại trang thiết bị chữa cháy tại chỗ đã có sẵn để dập lửa và chống cháy lan ra khu vực xung quanh.

- Liên hệ với chính quyền địa phương, lực lượng công an, quân đội đóng trên địa bàn để phối hợp chữa cháy.

- Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy và khu vực có nguy cơ cháy lan.

Nếu có người bị nạn phải sơ cứu tại chỗ và đưa đi bệnh viện khẩn cấp.

Tất cả các nội dung trên được thực hiện theo luật pháp về Phòng chống cháy nổ và theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng chống cháy nổ. Khi xảy ra sự cố cháy nổ Chủ đầu tư sẽ huy động lực lượng tại chỗ và kết hợp với lực lượng của địa phương để ứng cứu.

b. Đối với sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với CBCNV làm việc trong Showroom, một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Thiết kế và lắp đặt các biển báo, chỉ dẫn để mọi người được biết khi đi lại trong khu vực nội bộ;

- Bố trí đội bảo vệ để kiểm soát tốt công tác đảm bảo an ninh, trật tự an toàn giao thông tại khu vực Dự án;

- Tuyên truyền cho các CBCVN và khách hàng nâng cao ý thức thực hiện luật an toàn giao thông

- Việc sử dụng các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật.

c. Đối với sự cố tai nạn lao động

- Thực hiện chế độ bắt buộc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân phù hợp với từng vị trí, điều kiện làm việc theo chế độ quy định của Nhà nước. Các dụng cụ bảo hộ lao động bao gồm: mũ cứng bảo hiểm, khẩu trang chống bụi, găng tay, ủng và quần áo. Các công nhân làm việc trong môi trường ô nhiễm cao được trang bị bảo hộ đặc biệt như trong quá trình phun sơn, làm sạch bề mặt,... công nhân sẽ được trang bị thêm mặt nạ chống độc....

- Duy trì việc khám sức khỏe định kỳ theo quy định cho toàn thể cán bộ, công nhân để phân loại sức khỏe và có hướng xử lý kịp thời đối với số cán bộ, công nhân bị bệnh hoặc có sức khỏe yếu.

- Phải thực hiện đầy đủ các yêu cầu về an toàn và vệ sinh lao động theo quy định hiện hành từ khâu thiết kế, chế tạo, lắp đặt, sử dụng và quản lý máy, thiết bị theo các quy phạm, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn cụ thể và các yêu cầu trong hồ sơ máy của Dự án.

- Xác định cụ thể khu vực nguy hiểm và các nguy cơ gây ra tai nạn lao động trong quá trình sử dụng máy móc thiết bị.

- Bố trí nhà xưởng, kho và đường vận chuyển đảm bảo hợp lý và thuận tiện.

- Trang bị đủ các dụng cụ thuốc men cần thiết cho việc sơ cứu tai nạn tại một số vị trí trong quá trình SXKD.

- Thực hiện chế độ khen thưởng và xử phạt trong việc thực hiện các quy trình kỹ thuật, quy tắc an toàn lao động trong Dự án.

* Nguyên tắc an toàn khi sử dụng đối với máy, thiết bị

- Ngoài người phụ trách ra không ai được khởi động điều khiển máy;

- Trước khi khởi động máy phải kiểm tra thiết bị an toàn và vị trí đứng;

- Trước khi đi làm việc khác phải tắt máy, không để máy hoạt động khi không có người điều khiển;

- Cần tắt công tắc nguồn khi bị mất điện;

- Khi muốn điều chỉnh máy, phải tắt động cơ và chờ cho khi máy dừng hẳn, không dùng tay hoặc gây để làm dừng máy;

- Khi vận hành máy phải mặc trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp (không mặc quần áo dài quá, không cuốn khăn quàng cổ, đi găng tay v.v...);

- Kiểm tra máy thường xuyên và kiểm tra trước khi vận hành. Bảo dưỡng máy đúng cách và thường xuyên;

- Trên máy hồng cần treo biển ghi “Máy hồng”;

- Không cản trở hoạt động của máy và tầm nhìn của công nhân;

- Hệ thống biển báo chỗ nguy hiểm, vùng nguy hiểm đầy đủ;

- Che chắn được phần chuyển động của máy;

- Đảm bảo hệ thống điện an toàn.

- Việc sử dụng cầu nâng phải được thực hiện bởi người có kinh nghiệm, kỹ thuật viên được đào tạo, thường xuyên kiểm tra, đảm bảo khí nén đầy đủ...trong trường hợp này chúng tôi khuyến cáo tuyệt đối không nên để chủ xe tự đưa xe vào khu vực sửa chữa mà phải được thực hiện bởi nhân viên trong garages) và nhân viên kỹ thuật đang làm việc. Trong môi trường nhà xưởng ô tô có nhiều âm thanh lớn khi trong quá trình sửa chữa như: tiếng động cơ, tiếng của các loại máy móc phục vụ công tác sửa chữa hoặc quá tập trung vào chuyên môn. Do đó, khả năng kỹ thuật không biết có xe đang di chuyển, không quan sát được điều này rất nguy hiểm.

- Khi làm việc dưới gầm xe ô tô cần thực hiện những biện pháp sau:

- + Sử dụng thiết bị thích hợp để nâng đỡ phương tiện như bộ kích nâng xe hoặc giá đỡ trục xe, chú ý đặt các thiết bị trên mặt sàn phẳng, tránh bị nghiêng, trượt, đổ khi thực hiện.

- + Đặt bộ kích nâng và giá đỡ trục xe ở những phần chắc chắn của phương tiện.

- + Đảm bảo xe đã được kéo phanh tay và các bánh xe được cố định trên mặt phẳng.

- + Đảm bảo chốt an toàn của trục được lắp đặt đúng kỹ thuật.

- Khi tiếp xúc với các chất độc hại, để đảm bảo an toàn cần lưu ý thực hiện các biện pháp sau:

- + Đeo kính và khẩu trang, mặc đồ bảo hộ khi tiếp xúc với khói xe hay các khí thải độc hại khác để tránh nguy cơ dẫn tới các bệnh về hô hấp và mắt.

- + Trước khi vận hành động cơ, nên sử dụng thiết bị hút khí thải hoặc thực hiện sửa chữa tại khu vực thông thoáng, không khí lưu thông dễ dàng.

- + Khi tiếp xúc với những dung dịch, chất lỏng độc hại, hãy sử dụng găng tay cao su, và rửa sạch tay bằng xà phòng sau khi xong việc.

- + Các bộ phận chứa chất amiăng như: bộ ly hợp, hệ thống phanh, gioăng làm kín... để đảm bảo an toàn trong quá trình sửa chữa ô tô. Ngoài ra người dùng nên sử dụng thêm máy hút khí chuyên dụng hoặc làm sạch chúng bằng khăn ướt.

- + Không dùng búa đập vào trống phanh hay sử dụng vòi cao áp để xịt vào bộ phận này sẽ khiến cho bụi amiăng phát tán trong không khí; chất amiăng gây ảnh hưởng không tốt tới sức khỏe con người.

d. Đối với sự cố về hư hỏng hệ thống xử lý nước thải

- Kiểm soát chặt chẽ lưu lượng nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải;

- Đối với hệ thống thu gom nước thải: thường xuyên kiểm tra, nạo vét bùn, rác thải ở các hố ga và bể lắng tránh để tình trạng hệ thống thu gom bị tắc nghẽn;

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải: lỗi của hệ thống được bộ điều khiển giám sát và báo động qua chuông báo. Khi 1 thiết bị trong hệ thống có lỗi xuất hiện, tùy theo mức độ mà hệ thống sẽ cảnh báo bằng chuông, bằng đèn vàng, khi phát sinh sự cố nhân viên vận hành hệ thống khóa van thoát nước sau hệ thống xử lý, đồng thời kiểm tra, xử lý kịp thời.

- Phòng ngừa sự cố:

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình thu gom và thoát nước thải;

+ Kiểm tra, nhắc nhở, giáo dục ý thức làm việc của công nhân, cán bộ kỹ thuật hệ thống kịp thời phát hiện và ứng phó khi sự cố xảy ra;

+ Khi hệ thống gặp sự cố, thì nước thải sau khi qua ngăn tiếp nhận sẽ được dẫn về bể lắng, sau khi hệ thống hoạt động trở lại, nước thải sẽ được bơm trở lại ngăn tiếp nhận để xử lý.

- Bố trí công nhân kỹ thuật có kinh nghiệm, năng lực để làm việc;

e. Phòng ngừa, khắc phục sự cố ngập lụt khu vực

- Thường xuyên theo dõi tình hình dự báo diễn biến thời tiết và có những phương án đề phòng khi xảy ra mưa bão, thiên tai. Có các biện pháp chuẩn bị cho những ngày có bão, mưa lớn.

- Đội vệ sinh chịu trách nhiệm thông cống rãnh hệ thống thoát nước để tránh hiện tượng cống thoát nước bị tắc nghẽn gây ngập úng cục bộ trong những ngày có mưa, đặc biệt là các trận mưa lớn.

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

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra của Dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 4. 29. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

| TT | Chất thải phát sinh | Biện pháp thực hiện |
|----|-----------------------------|---------------------|
| I | Giai đoạn thi công xây dựng | |

| TT | Chất thải phát sinh | Biện pháp thực hiện |
|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | Nước thải | |
| | Nước thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Nhà vệ sinh di động - Hệ thống thoát nước tạm - Hố lắng nước thải |
| | Nước mưa | <ul style="list-style-type: none"> - Đào rãnh thoát nước mưa tạm thời |
| 1.2. | Bụi, khí thải | <ul style="list-style-type: none"> - Lập phương án thi công hợp lý, tiến hành thi công đồng bộ. - Bố trí hàng rào xung quanh dự án - Tưới ẩm khu vực xây dựng và đường giao thông - Phủ bạt kín xe vận tải - Bảo dưỡng máy móc... - Che chắn các bãi chứa vật liệu - Che bạt các phía tiếp giáp công trình khi thi công trên cao. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công - Vệ sinh mặt bằng cuối ngày làm việc. |
| 1.3. | Chất thải rắn | <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các thùng rác đúng quy định để thu gom chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. - Đất đào hố móng công trình, hệ thống thu gom nước mưa, nước thải, xử lý nước thải tận dụng để trồng cây xanh khu vực dự án. - Chất thải có thể tái chế được thu gom, bán phế liệu. - Chất thải không thể tái chế được vận chuyển, đổ thải theo đúng quy định. |
| II | Giai đoạn hoạt động | |
| 2.1. | Nước thải | <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống thu gom, thoát nước thải. - Bể tự hoại (2 bể). - Bể tách dầu (1 bể) |

| TT | Chất thải phát sinh | Biện pháp thực hiện |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | - Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m ³ /ngày đêm. |
| | Nước mưa | - Hệ thống thoát nước mưa |
| 2.2. | Chất thải rắn | <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí nhân viên vệ sinh quét dọn và thu gom rác thải hàng ngày. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, đổ thải và xử lý chất thải theo đúng quy định. - Chất thải rắn được thu gom và xử lý theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT. |
| 2.3. | Khí thải | <ul style="list-style-type: none"> - Bố trí dải cây xanh cách ly theo quy hoạch; - Tưới ẩm khu vực dự án - Bố trí quạt hút khí thải khu vực xưởng sửa chữa - Quây lưới chắn từ tính để thu gom bụi kim loại. |

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Như đã trình bày tại mục 3.1, trong giai đoạn đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường, khống chế và phòng ngừa các sự cố ô nhiễm môi trường xảy ra. Cụ thể các công trình xử lý môi trường như sau:

- *Công trình xử lý nước thải:*

- + Bố trí hệ thống thu gom, thoát nước thải và nước mưa;
- + Xây dựng 2 bể tự hoại 03 ngăn tại chân công trình nhà vệ sinh để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

- + Xây dựng 1 bể tách dầu khu vực rửa xe.

- + Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm để xử lý nước thải dự án.

- *Chất thải rắn:*

- + Đầu tư các thùng chứa rác sinh hoạt và rác nguy hại;

- + Xây dựng kho tập kết rác;

- + Hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn.

- *Đối với khí thải:*

- + Tưới ẩm phạm vi 1km các tuyến đường tiếp giáp với dự án vào những ngày nắng nóng để giảm thiểu phát sinh bụi;
- + Trồng cây xanh xung quanh khu vực Dự án.
- + Lắp đặt phòng sơn khép kín.
- + Bố trí quạt hút khí thải khu vực xưởng sửa chữa.
- + Quây lưới chắn từ tính để thu gom bụi kim loại.

Bảng 4. 30. Kế hoạch thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

| TT | Hạng mục | Số lượng | Đơn vị | Tiến độ |
|-----|-------------------------------------------|----------------|----------|--------------------------------|
| I | Công trình xử lý nước thải | | | |
| 1 | Mương thoát nước mưa | 01 | Hệ thống | Hoàn thành trước tháng 03/2026 |
| 2 | Hệ thống thu gom, xử lý nước thải | 01 | Hệ thống | |
| 3 | Nhà vệ sinh | 03 | Nhà | |
| 4 | Bể tự hoại | 02 | Bể | |
| 5 | Bể tách dầu | 01 | Bể | |
| 6 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung | 01 | Hệ thống | |
| II | Công trình thu gom, xử lý chất thải rắn | | | |
| 1 | Thùng rác thông thường | Thùng các loại | | Hoàn thành trước tháng 03/2026 |
| 2 | Thùng rác nguy hại | 06 | Thùng | |
| 3 | Hộp đồng xử lý chất thải rắn | 03 | HĐ | |
| 4 | Kho tập kết chất thải | 01 | Kho | |
| III | Công trình, biện pháp xử lý khí thải | | | |
| 1 | Vòi nước tưới ẩm các đoạn đường tiếp giáp | 01 | Bộ | Hoàn thành trước tháng 03/2026 |
| 2 | Phòng sơn khép kín | 03 | Phòng | |
| 3 | Quạt hút khí thải | 10 | Bộ | |
| 4 | Lưới chắn từ tính | 01 | Bộ | |

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4. 31. Dự trù kinh phí xây dựng các công trình xử lý môi trường

| TT | Tên công trình | Kinh phí (triệu đồng) |
|----------|------------------------------------|-----------------------|
| I | Công trình xử lý nước thải | 745 |
| 1 | Hệ thống thu gom và thoát nước mưa | 90 |

| TT | Tên công trình | Kinh phí (triệu đồng) |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 2 | Hệ thống thu gom và xử lý nước thải | 120 |
| 3 | Hệ thống xử lý nước thải tập trung | 450 |
| 4 | Nhà vệ sinh | 75 |
| 5 | Bệ tự hoại | 80 |
| 6 | Bể tách dầu mỡ | 30 |
| II | Công trình xử lý chất thải rắn | 115 |
| 1 | Thùng rác thông thường và nguy hại | 25 |
| 2 | Hộp đồng xử lý | 35 |
| 3 | Kho tập kết chất thải | 55 |
| III | Công trình xử lý khí thải | 1.280 |
| 1 | Vòi nước tưới | 20 |
| 2 | Phòng sơn khép kín | 1.200 |
| 3 | Quạt hút khí thải | 50 |
| 4 | Lưới chắn từ tính | 10 |
| | Tổng cộng | 2.140 |

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

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án có trách nhiệm phân công bộ phận quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Trong đó, quy định cụ thể trách nhiệm từng người có năng lực và trình độ quản lý phù hợp với tính chất hoạt động của dự án. Tổ chuyên trách về môi trường bao gồm :

- Tổ trưởng: 01 người;
- Nhân viên làm việc trực tiếp: 02 người.
- ✓ *Nhiệm vụ của tổ chuyên trách môi trường:*

- Kiểm tra kiểm soát quá trình thi công và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Quản lý các vấn đề môi trường của dự án, cụ thể:

+ Thu nhận và quản lý các hồ sơ môi trường;

+ Giám sát hoạt động phát sinh chất thải, thường xuyên kiểm tra để phát hiện sự cố và khắc phục các sự cố xảy ra;

+ Theo dõi quá trình thu gom, cập nhật quy định về quản lý chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt.

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

4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Các đánh giá tác động tới môi trường của dự án được thực hiện chi tiết, tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động của dự án;
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động;
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường một cách khả thi.

4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường, đây là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là khá cao.

Việc đánh giá tác động được nêu ra trên cơ sở tham khảo nhiều nguồn tài liệu, sử dụng các phương pháp đánh giá tác động môi trường đã được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam kết hợp với việc đi khảo sát thực tế, điều tra,... Do đó, mức độ tin cậy của các đánh giá là đảm bảo.

Chúng tôi dựa vào một số tài liệu và định tính về các khả năng, xác suất lan truyền ô nhiễm để đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khi xây dựng dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động nên độ tin cậy chỉ ở mức độ tương đối.

Để có được các số liệu chính xác trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường và trên cơ sở đó sẽ điều chỉnh, bổ sung các giải pháp thích hợp để kiểm soát ô nhiễm, hạn chế các tác động môi trường không mong muốn.

Đội ngũ tham gia lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là các thành viên đã được đào tạo chuyên môn về lĩnh vực môi trường, xây dựng; đã có kinh nghiệm nhiều năm. Do đó những dự báo, đánh giá đưa ra khá đầy đủ, mang tính thực tế và độ tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng để đánh giá và mức độ tin cậy từng phương pháp được tóm tắt ở bảng sau:

Bảng 4. 32. Độ tin cậy của phương pháp đánh giá tác động môi trường

| TT | Phương pháp | Mức độ tin cậy | Nguyên nhân |
|----|-----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Phương pháp thống kê | Cao | Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án. |
| 2 | Phương pháp nghiên cứu khảo sát hiện trường | Cao | Có tính thực tiễn cao và đánh giá đúng bản chất tác động của dự án |
| 3 | Phương pháp lấy mẫu, phân tích, xử lý số liệu trong phòng | Cao | Phương pháp + dụng cụ + nhân lực đánh tin cậy. |
| 4 | Phương pháp so sánh, đối chứng | Cao | So sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam hiện hành |
| 5 | Phương pháp điều tra xã hội học | Cao | Có tính chất thực tiễn và cụ thể với dự án |
| 6 | Phương pháp kế thừa | Cao | Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của hội đồng thẩm định. |

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án không thuộc loại hình khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải hay dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học do đó không thực hiện đánh giá nội dung này.

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt
- + Nguồn số 02: Nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động tại khu rửa xe.

1.2. Lưu lượng xả thải tối đa:

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 17,1 m³/ngày.đêm tương đương 0,71 m³/h (tính theo 24h). Trong đó:

- + Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên: 10,5 m³/ngày.đêm;
- + Nước thải từ hoạt động rửa xe: 5 m³/ngày.đêm;
- + Nước vệ sinh sàn nhà: 1,6 m³/ngày.đêm.

1.3. Dòng nước thải:

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý từ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Nước thải sau khi xử lý của dự án được xả ra môi trường tiếp nhận là 01 dòng được đầu nối công thoát nước mưa đường Điện Biên Phủ thuộc hệ thống thoát nước của phường Đồng Hới.

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải phát sinh từ các khu vực dự án sẽ được xử lý sơ bộ tại nguồn và được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày.đêm.

Chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột C) trước khi xả ra môi trường cụ thể như sau:

Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải:

| TT | Thông số | Đơn vị | QCVN 40:2025/BTNMT Cột C |
|----|---------------------|--------|-----------------------------|
| 1 | pH | - | 6 – 9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/l | 80 |
| 3 | COD | mg/l | 130 |
| 4 | TSS | mg/l | 120 |
| 5 | Sắt | mg/l | 10 |
| 6 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 12 |

| TT | Thông số | Đơn vị | QCVN 40:2025/BTNMT Cột C |
|----|---------------|-----------|-----------------------------|
| 7 | Tổng Nito | mg/l | 60 |
| 8 | Tổng Photphos | mg/l | 18 |
| 9 | Coliform | MNP/100ml | 5.000 |

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

- Vị trí xả thải: Hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực, đường Điện Biên Phủ. Tọa độ vị trí xả thải X = 1 929 884,09; Y = 566 563,49.

- Phương thức xả thải: Tự chảy, liên tục.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước mưa chung thuộc phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột C).

- Chế độ xả thải: liên tục, chu kỳ xả hàng ngày, thời gian xả 24h/ngày.

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

2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn số 01: Khu vực buồng sơn nhanh 01;

+ Nguồn số 02: Khu vực buồng sơn nhanh 02;

+ Nguồn số 03: Khu vực buồng sơn sấy.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

+ Nguồn số 01: 10.000m³/h;

+ Nguồn số 02: 10.000m³/h;

+ Nguồn số 03: 24.000m³/h;

2.3. Dòng khí thải:

- Dòng nước thải: 03 dòng khí thải sau xử lý từ hệ thống xử lý khí thải tương ứng với 03 nguồn 01, nguồn 02, nguồn 03.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT, C_{\max} (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, $C_{\max} = C \times K_p \times K_v$ (với hệ số $K_p=0,9$; $K_v=0,8$) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng khí thải:

| TT | Thông số | Đơn vị | QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kp = 0,9; Kv = 0,8) | QCVN 20:2009/BTNMT (cột B) |
|----|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Bụi tổng | mg/Nm ³ | 144 | |
| 2 | SO ₂ | mg/Nm ³ | 360 | |
| 3 | n-Butanol | mg/Nm ³ | | 360 |
| 4 | Benzen | mg/Nm ³ | | 5 |

Ghi chú:

$$C_{max} = C * K_p * K_v$$

- C_{max} là nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, tính bằng miligam trên mét khối khí thải chuẩn (mg/Nm³);

- C là nồng độ của bụi và các chất vô cơ;

- K_p là hệ số lưu lượng nguồn thải với K_p = 0,9;

- K_v là hệ số vùng, khu vực K_v = 0,8.

2.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận khí thải

- Nguồn số 01: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của buồng sơn nhanh 01. Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106⁰, múi chiều 3⁰): X = 1 929 822,94; Y = 566 578,56.

- Nguồn số 02: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của buồng sơn nhanh 02. Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106⁰, múi chiều 3⁰): X = 1 929 822,95; Y = 566 581,86.

- Nguồn số 03: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của buồng sơn sấy. Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106⁰, múi chiều 3⁰): X = 1 929 822,96; Y = 566 584,40.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau xử lý được quạt đẩy cưỡng bức xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

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

- Nguồn phát sinh:

+ Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các hoạt động của máy móc, thiết bị trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng ô tô.

+ Tiếng ồn, rung từ các phương tiện giao thông của nhân viên và khách hàng ra vào Dự án.

+ Tiếng ồn, rung từ hoạt động của các thiết bị sử dụng điện và máy phát điện dự phòng.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

| TT | Thông số | Đơn vị | QCVN 26:2010/BTNMT (Từ 6 giờ đến 21 giờ) | QCVN 27:2010/BTNMT (Từ 6 giờ đến 21 giờ) |
|----|----------|--------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Tiếng ồn | dBA | 70 | - |
| 2 | Độ rung | dB | - | 70 |

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải không nguy hại

4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

| STT | Chất thải | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------|
| 1 | Dầu nhớt thải | Lỏng | 15 01 07 | 800 |
| 2 | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 19 06 01 | 550 |
| 3 | Bao bì cứng thải bằng kim loại (thùng phuy sắt, hộp sơn thải,...) | Rắn | 18 01 02 | 20 |
| 4 | Lọc dầu đã qua sử dụng | Rắn | 15 01 02 | 12 |
| 5 | Vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ nhiễm thành phần nguy hại | Rắn | 18 02 01 | 30 |
| 6 | Linh kiện điện tử thải | Rắn | 15 01 09 | 5 |
| 7 | Các thiết bị, bộ phận đã qua sử dụng có khả năng nổ (túi khí,...) | Rắn | 15 01 05 | 10 |
| 8 | Các loại dầu mỡ thải | Lỏng | 16 01 08 | 5 |
| 9 | Xăng dầu thải | Lỏng | 17 06 02 | 10 |
| 10 | Hộp mực in thải | Rắn | 08 02 04 | 5 |
| 11 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 16 01 06 | 5 |
| 12 | Bao bì cứng bằng nhựa (chai, hộp đựng dầu nhớt, mỡ bôi trơn các loại, hộp keo thải,...) | Lỏng | 18 01 03 | 30 |
| 13 | Sơn, cặn sơn thải có dung môi hữu cơ | Rắn/lỏng | 08 01 01 | 2 |
| 14 | Chất thải từ quá trình bóc tách sơn | Rắn | 08 01 03 | 1 |
| 15 | Má phanh thải có chứa amiang | Rắn | 15 01 06 | 8 |
| 16 | Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác (composite,...) | Rắn | 18 01 04 | 2 |

| STT | Chất thải | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------|
| 17 | Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (giấy ráp thải,...) | Rắn | 07 03 10 | 5 |
| | Tổng | | | 1.500 |

b. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân tại dự án với tổng khối lượng khoảng 84kg/ngày \approx 26,21 tấn/năm, thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì, vỏ thùng, giấy các loại, nilon, nhựa,...

4.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu giữ:
 - + Đối với dầu máy thải, mỡ thải bỏ sau quá trình bảo dưỡng xe, giặt lau dính dầu mỡ thu gom chứa trong các thùng phuy dung tích 250l có nắp đậy kín.
 - + Bố trí 03 thùng dung tích 100 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn chất thải nguy hại đặt trong khu vực nhà xưởng.
 - + Bố trí thêm 03 thùng có dung tích 250 lít/thùng đặt tại khu vực chứa chất thải nguy tại trong nhà tập kết rác của dự án.
- Kho lưu giữ CTNH: diện tích 12m² nền láng xi măng M250, có cửa đóng kín, tường bao kiên cố, bên ngoài có lắp biển cảnh báo nguy hại. Tại nhà kho, trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.
- Biện pháp xử lý: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

4.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu giữ:
 - + Tại khu vực trưng bày: Bố trí 03 thùng (dung tích 50 lít/thùng) tại khu vực làm việc;
 - + Tại khu điều hành, văn phòng: bố trí 10 thùng (dung tích 5-10 lít/thùng);
 - + Tại khu vực nhà xưởng: bố trí 04 thùng (dung tích 100 lít/thùng);
 - + Tại khu vực tập kết rác thải: bố 03 thùng (dung tích 250 lít/thùng).
- Phân loại rác tại nguồn:
 - + CTR thải thực phẩm được thu gom chuyển giao cho người dân trong khu vực;
 - + CTRSH tái chế được thu gom hàng ngày về kho lưu giữ, định kỳ 01 tuần/01 lần bán phế liệu;

+ CTRSH khác chuyển về kho lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý, tần suất 1 ngày/lần.

- Khu vực lưu chứa: Diện tích nhà kho 12m².

CHƯƠNG VII.

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

| Tên công trình | Thời gian bắt đầu | Thời gian kết thúc | Hiệu quả dự kiến đạt được |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Công trình thu gom, xử lý nước thải | 12/2025 | 02/2026 | - Chất lượng nước đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột C) - Công suất dự kiến đạt được của hệ thống trong giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 100% công suất thiết kế |

Trong trường hợp có thay đổi thời gian vận hành thử nghiệm, Chủ dự án sẽ báo cáo cho Sở Nông nghiệp và Môi Trường trước 10 ngày.

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

Trang trại không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP, vì vậy theo khoản 5, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường tiến hành lấy ít nhất 3 mẫu đơn nước thải đầu ra của HTXLNT (3 ngày liên tiếp) với tần suất 01 ngày/lần, cụ thể:

| TT | Vị trí đo đạc, lấy mẫu | Thời gian và tần suất quan trắc | Chỉ tiêu giám sát | Quy chuẩn so sánh |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Giai đoạn vận hành ổn định (lấy mẫu 3 ngày liên tiếp) | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 01 mẫu nước đầu vào HTXL (tại bể thu gom) | Thời gian: Trong thời gian vận hành ổn định; Tần suất: 03 đợt (liên tục trong 03 ngày) | pH, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng N, Tổng P, Amoni (tính theo N), Sắt, Coliform | QCVN 40:2025/BTNMT, Cột C – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. |
| 2 | 01 mẫu nước đầu ra sau HTXL (tại hố ga cuối cùng trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa khu vực) | Thời gian: Trong thời gian vận hành ổn định; Tần suất: 03 đợt (liên tục trong 03 ngày) | | |

*** Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch**

Dự kiểm giai đoạn vận hành thử nghiệm, chủ dự án sẽ phối hợp với Trung tâm Quan trắc Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Trị.

- Địa chỉ: 64 Thanh Niên, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị.
- Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Theo quy định tại điều 97, điều 98, phụ lục số XXVIII, phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, khí thải thì Showroom trưng bày và mua bán ô tô không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc định kỳ nước thải và khí thải.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

- Đối với nước thải: Theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc đối tượng phải

thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

- Đối với khí thải: Theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, quy định về hoạt động quan trắc khí thải, tổng lưu lượng khí thải của các công trình, thiết kế xả khí thải của Dự án nhỏ hơn 50.000 m³/giờ. Do đó, dự án không đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.

Theo quy định tại điều 97, điều 98, phụ lục số XXVIII, phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, khí thải thì Showroom trưng bày và mua bán ô tô không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc định kỳ nước thải và khí thải. Tuy nhiên, Công ty đề xuất cấp phép quan trắc 1 lần/năm để kiểm soát chất lượng nước thải.

Trong thời gian hoạt động của showroom, chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để thực hiện quan trắc chất thải với nội dung như sau:

Quan trắc chất lượng nước thải

- Các chỉ tiêu quan trắc:

QCVN 40:2025/BTNMT (Cột C): pH, Tổng chất rắn lơ lửng, BOD₅, COD, Tổng Nitơ, Tổng P, Amoni (tính theo N), Sắt, Tổng Coliform.

- Vị trí quan trắc: Tại hố ga cuối cùng hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tần suất quan trắc: 1 lần/năm để kiểm soát lượng nước thải ra môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột C).

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

Kinh phí theo nguồn thu của Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Kim Liên Quảng Bình chủ dự án “*Showroom trưng bày và mua bán ô tô cấp I*” tại TDP Diêm Hải, phường Đồng Hới, tỉnh Quảng Trị cam kết:

1. Cam kết các số liệu, thông tin, các vấn đề môi trường được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án chính xác và hoàn toàn trung thực.
2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác. Thu gom, xử lý chất thải đảm bảo các yêu cầu quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
3. Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Trong trường hợp có thay đổi Công ty sẽ báo cáo với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét các biện pháp cần thiết về môi trường trước khi thực hiện và thực hiện các thủ tục môi trường (nếu có) theo quy định.
4. Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong các trường hợp xảy ra sự cố do hoạt động của dự án gây ra.
5. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường (QCVN 40:2025/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột C) và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
6. Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định.
7. Thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường khác theo quy định.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Bản sao quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư;
- Bản sao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;
- Bản sao hợp đồng thuê đất;
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;
- Bản vẽ thiết kế công trình dự án, bản vẽ thiết kế thi công các công trình bảo vệ môi trường.