

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH	6
CHƯƠNG I.....	8
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	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư	10
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	12
3.2.1. Sơ đồ quy trình sản xuất dầu FO-R.....	12
3.2.2. Thuyết minh quy trình.....	13
3.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	15
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	16
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.....	16
4.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án	16
4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn thi công	16
4.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn vận hành	17
4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước	19
4.2.1. Nhu cầu dùng điện – nhiệt.....	19
4.2.2. Nhu cầu dùng nước.....	19
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	20
5.1. Hiện trạng chiếm dụng đất khu vực dự án	20
5.2. Các hạng mục công trình của Dự án	20
5.2.1. Hạng mục công trình chính	20
5.2.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	26
5.2.4. Trình tự và biện pháp thi công các hạng mục chính	27
5.3. Điều kiện địa hình, địa chất khu vực dự án.....	28
5.4. Tổng vốn đầu tư.....	29
5.5. Tiến độ thực hiện dự án	29
5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	29
CHƯƠNG II.....	32
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	32

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	32
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	33
CHƯƠNG III	34
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	34
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	34
1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	34
1.1.1. Dữ liệu về môi trường nước mặt	34
1.1.2. Dữ liệu về môi trường không khí và tiếng ồn	35
1.1.3. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất	35
1.1.4. Dữ liệu hiện trạng môi trường đất	Error! Bookmark not defined.
1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án	36
1.3. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật	36
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	37
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	37
2.2. Đặc điểm chế độ thủy văn	38
2.3. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	42
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	43
3.1. Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn	43
3.2. Môi trường nước mặt	45
CHƯƠNG IV	46
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	46
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	46
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	46
1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất	46
1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng	46
1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí	47
1.1.4. Tác động đến môi trường nước	52
1.1.8. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn thi công	57
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	59
1.2.1. Về nước thải	59
1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	60

1.2.3. Về bụi, khí thải.....	61
1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung	62
1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động khác	62
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	66
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	66
2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải	66
2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải	75
2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành	77
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	79
2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	79
2.2.2. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí	85
2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	89
2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải....	90
2.2.4.4. Biện pháp giảm thiểu mùi.....	91
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	92
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	98
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	100
CHƯƠNG V	101
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. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải	101
1.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 4,2 m ³ /ngày.	101
1.3.1. Phương thức xả nước thải:	101
1.3.2. Chế độ xả nước thải: Xả thải liên tục (24 giờ).....	102
1.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận	102
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	102
2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	102
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	103
CHƯƠNG VI	105
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	105
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	105

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	105
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	105
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	105
2.1. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục và định kỳ.....	105
2.2. 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....	106
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	107
Chương VII	108
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	108
PHỤ LỤC BÁO CÁO	110
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	111

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TT	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
1	BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	BXD	Bộ Xây dựng
4	BYT	Bộ Y tế
5	CP	Chính phủ
6	CTR	Chất thải rắn
7	GPMB	Giải phóng mặt bằng
8	KT-XH	Kinh tế - xã hội
9	NĐ	Nghị định
10	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
11	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
12	QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
13	QĐ	Quyết định
14	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
15	TT	Thông tư
16	UBND	Ủy ban nhân dân
17	WHO	Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization)

DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH

Bảng 1. Tọa độ các điểm góc khu vực Dự án	9
Bảng 2. Quy mô các hạng mục công trình đầu tư	11
Bảng 2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công	17
Bảng 4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của Nhà máy	18
Bảng 5. Nhu cầu dùng nước cho khu vực Dự án	20
Bảng 6. Khối lượng nước dùng cho chữa cháy	Error! Bookmark not defined.
Bảng 7. Thống kê diện tích đất chiếm dụng và thu hồi triển khai Dự án.....	20
Bảng 8. Thống kê số lượng các công trình cấp nước, PCCC	23
Bảng 9. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt khu vực dự án	34
Bảng 10. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn.....	35
Bảng 11. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí xung quanh và tiếng ồn	43
Bảng 12. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn.....	44
Bảng 13. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt	45
Bảng 14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	45
Bảng 16: Khối lượng nguyên vật liệu	47
Bảng 17. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển	49
Bảng 18. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diesel	49
Bảng 19. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển	49
Bảng 20. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau	50
Bảng 21. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền.....	52
Bảng 22. Danh mục CTNH phát sinh.....	55
Bảng 23. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [11]	56
Bảng 24. Mức độ rung của các máy móc thi công [12]	56
Bảng 26: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (g/km).....	66
Bảng 27: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất	66
Bảng 25. Tác động của các chất ô nhiễm không khí tới môi trường và sức khỏe	67
Bảng 28. Kết quả đốt khí nhiệt phân từ cao su phế thải.....	69
Bảng 29. Kết quả đốt dầu nhiệt phân từ cao su phế thải.....	69
Bảng 30. Kết quả quan trắc khí thải	69
Bảng 31. Thải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [10]	70
Bảng 32: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	72

Bảng 33: Thành phần rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động ..	75
Bảng 34: Kích thước, kết cấu công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	79
Bảng 35. Hiệu suất xử lý nước thải sinh hoạt qua công trình xử lý	82
Bảng 36. Thông số kỹ thuật của Model hệ thống xử lý nước thải 15m3/ngày.đêm	83
Bảng 37. Danh mục các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải.....	83
Bảng 38: Kết quả xử lý nước thải sau khi qua bồn lọc than hoạt tính	85
Bảng 39: Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý bụi và khí thải	86
Bảng 40: Kết quả quan trắc khí thải	86
Bảng 41: Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý bụi và khí thải buồng đốt khí không ngưng.....	88
Bảng 42. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	98
Bảng 44. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp	100
Bảng 45. Giới hạn tối đa cho phép về nước thải	102
Bảng 46. Giới hạn tối đa cho phép về khí thải	103
Bảng 44. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn và độ rung	104

CHƯƠNG I

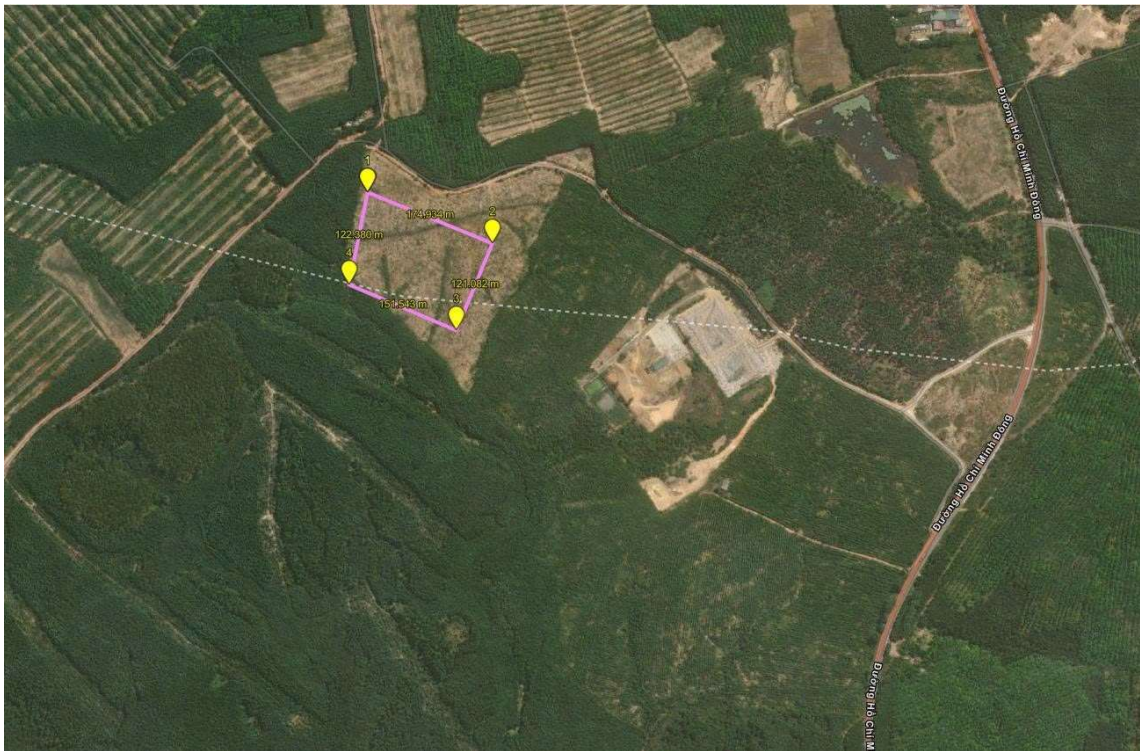
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Miền Trung.
- Địa chỉ văn phòng: Số 220 đường Hùng Vương, Thị trấn Diên Sanh, Huyện Hải Lăng, Tỉnh Quảng Trị.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: (Ông) **Trần Hồng Thái** - Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 0907.759.886.
- Quyết định số 2730/QĐ-UBND ngày 15/11/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số, mã số doanh nghiệp 3200732510 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp, đăng ký lần đầu ngày 31/8/2022.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô CN 1, Cụm công nghiệp Cam Tuyền, xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị với diện tích là 19.578 m².
- Phạm vi, ranh giới của khu đất:
 - + Phía Bắc: Giáp Lô CN 2 của Cụm công nghiệp Cam Tuyền.
 - + Phía Nam: Giáp đất cây xanh cách ly của Cụm công nghiệp Cam Tuyền.
 - + Phía Tây: Giáp đất rừng sản xuất của Công ty TNHH MTV Lâm nghiệp Đường 9.
 - + Phía Đông: Giáp Tuyến đường RD-4 (Quy hoạch rộng 15,5m) của Cụm công nghiệp Cam Tuyền.



Hình 1. Sơ đồ vị trí Dự án

Phạm vi Dự án được giới hạn bởi hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$ múi chiếu 3° như sau:

Bảng 1. Tọa độ các điểm góc khu vực Dự án

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000 KT trực $106^{\circ}15'$ múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	1.864.816,43	578.790,66
2	1.864.750,01	578.952,45
3	1.864.638,99	578.906,89
4	1.864.696,49	578.766,75
1	1.864.816,43	578.790,66

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị.
- Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: UBND tỉnh Quảng Trị.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án thuộc lĩnh vực Hạ tầng kỹ thuật có tổng mức đầu tư 35.520.000.000 đồng, thuộc dự án nhóm C.

Dự án có tiêu chí môi trường là dự án đầu tư nhóm II thuộc mục số 1, phụ lục IV ban hành kèm Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy

định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; thuộc đối tượng phải lập GPMT theo quy định tại khoản 1, điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Quy mô diện tích: Dự án “Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải” có tổng diện tích 19.578 m².

- Công suất của Dự án:

+ Dầu đốt FO-R: 9.158 tấn sản phẩm/năm.

+ Than đen: 6.105 tấn sản phẩm/năm.

+ Thép phế liệu: 2.035 tấn sản phẩm/năm.

+ Khí Pyrogas (Khí Gas): 2.035 tấn sản phẩm/năm.

Các hạng mục công trình được bố trí thành các khu chức năng như sau:

+ Nhà xưởng xử lý nhiệt phân cao su: Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao ≥ 5 m, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà xưởng xử lý nhiệt phân dầu F0: Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao ≥ 5 m, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà kho nguyên liệu, thành phẩm: Nhà kho, thành phẩm kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm bê tông chịu lực, kết cấu vĩ kèo, xà gồ bằng thép hộp, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, tường xây gạch bao che kín; chiều cao ≥ 5 m, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà văn phòng làm việc, nhà ăn, bảo vệ: Kết cấu: Móng, trụ, dầm, bê tông cốt thép chịu lực, mái lợp tôn chống nóng, tường xây gạch bao che có hệ thống chiếu sáng, thông gió.

+ Nhà xe, nhà vệ sinh, cổng tường rào: Kết cấu bê tông xi măng

+ Tường rào xây bằng bờ lô, trụ bê tông cao 2m; cổng chính rộng 7 m, cao 2 m loại đẩy, sắt sơn tĩnh điện.

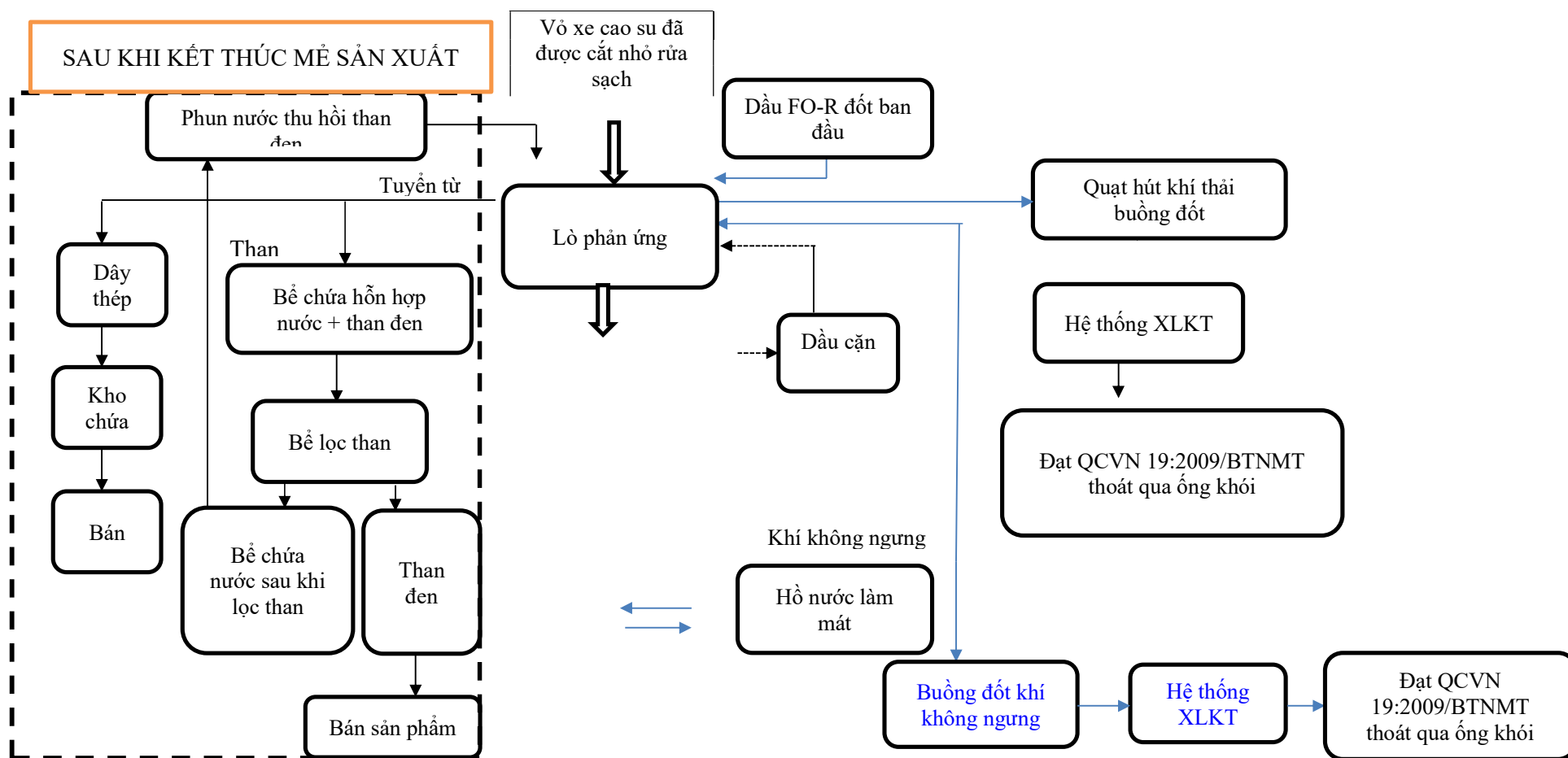
- Giao thông nội bộ, cây xanh: Bố trí hợp lý giao thông đi lại giữa các khối chức năng: Nhà điều hành, nhà xưởng, kho, nhà ăn ... hợp lý đảm bảo đủ bề rộng cho 2 xe tránh nhau và phòng cháy chữa cháy khi có sự cố; Bố trí trồng cây xanh hợp lý, tạo cảnh quan môi trường sinh thái trong nhà máy.

Bảng 2. Quy mô các hạng mục công trình đầu tư

STT	Nội dung	ĐVT	Diện tích	Tỷ lệ chiếm đất (%)
1	Nhà xưởng	m ²	2.700	13,79
2	Kho dầu	m ²	644	3,29
3	Văn phòng	m ²	180	0,92
4	Nhà ở công nhân + nhà ăn	m ²	180	0,92
5	Nhà trực	m ²	9	0,05
6	Bể nước (500m ³)	m ²	250	1,28
7	Bể chứa chất thải (50m ³)	m ²	24	0,12
8	Bãi chứa nguyên liệu	m ²	2.688	13,73
9	Khu trưng bày sản phẩm	m ²	1.200	6,13
10	Sân bê tông	m ²	2.498	12,76
11	Đường nội bộ	m ²	4.640	23,70
12	Cây xanh	m ²	4.391	22,43
13	Tường rào + cổng	m ²	174	0,89
14	Hệ thống hạ tầng kỹ thuật	m ²	-	-
+	Hệ thống cấp thoát nước	HT	-	-
+	Hệ thống xử lý nước thải	HT	-	-
+	Hệ thống cấp điện	HT	-	-
+	Hệ thống PCCC	HT	-	-
Tổng cộng			19.578	100

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

3.2.1. Sơ đồ quy trình sản xuất dầu FO-R



3.2.2. Thuyết minh quy trình

*** Thuyết minh công nghệ:**

- Khái quát về quá trình nhiệt phân

Nhiệt phân là phân huỷ nhiệt hoá các chất hữu cơ ở nhiệt độ cao không có Ôxi. Nhiệt phân thường xảy ra dưới áp lực và hoạt động ở nhiệt độ trên 430⁰C.

Nhiệt phân là một trường hợp đặc biệt của nhiệt và phổ biến nhất được sử dụng cho vật liệu hữu cơ, nhiệt phân các chất hữu cơ sản sinh các sản phẩm khí, chất lỏng và để lại một dư lượng rắn phong phú hơn hàm lượng Cacbon.

- Công nghệ được áp dụng

Cao su phế thải thuộc nhóm vật liệu Polime được tạo ra từ quá trình trùng ngưng, trùng hợp từ các Monomer có nguồn gốc từ dầu mỏ hoặc cao su thiên nhiên. Vật liệu sau tiêu dùng trở thành rác thải vẫn giữ nguyên cấu trúc Polyme và có thể bị phá huỷ, cắt mạch bởi các tác nhân nhiệt độ cao và xúc tác trở thành trạng thái lỏng với cấu trúc phân tử là những đoạn mạch ngắn hơn.

Dựa vào nguyên lý này người ta có thể nhiệt phân nhựa và cao su thành hỗn hợp Hydrocacbon dạng lỏng qua quá trình tinh chế sản phẩm có thể tạo thành dầu đốt công nghiệp như dạng dầu DO, FO. Quy trình công nghệ được áp dụng của dự án được mô tả như sau:

Sau khi mọi công việc chuẩn bị đã hoàn tất. Nguyên liệu vỏ xe cao su nhập về nhà máy đã được xử lý và cắt nhỏ tại nguồn, đủ điều kiện đưa trực tiếp vào lò nhiệt phân.

Cho nguyên liệu vào nồi chân không, kiểm tra an toàn trước khi đốt lò, lúc này mới tiến hành cho đốt lò cung cấp nhiệt cho lò nhiệt phân. Đây là cách cung cấp nhiệt gián tiếp bằng béc đốt không khí nóng thổi trực tiếp vào thân lò.

- Hệ thống lò đốt dùng dầu FO-R để khởi động, khi hệ thống lò quay đạt nhiệt độ cần thiết theo chương trình tối ưu thì lò đốt tự động chuyển sang đốt bằng khí gas (tuần hoàn trong quá trình sản xuất). Hệ thống lò đốt và đường ống cấp nhiệt được bảo ôn cách nhiệt triệt để, đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình sản xuất. Lò quay hoạt động liên tục (khớp qua cách nhiệt bằng ron amiăng). Dây chuyền tự động hoá quá trình điều khiển kiểm soát nhiệt độ và quá trình nhiệt phân, điều khiển tự động ngọn lửa đốt lò. Bộ điều khiển vi xử lý, cảm biến kiểm soát 04 đơn vị áp lực, chuyển đổi áp suất và tần số hệ thống dẫn động 6kW. Đầu dò theo dõi ion hoá ngọn lửa, ổn định nhiệt ngưng tụ, sử dụng hai loại đồng hồ đo dầu nhiệt phân bằng cơ 200 lít bằng cảm biến xoáy tăng dần (0,005 lít). Cảm biến lò phản ứng điện tự động (đầu dò titan), tự động xả không khí, quạt gió điều chỉnh quá trình phản ứng nhiệt phân.

- Khi bên trong nhiệt độ đạt đến 250⁰C đến 280⁰C khí bắt đầu sinh ra và liên tục cho đến khi nhiệt độ đạt đến mức 350⁰C đến 460⁰C, dòng khí được đưa vào buồng ổn định, tại đây sẽ được tách dầu cặn chứa vào thùng phuy và đưa trở lại lò nhiệt phân.

- Phần khí sạch còn lại tiếp tục đưa qua thiết bị ngưng tụ để thu hồi dầu FO-R chứa ở thùng chứa dầu, phần khí không ngưng được đưa vào tháp ổn định và quay trở lại để đốt cung cấp nhiệt cho lò nhiệt phân.

- Quá trình đốt dầu FO-R và khí gas đưa về béc đốt được điều khiển tự động bằng cảm biến nhiệt độ nhằm ổn định nhiệt cho lò nhiệt phân.

* Các dòng vật chất trong 01 mẻ nhiệt phân: Bao gồm dầu FO-R, dầu cặn, khí thải buồng đốt lò nhiệt phân và khí không ngưng dư thừa đốt bỏ.

- Dầu FO-R được chuyển vào kho chứa dầu sau đó bán cho đơn vị thu mua.

- Dầu cặn được chứa trong phuy và tiếp tục tuần hoàn vào lò nhiệt phân tiếp tục thu hồi dầu cho mẻ tiếp theo.

- Phần khí thải trong buồng đốt và phần khí không ngưng dư thừa đốt bỏ được quạt hút thu gom qua 02 hệ thống xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, sau đó thoát ra ngoài qua 02 ống khói cao 8 m.

* Các dòng vật chất sau khi kết thúc 01 mẻ nhiệt phân: dầu FO-R, than đen và dây thép.

Quá trình thu hồi than đen và dây thép:

- Sau 01 mẻ đốt, đợi lò phản ứng nguội về nhiệt độ 30-40⁰C, nước được bơm vào lò nhiệt phân để thu hồi hỗn hợp dây thép nhỏ và than đen. Hỗn hợp này chảy xuống mương và được thu gom về hồ chứa hỗn hợp nước+than đen, trên đường mương thu gom bố trí thiết bị nam châm tuyển từ để thu hồi dây thép nhỏ. Hỗn hợp nước+than đen tại hồ sẽ được bơm về hồ lọc than.

- Tại hồ lọc than, nước và than được tách ra. Phần than ẩm sẽ được chứa tại hầm chứa than, phần nước được lưu chứa tại hồ chứa nước sau đó bơm tuần hoàn về để thu hồi than đen trong mẻ sản xuất tiếp theo, không xả thải ra môi trường.

+ Quy trình, biện pháp thu gom than đen từ các hồ chứa than lên xe ben vận chuyển: than đen chứa trong hồ đã có độ ẩm, độ kết dính như than bùn, không bay bụi rời rạc, tải trọng được xúc trực tiếp lên xe ben bằng xe gàu xúc. Duy trì độ ẩm cho than trong hồ chứa tránh phát tán bụi trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, lưu chứa than đen.

+ Xe ben được phủ bạt kín khi vận chuyển về đơn vị sử dụng tránh phát tán bụi trên đường vận chuyển.

- Phần khoanh thép lớn còn lại trong lò sẽ được công nhân thu hồi bằng thủ công. Phần sợi sắt vụn và khoanh thép lớn được thu gom lưu chứa tại nhà chứa chất thải thông thường và bán cho đơn vị thu mua.

* Toàn bộ nguyên liệu đầu vào là chất thải đều được tái chế 100% thành các sản phẩm có ích. Các chất thải phát sinh như dầu cặn và chất thải rắn được xử lý và tái sử dụng, không thải vào môi trường. Đối với khí thải phát sinh từ việc đốt khí gas và dầu FO-R được xử lý đạt quy chuẩn được thải vào môi trường qua ống khói.

3.2.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Theo Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050:

* Mục tiêu tổng quát

- Phòng ngừa, kiểm soát, hạn chế về cơ bản mức độ phát sinh chất thải rắn gia tăng, giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường do chất thải rắn gây ra, góp phần bảo vệ sức khỏe con người, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và hướng tới mục tiêu phát triển bền vững đất nước;

- Tăng cường năng lực quản lý tổng hợp chất thải rắn, tiến hành đồng thời các giải pháp nhằm đẩy mạnh công tác lưu giữ, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế, xử lý chất thải rắn; mở rộng mạng lưới thu gom chất thải rắn; thúc đẩy phân loại chất thải rắn tại nguồn với phòng ngừa và giảm thiểu phát sinh chất thải rắn trong sinh hoạt, sản xuất, kinh doanh và dịch vụ; đẩy mạnh xã hội hóa và thu hút đầu tư từ khu vực tư nhân, nước ngoài trong quản lý chất thải rắn sinh hoạt;

- Ứng dụng các công nghệ xử lý chất thải rắn tiên tiến, thân thiện môi trường; lựa chọn các công nghệ xử lý chất thải rắn kết hợp với thu hồi năng lượng, giảm phát thải khí nhà kính, an toàn và phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương; phát triển ngành công nghiệp tái chế, khuyến khích sử dụng, tiêu thụ các sản phẩm từ quá trình xử lý chất thải rắn.

* Mục tiêu cụ thể đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường (lốp xe cũ được thay ra từ các xe ô tô/phương tiện vận tải thông thường, không dính/nhiễm các thành phần nguy hại thì không phải là chất thải nguy hại, được phân loại và quản lý theo các quy định về chất thải rắn công nghiệp thông thường)

- Mục tiêu cụ thể đến năm 2025:

+ 100% tổng lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và làng nghề phát sinh được thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường;

+ 80% tổng lượng tro, xỉ, thạch cao phát sinh từ các nhà máy điện, nhà máy hóa chất, phân bón được tái chế, tái sử dụng và xử lý làm nguyên liệu sản xuất, vật liệu xây dựng, san lấp,... đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường.

- Tầm nhìn tới năm 2050:

Phấn đấu tới năm 2050, tất cả các loại chất thải rắn phát sinh đều được thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý bằng những công nghệ tiên tiến, thân thiện với môi trường và phù hợp với điều kiện thực tế của từng địa phương, hạn chế khối lượng chất thải rắn phải chôn lấp đến mức thấp nhất.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Đầu tư xây dựng hệ thống cơ sở vật chất, thiết bị đồng bộ sản xuất sản phẩm dầu FO-R và các sản phẩm phụ trong quá trình sản xuất như than đen, thép phế liệu,, khí Pyrogas (Khí Gas) từ cao su, nylon phế thải. Công suất của Dự án:

+ Dầu đốt FO-R: 9.158 tấn sản phẩm/năm.

+ Than đen: 6.105 tấn sản phẩm/năm.

+ Thép phế liệu: 2.035 tấn sản phẩm/năm.

+ Khí Pyrogas (Khí Gas): 2.035 tấn sản phẩm/năm.

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. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn thi công

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

- Cát: Lấy tại bãi cát sông Sông Ba Lòng, thị trấn Krông Klang, huyện Đakrông.

Cự ly vận chuyển đến công trình khoảng 30km.

- Xi măng, sắt thép và các vật liệu khác: Lấy từ các đơn vị cung cấp tại thành phố Đông Hà và vùng lân cận.

- Đất đào, đắp tận dụng khối lượng đất đào trong khu vực đắp tại chỗ cho công trình. Cự ly vận chuyển trong phạm vi dự án khoảng 300m.

- Đất đổ thải: Tổng khối lượng đất, đá đào trong khu vực dự án theo tính toán khoảng 95.559 m³. Lượng đất, đá đào sẽ vận chuyển đi đổ thải.

Căn cứ vào quy mô công trình, khối lượng thi công các hạng mục thì nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của Dự án (*theo dự toán thi công xây dựng công trình*) như sau:

Bảng 3. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn thi công

Thứ tự	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng (Tấn/m ³)	Quy đổi (Tấn)
1	Đá các loại	m ³	7.500	2,50	18.750
2	Cát các loại	m ³	7.500	1,40	10.500
3	Thép các loại	m ³	50	7,85	393
4	Xi măng	m ³	300	1,44	432
5	Gạch xây	m ³	200	1,60	320
6	Gạch ốp lát	m ³	50	0,25	13
7	Cửa	m ³	9	1,80	16

- Vị trí bãi tiếp nhận đất dư thừa: Chủ dự án đã phối hợp với Ban QLDA, PTQĐ và CCN Huyện Cam Lộ xác định vị trí đổ đất thừa trong CCN Cam Tuyền dùng san lấp cho các lô số 48 và 49 có cốt nền thấp trong CCN Cam Tuyền và đã được Ban QLDA, PTQĐ và CCN Huyện Cam Lộ đồng ý chấp thuận cho đổ tại Biên bản thống nhất ngày 02/6/2025 .

(Biên bản chấp thuận đổ thải đính kèm phụ lục).

4.1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn vận hành

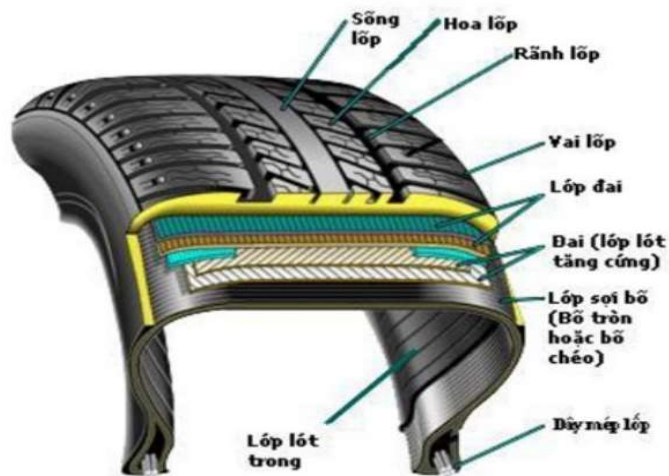
- Nguyên liệu chính: Vỏ lốp xe cao su: 60 tấn vỏ lốp/ngày (vỏ đã được làm sạch từ nơi cung cấp, cắt đôi), nguồn nguyên liệu được thu mua các cơ sở trong nước. Các thành phần cấu tạo cao su:

Một lớp xe thương mại có thể chứa đến 30 loại cao su tổng hợp, 8 loại cao su tự nhiên khác nhau, ngoài ra còn có bột đen và có đến 40 loại phụ gia khác nhau. Các loại cao su chính thường được sử dụng là cao su styrene-butadien, cao su tự nhiên (poly-isoprene) và cao su poly-butadien. Dưới đây là phần trăm theo khối lượng của một số loại lốp xe thương mại.

Bảng 4. Thành phần của các loại lốp xe

Các cấu tử	Lốp xe ô tô (wt. %)	Lốp xe tải (wt. %)	Ghi chú
Cao su	47	45	Cao su Styrene-butadiene, cao su tự nhiên và cao su nitril
Than đen	21,5	22	Tăng độ bền, chống mài mòn
Kim loại	16,5	21,5	Tăng độ bền, tạo hình dạng
Vải	5,5	-	Dùng để gia cố
Kẽm oxit	1	2	Được sử dụng (với axit stearic) để kiểm soát quá trình lưu hóa và tăng cường tính chất vật lý của cao su
Lưu huỳnh	1	1	liên kết các chuỗi polymer trong cao su, tăng độ cứng và tránh biến dạng ở nhiệt độ cao
Phụ gia	7,5	5	Đất sét hoặc silica được sử dụng để thay thế

Các cấu tử	Lốp xe ô tô (wt. %)	Lốp xe tải (wt. %)	Ghi chú
			một phần bột đen



Hình 2. Thành phần cấu tạo của lốp xe

- Công nghệ của Dự án tiêu tốn năng lượng rất thấp do nguồn nhiên liệu chính dùng cho lò đốt gia nhiệt sử dụng khí tuần hoàn pyrogas và dầu sản phẩm FO-R.

- Máy móc thiết bị phục vụ dự án trong giai đoạn vận hành là phương tiện vận tải nâng hàng.

Bảng 5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của Nhà máy

STT	Nội dung	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống nhiệt phân rác cao su	HT	6
2	Hệ thống xử lý nhiệt phân, dầu nhiệt phân	HT	1
3	Máy nghiền roto các bon đen, 5kw	Máy	1
4	Máy cắt lốp chuyên dụng 1000kg/giờ	Máy	2
5	Máy từ tính thu dây thép nằm trong cacbon đen	Máy	1
6	Xe xúc lật Liugong ZL 50C	Xe	1
7	Máy phát điện 100KVA	Máy	1
8	Xe nâng hàng Komatsu FB25	Xe	1
9	Xe tải ISUZU 9 tấn	Xe	1
10	Thiết bị phụ trợ khác	Bộ	1

4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước

4.2.1. Nhu cầu dùng điện – nhiệt

- Nguồn điện 22KV lấy từ đường dây trung áp đi qua CCN Cam Tuyền hiện có trên đường Hồ Chí Minh thông qua trạm biến áp đủ cung cấp cho sản xuất. Thiết kế điện cho Nhà máy theo Tiêu chuẩn Việt Nam 7114:2008: Ecgonômi - Chiếu sáng vùng làm việc.

- Điện Sử dụng cho các động cơ quạt hút, bơm,...tiêu tốn 90 kw/giàn nhiệt phân. Tổng cộng điện tiêu thụ cho toàn bộ hệ thống nhiệt phân vào khoảng 540 kw/ngày.

Qua tính toán nhu cầu sử dụng điện, nhiên liệu và nước cho thấy Dự án tiêu tốn lượng điện rất nhỏ và nhiên liệu sử dụng tại chỗ, không sử dụng các nguồn nhiên liệu khác như than đá, khí hoặc dầu. Do đó, Dự án thuộc loại hình đầu tư tiết kiệm năng lượng và hiệu quả.

- Nhiệt: Sử dụng dầu FO-R của nhà máy để khởi động lò đốt, lượng dầu tiêu tốn cho giờ đầu tiên 30 kg/giờ, trong 6 giờ tiếp theo sử dụng dầu + khí thu hồi, lượng dầu tiêu thụ trung bình 15 kg/giờ, sau giờ thứ 7 chỉ sử dụng khí pyrogas. Lượng dầu tiêu tốn cho 1 giàn nhiệt phân là 120 kg/ngày, tổng cộng lượng dầu sử dụng cho 6 giàn là 720 kg/ngày, chiếm 2,25% khối lượng sản phẩm dầu FO-R của Dự án.

4.2.2. Nhu cầu dùng nước

- Nguồn nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt được lấy từ giếng khoan. Với công suất và lao động của dự án ước lượng nước cần phục vụ cho hoạt động sản xuất và sinh hoạt dự án khoảng 8,5 m³/ngày đêm.

- Nhu cầu dùng nước:

+ Nước sản xuất:

Nước sử dụng làm mát được tuần hoàn tái sử dụng, sau đó cấp bổ sung khoảng 2 m³/ngày để bù lượng nước mất do bay hơi và tăng độ ẩm than đen.

Nước sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải: Nước tái sử dụng từ quá trình xử lý khí thải là 0,2 m³/ngày.

+ Nước sinh hoạt: Dự án hoạt động công suất tối đa có 42 lao động tham gia trực tiếp sản xuất, với định mức cấp nước 120 lít/người/ngày (TCVN 13606:2023). Như vậy, lượng nước sử dụng hàng ngày khoảng 5 m³/ngày.

+ Nước tưới cây khoảng 1 m³/ngày.

+ Nước cấp 1 lần cho PCCC là 171 m³.

Dự kiến tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân và hoạt động sản xuất tại Nhà máy là 8,2 m³/ngày.đêm với nhu cầu như sau:

Bảng 6. Nhu cầu dùng nước cho khu vực Dự án

TT	Nhu cầu dùng nước	Số lượng	Định mức	Khối lượng (m ³ /ng.đ)
1	Nước cấp cho sinh hoạt của CBCNV làm việc tại Nhà máy	42 người	120 lít/người/ngày	5,0
2	Nước cấp cho sản xuất (bổ sung thu hồi than đen và làm mát)			2,0
3	Nước tái sử dụng từ quá trình xử lý khí thải			0,2
4	Nước tưới cây....			1,0
	Tổng			8,2

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Hiện trạng chiếm dụng đất khu vực dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải” có tổng diện tích là 19.578 m² được thu hồi phục vụ cho dự án với các loại đất bị chiếm dụng như sau:

Bảng 7. Thống kê diện tích đất chiếm dụng và thu hồi triển khai Dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Hiện trạng
1	Đất trồng rừng sản xuất	19.578	Tràm trồng của UBND xã Cam Tuyền
	Tổng	19.578	

- Hiện trạng chủ yếu là tràm, cây bụi.

(Tờ trình về việc thu hồi đất để thực hiện dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN Cam Tuyền; Hạng mục: san lấp mặt bằng đất công nghiệp Lô CN1 của Ban QLDA, PTQĐ và CCN Huyện ngày 04/6/2025; Danh sách thu hồi đất thực hiện dự án đính kèm tại phụ lục).

5.2. Các hạng mục công trình của Dự án

5.2.1. Hạng mục công trình chính

- + Tổng diện tích xây dựng: 15.187 m².
- + Chiều cao xây dựng công trình trên mặt đất (m): ≤ 9.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Diện tích sàn: 13.987m².
- + Mật độ xây dựng thuần (%): 53,82.
- + Hệ số sử dụng đất: 0,71 lần hay 71%.
- + Diện tích cây xanh (%): 22,43.

Các hạng mục công trình được bố trí thành các khu chức năng như sau:

- + Nhà xưởng xử lý nhiệt phân cao su: Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải
tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái
lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao $\geq 5\text{m}$, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà xưởng xử lý nhiệt phân dầu F0: Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê
tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái
lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao $\geq 5\text{m}$, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà kho nguyên liệu, thành phẩm: Nhà kho, thành phẩm kết cấu bê tông cốt
thép, khung dầm bê tông chịu lực, kết cấu vĩ kèo, xà gồ bằng thép hộp, mái lợp tôn
chịu nhiệt chống nóng, tường xây gạch bao che kín; chiều cao $\geq 5\text{ m}$, số tầng: 1 tầng.

+ Nhà văn phòng làm việc, nhà ăn, bảo vệ: Kết cấu: Móng, trụ, dầm, bê tông
cốt thép chịu lực, mái lợp tôn chống nóng, tường xây gạch bao che có hệ thống chiếu
sáng, thông gió.

+ Nhà xe, nhà vệ sinh, cổng tường rào: Kết cấu bê tông xi măng

+ Tường rào xây bằng bờ lô, trụ bê tông cao 2m; cổng chính rộng 7 m, cao 2 m
loại đẩy, sắt sơn tĩnh điện.

- Giao thông nội bộ, cây xanh: Bố trí hợp lý giao thông đi lại giữa các khối chức
năng: Nhà điều hành, nhà xưởng, kho, nhà ăn ... hợp lý đảm bảo đủ bề rộng cho 2 xe
tránh nhau và phòng cháy chữa cháy khi có sự cố; Bố trí trồng cây xanh hợp lý, tạo
cảnh quan môi trường sinh thái trong nhà máy.

Bảng 8. Quy mô các hạng mục công trình đầu tư

STT	Nội dung	ĐVT	Diện tích	Tỷ lệ chiếm đất (%)
1	Nhà xưởng	m ²	2.700	13,79
2	Kho dầu	m ²	644	3,29
3	Văn phòng	m ²	180	0,92
4	Nhà ở công nhân + nhà ăn	m ²	180	0,92
5	Nhà trực	m ²	9	0,05
6	Bể nước (500m ³)	m ²	250	1,28
7	Bể chứa chất thải (50m ³)	m ²	24	0,12
8	Bãi chứa nguyên liệu	m ²	2.688	13,73
9	Khu trưng bày sản phẩm	m ²	1.200	6,13
10	Sân bê tông	m ²	2.498	12,76
11	Đường nội bộ	m ²	4.640	23,70
12	Cây xanh	m ²	4.391	22,43
13	Tường rào + cổng	m ²	174	0,89
14	Hệ thống hạ tầng kỹ thuật	m ²	-	-

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

+	Hệ thống cấp thoát nước	HT	-	-
+	Hệ thống xử lý nước thải	HT	-	-
+	Hệ thống cấp điện	HT	-	-
+	Hệ thống PCCC	HT	-	-
Tổng cộng			19.578	100

*** Giải pháp kiến trúc – xây dựng:**

- Phương án quy hoạch nhà xưởng:

Sau khi được phê duyệt chủ trương đầu tư dự án, Công ty chúng tôi sẽ tiến hành khảo sát, hợp đồng với đơn vị tư vấn thiết kế, thi công lập hồ sơ bản vẽ sử dụng mặt bằng, thiết kế dự toán xây dựng công trình phù hợp với địa điểm mặt bằng. Tuân thủ các quy định về xây dựng, PCCC hiện hành và quy hoạch của Cụm công nghiệp Cam Tuyền đã được phê duyệt.

Các công trình nhà xưởng, nhà kho, văn phòng làm việc được thiết kế đáp ứng yêu cầu mỹ thuật nhưng phải có quy mô chống chịu được mưa bão. Bảo đảm mối liên hệ chặt chẽ về công năng giữa nhà xưởng, văn phòng làm việc, kho, đường giao thông, cây xanh và môi trường đảm bảo độ che phủ, tất cả phải hài hòa trong một tổng thể không gian.

5.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

5.2.2.1. Hệ thống cấp, thoát nước

*** Hệ thống cấp nước:**

Hiện tại CCN Cam Tuyền chưa có hệ thống nước máy. Để đảm bảo nước sản xuất và sinh hoạt Công ty sẽ sử dụng nước từ giếng khoan. Nhu cầu sử dụng 7-9 m³/ngày. Mạng lưới đường ống cấp nước:

- Đường ống cấp nước sinh hoạt: Sử dụng ống HDPE DN50, DN110mm. Tại những vị trí ống băng qua đường được lồng trong ống thép mạ kẽm D141mm. Vật liệu ống cấp nước: Chọn ống HDPE, PN10. Trên tuyến ống phân phối có bố trí các van khoá để đề phòng sự cố và điều tiết nước cho phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- Cấp nước PCCC: Mạng đường ống cấp nước được thiết kế thành mạng vòng để đảm bảo cấp nước liên tục. Tuyến đường ống cấp nước cứu hỏa được tích hợp chung với tuyến đường ống cấp nước sinh hoạt, sản xuất.

Mạng lưới bao gồm đường ống chính có đường kính DN110 vận chuyển nước từ bể nước cấp tới các ống nhánh phân phối nước cho hòng chứa chầy mạng ngoài và cấp nước chữa cháy vách tường của các công trình. Trên các ống phân phối có bố trí các van khoá để đề phòng sự cố và điều tiết nước cho phù hợp.

Đường ống cấp nước được chôn sâu dưới vỉa hè dọc theo hệ thống đường giao thông trong Nhà máy. Độ sâu chôn ống trung bình 1,0m. Trụ cấp nước cứu hỏa được bố trí dọc theo ống với khoảng cách tối đa giữa hai họng cứu hỏa kề nhau là 150m.

Bảng 9. Thống kê số lượng các công trình cấp nước, PCCC

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Ống HDPE DN50, PN10	m	78,2
2	Ống HDPE DN110, PN10	m	1.935
3	Ống lồng thép D141	m	83
4	Giếng đồng hồ	cái	01
5	Hố van kỹ thuật	cái	08
6	Hố van xả khí	cái	01
7	Hố van xả cạn	cái	01
8	Trụ cứu hỏa	cái	10
9	Tủ cứu hỏa	cái	10

** Hệ thống thoát nước:*

Dự án xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa và nước thải riêng biệt bao quanh khu vực, trong đó:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

+ Nước mưa từ lưu vực bên ngoài đổ vào Dự án được thu vào rãnh hở hình thang B600×800, độ dốc 10,5%, dài 578,8m dẫn về khe cạn hiện hữu (góc phía Đông Nam) thoát ra ngoài.

+ Trên mặt đường bãi chứa nguyên liệu, nhà văn phòng, bãi xe,... được bố trí hệ thống rãnh hộp kín thu nước mưa B400 (1000 m), độ dốc $10,2 \div 10,3\%$ thu nước mưa, bố trí 36 hố ga trên hệ thống thu gom ($D \times R \times H = 1,2 \times 1,2 \times 1,2$ m). Toàn bộ nước mưa thoát ra ngoài dự án được dẫn về các khe nước (khe cạn) trong khu vực sau đó đổ ra sông Hiếu.

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải: Nước thải trong khu vực dự án được tách riêng và xử lý theo từng khu vực phát sinh trước khi thoát ra môi trường, cụ thể như sau:

(1) Hệ thống thu gom:

+ Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng ống HDPE D200, PN10, độ dốc 10,5% chảy về các công trình xử lý (bể tự hoại 05 ngăn).

+ Trên tuyến xây dựng hố ga bằng BTCT, kích thước (1,2×1,2×1,2)m, nắp dẹt hố ga bằng BTCT.

+ Nước thải sản xuất được thu gom vào bể chứa, khối lượng chứa 500 m³ để tuần hoàn tái sử dụng

Toàn bộ nước thải trong khu vực Dự án sau khi được xử lý đảm bảo tại các công trình sẽ đầu nối vào cống thoát nước thải D400 (góc phía Đông Nam) thoát ra môi trường và đổ về thủy vực khe cạn.

(2) Công trình xử lý nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 15 m³/ngày (xử lý sinh học và khử trùng) dạng hợp khối bằng vật liệu bê tông đặt tại góc phía Đông Dự án gần khu nhà nghỉ của Nhà máy.

+ Nước thải sản xuất: Dự án xây dựng bể chứa được thu gom vào bể chứa 500 m³ chứa nước để tuần hoàn tái sử dụng tại góc phía Tây Nam dự án.

5.2.2.2. Hệ thống cấp điện

Hiện trong khu vực có đường dây trung áp đi qua nằm trên đường Hồ Chí Minh (qua TBA TBS Cam Lộ cách 1,8km), nên để đảm bảo điện phục vụ sản xuất, Công ty sẽ hạ trạm biến áp 500kVA-22/0.4kV Nhằm cấp điện cho các hạng mục công trình và chiếu sáng đường giao thông

- Xây mới tuyến đường dây hạ thế 0,4kV từ trạm biến áp đến tủ phân phối. Cấp hạ thế từ tủ điện tổng trong trạm biếp áp khu vực đến các tủ điện trong các công trình kiến trúc, đến các tủ điện phân phối trong nhà máy. Cấp được chôn trong đất ở độ sâu từ 0,7-1,0m. Các tủ điện trong các công trình được chế tạo theo tiêu chuẩn vận hành trong nhà.

- Cấp điện chiếu sáng:

+ Các tuyến đường trong dự án được chiếu sáng bằng các cột đèn pha cao 8m, kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng. Thân cột là ống thép côn liên tục không cho phép có mối hàn nối ngang thân. Mặt cắt ngang của ống là hình tròn, trên mỗi cột lắp 1 bóng đèn pha led 120W, điều khiển chiếu sáng các đèn pha bằng tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Sân bãi được chiếu sáng bằng các cột đèn pha cao 30m, có dàn nâng hạ, kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng. Thân cột là ống thép côn liên tục không cho phép có mối hàn nối ngang thân. Mặt cắt ngang của ống là hình tròn, trên mỗi cột lắp 8 bóng đèn pha led 640W và 01 đèn tín hiệu nhấp nháy 55W-230V, điều khiển chiếu sáng các đèn pha bằng tủ điều khiển chiếu sáng. Trên cột đèn 30m có gắn kim thu sét trên đỉnh để bảo vệ chống sét.

- Nối đất và chống sét:

+ Toàn bộ các hạng mục công trình đều được nối đất bảo vệ an toàn cho người và thiết bị, trị số điện trở nối đất phải đảm bảo < 10Ω. Riêng trạm biến áp trị số điện trở nối đất phải đảm bảo < 4Ω.

+ Xây dựng hệ thống chống sét cho các công trình của dự án bằng 08 kim thu sét chủ động phát xạ sớm có bán kính bảo vệ của mỗi kim là 120m, các kim thu sét này lắp đặt trên đỉnh 20 cột đèn pha 30m. Dùng cáp đồng tiết diện 70mm² dẫn sét xuống cọc tiếp địa, bãi tiếp địa bao gồm hệ cọc thép mạ đồng D16mm, dài 2,4m, được nối với nhau bằng cáp đồng trần 70mm² thành một mạch kín được chôn sâu 1,2m so với mặt bãi hoàn thiện. Sau khi thi công xong hệ thống chống sét tại mỗi vị trí cột đèn phải đo kiểm tra điện trở nối đất, nếu điện trở $R > 10\Omega$ cần sử dụng hóa chất giảm điện trở hoặc tăng số lượng cọc tiếp địa để đạt được hệ số $R < 10\Omega$. Các cột đèn chiếu sáng cao 30m còn lại cũng được gắn một kim thu sét cổ điển bằng đồng D16x1,5m để bảo vệ chống sét.

5.2.2.3. Nhà xưởng xử lý nhiệt phân cao su

Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao > 5m, số tầng: 1 tầng.

5.2.2.4. Nhà xưởng xử lý nhiệt phân dầu F0

Nhà xưởng được thiết kế với kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm Bê tông chịu lực, kết cấu nhà xưởng khu nhà tiền chế, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, chiều cao > 5m, số tầng: 1 tầng.

5.2.2.5. Nhà kho nguyên liệu, thành phẩm

Nhà kho, thành phẩm kết cấu bê tông cốt thép, khung dầm bê tông chịu lực, kết cấu vữa kèo, xà gồ bằng thép hộp, mái lợp tôn chịu nhiệt chống nóng, tường xây gạch bao che kín; chiều cao > 5 m, số tầng: 1 tầng.

5.2.2.6. Nhà văn phòng làm việc, nhà ăn, bảo vệ

Kết cấu: Móng, trụ, dầm, bê tông cốt thép chịu lực, mái lợp tôn chống nóng, tường xây gạch bao che có hệ thống chiếu sáng, thông gió.

+ Nhà xe, nhà vệ sinh, cổng tường rào: Kết cấu bê tông xi măng

+ Tường rào xây bằng bờ lô, trụ bê tông cao 2m; cổng chính rộng 7 m, cao 2 m loại đẩy, sắt sơn tĩnh điện.

5.2.2.7. Giao thông nội bộ, cây xanh

Bố trí hợp lý giao thông đi lại giữa các khối chức năng: Nhà điều hành, nhà xưởng, kho, nhà ăn ... hợp lý đảm bảo đủ bề rộng cho 2 xe tránh nhau và phòng cháy chữa cháy khi có sự cố; Bố trí trồng cây xanh hợp lý, tạo cảnh quan môi trường sinh thái trong nhà máy.

5.2.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

5.2.3.1. Hệ thống xử lý nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt của 42 CBCNV làm việc tại Nhà máy được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 05 ngăn tại khu vực nhà vệ sinh công cộng,... sau đó theo đường ống D200 dẫn về cống thoát nước chung của nhà máy, công suất 15 m³/ngày.

- Nước thải sản xuất: Lượng nước dùng để làm mát lò nhiệt phân được tuần hoàn lại bằng cách qua 01 bể chứa nước có thể tích 500 m³. Khi lượng nước này bị hao hụt do bốc hơi thì bơm sẽ tự động bơm vào. Trong môi trường trung tính, nước giải nhiệt không bị ô nhiễm nên được tuần hoàn lại và tái sử dụng.

- Nước mưa chảy tràn qua bãi chứa nguyên liệu: Khi có mưa qua bãi nguyên liệu ngoài trời, nước mưa rửa trôi các chất thải rắn vào dòng chảy mặt sẽ được thu gom qua hệ thống mương nước xung quanh nhà máy và bãi chứa nguyên liệu lắng qua các hố ga trước khi thải ra môi trường phía Nam của nhà máy.

5.2.3.2. Hệ thống xử lý khí thải

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình nhiệt phân sẽ được xử lý qua hệ thống xử lý khí thải, Phần khói lò sau khi đi ra khỏi hệ thống này sẽ được thoát ra môi trường thông qua ống khói của hệ thống có chiều cao khoảng 25m. Khí thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn hiện hành QCVN 19:2009/BTNMT Cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

5.2.3.3. Công trình thu gom và xử lý chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Chất thải rắn sinh hoạt được tập trung thu gom vào thùng rác. Công ty bố trí 04 thùng dung tích 20 lít tại các khu vực thích hợp để thu gom hằng ngày như nhà ăn, hành lang. Sau đó sẽ thực hiện thu gom và lưu chứa trong thùng chứa rác có nắp đậy, dung tích 250 lít đặt tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 10 m², có mái che, nền bê tông.

+ Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thực hiện thu gom, xử lý với tần suất 2 tuần/lần, đảm bảo vệ sinh môi trường theo đúng quy định hiện hành.

Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Vụn cao su thừa, các thành phần tạp chất có trong lò nhiệt phân được tuần hoàn lại vào lò để tiếp tục sản xuất.

+ Các loại chất thải rắn khác như bao bì carton, sắt vụn sẽ được thu gom và lưu chứa tại kho chứa. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu mua phế liệu để thu gom xử lý với tần suất 1 lần/tháng.

+ Yêu cầu về kho lưu chứa chất thải rắn sản xuất: Diện tích 10 m², lợp mái, nền

đổ bê tông, có vách ngăn chia ra từng khu chứa các loại chất thải khác nhau.

Đối với chất thải nguy hại:

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án sẽ được thu gom vào 3 thùng phuy 200 lít, dán nhãn mác, dấu hiệu cảnh báo đúng quy định rồi tập kết tại kho chứa diện tích 20m² có lợp mái fibro xi măng, nền đổ bê tông, xung quanh nhà kho xây rãnh thoát bằng gạch lát xi măng có chiều rộng 20 cm, chiều sâu 10 cm để thu gom CTNH khi có sự cố.

+ Đối với bùn, váng cặn từ bể lắng, hồ ga, nước thải của HTXL khí thải... được định kỳ hút bùn bằng xe hút bùn 6 tháng/lần.

+ Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để xử lý CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy.

+ Chủ dự án quản lý CTNH theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH.

5.2.3.4. Bể chứa nước PCCC

- Bể chứa nước có dung tích 500 m³, dạng bể nổi. Không gian chung bể chứa nước cấp sinh hoạt và chứa nước cấp PCCC.

- Kết cấu bể BTCT M300:

+ Thành bể được đổ BTCT toàn khối dày 25cm. Trên thành bể bố trí mạch ngừng (dùng tấm cản nước waterstop và đổ bê tông đoạn 20cm tại mạch ngừng).

+ Đáy bể BTCT dày 30cm trên lớp bê tông lót dày 15cm.

+ Nắp bể BTCT dày 20cm, trên lát vỉa dày 3cm và đổ đất bảo ôn.

5.2.3.4. Hệ thống cây xanh

Tổng diện tích cây xanh: 4.391,0 m². Trong đó:

- Bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh ranh giới dự án phía giáp tuyến đường bao quanh cảng. Ngoài ra trong các khu vực bãi gần ranh giới dự án bố trí các bồn trồng cây riêng lẻ.

- Khu vực văn phòng: bố trí cây xanh tạo cảnh quan.

5.2.4. Trình tự và biện pháp thi công các hạng mục chính

5.2.4.1. Thi công san gạt mặt bằng

Thi công san gạt mặt bằng được tiến hành theo trình tự các bước sau:

- Chuẩn bị mặt bằng, tập kết máy móc thiết bị và định vị công trình;

- Sử dụng máy xúc máy đào xúc đất, vận chuyển bằng ô tô tự đổ ra khỏi công trình;

- Tổng khối lượng đất đào của dự án là 95.588,88 m³ (trong khu và taluy)

5.2.4.2. Thi công các hạng mục công trình kiến trúc

- Các công trình nhà văn phòng, nhà kho, xưởng sửa chữa trên nền móng đơn;
- Thi công các hạng mục công trình kiến trúc khác: nhà bảo vệ, trạm biến thế, bể bơm, nhà xe, công tường rào, ... trình tự và biện pháp thi công chủ đạo như sau:

5.2.4.3. Thi công đường bãi, hạ tầng kỹ thuật

- Chuẩn bị mặt bằng, tập kết máy móc thiết bị và định vị công trình;
- Thi công hệ thống thoát nước;
- San gạt, lu lèn mặt nền bãi độ chặt $K \geq 0,95$;
- Thi công lớp cấp phối đá dăm và đá dăm gia cố xi măng;
- Thi công lớp phủ mặt bãi;
- Hoàn thiện, nghiệm thu và bàn giao.

5.3. Điều kiện địa hình, địa chất khu vực dự án

*** Đặc điểm địa hình:**

- Đây là khu vực đồi núi thấp bóc mòn, được xác định bậc độ cao tuyệt đối từ 30-100m và đồi trung bình xen đồi cao. Núi thấp trên 100m, khu vực được phát triển trên đá sét kết, đá cát-sét kết, đá cát hệ tầng Tân Lâm có tuổi Deven sớm (D1tl) với độ cao tuyệt đối trung bình từ 35-45m.

- Khu vực xây dựng Nhà máy có cao độ địa hình tương đối bằng phẳng, hướng hơi nghiêng về phía Nam. Theo hướng nghiêng này nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ đổ về hồ Trọt Đen ở phía Nam Dự án, đây là hồ thủy lợi.

*** Đặc điểm địa chất:**

Trong phạm vi khu vực thực hiện dự án địa chất công trình tạo thành thuộc giới Paleozoi:

+ Ordovic thượng - Silur hạ (Hệ tầng Long Đại: O3-S1ld): Thành phần cát kết, các dạng quarzit, bột kết, đá phiến sét, xen kẽ các lớp cuội sạn kết và đá phun trào felsic-trung tính, đá phiến.

+ Devon hạ - Hệ tầng Tân Lâm (D1tl): Thành phần cuội kết, sạn kết, cát kết, sét vôi và ít lớp mỏng đá vôi với góc cắm dốc từ 50-70°.

+ Devon thượng - Hệ tầng Cò Bai (D2-3cb): Tầm tích Đệ Tứ.

+ Perme thượng - Hệ tầng Cam Lộ (P2cl): Thành phần cấu tạo từ đá phiến sét xám đen phân lớp mỏng, cát kết hạt nhỏ, bột kết xám sẫm.

- Khu vực xây dựng Nhà máy nằm cách xa khu vực sụt lún của thôn Tân hiệp, theo kết quả khảo sát địa chất tại khu vực xây dựng Nhà máy cho thấy địa chất trong khu vực không có dấu hiệu của các khe nứt có thể dẫn đến hiện tượng sụt lún, thành phần chủ yếu là đất sét, lẫn dăm sạn. Địa chất khu vực sẽ được mô tả như sau:

- Lớp 1 đất phủ: Sét pha màu xám đen, nâu vàng lẫn rễ thực vật, lá cây, dăm

sạn không đồng nhất kém ổn định. Bề dày trung bình 0,5m đến 0,7m.

- Lớp 2: Sét pha màu xám vàng, nâu gụ, lẫn dăm sạn trạng thái dẻo mềm. Mặt lớp xuất hiện ở độ sâu 0,5m đến 0,7m, đáy ở độ sâu 2,1 đến 3,5m, cường độ chịu tải trung bình, bề dày trung bình 2,5m.

- Lớp 3: Sét pha màu xám vàng nâu đỏ lẫn dăm sạn trạng thái dẻo cứng. Mặt lớp xuất hiện ở độ sâu 2,1 đến 3,5m, đáy ở độ sâu 5,7 đến 6,7m, bề dày trung bình 3,4m. Lớp đất có cường độ chịu tải khá lớn.

- Lớp 4: Đá sét bột kết phong hóa thành sét pha lẫn dăm sạn, sỏi cục hòn xám đen, xám ghi trạng thái nửa cứng đến cứng. Lớp đất có cường độ chịu tải tốt, mặt lớp xuất hiện ở độ sâu độ sâu 5,7 đến 6,7m, đáy lớp ở độ sâu 9,5 đến 11m, bề dày trung bình 3,7m.

- Lớp 5: Đá sét bột kết màu xám xanh, xám đen phong hóa vừa đến mạnh. Lớp đất có cường độ chịu tải rất tốt, phân bố rộng với bề dày khá lớn, mặt lớp xuất hiện ở độ sâu 9,5 đến 11m.

Như vậy, địa chất khu vực là hoàn toàn phù hợp để xây dựng Nhà máy.

5.4. Tổng vốn đầu tư

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự có của doanh nghiệp và vốn vay.

- Tổng mức đầu tư: **35.520.000.000 đồng**

5.5. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian hoạt động của dự án là 50 năm kể từ ngày được cấp quyết định chủ trương đầu tư.

+ Chuẩn bị đầu tư: Từ tháng 8/2024 đến tháng 03/2025.

+ Thực hiện dự án đầu tư: Từ tháng 04/2025 đến tháng 02/2026.

+ Vận hành chạy thử: Từ tháng 3/2026 đến tháng 5/2026

+ Dự án đi vào hoạt động: Tháng 6/2026.

5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

* *Tổ chức quản lý:*

Bộ máy tổ chức quản lý kinh doanh của Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải được quản lý theo cơ cấu trực tuyến, chức năng.

Giám đốc: Chịu trách nhiệm mọi hoạt động của nhà máy. Chỉ đạo chung các bộ phận trong nhà máy.

Bộ phận Tổ chức - Hành chính: 01 người.

Tham mưu công tác tổ chức bộ máy, thực hiện các chế độ chính sách cho người lao động trong nhà máy; Tổ chức, quản lý, phân công người lao động trong nhà máy.

Bộ phận Kế toán - Vật tư: 01 người.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

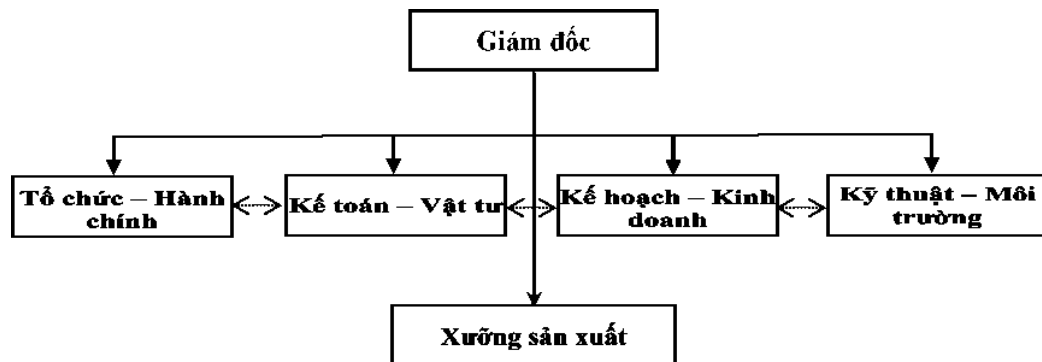
Giúp Giám đốc về công tác quản lý tài chính, vốn và hạch toán đảm bảo có lãi, bảo toàn phát triển vốn. Tính toán phản ánh số liệu chính xác, trung thực, kịp thời và liên tục, phân phối thu nhập và thực hiện nghĩa vụ đối với nhà nước và lập báo cáo quyết toán tài chính hàng năm theo quy định; Thực hiện thủ tục xuất nhập hàng, Theo dõi hàng tồn kho tối thiểu, Thực hiện thủ tục đặt hàng của kho, Sắp xếp hàng hóa trong kho, Đảm bảo tiêu chuẩn hàng hóa trong kho.

Bộ phận Kế hoạch - Kinh doanh: 03 người.

Tham mưu cho Giám đốc điều hành hoạt động kinh doanh mang lại hiệu quả cao; Nghiên cứu thị trường, khai thác và tìm kiếm khách hàng; theo dõi, kiểm soát toàn bộ hoạt động kinh doanh; Xây dựng mục tiêu, chiến lược phát triển kinh doanh; Xây dựng và thực hiện kế hoạch chiến lược Marketing; lập kế hoạch và tổ chức triển khai thực hiện kế hoạch kinh doanh ngắn hạn, trung hạn và dài hạn; Quản lý, thống kê theo dõi tiến độ, kết quả thực hiện các hợp đồng kinh tế liên quan kinh doanh; kế hoạch cung cấp nguyên liệu phục vụ sản xuất.

Bộ phận Kỹ thuật - Môi trường: 02 người.

Tham mưu cho Giám đốc về công tác kỹ thuật, công nghệ, định mức và chất lượng sản phẩm; Kiểm tra, giám sát, chất lượng sản phẩm; Vận hành và giám sát hệ thống xử lý nước thải; Tuân thủ quy định về phòng cháy chữa cháy (PCCC) và an toàn.



* Nguồn nhân lực:

- Số lượng CBCNV trong giai đoạn thi công: 25 người trên công trường;
- Số lượng CBCNV trong giai đoạn hoạt động: 42 người.

STT	Bộ phận	Số lượng nhân viên
1	Giám đốc	1
2	Kế hoạch - Kinh doanh	3
3	Tổ chức - Hành chính	1
4	Kế toán - Vật tư	1

5	Kỹ thuật - Môi trường	2
6	Bảo vệ, vệ sinh	1
7	Công nhân	33
	Tổng cộng	42

* Quản lý và sử dụng lao động

Xây dựng Quy chế hoạt động của nhà máy.

Đóng BHXH, BHYT, BHTN cho người lao động theo đúng quy định.

Thực hiện thời gian làm việc 8 giờ/ngày.

Tăng ca không quá 40 giờ/tháng, không quá 200 giờ/năm theo đúng quy định của pháp luật. Chế độ tăng ca áp dụng theo quy định của Nhà nước.

Thực hiện trả đủ lương cho công nhân từ ngày 15-20 hàng tháng.

Có chế độ thưởng cho người lao động rất rõ ràng như thưởng chuyên cần, thưởng thâm niên, thưởng tay nghề.

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

** Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

Dự án “Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải” phù hợp với các quy hoạch sau:

- Dự án phù hợp với Quy hoạch BVMT quốc gia thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 với mục tiêu Quy hoạch BVMT quốc gia thời kỳ 2021-2030 và tầm nhìn đến 2050 tập trung vào phát triển bền vững, giảm ô nhiễm, và tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên.

Dự án sản xuất dầu FO-R bằng công nghệ nhiệt phân từ cao su phế thải góp phần vào mục tiêu giảm thiểu chất thải rắn và chuyển đổi chất thải thành năng lượng, phù hợp với định hướng phát triển bền vững của quy hoạch. Công nghệ này có khả năng giảm thiểu ô nhiễm môi trường và sử dụng nguồn tài nguyên sẵn có một cách hiệu quả.

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Chiến lược Quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến 2050. Mục tiêu: Chiến lược Quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến 2050 nhấn mạnh vào việc phát huy tài nguyên từ chất thải, phát triển các công nghệ xử lý chất thải hiệu quả.

Dự án phù hợp với mục tiêu khuyến khích tái sử dụng và tái chế chất thải rắn. Dự án ứng dụng công nghệ nhiệt phân, chuyển hoá chất thải thành sản phẩm có giá trị; điều này đáp ứng các yêu cầu và mục tiêu đặt ra trong chiến lược.

** Phù hợp với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:*

- Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Trị thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Mục tiêu: Quy hoạch tỉnh Quảng Trị hướng tới phát triển kinh tế bền vững, bảo vệ tài nguyên và môi trường.

Dự án sản xuất dầu FO-R góp phần vào việc phát triển ngành công nghiệp của tỉnh, đồng thời đáp ứng các tiêu chí về bảo vệ môi trường trong quy hoạch.

Tạo ra giá trị kinh tế từ việc xử lý chất thải, phù hợp với các mục tiêu phát triển bền vững được quy định trong quy hoạch.

Dự án phù hợp với các quy định về quản lý và xử lý chất thải rắn, hỗ trợ mục

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải tiêu giảm thiểu chất thải đầu vào cho các bãi chôn lấp. Tạo ra cơ sở hạ tầng cho việc xử lý và tái chế chất thải, phù hợp với định hướng của nghị quyết.

- Nghị quyết 56/2023/NQ-HĐND ngày 19/7/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị quy định chính sách hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Mục tiêu: Quy định chính sách hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh. Dự án có thể được hưởng các chính sách ưu đãi đầu tư sẽ khuyến khích phát triển công nghiệp và cải thiện môi trường. Hoạt động sản xuất của dự án đáp ứng các tiêu chí mà nghị quyết quy định, qua đó có khả năng nhận được sự hỗ trợ từ chính quyền địa phương.

Dự án hỗ trợ quy hoạch quản lý chất thải bằng cách phát triển công nghệ xử lý chất thải rắn hiệu quả. Góp phần vào cơ cấu quản lý chất thải rắn của tỉnh, đảm bảo tính bền vững.

- Quyết định số 1645/QĐ-UBND ngày 30/8/2023 của UBND huyện Cam Lộ về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh và mở rộng quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Cam Tuyền, huyện Cam Lộ. Dự án nằm trong cụm công nghiệp Cam Tuyền, phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp và sử dụng đất trong khu vực. Các yêu cầu về hạ tầng, giao thông, và dịch vụ hỗ trợ sẽ thuận lợi cho sự phát triển của dự án.

Dự án sản xuất dầu FO-R tại cụm công nghiệp Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị, có sự phù hợp với quy hoạch tỉnh Quảng Trị, cũng như các nghị quyết và quyết định liên quan. Dự án không chỉ góp phần vào tiêu chí phát triển bền vững và hiệu quả trong việc xử lý chất thải mà còn hỗ trợ quy hoạch ngành công nghiệp của tỉnh, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế địa phương.

Việc tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm sẽ giúp dự án hoạt động hiệu quả và bền vững trong tương lai.

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

Đối chiếu với Khoản e, Điều 42, Luật Bảo vệ Môi trường 2020 nêu rõ “Tại thời điểm cấp giấy phép môi trường, trường hợp Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khả năng chịu tải của môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành thì việc cấp giấy phép môi trường được thực hiện căn cứ vào khoản a, b, d, và đ”.

Vì vậy, khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải tại khu vực thực hiện Dự án chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải môi trường tiếp nhận. Mặt khác, qua số liệu quan trắc, giám sát môi trường không khí, nước mặt khu vực triển khai dự án ở Chương III cho thấy, môi trường khu vực chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, đủ khả năng tiếp nhận các chất thải phát sinh khi dự án triển khai thực hiện.

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

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu hiện trạng môi trường từ Chương trình quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị năm 2024⁽¹⁾ và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường huyện Cam Lộ năm 2024⁽²⁾. Dữ liệu môi trường tại khu vực thực hiện Dự án như sau:

1.1.1. Dữ liệu về môi trường nước mặt

Bảng 10. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả quan trắc		Mức phân loại chất lượng nước theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2)			
			SH1QG1	SH2	A	B	C	D
1	pH	-	6,9	6,3	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	<6,0 hoặc >8,5
2	DO	mg/l	6,3	5,6	≥6,0	≥5,0	≥4,0	≥2,0
3	TSS	mg/l	7,4	7,14	≤5	≤15	>15 không có rác nổi	>15 và có rác nổi
4	BOD ₅	mg/l	1,8	1,8	≤4	≤6	≤10	>10
5	COD	mg/l	6,3	7,5	≤10	≤15	≤20	>20
6	NO ₂	mg/l	KPH	KPH	-	-	-	-
7	NO ₃	mg/l	0,17	0,18	-	-	-	-
8	NH ₄	mg/l	KPH	KPH	-	-	-	-
9	PO ₄ ³	mg/l	KPH	KPH	-	-	-	-
10	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH	KPH	-	-	-	-
11	Fe	mg/l	0,17	0,11	-	-	-	-
12	Coliform	MPN/100ml	745	616	≤1.000	≤5.000	≤7.500	>7.500
13	E.Coli	MPN/100ml	9	8	-	-	-	-

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (mức A: chất lượng nước tốt; mức B: chất lượng nước trung bình; mức C: chất lượng nước xấu; mức D: chất lượng nước rất xấu);
Thời gian lấy mẫu: Trung bình các đợt Quan trắc năm 2024
(-): Không quy định; KPH: Không phát hiện
SH1QG1: Trên sông Hiếu tại Trạm thủy văn Đầu Mầu, xã Cam Thành
SH2: Trên sông Hiếu tại cầu Duối - thị trấn Cam Lộ

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

Kết quả tại bảng 10 cho thấy, tại thời điểm quan trắc: Phần lớn các các thông số đều đạt mức B theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2).

1.1.2. Dữ liệu về môi trường không khí và tiếng ồn

Bảng 11. Dữ liệu môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1h)
			KCL1	KCL2	KCL3	KCL4	
1	Bụi lơ lửng	µg/Nm ³	287	294	284	269	300
2	Độ ồn	dB(A)	68,9	68,8	68,5	68,7	70(*)
3	SO ₂	µg/Nm ³	28	25	32	23	350
4	NO ₂	µg/Nm ³	16	23	16	23	200
5	CO	µg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	30.000

Ghi chú: - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

-(*): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);

(-): Không quy định; KPH: Không phát hiện

KLC1: Tại ngã ba Quốc lộ 9 và đường Hồ Chí Minh đoạn qua thị trấn Cam Lộ

KLC2: Tại ngã ba Quốc lộ 1A và đường Xuyên Á, đoạn qua xã Thanh An

KLC3: Tại ngã tư đường tránh thành phố Đông Hà thuộc xã Cam Hiếu

KLC4: Tại ngã ba cao tốc Cam Lộ - La Sơn và Quốc Lộ 9

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 11 cho thấy, các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

1.1.3. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất

Bảng 12. Dữ liệu môi trường nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 09:2023/BTNMT
			NDD1	NDD2	NDD3	NDD4	
1	pH	-	6,8	6,7	5,9	6,2	5,8 - 8,5
2	TDS	mg/L	765	461	452	456	1.500
3	Độ cứng	mgCaCO ₃ /L	41	72	113	106	500
4	Clorua	mg/L	12	13	KPH	KPH	250
5	NO ₃ - - N	mg/L	14,6	13,3	KPH	KPH	15
6	NH ₄ + - N	mg/L	0,66	0,34	KPH	KPH	1
7	Sunphat	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	400
8	Fe	mg/L	0,13	0,080	0,12	0,11	5
9	E.Coli	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	-

Ghi chú: - QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước

chú: dưới đất;

(-): Không quy định; KPH: Không phát hiện

- Thời gian lấy mẫu: 19/8/2024

NDD1: Tại giếng khoan của hộ gia đình bà Nguyễn Thị Gái, thôn Phương An 1, xã Cam Nghĩa

NDD2: Tại giếng đào của hộ gia đình ông Trần Văn Hùng, thôn Ba Thung, xã Cam Tuyền

NDD3: Tại giếng khoan của hộ gia đình ông Phan Công Bằng, thôn Cam Hiếu, xã Cam Hiếu

NDD4: Tại giếng khoan hộ gia đình ông Hồ Sỹ Hoài, thôn Phổ Lại, xã Thanh An).

Nhận xét: Kết quả tại bảng 8 cho thấy, tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án

- Đường giao thông: Hệ thống giao thông khu vực dự án khá thuận lợi, tạo điều kiện cho dự án trong việc vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm tiêu thụ.

+ Cách dự án khoảng 300m về phía Đông là đường Hồ Chí Minh nhánh Đông,

+ Dự án cách Quốc lộ 9 (đường xuyên Á) khoảng 1,5km về phía Bắc, nối về Quốc Lộ 1A khoảng 10km và nối về Cảng Cửa Việt 24km.

- Hệ thống sông, suối:

+ Phía Đông Nam của dự án là các khe cạn tự nhiên, thuận lợi cho việc thoát nước vào mùa mưa.

+ Cách khu vực dự án khoảng 4km là sông Hiếu. Sông Hiếu là một phụ lưu của sông Thạch Hãn, đổ vào dòng chính tại ngã ba Gia Độ, có với chiều dài 66km, diện tích lưu vực 539km².

- Nhìn chung dự án nằm trong quy hoạch của CCN Cam Tuyền không có dân cư nên thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng.

+ Dự án nằm cách UBND xã Cam Tuyền 3km về phía Tây.

+ Dự án cách chùa Cam Lộ là di tích lịch sử của huyện Cam Lộ khoảng 4,0 km.

+ Phía Đông dự án, cách 300m là Bãi chôn lấp chất thải rắn huyện Cam Lộ, hiện nay đang hoạt động; cách 1 km về phía Tây là Trạm trộn Bê tông phục vụ dự án cao tốc đang vận hành.

+ Phía Nam dự án, cách 2 km là Nhà máy chế biến tinh bột sắn An Thái đang hoạt động.

1.3. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Qua quá trình thu thập thông tin tài liệu các dự án lân cận cho thấy đặc trưng hệ sinh vật của Dự án như sau:

a. Hệ sinh thái trên cạn

- Hiện trạng hệ thực vật: Hệ thực vật trong khu vực dự án nói riêng và khu vực xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ nói chung chủ yếu là rừng trồng sản xuất và cây trồng nông nghiệp với hệ thực vật lâm nghiệp, thảm thực vật rừng nghèo nàn. Một số loài cây chủ đạo là bạch đàn, luồng, keo ngoài ra còn có các loại và cây cỏ và cây bụi. Trong khu vực dự án không có các loài thực vật quý hiếm nằm trong danh mục Sách đỏ của Việt Nam.

- + Cây trồng lâm nghiệp: Keo tai tượng
- + Cây trồng nông nghiệp: Lúa, ngô, khoai, rau màu các loại
- + Cây ăn quả: Mít, hồng bì, nhãn, ổi, bưởi ...
- + Cây cỏ và cây bụi: Cỏ tranh, cỏ lát....

- Hiện trạng hệ động vật: Hệ động vật trong khu vực dự án và vùng lân cận chủ yếu là các loại vật nuôi như trâu, bò, lợn, gà, một số loại động vật tự nhiên như chim sâu, chim sẻ, chào mào, chuột không có các loài động vật quý hiếm nằm trong danh mục Sách đỏ của Việt Nam.

b. Hệ sinh thái dưới nước

- Hệ thực vật dưới nước: Khu vực hồ Trọt Đen tiếp giáp với dự án về phía Đông Nam có hệ thực vật dưới nước nghèo nàn do là hồ thủy lợi, lưu vực nhỏ. Khu vực sông Hiếu của có thảm thực vật nổi trung bình. Thực vật trôi nổi phát triển mạnh đặc biệt là vào mùa mưa. Phytoplankton chủ yếu là các loài tảo lục và tảo silic. Zooplankton chủ yếu là các nhóm Cladocera, Rotatoria, Copepoda, ... Thực vật phù du, rau ngổ, cỏ nước, rong, rêu ... không có các loài thực vật quý hiếm.

- Hệ động vật dưới nước: Hệ động vật dưới nước của khu vực gồm các loại thủy sản tự nhiên như cá, rô phi, lóc, tôm, cua, ốc ... Trong hồ không có các loài động vật quý hiếm nằm trong danh mục Sách đỏ của Việt Nam.

Nói chung, tài nguyên sinh vật của các hệ sinh thái này không phong phú và chủ yếu bị tác động bởi các hoạt động của con người. Riêng hệ sinh thái thủy vực các con sông lớn còn chịu nhiều tác động của các hoạt động tự nhiên như khí hậu, thủy văn và thiên tai (bão, lũ lụt, hạn hán...). Do vậy, thành phần loài và số lượng cá thể của khu hệ thực vật và động vật tương đối nghèo và đơn giản.

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

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

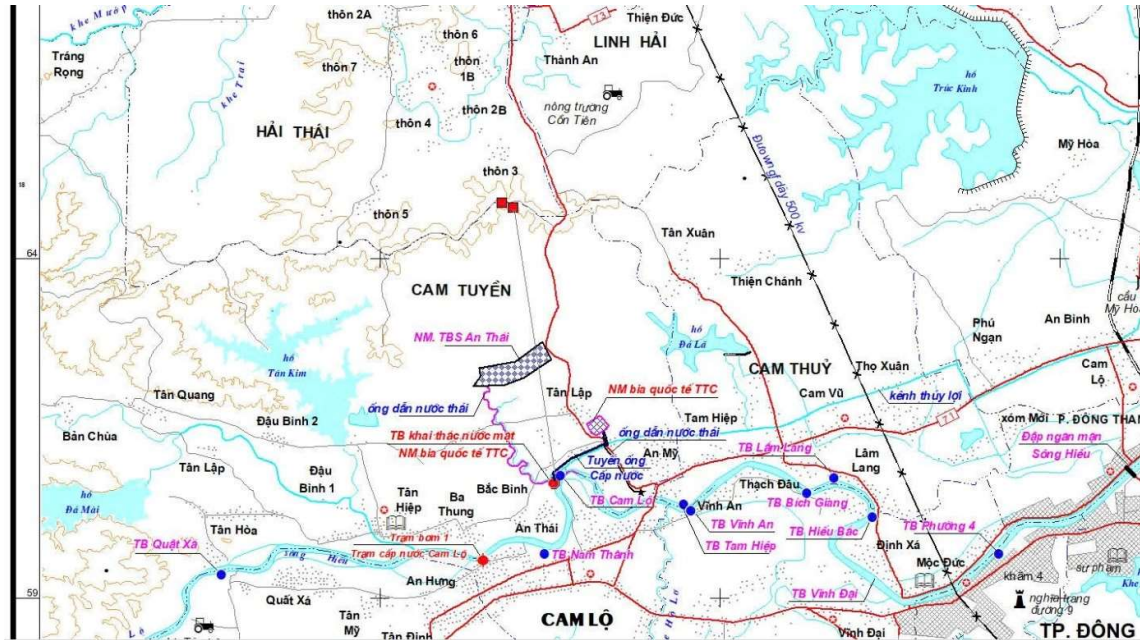
2.1.1. Địa hình

Đây là khu vực đồi núi thấp bóc mòn, được xác định bậc độ cao tuyệt đối từ 30-100m và đồi trung bình xen đồi cao. Núi thấp trên 100m, khu vực được phát triển trên đá sét kết, đá cát-sét kết, đá cát hệ tầng Tân Lâm có tuổi Deven sớm (D1tl) với

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải độ cao tuyệt đối trung bình từ 35-45m.

- Khu vực xây dựng Nhà máy có cao độ địa hình tương đối bằng phẳng, hướng hơi nghiêng về phía Nam. Theo hướng nghiêng này nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ đổ về khe nước tự nhiên ở phía Nam Dự án, về mùa nắng khe nước thường xuyên khô cạn. Cách dự án khoảng 300m về phía hạ lưu khe cạn là điểm tiếp nhận nước thải từ Bãi chôn lấp, xử lý chất thải rắn huyện Cam Lộ và cách 2km là điểm tiếp nhận nước thải của Nhà máy tinh bột sắn An Thái, sau đó thoát vào sông Hiếu.

Nước sông Hiếu dùng cho hoạt động tiêu thoát nước, cấp nước sản xuất nông nghiệp và không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt ở đoạn sông này.



Hình 3. Hiện trạng khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, chịu ảnh hưởng lớn từ biển Đông. Khí hậu ở đây khắc nghiệt với gió Tây Nam khô nóng và gió Đông Bắc ẩm ướt. Mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12, chiếm trên 80% lượng mưa hàng năm. Mùa bão diễn ra từ tháng 7 đến tháng 11, với tháng 9 và 10 thường có nhiều bão nhất. Nhiệt độ trung bình hàng năm dao động từ 24,9 đến 27,5 °C, với độ ẩm tương đối cao, trung bình khoảng 80-85%.

a. Chế độ nhiệt

Khu vực Dự án có mức chênh lệch nhiệt độ trong năm cao, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống tới 12°C và cao nhất có thể lên trên 40°C. Nhiệt độ trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 13. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C) [1]

Tháng\năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bình quân năm	26,4	25,7	25,3	25,4	26,5	26,0	27,5	25,1	26,0	26,0
Tháng 1	19,4	20,8	21,2	19,8	20,2	22,1	18,0	21,3	18,6	21,1
Tháng 2	22,1	18,4	20,5	19,0	24,3	22,3	21,5	18,6	21,6	22,4
Tháng 3	25,5	21,9	23,5	22,7	25,4	25,4	24,5	24,1	23,5	23,5
Tháng 4	26,4	27,2	26,2	25,0	28,9	24,4	27,0	24,6	27,4	29,7
Tháng 5	31,7	29,3	28,0	29,0	29,9	30,0	29,8	26,9	29,6	28,8
Tháng 6	30,9	30,8	30,3	30,0	31,8	31,2	31,2	30,3	30,8	30,7
Tháng 7	28,8	30,0	28,6	28,8	30,5	30,6	30,1	29,5	30,7	29,1
Tháng 8	29,6	29,7	29,4	28,9	29,1	29,2	30,5	28,6	30,4	30,5
Tháng 9	29,3	28,5	28,8	28,4	26,8	29,0	27,4	27,6	27,9	28,1
Tháng 10	25,7	26,9	25,3	26,0	26,3	25,0	24,9	24,5	25,9	25,0
Tháng 11	26,0	24,4	22,3	24,5	23,6	23,6	22,8	25,2	24,0	23,8
Tháng 12	21,9	21,0	19,7	22,3	21,5	19,6	20,1	19,4	21,5	19,8

b. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình qua các năm từ 83-87%, các tháng có độ ẩm cao thường là các tháng mùa mưa. Vào mùa khô độ ẩm thấp hơn nhiều, đặc biệt vào thời kỳ có gió Tây Nam hoạt động, độ ẩm chỉ còn 67-68%. Độ ẩm trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 14. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %) [1]

Tháng\năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bình quân năm	82	84,5	85,4	84	81	83	84	86	83	86,4
Tháng 1	87	91,2	91,8	92	92	88	88	89	89,3	86,7
Tháng 2	89	85,4	91,6	88	88	87	88	90	91,7	86,8
Tháng 3	87	89,4	90,3	89	88	87	89	87	89,5	76,8
Tháng 4	83	85,4	83,2	87	82	88	86	84	85,8	75,4
Tháng 5	69	79,9	83,6	78	76	78	79	81	79,1	74,0
Tháng 6	71	74,2	73,2	72	66	69	68	73	70,8	78,7
Tháng 7	77	76,0	80,2	77	68	71	73	80	70,0	70,1
Tháng 8	78	77,0	78,4	77	75	78	70	81	70,2	81,3
Tháng 9	79	83,4	83,0	82	85	81	88	83	86,1	87,4
Tháng 10	87	89,4	89,4	88	85	87	92	88	89,5	87,4
Tháng 11	88	89,5	92,3	89	86	91	91	91	87,5	92,1
Tháng 12	88	93,6	88,2	92	82	91	91	91	86,2	86,4

c. Bức xạ mặt trời số giờ nắng

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm². Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Các tháng có số giờ nắng thường vào tháng 5, 6, 7, 8 đạt trên 200 giờ. Số giờ nắng các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 15. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ) [1]

Tháng\năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Cả năm	2039	1.744	1.677	1.804	2.100	2.033	1.974	1.787	1877	1910
Tháng 1	121	38	87.6	35	76	172	63	115	1,7	4,6
Tháng 2	99	71	94.6	67	178	185	172	25	2,5	3,0
Tháng 3	59	102	114	123	139	149	129	129	4,5	3,5
Tháng 4	202	192	173.9	175	239	120	210	164	5,5	8,3
Tháng 5	295	250	174	272	227	246	291	169	8,3	6,8
Tháng 6	272	252	255.6	173	283	275	244	275	8,9	8,3
Tháng 7	111	260	179.6	128	237	318	241	258	9,0	6,4
Tháng 8	239	204	212.9	170	145	211	257	202	7,3	8,9
Tháng 9	209	164	227,4	227	125	224	186	165	5,1	5,6
Tháng 10	170	128	81.7	209	233	57	75	88	3,2	3,3
Tháng 11	168	67	43.6	146	108	60	78	149	3,5	2,8
Tháng 12	94	16	32.1	79	110	16	27	49	1,9	1,2

d. Lượng mưa

Trên cơ sở các kết quả quan trắc lượng mưa tại các trạm đo mưa trên địa bàn tỉnh Quảng Trị thời gian từ 1976 - 2023. Lượng mưa hàng năm nằm trong khoảng $2.000 \div 2.700$ mm. Trị số này tăng mạnh theo hướng từ Đông sang Tây và từ Bắc xuống Nam, tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12 chiếm tới 70% lượng mưa năm. Tháng 5 hàng năm thường xảy ra các trận mưa ngắn ngày, cường độ tập trung, gây ngập lụt cục bộ trong đồng sinh lũ gọi là lũ tiểu mãn. Lũ tiểu mãn không gây nhiều thiệt hại về người và các cơ sở hạ tầng nhưng có ảnh hưởng xấu đến phát triển trồng trọt. Lũ tiểu mãn cũng là một đặc trưng thời tiết xuất hiện ở miền Trung Việt Nam vào tháng 5 hàng năm.

Cường độ mưa trong một ngày đạt khá lớn và thường xảy ra vào tháng X hoặc tháng XI.

Bảng 16. Lượng mưa trung bình tháng, năm tại các trạm [2]

Tháng/năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Cả năm	1.947,0	2.533,8	2.557,5	2.315,4	2.166,1	3.558,0	2.595,1	2.383,2	2721,5	3021,2
Tháng 1	46,2	90,4	71,8	53,3	73,1	65,4	97,3	71,2	98	29,6
Tháng 2	39,9	37,8	78,3	38,2	3,9	7,3	33,8	57,2	105,8	9,2
Tháng 3	19,5	12,5	26,9	43,7	51,5	1,8	33,8	116,7	22,9	22
Tháng 4	158,9	89,2	35,9	139,0	0,5	44,5	83,2	156,4	18,8	0,8

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

Tháng 5	5,0	102,0	98,7	6,0	57,9	81,7	17,3	152,8	115,5	260,4
Tháng 6	97,2	94,2	115,5	46,2	28,1	25,8	63,0	47,1	78,4	61
Tháng 7	114,5	75,4	421,2	260,4	97,5	18,3	21,6	72,7	86	258,3
Tháng 8	99,4	99,2	57,5	34,1	383,0	128,0	42,7	211,0	63	20,3
Tháng 9	300,3	443,6	374,9	211,7	611,1	87,7	752,2	255,0	393,8	348,3
Tháng 10	427,3	558,2	394,6	447,6	374,7	2.254,3	1.002,5	724,6	978,8	1120,1
Tháng 11	482,1	483,2	648,0	287,7	392,2	615,7	160,5	200,0	459,9	513,4
Tháng 12	156,7	448,1	234,2	747,5	92,6	227,5	273,3	318,5	300,6	377,8

Mùa khô bắt đầu từ tháng 1 đến tháng 8. Tổng lượng mưa 8 tháng mùa khô chỉ chiếm 30% tổng lượng mưa năm. Trong các tháng mùa khô từ tháng 1 đến tháng 4 thường có những trận mưa rào nhẹ cách nhau từ 7 đến 8 ngày với lượng mưa trôn từ 20 30mm, do vậy trong vụ Đông Xuân thường ít phải tưới hơn vụ Hè Thu. Giữa 2 mùa khô có 1 thời kỳ mưa lớn là tháng 5 và tháng 6 gọi là mưa tiểu mãn, nhờ có mưa này mà vụ Hè Thu, nhu cầu nước cho con người và cây trồng đỡ căng thẳng hơn. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, thậm trí có năm mùa mưa kéo dài đến tận tháng 1. Đây là thời gian bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh ở khu vực miền Trung. Do đặc điểm địa hình chia cắt nên mưa trong mùa mưa cũng ít khi đồng đều trên toàn lưu vực.

e. Gió

Huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, nằm ở miền Trung Việt Nam, chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió mùa. Điều kiện gió ở đây đặc biệt với sự thay đổi hướng gió theo mùa. Gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc là hai hướng gió chính ảnh hưởng đến Quảng Trị. Gió Tây Nam khô nóng thổi mạnh từ tháng 3 đến tháng 9, gây hạn hán và nhiệt độ cao, trong khi gió Đông Bắc mang không khí lạnh và ẩm, gây mưa phùn. Mùa mưa bão từ tháng 9 đến tháng 11, Vĩnh Linh chịu ảnh hưởng nặng nề của bão với gió mạnh và mưa lớn. Địa hình đồi núi và ven biển cũng làm thay đổi hướng gió, tạo ra các vùng gió mạnh hoặc yếu cục bộ. Hiểu rõ điều kiện gió giúp phòng tránh thiên tai và ứng phó biến đổi khí hậu.

2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn

Qua quá trình khảo sát cho thấy trong khu vực dự án và lân cận chủ yếu là các khe suối nhỏ nằm trong khu vực dự án đều chảy theo hướng Bắc - Nam, nước suối đổ vào sông Hiếu từ đó nước sông Hiếu chảy theo hướng từ Tây sang Đông nhập với sông Thạch Hãn ở ngã ba Gia Độ.

Sông Hiếu được hợp bởi hai phụ lưu chính là sông Cam Lộ (ở tả ngạn) và sông Trịnh Hìn kéo dài từ phần thượng nguồn là sông Tiên Hiên (ở hữu ngạn) tại Đông Bắc thôn Thượng Lâm. Phụ lưu chính là sông Cam Lộ bắt nguồn từ bậc độ cao

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy chiết xuất dầu FO-R từ cao su phế thải khoảng 1.000m thuộc khối núi Voi Mẹp và núi Sa Múi, chảy qua Hướng Hóa, Cam Lộ, Đông Hà rồi đổ vào sông Thạch Hãn tại ngã ba Gia Độ với chiều dài 66km, diện tích lưu vực 539km². Dòng chảy nằm tại khu vực nghiên cứu có giá trị mô đun biến động trong khoảng 54 - 73 l/s.km², một số nơi có giá trị mô đun dòng chảy bình quân đạt tới 80 l/s.km², như ở huyện Hướng Hóa, mùa lũ từ tháng 9 - 12, mùa kiệt kéo dài trong khoảng 8 tháng (tháng 1 - 8). Thông thường mùa lũ xuất hiện chậm hơn mùa mưa khoảng một tháng.

Bảng 17. Phân phối dòng chảy sông Hiếu tại Cam Tuyền với P = 75%

Tuyến	F (km ²)	Dòng chảy tháng thiết kế P = 75% (m ³ /s)												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Sông Hiếu (Cam Tuyền)	487	10,14	5,72	3,79	3,59	5,92	4,52	2,43	4,45	24,4	58,15	52,25	24,98	16,69

Nguồn: Bài báo Dự tính xâm nhập mặn trên các sông chính tỉnh Quảng Trị theo các kịch bản phát triển kinh tế xã hội đến 2020 của Trần Ngọc Anh và nnk đăng trên Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, Khoa học Tự nhiên và Công nghệ 25, Số 1S (2009), 1-12

2.3. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt khu vực dự án (Bảng 10, mục 1.1.1.) cho thấy, chất lượng nguồn nước khu vực nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT.

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

Để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường khu vực Dự án, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị tiến hành lấy mẫu 03 đợt trong phạm vi Dự án và khu vực lân cận. Trong đó: Đợt 1: Ngày 07/5/2025; Đợt 2: Ngày 08/5/2025 và Đợt 3: Ngày 09/5/2025

3.1. Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

- Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.
- Vị trí lấy mẫu như sau:

Bảng 18. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ VN2000, KTT 160°15', múi chiều 3 ^o	
		X (m)	Y (m)
KK1	Điểm phía Tây Nam khu vực dự án “Nhà máy chế xuất dầu FO-R từ cao su phế thải tại CCN Cam Tuyền”, xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị	1.864.696	578.766
KK2	Điểm tại Trung tâm khu vực Dự án	1.864.722	578.850
KK3	Điểm phía Đông Bắc khu vực dự án “Nhà máy chế xuất dầu FO-R từ cao su phế thải tại CCN Cam Tuyền”, xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị	1.864.750	578.952

- Chất lượng không khí và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

Bảng 19. Kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 05:2023/ BTNMT
			Đợt 1 (ngày 07/5/2025)			Đợt 2 (ngày 08/5/2025)			Đợt 3 (ngày 09/5/2025)			
			KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	27,3	28,3	30,1	28,7	30,3	32,0	28,1	29,7	30,5	-
2	Độ ẩm	%	68	66	65	67	65	64	66	64	61	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,4	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,5	0,3	0,6	-
4	Độ ồn	dB(A)	36,0	31,9	40,7	35,6	31,5	41,1	35,2	31,9	40,3	70 ⁽¹⁾
5	Bụi	µg/m³	184	161	177	193	173	190	170	179	186	300
6	SO ₂	µg/m³	23	31	27	22	24	30	27	31	30	350
7	NO ₂	µg/m³	25	23	21	21	25	19	25	21	12	200
8	CO	µg/m³	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	KPH (3000)	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT (1h) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí; (1h: trung bình 1h)
- ⁽¹⁾: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ).
- ⁽²⁾: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ).
- (-): Quy chuẩn không quy định.

Nhận xét: Kết quả ở trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn tại các thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

3.2. Môi trường nước mặt

- Điều kiện thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.
- Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 20. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu	Mô tả vị trí	Tọa độ VN2000, KTT 160°15', múi chiều 3 ^o	
		X (m)	Y (m)
NM	Điểm tại khe nước tự nhiên, “Nhà máy chế xuất dầu FO-R từ cao su phế thải tại CCN Cam Tuyền”, xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ, tỉnh Quảng Trị khoảng 30m về phía Đông Nam	1.839.258	535.919

- Chất lượng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, Mức B)
			Đợt 1 (ngày 07/5/2025)	Đợt 2 (ngày 08/5/2025)	Đợt 3 (ngày 09/5/2025)	
			NM	NM	NM	
1	pH	-	6,2	6,2	6,3	6,0-8,5
2	DO	mg/L	5,8	6,0	5,9	≥ 5
3	TSS	mg/L	4,6	4,4	4,8	≤ 15
4	TOC	mg/L	0,9	1,1	0,9	≤ 6
5	BOD ₅	mg/L	1,9	2,1	1,9	≤ 6
6	COD	mg/L	9	10	9	≤ 15
7	Tổng Nito	mg/L	0,8	0,9	0,8	≤ 1,5
8	Tổng Photpho	mg/L	KPH(0,03)	KPH(0,03)	KPH(0,03)	≤ 0,3
9	Coliform	MPN/100ml	96	1046	1106	≤ 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 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.
- KPH: Không phát hiện.
- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phân phụ lục.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt của khu vực đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT.

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 tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Quá trình GPMB, thi công xây dựng Dự án sẽ chiếm dụng diện tích đất 19.578 m² được thu hồi phục vụ cho dự án với các loại đất bị chiếm dụng như sau:

TT	Loại đất	Diện tích (m²)	Hiện trạng
1	Đất trồng rừng sản xuất	19.578	Tràm trồng của UBND xã Cam Tuyền
	Tổng	19.578	

Qua điều tra, khảo sát, hiện trạng đất trồng cây trong khu vực chủ yếu là tràm trồng từ 3-5 năm tuổi của UBND xã Cam Tuyền giao cho một số hộ dân canh tác, sản xuất. Việc thu hồi đất sản xuất sẽ ảnh hưởng đến kinh tế của hộ dân khi phải di chuyển đến nơi sản xuất mới hoặc xa hơn nơi ở.

Do đó, Chủ dự án sẽ có phương án đền bù, hỗ trợ cho các hộ dân này theo đúng quy định của pháp luật và điều kiện thực tế tại địa phương.

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

a. Tác động do phá bỏ thảm thực vật

- Trước khi triển khai các hoạt động san ủi, đào đắp, thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ tiến hành chặt, phá bỏ các loại cây cối nằm trong khu vực Dự án.

- Qua khảo sát trong khu vực chiếm dụng đất 19.578 m² bao gồm các loại cây như: Tràm, cây bụi và thảm cỏ. Việc phát quang thảm thực vật sẽ làm phát sinh CTR chủ yếu là sinh khối thực vật bao gồm: thân, cành, rễ, lá. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật theo phương pháp tính của Ogawa và Kato phát sinh trong 01 ha gồm 30 tấn thân + 5 tấn cành + 1 tấn lá + 5 tấn rễ.

Như vậy, lượng sinh khối thực vật phát sinh trong giai đoạn GPMB, chuẩn bị xây dựng Dự án là: $M = 41 \text{ tấn/ha} \times 1,96 \text{ ha} = 80,36 \text{ tấn}$. Trên thực tế, lượng sinh khối này sẽ ít hơn số liệu dự báo do một phần cành, lá sẽ được người dân thu gom để sử dụng làm nhiên liệu đốt và phân xanh.

Lượng sinh khối thực vật phát sinh sẽ làm mất mỹ quan khu vực và có khả năng gây nguy cơ cháy rừng vào mùa khô nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải
 hợp. Do đó, để hạn chế lượng CTR này ảnh hưởng tới môi trường cũng như mỹ quan khu vực Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và tận dụng hợp lý.

b. Tác động đến hệ sinh thái

- Đối với hệ thực vật: Quá trình GPMB sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này và thay vào đó là các công trình cơ sở hạ tầng, đường giao thông, bãi tập kết bằng bê tông... Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn.

- Đối với hệ động vật: Quá trình phát quang thảm thực vật sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật. Đồng thời việc tập trung lượng lớn người và thiết bị máy móc trên công trường nên gây ra sự hoảng sợ đối với các loài động vật, bắt buộc chúng phải di chuyển đến nơi khác để tồn tại. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế khu vực dự án cho thấy trong và lân cận dự án không có các loại động vật nằm trong sách đỏ của Việt Nam, khu vực đã bị tác động nhiều bởi hoạt động sản xuất con người, do đó tác động tới hệ động vật không lớn.

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

a. Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho công trình dự án này ước tính như bảng sau:

Bảng 21: Khối lượng nguyên vật liệu

Stt	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Trọng lượng (tấn)
1	Cát	m ³	500	1,40	700
2	Đá các loại	m ³	700	1,60	1.120
3	Xi măng	Tấn	500	-	500
4	Gạch xây	Viên	7.500	1,6 kg/viên	12
5	Thép	Tấn	180	-	180
Tổng cộng					2.512

(Nguồn: tổng hợp báo cáo KTKT của dự án).

Sử dụng xe ô tô có trọng tải 8 tấn, như vậy số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án 628 lượt xe.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993) như sau:

$$L = 1,7 k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right]$$

Trong đó:

- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe);

- k: Hệ số để nén kích thước hạt bụi, $k = 0,2$;
- s: Hệ số kể đến loại mặt đường, $s = 8,9\%$;
- S: Tốc độ trung bình của xe tải, $S = 20 \text{ km/h}$;
- W: Tải trọng của xe; $W = 8 \text{ tấn}$;
- w: Số bánh xe, $w = 6 \text{ bánh}$;
- P: Số ngày không hoạt động trong năm, $P = 77 \text{ ngày}$;

Từ công thức trên thay số tính toán ta được $L = 0,0021 \text{ kg/km/lượt xe}$.

Vậy, tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển trong suốt quá trình xây dựng 1 tháng, với quãng đường vận chuyển ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh trung bình 0,5 km là $0,0021 \text{ kg/km/lượt xe} \times 628 \text{ lượt xe} \times 0,5 \text{ km} = 0,65 \text{ kg bụi/1 tháng} = 0,0216 \text{ kg bụi/ngày} (0,24 \text{ mg/s})$.

Đánh giá tác động: Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi ở khoảng cách $> 20 \text{ m}$ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình thi công dự án, do đoạn ra vào công trường thường có đất đá rơi vãi, đặc biệt vào những ngày nắng, mặt đường trở nên khô ráo làm cho các hạt đất mất kết dính với nhau dễ dàng bị cuốn theo bánh xe và luồng gió do xe chạy qua. Mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người dân là rất lớn nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

Phạm vi tác động là người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển nhất là dọc tuyến đường Hồ Chí Minh.

b. Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển đất đá đổ thải

- Đối với vận chuyển đất, đá dư thừa trong quá trình GPMB của dự án khoảng 95.558 m^3 (đất đào 95.558 m^3): Địa hình khu vực dự án là vùng đồi có cao độ hiện trạng từ $\text{cos} +51,48\text{m}$ đến $\text{cos} + 64,43\text{m}$ so với cos khu vực đường giao thông lân cận và dân cư xung quanh từ $+51,45$ đến $+58,22 \text{ m}$. Do đó, để đảm bảo cho quá trình vận chuyển xuất nhập hàng hoá. Dự án sẽ tiến hành GPMB và san nền khu vực xuống $\text{cos} +51\text{m}$. Sau khi cân bằng lượng đất đào, khối lượng đất đá đào dư thừa vận chuyển đến các vị trí đổ là 95.558 m^3 (đất sét tự nhiên) tương ứng khoảng 138.558 tấn.

- Dự án sử dụng phương tiện để vận chuyển vật liệu trong quá trình thi công là ô tô tải 10-12T (phụ thuộc vào tải trọng đường sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp). Thời gian thi công của Dự án là 30 ngày, một ngày 8h. Từ khối lượng vận chuyển tính được lượt xe vận chuyển hàng ngày như sau:

Bảng 22. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển

TT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển	tấn	138.558
2	Số chuyến (12 tấn/chuyến)	chuyến	11.546
3	Tổng lượt xe (2 chiều đi và về)	lượt xe	23.092
4	Trung bình lượt xe hàng ngày	lượt xe/h	6

Ghi chú: Thời gian thi công một tháng thi công 30 ngày, một ngày 8h

Tải lượng, nồng độ phụ thuộc vào phương tiện vận chuyển, chất lượng tuyến đường vận chuyển, quãng đường vận chuyển. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới như sau:

Bảng 18. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diesel

Khối lượng xe (Kg)	CO (g/km)	NO _x (g/km)	HC+NO _x (g/km)	Bụi (PM) (g/km)
1.760 < Rm	0,74	0,39	0,46	0,06

Trong đó:

HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diesel có công thức là $C_1H_{1,86}$.

Rm: Khối lượng xe bằng khối lượng bản thân của xe cộng thêm 100 kg để thử khí thải.

Với lượng xe ra vào khu vực Dự án lớn nhất là 6 xe/h. Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 23. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

TT	Chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)	Tải lượng ô nhiễm 01 giờ	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	0,74	0,74	0,00699
2	NO _x	0,39	0,39	0,00368
3	HC	0,07	0,07	0,00066
4	Bụi (PM)	0,06	0,06	0,00057

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau: [4]

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

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 ($\text{mg}/\text{m.s}$).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5 m.

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

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án 2,4 m/s.

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

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

Thay các giá trị vào công thức (1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 24. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau

TT	Khoảng cách x (m)	σ_z	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)			
			C _{CO}	C _{Nox}	C _{HC}	C _{bụi}
1	5	1,72	0,00396	0,00209	0,00037	0,00032
2	10	2,85	0,00188	0,00099	0,00018	0,00015
3	15	3,83	0,00131	0,00069	0,00012	0,00011
4	20	4,72	0,00104	0,00055	0,00010	0,00008
5	30	6,35	0,00075	0,00040	0,00007	0,00006
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)			30	0,2	-	0,3

Đánh giá tác động:

Do địa hình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án chủ yếu ở đồi núi nên hoạt động GPMB chủ yếu là san gạt và không lấy đất từ nơi khác để đắp. Khối lượng đất đào của Dự án: 95.558 m³, lượng đất, đá đào tận dụng đắp cho san nền phần còn lại sử dụng san nền các lô của CCN cách dự án khoảng 1km thuộc phạm vi của CCN Cam Tuyền có vị trí nằm xa khu dân cư, xa các lưu vực nước của khu vực cũng như đất canh tác của người dân địa phương, do đó sẽ hạn chế được các tác động của đất đá đổ thải đến hiện trạng sản xuất và đời sống sinh hoạt của người dân. Đồng thời, tại các bãi tiếp nhận sẽ được Công ty thực hiện công tác lu lèn, đầm chặt để hạn chế

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải
phát tán bụi ra môi trường, tránh ảnh hưởng đến đời sống của người dân địa phương.
c. Tác động đến vấn đề giao thông

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, người tham gia giao thông, tác động đến hoạt động sản xuất của người dân.

- Việc triển khai dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực, có khả năng gây ra tai nạn nếu không điều tiết lượng xe và tốc độ phù hợp, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Do đó, nguy cơ tai nạn giao thông rất dễ xảy ra, có thể ảnh hưởng đến tính mạng của người dân, gây tâm lý hoang mang và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (đá, đất, cát, sắt thép, xi măng,...) của các phương tiện có tải trọng lớn dễ gây ra hư hỏng, sụt lún các tuyến đường. Do đó, Chủ dự án và nhà thầu xây dựng sẽ có biện pháp quản lý, lịch trình, kế hoạch cũng như bắt buộc chủ các phương tiện vận chuyển đúng tải trọng quy định.

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

a. Tác động do bụi từ quá trình thi công đào đắp, san ủi mặt bằng, thi công xây dựng

** Bụi từ quá trình đào đắp, san ủi mặt bằng, thi công xây dựng:*

Trong quá trình thi công xây dựng, sẽ tiến hành đào và đắp đất các công trình. Quá trình này sẽ làm phát sinh bụi và có thể gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,0075 kg/tấn vật liệu [6]. Tải lượng bụi phát sinh là: $138.558 \text{ tấn} \times 0,0075 \text{ kg/tấn} = 1.039 \text{ kg}$. Với thời gian dự kiến san ủi, đào đắp, cải tạo mặt bằng tại khu vực Dự án là 1 tháng thì tải lượng bụi phát sinh là: $E_s = 34,6 \text{ kg/ngày} \approx 0,40 \text{ g/s}$.

Áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ bụi phát tán vào môi trường không khí, phương pháp và kết quả tính toán như sau:

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài l(m), chiều rộng b(m) và chiều cao chịu tác động H(m) là 10 m. Nồng độ bụi trong khối hộp sẽ được tính theo công thức (3):

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài (l) và chiều rộng (b) của hộp không khí được trình bày ở bảng sau:

Bảng 25. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san nền

Khoảng cách		Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 02/2019/BYT (mg/m ³)
Chiều dài l (m)	Chiều rộng b (m)			
5	5	5,64	0,3	4
10	10	2,93		
30	30	1,12		
50	50	0,76		
100	100	0,49		
300	300	0,31		

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi được tính toán ở trên vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính < 5 m tính từ vị trí trực tiếp phát sinh bụi. Như vậy, có thể nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san ủi đào đắp sẽ ảnh hưởng đến CBCNV làm việc trực tiếp tại công trường, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp.

Ngoài ra, bụi còn ảnh hưởng đến đời sống của người dân sống gần khu vực dự án và người tham gia giao thông dọc các tuyến đường của dự án. Mức độ ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe của người dân là rất lớn nếu Chủ dự án không có các biện pháp giảm thiểu.

b. Tác động đến môi trường nước

** Nước thải sinh hoạt:*

- Phát sinh từ 25 công nhân thi công trên công trường.
- Thành phần: Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các loại vi khuẩn, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng.
- Tải lượng: Định mức cấp nước 100 lít/người/ngày [8] và tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp [9]. Với số lượng công nhân khoảng 25 người thì lượng nước thải phát sinh là: $25 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Đánh giá tác động: Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa thành phần các chất hữu cơ và các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật hoặc thấm qua đất gây ô nhiễm nước dưới đất, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

** Nước thải xây dựng:*

- Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình,... Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,...

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

- Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân. Theo nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) - Đại học Xây dựng Hà Nội, lượng nước thải do quá trình thi công xây dựng khoảng: 0,5 m³/ha.ngày. Với diện tích của Dự án là 1,96 ha. Như vậy, lượng nước cho hoạt động xây dựng là 01 m³/ngày.đêm.

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 hờ ... sẽ cuốn theo các nguyên vật liệu (cát, đá,...) làm cho độ đục trong nước tăng cao. Lượng nước thải này nếu không có biện pháp quản lý sẽ ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nguồn nước mặt (khe cạn trong khu vực).

** Nước mưa chảy tràn:*

Lượng nước mưa chảy tràn trong diện tích khu vực được xác định theo TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán; Lượng mưa trung bình năm 2020 có giá trị 3.558mm, lượng mưa trung bình ngày có giá trị 9,75mm.

F- Diện tích dự án và lưu vực tiếp nhận nước mưa (m²): 19.578 m² ;

β - Hệ số phân bố mưa, $\beta = 1$;

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P; $\psi = 0,75$ tương ứng mặt phủ bê tông và $\psi = 0,32$ tương ứng với mặt cỏ, cây xanh, độ dốc 1-2%

⇒ Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực của dự án được tổng hợp như sau:

$$Q = 9,75 \times 19.578 \times 1 \times 0,32 = 61 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Đánh giá tác động:

** Đối với khu vực dự án:* 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, chất thải rắn như đất đá, vật liệu rơi vãi,... Khi có mưa, các tác nhân đó sẽ bị rửa trôi vào mương thoát nước mặt khu vực gây đục nguồn nước. Lượng nước này phát sinh khi có mưa, nước mưa chảy tràn phát sinh theo hướng nghiêng của địa hình sẽ theo các khe cạn chảy về sông Hiếu. Ngoài ra, việc thi công xây dựng sẽ phá bỏ thảm thực vật hiện trạng cùng với việc thi công như đào, xúc càng làm tăng khả năng cuốn trôi đất, cát nhất là vào mùa mưa gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt của khu vực.

** Đối với khu vực bãi đổ đất dư thừa của dự án:*

Với tổng khối lượng đất, đá đào dư thừa của dự án là 95.558 m³. Chủ dự án đã làm việc với Ban QLDA, PTQĐ và CCN Huyện Cam Lộ để tìm vị trí tiếp nhận:

Hiện trạng là các lô đất có cos thấp so với mặt bằng của CCN Cam Tuyền gần dự án, do địa hình trũng, cos thấp hơn so với xung quanh nên có nhu cầu cần san lấp.

Tổng khối lượng đất dư thừa đổ tại vị trí trên là 95.558 m³. Nếu quá trình đổ đất dư thừa của dự án không có giải pháp san gạt tăng nguy cơ ngập úng cho khu vực. Do đó Chủ dự án sẽ quan tâm thực hiện các biện pháp tại khu vực bãi tiếp nhận theo đúng quy định.

c. Tác động của chất thải rắn

** Chất thải rắn sinh hoạt:*

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt 25 công nhân trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả,... Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [10], tổng lượng rác thải phát sinh khoảng 13 kg/ngày.

Đánh giá tác động: CTR sinh hoạt phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ tạo mùi khó chịu và gây ô nhiễm đất, nguồn nước và mất mỹ quan, có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân lao động và người dân sống gần khu vực dự án.

** Chất thải rắn xây dựng:*

- Đất đá đào trong khu vực: Để thực hiện các hoạt động xây dựng, dự án tiến hành san nền với khối lượng đất đá đào là 95.558 m³.

Đánh giá tác động: Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ Dự án tương đối lớn đặc biệt là lượng đất đá đào nếu không có các biện pháp quản lý tại công trình sẽ gây tác động đến môi trường của khu vực.

- Nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất,;

- Nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất thải (đất đào), các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước, bồi lấp các khe thoát nước mặt gây ngập úng cục bộ khu vực.

+ Việc tập kết CTR xây dựng không hợp lý có thể làm mất cảnh quan khu vực, ngoài ra, nước mưa có thể cuốn trôi các loại CTR làm bồi lấp khu vực xung quanh.

Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển đất dư thừa của dự án đến các công trình cần san lấp trên địa bàn huyện Cam Lộ nếu không có các biện pháp quản lý sẽ ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh như:

+ Việc tập kết đất dư thừa tại các công trình với kết cấu đất bờ rời có thể làm phát tán bụi ra xung quanh, bụi bám vào lá cây làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng; bụi che phủ trên bề mặt nguồn nước làm giảm hàm lượng oxy trong nước.

Do đó, trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị nhà thầu thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường tại các khu vực tiếp nhận đất đổ thải.

Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh do rơi vãi đá, cát, sạn, các loại như sắt thép, gỗ,... thải loại trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, khối lượng loại chất thải rắn này rất khó xác định chính xác, thường phụ thuộc vào phương pháp thi công, khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu,...

** Chất thải nguy hại:*

CTNH phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải,... thuộc vào mục chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Khối lượng CTNH phát sinh tại Dự án khoảng 5 kg/tháng.

Bảng 26. Danh mục CTNH phát sinh

TT	Tên CTNH	Khối lượng	Trạng thái	Mã CTNH
1	Giẻ lau dính dầu	2 kg/tháng	Rắn	18 02 01
2	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	3 kg/tháng	Rắn	17 02 03

Đánh giá tác động: Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các garage trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng chất thải nguy hại này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

d. Tác động của tiếng ồn, độ rung

** Tiếng ồn:*

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- Để đánh giá được ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

$$LP(x) = LP(x_0) + 20.lg(x_0/x)$$

Trong đó: + $LP(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).
+ $x_0 = 1m$.

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

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

Bảng 27. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [11]

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn (dBA) [9]						
		3,5m	7,5m	15m	30m	60m	120m	240m
1	Máy ủi	107	100	93	87	81	75	69
2	Máy khoan	101	94	87	82	75	69	63
3	Máy đập bê tông	99	92	85	79	73	67	61
4	Máy nén Diesel	94	87	80	74	68	62	56
5	Máy trộn bê tông	89	82	75	69	63	57	51
6	Xe tải	102	95	88	82	76	70	64
	Cộng hưởng tiếng ồn	109,3	102,3	95,3	89	83,3	77,3	73,2

Đánh giá tác động: Qua bảng tính toán trên cho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách >120 m thì mức ồn của đa số máy móc thiết bị nằm trong giới hạn. Việc tiếp xúc với cường độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của công nhân trên công trường, làm cho họ kém tập trung tinh thần dễ dẫn đến tai nạn lao động và tác động đến cuộc sống sinh hoạt hàng ngày của người dân.

* **Độ rung:** Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là đào đất, khoan, san ủi và nổ mìn. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Khi mức độ rung động lớn vượt giới hạn cho phép có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân và làm hư hại các công trình lân cận. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

Bảng 28. Mức độ rung của các máy móc thi công [12]

TT	Các phương tiện	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng, dB)		
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	Cách nguồn 50m
1	Máy đào đất	80	71	59
2	Xe lu	82	71	61
3	Máy khoan	63	55	44
4	Máy ủi	79	69	58
5	Máy nén khí	81	71	60
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

Đánh giá tác động: Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách ≥ 50 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách <50 m, độ rung chủ yếu

ảnh hưởng đến công nhân lao động tại khu vực dự án.

e. Tác động đến kinh tế - xã hội

Các hoạt động thi công, xây dựng công trình làm phát sinh các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, an ninh trật tự tại địa phương, các tác động này bao gồm:

- Việc tập trung một lượng công nhân khá lớn trong thời gian xây dựng có thể ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội khu vực Dự án.

- Hoạt động của phương tiện vận tải trong thời gian thi công làm tăng mật độ giao thông, tăng áp lực lên kết cấu đường, gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,... dẫn đến giảm tốc độ lưu thông trên đường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Ảnh hưởng đến các tuyến đường giao thông, hoạt động đi lại của người dân tại các khu vực thi công công trình.

- Độ ồn tác động đến sức khỏe công nhân và người dân.

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp và người dân sinh sống xung quanh.

Ngoài các tác động tiêu cực trên thì giai đoạn thi công cũng có tác động tích cực là góp phần giải quyết nhu cầu việc làm; tăng thu nhập tạm thời cho người lao động; kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, giải khát phục vụ cho công nhân.

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

a. Đối với sự cố cháy nổ

Khu vực triển khai Dự án có diện tích khá rộng và khu vực chưa được tiến hành rà phá bom mìn. Trong quá trình GPMB, thi công các hoạt động chủ yếu là phát quang thảm thực vật, san nền, làm đường... Sự cố cháy nổ xảy ra khi quá trình GPMB, thi công gặp phải bom mìn tồn lưu trong đất gây ảnh hưởng nghiêm trọng về người và tài sản, hậu quả mang lại không chỉ với đơn vị thi công, giám sát Dự án mà còn có thể ảnh hưởng đến các hộ dân sống lân cận khu vực hay tham gia giao thông ngang qua vị trí thi công. Do đó, việc rà phá bom mìn phải được thực hiện hoàn chỉnh trước khi thi công, xây dựng.

- Sự cố cháy nổ thông thường: Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính:

- + Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas... không đúng quy định).

- + Sự cố về các thiết bị điện: chập và gây cháy tại các điểm tiếp xúc, các mối nối

không đảm bảo an toàn hoặc chập mạch do mưa.

- + Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v...

- Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây ra các hậu quả như sau:

- + Có khả năng ảnh hưởng đến tính mạng công nhân và tài sản của Nhà thầu;

- + Gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân sống gần khu vực;

- + Làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, nước, không khí và làm chậm kế hoạch thi công của Dự án,...

Do vậy, Chủ dự án sẽ có nội quy và các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy nổ

b. Đối với sự cố tai nạn lao động

- Nguyên nhân về kỹ thuật: Do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc không hoàn chỉnh hay hư hỏng, thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa;

- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện những sai phạm trong quá trình thi công xây dựng, nếu không làm thường xuyên dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như: Chế độ làm việc, nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân... Nếu không thực hiện một cách nghiêm chỉnh sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn.

- Nguyên nhân do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình hay do sức khỏe không đảm bảo.

c. Đối với sự cố tai nạn giao thông

Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ làm tăng mật độ các phương tiện giao thông tại khu vực,... nên làm tăng nguy cơ về tắc nghẽn giao thông, tai nạn giao thông. Cụ thể:

- Bụi đất, đá rơi vãi dọc tuyến đường vận chuyển ảnh hưởng đến đi lại của người dân, che khuất tầm nhìn, tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông.

Vì vậy, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đặc biệt quan tâm và phối hợp với các ban ngành liên quan để hạn chế tối đa sự cố, đưa ra giải pháp an toàn đoạn đi qua các điểm giao để hạn chế gây ra nguy hiểm cho người đi đường và hạn chế sự cố tai nạn xảy ra.

e. Sự cố sạt lở, sụt lún cục bộ, các công trình lân cận

Các phương tiện vận chuyển có trọng tải lớn, máy móc thi công trong san nền, làm đường giao thông có độ rung lớn sẽ làm tăng khả năng sụt lún, hư hỏng các tuyến đường giao thông; các công trình lân cận (Bãi rác huyện Cam Lộ) gần khu vực Dự án.

Do đó, Chủ dự án và nhà thầu sẽ có phương án thi công, biện pháp quản lý phù hợp nhằm giảm thiểu các sự cố này.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Về nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Với số lượng công nhân thi công là 25 người, lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 2,5 m³/ngày. Để thuận tiện cho công nhân đi lại trong quá trình thi công, hạn chế tối đa ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt tới môi trường. Chủ dự án sẽ xây dựng bể tự hoại 05 ngăn tại nhà vệ sinh phục vụ cho dự án khi đi vào vận hành.

b. Nước thải xây dựng

- Đảm bảo máy móc, thiết bị hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.
- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từ hạng mục công trình.
- Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa xi măng, hạn chế tối đa thất thoát ra môi trường.
- Tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

c. Nước mưa chảy tràn

** Đối với khu vực dự án:*

(1) Giải pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn:

- Tránh thi công tràn lan, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi đất cát gây đục nguồn nước ở diện rộng.
- Đào mương thoát nước tạm định hướng theo thiết kế cho giai đoạn vận hành.
- Xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước mưa và vạch tuyến phân vùng thoát nước mưa bao xung quanh khu vực dự án. Các tuyến thoát nước mưa đảm bảo tiêu chí thoát triệt để.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng như đất đá, cát sỏi... xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn ngập úng.
- Xây dựng nhà chứa vật liệu hoặc phủ bạt máy móc thi công khi trời mưa;
- Thực hiện việc thay thế dầu nhớt, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

(2) Phương án thu gom, thoát nước mưa chảy tràn:

+ Nước mưa từ lưu vực bên ngoài đổ vào Dự án:

Nhằm giảm thiểu nước mưa từ khu vực bên ngoài dự án chảy vào khu vực, Dự án xây dựng rãnh thu nước hở hình thang B600×800, độ dốc 10,5%, dài 385m dẫn về khe cạn hiện hữu (góc phía Đông Nam) thoát ra ngoài.

+ Đối với các khu vực trên trong phạm vi dự án:

Trên mặt đường bãi dự án, tại các khu vực kho bãi, nhà văn phòng, bãi xe,... được bố trí hệ thống rãnh hộp kín thu nước mưa B400. Toàn bộ nước mưa thoát ra ngoài dự án sẽ theo các khe nước (khe cạn) đổ về khe tự nhiên sau đó đổ ra sông Hiếu.

**** Đối với khu vực bãi tiếp nhận đất, đá dư thừa của dự án:***

Trong quá trình thi công, lượng đất, đá dư thừa từ hoạt động GPMB của dự án khoảng 95.558 m³. Tại các khu vực tập kết đất, đá dư thừa sẽ có nguy cơ gây ngập úng trong điều kiện thời tiết có mưa lớn và làm phát sinh bụi vào mùa hè, Do đó Chủ dự án sẽ có các biện pháp để hạn chế tác động tại khu vực như sau:

+ Tạo các rãnh thoát nước để đảm bảo thoát nước mặt, tránh chảy tràn xuống mái taluy gây bồi lấp dòng chảy của các khe suối tự nhiên;

+ Trường hợp nếu có sự cố sạt lở đất làm bồi lấp dòng chảy, đất canh tác của người dân, Chủ dự án sẽ có phương án khắc phục kịp thời, khơi thông dòng chảy và có trách nhiệm đền bù thiệt hại gây ra.

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

a. Về rác thải sinh hoạt

- Rác thải sinh hoạt của 25 công nhân, với định mức 0,5 kg/người/ngày lượng phát sinh tối đa khoảng 12,5 kg/ngày. Để thu gom và xử lý lượng chất thải rắn này, Chủ dự án sẽ bố trí 01 thùng đựng rác (loại 120L) ở khu lán trại để thu gom.

- Quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh vứt rác bừa bãi.

- Đối với các loại rác thải có khả năng tận dụng như bìa catton, chai nhựa, vỏ lon,... tận dụng bán phế liệu.

- Đối với rác thải sinh hoạt không có khả năng tái sử dụng, tái chế thì thu gom và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Cam Lộ định kỳ thu gom đưa đi xử lý.

1.2.2.2. Chất thải xây dựng

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật

- Tuyên truyền, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- Lựa chọn khu vực tập kết nguyên vật liệu thuận tiện cho quá trình thi công và khu vực thoát nước của công trường nhằm giảm thiểu các tác động như rơi vãi, rửa trôi.

- Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng được như bao bì xi măng, chai lọ, sắt, thép dư thừa... được các nhà thầu thu gom, bán cho đơn vị tái chế.

- Đối với đất, đá đào dư thừa (95.558 m³) vận chuyển đến vị trí tiếp nhận:

Hiện nay, Chủ dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương và BQLDA, PTQĐ và CCN Huyện xác nhận vị trí tiếp nhận lượng đất dư thừa của dự án.

c. Chất thải nguy hại

- Đối với các chất thải nguy hại như thùng đựng dầu mỡ, dẻ lau được thu gom bỏ vào 01 thùng chứa loại 120L có nắp đậy và dán nhãn cảnh báo CTNH sau đó chứa tại khu vực lán trại, không thải bỏ bừa bãi ra môi trường làm mất mỹ quan khu vực.

Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.2.3. Về bụi, khí thải

** Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công, vận chuyển đất đá dư thừa đến các điểm tiếp nhận và thi công xây dựng công trình:*

Để giảm thiểu các tác động Chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

(1) Đối với hoạt động vận chuyển vật liệu thi công, vận chuyển đất đá dư thừa đến các điểm tiếp nhận:

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu, được phủ bạt kín khi hoạt động để tránh làm rơi vãi. Thực hiện vệ sinh lốp xe trước khi ra khỏi công trường.

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm (buổi sáng: từ 6h30 - 7h30; buổi chiều: 4h30 - 5h30) để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

- Vào những ngày nắng, gió phát sinh nhiều bụi sẽ tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu, đất đá dư thừa đoạn qua khu dân cư, tần suất tối thiểu 03 lần/ngày và tùy vào tình hình thực tế sẽ tăng lên 4-5 lần/ngày.

- Bố trí cán bộ điều tiết phương tiện giao thông ra vào khu vực.

(2). Đối với khu vực thi công xây dựng:

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng.
- Tại các bãi chứa nguyên vật liệu được che phủ bạt tránh gió cuốn làm phát sinh bụi.
- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...
- Công khai, niêm yết kế hoạch, công tác bảo vệ môi trường của dự án cho cộng đồng được biết cùng có kế hoạch bảo vệ môi trường xung quanh.
- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.
- Chỉ sử dụng các phương tiện máy móc thi công đã được đăng kiểm, không sử dụng các loại máy móc cũ có khả năng gây ô nhiễm cao.
- Bố trí các bảng cấm và chỉ dẫn để người dân biết tránh các khu vực đang thi công.
- Bố trí biển báo tại khu vực thi công và trên các tuyến đường ra vào khu vực.
- Tưới nước giảm bụi tại khu vực thi công gần khu dân cư, tần suất tối thiểu 03 lần/ngày và tùy vào tình hình thực tế sẽ tăng lên 4-5 lần/ngày.

1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.
- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.
- Không thi công với cường độ lớn, cần phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.
- Các phương tiện, máy móc trước khi sử dụng được cân chỉnh cố định, hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

1.2.5.1. Biện pháp giảm thiểu tác động hoạt động giải phóng mặt bằng

a. Thu gom, xử lý sinh khối thực vật

Đối với sinh khối thực vật phát sinh Chủ dự án đã áp dụng các biện pháp thu gom như:

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.
- Đối với cây trồng tràm sẽ tiến hành GPMB sau khi thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Đồng thời, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến kinh tế cho các hộ dân này.
- Đối với sinh khối thực vật là cành, rễ... sẽ được người dân thu gom tận dụng để làm nhiên liệu đốt.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình vận chuyển và đổ lượng đất đá dư thừa

Khối lượng đất đá thải của dự án là 3.915m³ (khối lượng bốc hữu cơ trong khu vực). Lượng đất này sẽ được Chủ dự án tiến hành thu gom và vận chuyển đến vị trí bãi tiếp nhận với trình tự vận chuyển, đổ đất đá dư thừa như sau:

- Trong quá trình vận chuyển tận dụng đất san lấp mặt bằng, Chủ dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:
 - + Các xe vận chuyển đất được phủ bạt kín khi hoạt động để tránh làm rơi vãi.
 - + Tránh vận chuyển vào giờ cao điểm (buổi sáng: từ 6h30 - 7h30; buổi chiều: 4h30 - 5h30) để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông.
 - + Sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.
 - + Vào những ngày nắng, gió phát sinh nhiều bụi sẽ tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển nhất là các đoạn qua khu dân cư.
 - + Công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

Trong quá trình thi công, Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý lượng đất dư thừa và chỉ đổ tại các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận cho phép. Đồng thời, thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận chuyển tập kết đổ tại các bãi tập kết đất, đá.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Chủ dự án công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết. Công tác này chủ yếu để nhân dân hiểu rõ và giám sát quá trình thực hiện dự án, nhằm đảm bảo tính nghiêm ngặt của công tác bảo vệ môi trường, phát huy vai trò giám sát của cộng đồng.

- Có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương quản lý trật tự, an ninh, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với lực lượng thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn không đáng có giữa công nhân xây dựng với người dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ chung của Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc và các hoạt động gây mất trật tự xã hội trên địa bàn.

- Thi công đúng theo thiết kế để đảm bảo chất lượng công trình, có biển báo chỉ đường, biển báo hướng dẫn đầy đủ nhằm hạn chế tai nạn giao thông gây tâm lý không tốt cho nhân dân.

- Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích được chở vào khu vực bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường.

- Chất thải trong quá trình thi công được quản lý và thu gom sạch sẽ không làm phát sinh ra môi trường gây mất mỹ quan của khu vực.

1.2.5.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Đối với sự cố cháy nổ

- Phương án rà phá bom mìn:

+ Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

+ Công tác rà phá bom mìn được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có năng lực thực hiện, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Đường dây điện tới công trường phải là các đường dây kín, đảm bảo an toàn trong sử dụng.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời sử dụng các thiết bị cứu hỏa như: bình CO₂, vòi

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

phun nước, cát để dập ngay đám cháy. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp và liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

b. Đối với sự cố tai nạn lao động

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỹ thuật cao.

- Xây dựng kế hoạch, phương án thi công hợp lý đảm bảo đúng thiết kế và an toàn khi thi công.

- Cấp phát bảo hộ lao động cho công nhân thi công như: giày, mũ bảo hiểm, áo quần bảo hộ.

- Thực hiện kiểm tra an toàn lao động, đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình thi công.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

- Tổ chức tập huấn an toàn lao động cho toàn bộ công nhân để có những phương án kịp thời ứng cứu nạn nhân khi có sự cố xảy ra.

- Thực hiện nghiêm túc theo Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10/5/2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động.

c. Đối với sự cố tai nạn giao thông

Để đảm bảo an toàn giao thông trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp:

- Nhà thầu phải làm việc với Cơ quan chức năng để phân chia, cấm biển báo theo đúng quy định, báo cáo tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án đi qua.

- Đưa ra nội quy, nâng cao ý thức chấp hành Luật giao thông đối với cán bộ công nhân, đặc biệt là đối với tài xế lái xe.

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

- Lắp đặt các biển báo, bố trí người đứng phân luồng và điều tiết giao thông tại các đoạn giao nhau.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

2.1.1.1. Tác động đến môi trường do bụi và khí thải

a. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển:

Khối lượng cần vận chuyển trung bình khoảng: 75 tấn/ngày. Trong đó bao gồm vỏ lốp, dầu FO-R, than đen, thép thu hồi.

Theo các kết quả tính toán ở trên, trong 1 ngày sẽ có khoảng 15 lượt xe 10 tấn tham gia vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm từ dự án ra đường Hồ Chí Minh (chiều dài khoảng 0,5 km). Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có trọng tải < 16 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu DO tải lượng các chất gây ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 29: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (g/km)

Trọng lượng xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
<16 tấn	1,19	0,786	2,96	1,78	1,27

(Nguồn: Economopoulos, 1993 (WHO))

Bảng 30: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/km)	Tải lượng (g/ngày)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi	1,19	6,7	2,3.10 ⁻⁴
2	SO ₂	0,786	5,8	2,01.10 ⁻⁴
3	NO _x	2,96	22,2	7,7.10 ⁻⁴
4	CO	1,78	13,3	4,6.10 ⁻⁴
5	VOC	1,27	9,5	3,2.10 ⁻⁴

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%)

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Đánh giá tác động: Khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại Nhà máy và người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển như đường Hồ Chí Minh, QL9... Tuy nhiên, qua kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển hàng hóa là rất thấp, tần suất hoạt động các phương tiện không liên tục nên tác động của bụi, khí thải chỉ mang tính tạm thời, ảnh hưởng cục bộ trong thời gian vận chuyển.

b. Bụi và khí thải từ quá trình đốt

Khí thải phát sinh từ buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân và phát sinh từ quá trình đốt bỏ khí không ngưng dư thừa.

- Quá trình đốt chất thải tại lò nhiệt phân bằng khí sinh ra từ quá trình nhiệt phân sẽ sinh ra các loại khí thải như CO, CO₂, SO₂, NO_x, các chất khí cháy không hoàn toàn khi đốt cao su như: CH₃SH, H₂S. Mỗi loại khí độc này sẽ tác động đến các loài thực vật cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Cụ thể các tác động ảnh hưởng của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí đối với con người và hệ sinh thái như sau:

Bảng 31. Tác động của các chất ô nhiễm không khí tới môi trường và sức khỏe

TT	Thông số	Các tác hại
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
2	SO _x , NO _x	- Gây ảnh hưởng đến đường hô hấp, phân tán vào máu - SO ₂ có thể nhiễm độc da, giảm dự trữ kiềm trong máu - Tạo mưa axit ảnh hưởng đến thảm thực vật và cây trồng - Tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Thay đổi khí hậu, hệ sinh thái và làm thủng tầng ô zôn
3	CO	Giảm khả năng vận chuyển ô xy trong máu tới các tổ chức, tế bào.
4	CO ₂	- Gây rối loạn hô hấp - Gây hiệu ứng nhà kính - Tác hại đến hệ sinh thái
5	Hydrocarbons	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn các giác quan, có khi gây tử vong

Dự báo lượng phát sinh khí không ngưng đốt bỏ cho 01 lò nhiệt phân:

* Cân bằng vật chất:

Theo định luật bảo toàn khối lượng, lượng vật chất đưa vào phản ứng bằng lượng vật chất sinh ra sau khi kết thúc quá trình nhiệt phân

$$M_{\text{lốp xe}} = M_{\text{dầu}} + M_{\text{thép}} + M_{\text{than đen}} + M_{\text{khí không ngưng}}$$

$$M_{\text{khí không ngưng}} = M_{\text{lốp xe}} - (M_{\text{dầu}} + M_{\text{thép}} + M_{\text{than đen}})$$

$$M_{\text{khí không ngưng}} = 10.000 - (3.500 + 1.500 + 4.000) = 1.000 \text{ kg/ngày}$$

* Cân bằng nhiệt lượng cho 01 lò nhiệt phân:

Tổng thời gian nhiệt phân chia làm 02 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: là giai đoạn gia nhiệt đến sinh khí.

- Giai đoạn 2: là giai đoạn nhiệt phân.

$$h = h_1 + h_2$$

Trong đó:

h: Tổng thời gian gia nhiệt và nhiệt phân trong ngày = 10 giờ.

h₁: Thời gian gia nhiệt dầu đến sinh khí = 3 giờ.

h₂: Thời gian nhiệt phân = 7 giờ.

* M_d : lượng dầu đốt gia nhiệt đến sinh khí → lượng dầu sử dụng mỗi giờ là M_d/h₁ (theo tham khảo thực tế M_d gia nhiệt đến sinh khí là 300 kg).

* M_k : Lượng khí không ngưng đốt gia nhiệt đến khi kết thúc mẻ M_k/h₂

* η_{dầu}: nhiệt lượng dầu tỏa ra khi đốt cháy 10.285 kcal/kg.

* η_{khí}: nhiệt lượng khí tỏa ra khi đốt cháy 13.256 kcal/kg.

* Thực tế lượng khí không ngưng gia nhiệt gần bằng lượng dầu sử dụng gia nhiệt lúc ban đầu

→ Tổng nhiệt lượng cần cung cấp trong trường hợp sử dụng dầu

$$\eta_d = (M_d/h_1) \times h \times \eta_d = (300/3) \times 10 \times 10.285 = 10.285.000 \text{ kcal.}$$

Tổng nhiệt lượng cần cung cấp trong trường hợp sử dụng dầu và khí

$$\eta_{hh} = (M_d/h_1) \times h_1 \times \eta_d + (M_k/h_2) \times h_2 \times \eta_k$$

$$(M_d/h_1) \times h \times \eta_d = (M_d/h_1) \times h_1 \times \eta_d + (M_k/h_2) \times h_2 \times \eta_k$$

$$\rightarrow M_k = \frac{(M_d \cdot h_1) \times h \times \eta_d - (M_d \times \eta_d)}{\eta_k} = 543,2 \text{ kg.}$$

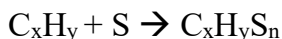
Vậy tổng lượng khí không ngưng đốt bỏ của 01 lò là

$$M_{\text{khí không ngưng đốt bỏ}} = M_{\text{khí không ngưng sinh ra}} - M_k = 1.000 - 543,2 = 456,8 \text{ kg/ngày.}$$

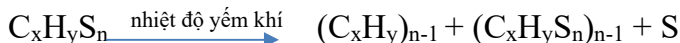
Tổng lượng khí không ngưng đốt bỏ cho 6 lò là: 456,8kg x 6 lò = 2.740,8 kg/ngày.

* Dự báo thành phần ô nhiễm khi đốt dầu và khí không ngưng:

- Phản ứng lưu hóa cao su:

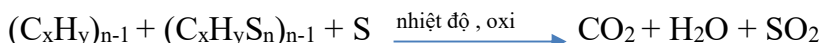


- Phản ứng nhiệt phân giải trùng hợp:



- Phản ứng cháy:

+ Trường hợp cháy triệt để:



+ Trường hợp cháy không triệt để:

Ngoài các sản phẩm cháy như CO₂ + H₂O + SO₂ còn có các sản phẩm phát sinh khác như (C_xH_y), C_xH_yS_n. Trong đó quan trọng nhất là các khí (C_xH_y), C_xH_yS_n sinh mùi hôi.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

* Ngoài ra, tham khảo nồng độ khí thải từ đốt cháy hoàn toàn khí và dầu nhiệt phân theo nghiên cứu công nghệ và thiết bị nhiệt phân ứng dụng trong xử lý chất thải có nguồn gốc hữu cơ của TS. Dương Văn Long, Giám đốc Trung tâm Công nghệ và Thiết bị môi trường - Viện nghiên cứu Cơ khí:

Việc phân tích sản phẩm cháy quá trình đốt dầu nhiệt phân và khí nhiệt phân được Trạm Quan trắc và phân tích Môi trường của Viện Bảo hộ lao động thực hiện đã cho kết quả tương đối khả quan: Các thông số ô nhiễm như CO, SO₂, NO_x... đều thỏa mãn điều kiện cho phép. Dưới đây là một kết quả cụ thể phân tích mẫu đốt dầu và khí nhiệt phân từ nhựa phế thải các bảng sau:

Bảng 32. Kết quả đốt khí nhiệt phân từ cao su phế thải

TT	Thông số xác định	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
1	CO	mg/Nm ³	66,8	1000
2	SO ₂	mg/Nm ³	85,3	500
3	NO _x	mg/Nm ³	38,1	850

Bảng 33. Kết quả đốt dầu nhiệt phân từ cao su phế thải

TT	Thông số xác định	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT
1	SO ₂	mg/Nm ³	23,2	500
2	NO _x	mg/Nm ³	11,4	850

Tham khảo phương án xử lý buồng đốt bằng phương pháp hấp thụ và kết quả đo đạc tại nhà máy sản xuất dầu từ xăm lớp ô tô của Công ty TNHH Khang Thuận Ninh tại KCN Phước Nam, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận có quy trình tương tự. Kết quả đo đạc khí thải sau khi xử lý bằng dung dịch hấp thụ là Na₂CO₃ cụ thể theo bảng sau:

Bảng 34. Kết quả quan trắc khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT
1	Bụi	mg/Nm ³	7,1	200
2	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	500
3	NO _x	mg/Nm ³	KPH	850
4	CO	mg/Nm ³	173	1000
5	CH ₃ HF	mg/Nm ³	KPH	50
6	Lưu lượng	m ³ /h	1.254	1.254

(Nguồn: Phiếu kết quả thử nghiệm của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận)

(Tham khảo kết quả phân tích nguyên tố sản phẩm thu được từ quá trình nhiệt

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải phân lớp xe chủ yếu là các nguyên tố cacbon 83%, Hydro 7,6%, Nito 0,3%, Oxy 8,57%, Lưu huỳnh 0,5%, không chứa tạp chất gốc clo khác. Ngoài ra, tham khảo báo cáo nghiên cứu công nghệ và thiết bị nhiệt phân ứng dụng trong xử lý chất thải có nguồn gốc hữu cơ của TS. Dương Văn Long, Giám đốc Trung tâm Công nghệ và Thiết bị môi trường - Viện nghiên cứu Cơ khí các khí trong quá trình nhiệt phân chủ yếu là các khí metan, etan, propylene, buten, butadiene... quá trình nhiệt phân lớp xe cao su không phát sinh các khí độc hại như Dioxin/Furan).

* **Đánh giá tác động:** Toàn bộ khí thải phát sinh từ buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân và từ buồng đốt khí không ngưng dư thừa sẽ được Công ty thu gom xử lý đạt QCVN 19-20:2009/BTNMT. Từ đó có thể kết luận khi dự án đi vào hoạt động thì ảnh hưởng rất thấp đến môi trường xung quanh.

2.1.1.2. Tác động đến môi trường nước

a. Nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của 42 công nhân làm việc.

- Thành phần và thải lượng: Số công nhân hoạt động tại dự án là 42 người/ngày. Theo khảo sát thực tế tại các dự án tương tự, nhu cầu sử dụng nước của mỗi công nhân trung bình: 100 lít/người. Khối lượng nước sử dụng cho 42 người/ngày: 100 lít/người/ngày x 42 người = 4,2 m³/ngày.

+ Nguồn nước thải này được phân thành hai nhóm chính là nước thải xám (rửa, vệ sinh sàn,...) và nước thải đen (đi vệ sinh). Nước thải xám chiếm khoảng 65% và nước thải đen chiếm khoảng 35% trong tổng lượng nước thải phát sinh (theo giáo trình tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS Trịnh Xuân Lai).

+ Với tổng lượng nước thải phát sinh của Công ty là 4,2 m³ thì lượng nước thải xám là 2,7 m³ và nước thải đen là 1,5 m³

Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh.

Thành phần nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) được thể hiện qua bảng sau.

Bảng 35. Thải lượng ô nhiễm tính theo đầu người [10]

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
1	TSS	107,5	112.875	718	120
2	BOD ₅	49,5	51.975	330	60
3	COD	88,5	92.925	591	-

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1,2)
4	NH ₄ -N	3,6	3.780	24	12
5	Tổng N	9	9.450	60	-
6	Tổng P	2,4	2.520	16	-
7	Dầu mỡ	20	21.000	134	24

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B: Giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

- Dấu (-) quy chuẩn không quy định.

Đánh giá tác động: Nước thải sinh hoạt phần lớn chứa các chất hữu cơ (N, P); nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có nồng độ các chất ô nhiễm cao, cụ thể là các chỉ tiêu BOD₅, NH₄-N và coliform vượt khá cao so với QCVN 14:2008/BTNMT; nếu xả thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước gây nên các hiện tượng phú dưỡng, làm giảm lượng ôxy trong nước, ảnh hưởng đến chất lượng thủy vực tiếp nhận là khe cạn và sông Hiếu và hệ sinh thái dưới nước. Ngoài ra, nước thải khi thải ra môi trường ngấm vào đất làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và chất lượng nước ngầm khu vực.

b. Tác động từ nước mưa chảy tràn

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án đối với môi trường xung quanh, báo cáo áp dụng công thức tính theo TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - yêu cầu thiết kế: $Q = q \times F \times \beta \times \psi$.

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán: lượng mưa trung bình ngày theo tháng lớn nhất trong năm 2020 (tháng 10) có giá trị 89,5 mm.

F- Diện tích (m²);

β- Hệ số phân bố mưa, β = 1 ;

ψ- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P; ψ = 0,75 tương ứng mặt phủ bê tông và ψ = 0,32 tương ứng với mặt cỏ, cây xanh, độ dốc 1-2%.

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán: lượng mưa trung bình ngày theo tháng lớn nhất trong năm 2020 (tháng 10) có giá trị 89,5 mm.

F- Diện tích (m²); F = 29.020 m²

β - Hệ số phân bố mưa, $\beta = 1$;

ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P; $\psi = 0,75$ tương ứng mặt phủ bê tông.

Vậy: $Q = 0,0895 \text{ (m/ngày)} \times 29.020 \text{ (m}^2\text{)} \times 1,0 \times 0,75 = 1.948 \text{ m}^3\text{/ngày}$.

Nước mưa được xem là nước sạch, theo tổ chức Y tế thế giới (WHO-1993) nồng độ ô nhiễm trong nước mưa như sau:

Bảng 36: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/L)
Tổng Nitơ (tính theo N)	0,5 – 1,5
Tổng photpho(tính theo P)	0,004 – 0,03
COD	10 – 20
TSS	10 - 20

Nguồn: WHO, 1993

Đánh giá tác động: Nước mưa chảy tràn trên đường bê tông có thể lẫn theo dầu chảy ra môi trường xung quanh có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Vì vậy, nước mưa cần có biện pháp thu gom thích hợp để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh nhà máy.

c. Nước thải sản xuất:

- Nước làm mát: Nước thải sản xuất phát sinh chủ yếu là nước làm mát trong ống ngưng tụ, với lượng thải khoảng $18 \text{ m}^3\text{/h}$.

- Nước từ hệ thống xử lý khí thải: Phát sinh từ quá trình xả dung dịch trong buồng hấp thụ khí thải. Lượng thải trung bình khoảng $4 \text{ m}^3\text{/tháng}$. Định kỳ 01 tháng/lần.

- Nước từ hồ làm ẩm than đen: Phát sinh chủ yếu từ quá trình thu hồi than đen. Sau khi kết thúc mẻ đốt, nước được bơm vào lò nhiệt phân để thu hồi than đen. Lượng phát sinh theo thực tế khoảng $4 \text{ m}^3\text{/lò}$, thành phần chủ yếu là TSS (cặn than đen).

Đánh giá tác động:

- Nước làm mát bơm trong ống ngưng tụ và được bơm về bể chứa tuần hoàn tái sử dụng. Công ty xây dựng 01 bể chứa nước dung tích $500 \text{ m}^3\text{/hồ}$, kết cấu bằng BTCT, kích thước dài 50 m x rộng 5 m x cao 3 m. Lượng nước bổ sung hàng ngày bù cho lượng nước bốc hơi khoảng $\text{m}^3\text{/ngày}$.

- Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải được xử lý qua lắng lọc sau đó tuần hoàn tái sử dụng đưa vào bể chứa nước sau xử lý từ bể lọc than đen không xả thải ra môi trường.

- Nước từ hồ làm ẩm than đen: Công ty xây dựng 01 bể chứa than đen để bơm ra bể lọc than dung tích $500 \text{ m}^3\text{/hồ}$, kết cấu bằng BTCT, kích thước dài 50 m x rộng

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

5 m x cao 3 m. Than đen sau khi ra khỏi lò nhiệt phân được đưa xuống hồ chứa hỗn hợp nước + than đen để hạn chế bụi phát tán. Hỗn hợp nước và than đen từ hồ chứa hỗn hợp nước + than đen được Công ty bơm tới bể lọc than, sau khi tách than đen phần nước trong sẽ được lưu chứa và bơm tuần hoàn về thu hồi than. Toàn bộ nước thải sẽ được tuần hoàn tái sử dụng và cấp bù thêm do bay hơi, không xả thải ra môi trường.

Nước làm ẩm than đen được cấp bù hàng ngày (khoảng 1-2 m³/ngày) do đó sẽ được pha loãng nồng độ, hoạt động lâu dài không làm gia tăng ô nhiễm trong nước. Nguồn thải này không xả thải ra môi trường nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nhà máy.

Cấu tạo hồ lọc than: Kích thước dài x rộng x sâu = (50x5x3)m, chia thành 4 ngăn: 2 ngăn chứa nước đã lọc, 2 ngăn lọc than, vật liệu BTCT.

Vật liệu lọc tại ngăn lọc than như sau:

Lớp 1: Ở đáy hồ là lớp ống nhựa đường kính Φ90, khoan lỗ 3mm;

Lớp 2: Sỏi cội 30 mm, dày 300 mm;

Lớp 3: Sỏi cội 10 mm, dày 100 mm;

Lớp 4: Sỏi cội 5 mm, dày 100 mm;

Lớp 5: 1 lớp cát 2 mm dày 100 mm;

Lớp 6: 1 lớp cát 0,5 mm dày 100 mm.

Định kỳ 01 tháng/lần, Công ty sẽ dùng bơm cao áp bơm vào các ống lọc để rửa ngược tránh tình trạng nghẽn lọc. Nước rửa lọc được chảy vào ngăn thu nước tại hồ lọc than, sau quá trình lắng cặn sẽ bơm tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình thu hồi than đen. Cặn lắng chủ yếu là than đen thu gom vào hồ chứa than sau đó tiêu thụ sản phẩm.

2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt ăn uống của công nhân viên tại Nhà máy. Số lượng công nhân viên làm việc tại dự án là 42 người, trung bình khối lượng chất thải rắn xả thải của 1 người/ngày là 0,5 kg thì tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tại Nhà máy là 20 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là hộp đựng thức ăn, thức ăn dư thừa của công nhân.

- Đánh giá tác động: được dự báo tương tự như trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

b. Chất thải rắn sản xuất

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình nhiệt phân cao su và tro từ lò đốt dầu.

- **Thải lượng:**

+ Than đen: 3.000 tấn/năm.

+ Thép thu hồi: 500 tấn/năm.

+ Tro xỉ từ lò đốt: lượng đốt dầu 90 kg/h, độ tro A=0,1%, thời gian đốt 8 h/ngày.

Lượng thải phát sinh: $90 \text{ kg/h} \times 0,1 \% \times 8 \text{ h} = 0,72 \text{ kg tro/ngày}$.

(Độ tro A được kiểm định bởi Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 theo báo cáo KTKT dự án)

- **Đánh giá tác động:**

+ Đối với chất thải than đen và thép thu hồi thì được Công ty bán cho các đơn vị thu mua dùng làm chất độn (ngành công nghiệp VLXD) hoặc làm nguyên liệu đốt (nhà máy nhiệt điện). Trong trường hợp than đầy hồ chứa chưa kịp bán được thì Công ty sẽ đóng bao và lưu tại nhà máy để tiêu thụ sau, tuy nhiên theo tình hình thực tế tại các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh Đắklak và Đồng Nai thì sản phẩm này hiện nay được thu mua nhiều, không có sản phẩm lưu chứa tại cơ sở.

(Tham khảo từ tài liệu nghiên cứu công nghệ và thiết bị nhiệt phân ứng dụng trong xử lý chất thải có nguồn gốc hữu cơ TS. Dương Văn Long, Giám đốc TT Công nghệ và Thiết bị môi trường - Viện Nghiên cứu Cơ khí và tạp chí KH&CN của Bộ Công thương tháng 12/2014 về nguyên cứu xử lý chất thải thành nhiên liệu đốt bằng công nghệ nhiệt phân thì than có giá trị sử dụng về mặt nhiệt trị như nhiên liệu đốt).

+ Đối với chất thải thép thu hồi thì được Công ty bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

+ Tro thải phát sinh sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom tại địa phương.

Tuy nhiên, các nguồn chất thải trên nếu không có biện pháp thu hồi và lưu trữ hợp lý sẽ gây phát tán ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh dự án.

c. Chất thải nguy hại

- **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn vận hành thương mại, CTNH phát sinh chủ yếu là bóng đèn, mực in từ văn phòng, giẻ lau, dầu nhớt bôi trơn từ quá trình bảo trì bảo dưỡng, chất thải rắn từ hệ thống XLKT và dầu thải rơi vãi tách từ hố ga thu nước mưa.

- Thành phần và tải lượng:

Bảng 37: Thành phần rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Mã số CTNH	Khối lượng phát sinh dự kiến
01	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	20 lít/năm
02	Giẻ lau chùi có dính dầu, mỡ	Rắn	18 02 01	04 kg/năm
03	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	02 kg/năm
04	Mực in	Rắn	08 02 04	0,4 kg/năm
05	Cặn lắng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 03	0,1 kg/tháng
06	Than hoạt tính từ bể lọc	Rắn	18 02 01	30 kg/năm
07	Dầu thải từ thiết bị tách dầu/nước	Lỏng	13 05 06	20 lít/năm

Ghi chú: - Mã CTNH phân loại theo thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Đánh giá tác động: Các loại chất thải này nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định là nguồn gây ô nhiễm đến xung quanh khu vực dự án.

2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

2.1.2.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn, độ rung phát sinh tại dự án trong giai đoạn này chủ yếu là từ xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

Mức ồn rung dự báo ảnh hưởng khoảng 15 m tính từ vị trí gây ồn.

- Đánh giá tác động: Theo đánh giá ở phần trên thì tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển ảnh hưởng không đáng kể. Với tần suất vận chuyển khoảng 15 lượt/ngày thì mức độ tác động chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm việc trong nhà máy, phạm vi ảnh hưởng dự báo đến ranh giới nhà máy. Do vị trí nhà máy nằm trong KCN nên tác động này ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh

2.1.2.2. Nhiệt thừa

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động gia nhiệt làm nóng chảy vỏ cao su. Hoạt động của các thiết bị gia nhiệt ở nhiệt độ trên 200°C là nguồn phát nhiệt tại công ty. Nhiệt độ cao làm ảnh hưởng đến quá trình hô hấp, gây cảm giác mệt mỏi cho công nhân lao động, từ đó tác động xấu tới sức khỏe và năng suất lao động của công nhân trực tiếp tham gia sản xuất. Khi công nhân thường xuyên làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao sẽ gây mệt mỏi trong lúc làm việc, dẫn đến thao tác không chính xác và có khả năng tai nạn lao động. Ngoài ra, nhiệt độ cao còn có tiềm năng gây ra các sự cố cháy, nổ.

- Đánh giá tác động: Công ty có trang bị hệ thống cửa sổ thông gió và hệ thống

quạt hút nên tác động này được chúng tôi đánh giá là thấp.

2.1.2.3. Khí thải và mùi phát sinh từ dây chuyền sản xuất

- Nguồn phát sinh: Mùi sinh ra chủ yếu từ công đoạn đốt khí gas từ dây chuyền sản xuất. Tuy nhiên, toàn bộ khí sinh ra được Công ty thu gom xử lý tại hệ thống XLKT.

- Đánh giá tác động: Công ty sẽ thu gom và xử lý toàn bộ khí thải phát sinh xử lý đạt Quy chuẩn mới thoát ra môi trường. Ngoài ra, Công ty sẽ trồng cây xanh xung quanh nhà máy và thực hiện tốt chương trình giám sát môi trường để cải thiện, hạn chế mùi phát sinh. Do đó tác động này có thể kiểm soát và mức tác động thấp.

2.1.2.4. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Khi dự án đi vào hoạt động giải quyết việc làm cho 42 lao động là người địa phương.

- Tạo ra nguồn nhiên liệu ít ảnh hưởng đến môi trường, góp phần giải quyết rác thải cao su ở địa phương.

Tuy nhiên, hoạt động của dự án cũng gây ra một số tác động đối với xã hội cần quan tâm như sau:

2.1.2.5. Sức khỏe cộng đồng

Các hoạt động vận chuyển nếu không che chắn cẩn thận có thể phát sinh bụi có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tuy nhiên, do dự án nằm trong KCN, tương đối cách xa khu dân cư và chúng tôi sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác động nên chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến người lao động làm việc trực tiếp tại nhà máy. Vì vậy, Công ty sẽ chú trọng thực hiện các biện pháp an toàn lao động, trang bị bảo hộ lao động để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

2.1.2.6. Tình hình an ninh trật tự

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực. Tuy nhiên, công nhân lao động tại công ty chủ yếu là người dân địa phương, chỉ đến làm việc giờ hành chính, không ở lại qua đêm. Hơn nữa công ty cũng áp dụng các biện pháp quản lý công nhân trong giờ làm việc nhằm đảm bảo an ninh, trật tự tại nhà máy.

2.1.2.7. Tác động đến hoạt động giao thông

Mật độ giao thông trong khu vực tăng lên làm ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân. Mặt khác lượng xe tải ra vào nếu chờ quá tải cũng gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng trong khu vực.

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

2.1.3.1. Sự cố cháy nổ

- Việc lưu chứa lượng nhiên liệu dầu FO rất dễ xảy ra các nguy cơ về cháy nổ nếu công trình đầu tư không đảm bảo hoặc quá trình xuất, nhập dầu có nguy cơ rò rỉ nhiên liệu.

- Nguyên nhiên liệu phục vụ cho sản xuất là những nguyên liệu rất dễ cháy và khó dập tắt, do đó sự cố cháy nổ xảy ra thì hậu quả của nó đối với Dự án và các khu vực, công trình lân cận không thể tránh khỏi.

- Việc sử dụng thiết bị điện ở văn phòng (máy in, máy tính, quạt điện...) cũng như các máy thi công sử dụng điện cũng dễ gây chập điện và gây ra cháy nổ.

- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ v.v....

Do vậy trong quá trình hoạt động Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng cháy chữa cháy để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy.

2.1.3.2. Sự cố nổ lò hơi

Nổ lò hơi có thể do các nguyên nhân

- Quá áp suất: Áp suất trong lò hơi vượt quá giới hạn an toàn.
- Cạn nước: Mức nước trong lò hơi xuống thấp, gây quá nhiệt cho các bộ phận.
- Ăn mòn: Ăn mòn kim loại do chất lượng nước kém hoặc vận hành sai.
- Tích tụ cặn: Cặn bám trên bề mặt truyền nhiệt, gây ra hiện tượng quá nhiệt cục bộ.
- Sai sót trong thiết kế, chế tạo, lắp đặt, ảnh hưởng đến độ an toàn của lò hơi.
- Vận hành không đúng quy trình, không tuân thủ các quy định an toàn.
- Không thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hoặc không đúng cách.

2.1.3.3. Sự cố nổ lò nhiệt phân

- Quá áp suất: Áp suất trong lò nhiệt phân vượt quá giới hạn an toàn do phản ứng nhiệt phân không kiểm soát, tắc nghẽn, hoặc lỗi trong hệ thống điều khiển.

- Tích tụ khí dễ cháy: Rò rỉ khí dễ cháy (hydro, methane, v.v.) từ lò nhiệt phân hoặc các đường ống. Tích tụ khí trong các không gian kín, không thông gió.

- Ngọn lửa hoặc nguồn gây cháy: Tiếp xúc với nguồn lửa bên ngoài (tia lửa điện, ma sát), hoặc tự bốc cháy do phản ứng hóa học.

- Phản ứng hóa học không kiểm soát: Phản ứng nhiệt phân diễn ra quá nhanh, tạo ra lượng khí và nhiệt lớn đột ngột.

- Vận hành sai quy trình, không tuân thủ các quy định an toàn, Điều chỉnh thông số không chính xác.

- Không thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hoặc không đúng cách. Hư hỏng các thiết bị an toàn (van xả áp, thiết bị phát hiện khí).

2.1.3.4. Sự cố tràn dầu, rò rỉ dầu

Sự cố tràn dầu do đường ống công nghệ dẫn dầu bị đứt, vỡ, rò rỉ, lắp đặt không đúng kỹ thuật, khớp nối không chặt, khớp nối bị hỏng ron; dây bơm bị nứt, đứt; tay ngắt bơm hỏng; rò rỉ từ hệ thống block bơm, bầu lường và do nhân viên thực hiện không đúng quy trình nhập, lưu trữ và xuất dầu. Sự cố tràn dầu nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế, xã hội và môi trường, dẫn tới chất lượng môi trường đất và môi trường nước khu vực. Khi sự cố tràn dầu xảy ra không chỉ làm ô nhiễm môi trường hiện tại, mà còn để lại những hậu quả nghiêm trọng và lâu dài như sau:

- Ảnh hưởng rất lớn đến môi trường đất xung quanh do dầu mỡ là chất khó phân hủy, khi thấm vào đất sẽ bị tích lũy lâu dài và gây ô nhiễm đất, đồng thời dầu ngăn cản khả năng hô hấp của sinh vật làm cho chúng không có khả năng tồn tại và phát triển.

- Ảnh hưởng đến môi trường không khí: Khí có sự cố tràn dầu xảy ra sẽ làm cho tổng hàm lượng hydrocacbon trong môi trường không khí cao hơn giới hạn cho phép nhiều lần, làm ảnh hưởng trực tiếp đến CBCNV, ảnh hưởng đến tâm lý và sức khỏe người dân sống và làm việc xung quanh khu vực dự án.

- Ảnh hưởng đến môi trường nước: lưu vực tiếp nhận nguồn nước thải từ khu vực dự án là các khe cạn và đổ ra lưu vực sông Hiếu nên khi có sự cố tràn dầu khó có thể gây ảnh hưởng đến nguồn nước tại sông Hiếu. Ngoài ra, khi dầu thấm sâu vào đất sẽ gây ô nhiễm đến nguồn nước ngầm tại khu vực dự án.

- Khi xảy ra tràn dầu sẽ dẫn đến cháy nổ, gây ảnh hưởng đến tính mạng của cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy, ngoài ra khói từ cháy nổ lan ra gây độc cho người dân sinh sống gần khu vực dự án.

2.1.3.5. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi Dự án đi vào hoạt động. Nguyên nhân chủ yếu bao gồm:

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị nếu bất cẩn có thể xảy ra các rủi ro, sự cố về an toàn lao động, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân làm việc tại Nhà máy.

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.

- Bất cẩn về điện.

2.1.3.6. Sự cố môi trường đối với hệ thống XLKT

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

- Rò rỉ và phát tán khí thải độc hại do: Hư hỏng thiết bị, rò rỉ đường ống, vận hành không đúng cách gây ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Sự cố hệ thống hấp thụ do: Hỏng bơm, tắc nghẽn trong tháp, sử dụng hóa chất không phù hợp, mất cân bằng pH. Hiệu quả xử lý khí thải giảm, các chất ô nhiễm (SO₂, NO_x, v.v.) thoát ra ngoài môi trường.

- Vận hành không hiệu quả: Thiết kế không phù hợp, bảo trì kém, vận hành sai quy trình. Hiệu quả xử lý khí thải thấp, gây ô nhiễm môi trường.

2.1.3.5. Sự cố thiên tai

Sự cố thiên tai xảy ra sẽ gây lũ lụt chảy tràn vào hồ than, cuốn than đen ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

2.1.3.7. Sự cố khi vận chuyển dầu bằng đường bộ

Thiếu trang thiết bị, kỹ năng ứng phó với sự cố thiếu gây thiệt hại lớn hơn về môi trường và con người.

- Các thùng chứa dầu không tốt và an toàn, được đóng gói không theo đúng quy cách, dung tích chứa không phù hợp thùng chứa nhằm hạn chế đổ tràn, đóng nắp cẩn thận trước khi vận chuyển.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

2.2.1.1. Nước thải sinh hoạt

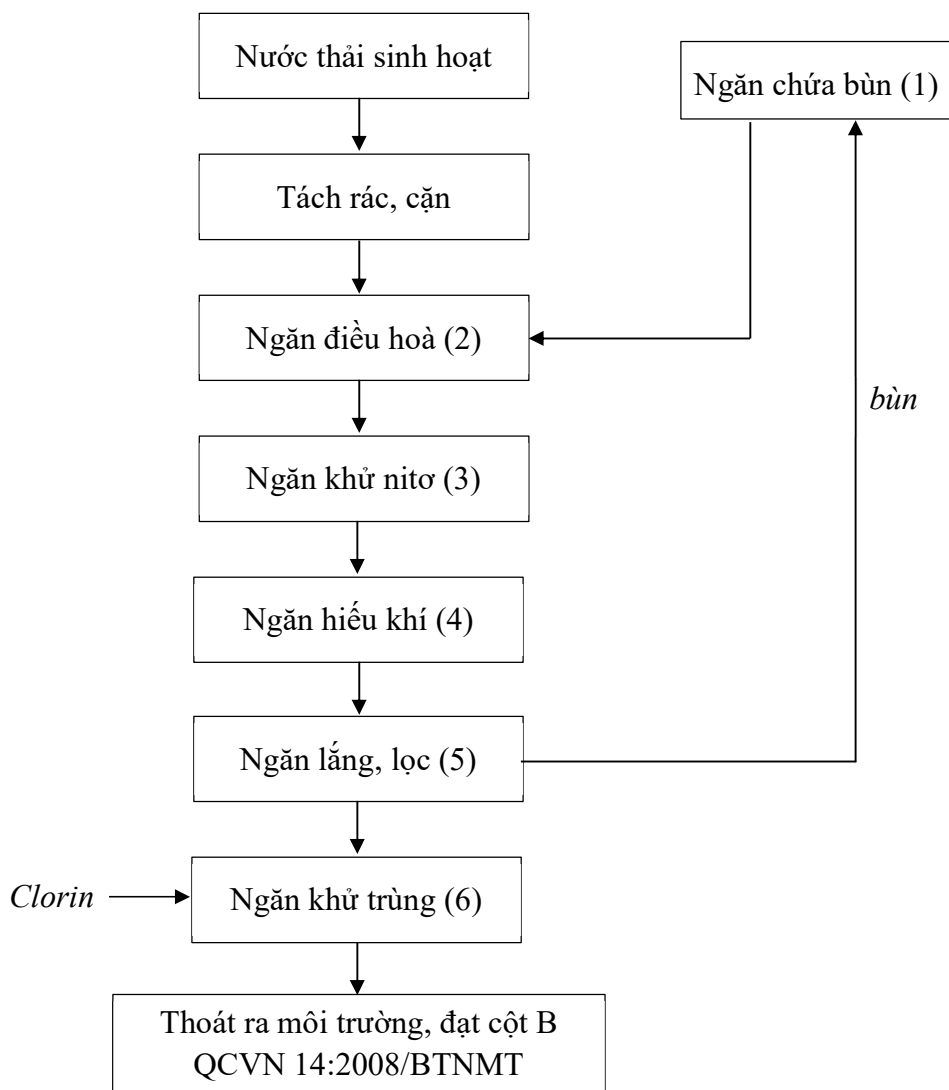
Công ty sẽ xây dựng công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại nhà nghỉ nhân viên, cụ thể như sau:

Bảng 38: Kích thước, kết cấu công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Khu vực	Hạng mục	Số lượng	Kích thước	Kết cấu
Nhà nghỉ nhân viên	Ngăn chứa	01	Dài 1,5 x rộng 1,5 x cao 1,5 m	BTCT
	Ngăn lắng	01	Dài 1 x rộng 1,5 x cao 1,5 m	BTCT
	Ngăn lọc	01	Dài 1,2 x rộng 1,5 x cao 1,5 m	BTCT
	Ngăn thấm rút	05	D=1 m x H=2 m/1 Buy	BTCT

Nước thải sinh hoạt tại nhà máy được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn sau đó qua hồ lắng xây bằng gạch, xi măng xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Sau khi hạ tầng CCN Cam Tuyền đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung Công ty sẽ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

* Quy trình xử lý nước thải:



Hình 4. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy

* *Thuyết minh quy trình:*

Nước thải sau khi qua ngăn tách rác, cặn được bơm lên ngăn điều hoà. Tại ngăn điều hoà giúp điều hòa lưu lượng dòng thải do lưu lượng dòng thải không đồng đều tại các thời điểm khác nhau trong ngày. Vì vậy, bể điều hòa cần có để điều hòa lưu lượng và tải lượng ô nhiễm tránh gây sốc tải cho giai đoạn xử lý sinh học, tại bể điều hòa, nước thải được thổi khí bằng hệ thống 2 tổ hợp máy thổi khí luân phiên để tăng cường xáo trộn, chống lắng cặn và tránh quá trình phân hủy yếm khí gây mùi hôi.

Tại ngăn xử lý thiếu khí (Anoxic) sử dụng các sản phẩm từ quá trình hoạt động của các loại vi sinh vật thiếu khí để xử lý lượng Nitơ có trong nước thải, sau đó tiếp tục chảy qua ngăn xử lý hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ trong

điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích:

(1) Cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO₂;

(2) Xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý;

(3) Giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

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



Bể sinh học bùn hoạt tính có dạng chữ nhật, hàm lượng bùn hoạt tính và nhu cầu oxy đồng nhất trong toàn bộ thể tích bể. Bể này có ưu điểm chịu được quá tải rất tốt. Trong bể sinh học hiếu khí kết hợp quá trình bùn hoạt tính, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học - quần thể vi sinh vật hiếu khí - có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học hiếu khí, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể, xáo trộn với bùn hoạt tính (oxy hòa tan DO>2mg/l), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng, phát triển mạnh, tăng sinh khối và kết thành bông bùn có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ chảy qua ngăn lắng sinh học.

Tại ngăn lắng sử dụng thiết bị lắng lamela để lắng các bông bùn trong nước thải, những bông bùn lớn và lắng xuống đáy bể nhờ trọng lực. Phần bùn sẽ được thu hồi bể ngăn chứa bùn. Nước thải sau khi qua ngăn lắng, lọc tiếp tục chảy qua ngăn khử trùng (clorin) trước khi thoát ra môi trường đảm bảo đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT.

*** Vị trí đầu nối:**

- Vị trí công trình xử lý nước thải: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên sau khi qua các bể tự hoại 05 ngăn, song chắn rác được thu gom theo ống HDPE D200, độ dốc thoát 10,3% dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 15 m³/ngày (xử lý sinh học và khử trùng) đặt tại góc phía Đông Dự án gần khu nhà nghỉ

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải
của nhà máy.

- Vị trí đầu nổi: Nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý thoát theo đường ống D200 dài khoảng 120m và đầu nổi vào cống thoát nước thải D400 góc phía Đông Nam dự án và thoát về lưu vực khe cận. Tọa độ vị trí xả nước thải: X=1.864.722 m, Y=578.850 m (Hệ tọa độ VN2000, KTT 160°15', múi chiều 3°).

* *Tính toán hiệu suất xử lý của công trình:* Hiệu suất xử lý công trình của các bể. Tham khảo tài liệu Nguyễn Văn Phước, Xử Lý Nước Thải Sinh Hoạt Và Công Nghiệp Bằng Phương Pháp Sinh Học, NXB Xây dựng, 2011. Tính toán hiệu suất các bể như sau:

Bảng 39. Hiệu suất xử lý nước thải sinh hoạt qua công trình xử lý

TT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất	Sau xử lý	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B, K=1)
1	Bể tự hoại	BOD ₅	mg/l	695	25%	521,3	50
		COD	mg/l	1221	25%	915,8	-
		TSS	mg/l	1509	50%	754,5	100
		tổng N	mg/l	112	25%	84,0	-
		Tổng P	mg/l	281	10%	252,9	-
		Coliform	MPN/100ml	30000	10%	27000,0	5000
2	Cụm bể xử lý nước thải sinh hoạt – công suất 15 m ³ /ngày đêm						
2.1	Ngăn điều hòa	BOD ₅	mg/l	521,3	30%	364,9	50
		COD	mg/l	915,8	35%	595,2	-
		TSS	mg/l	754,5	30%	528,2	100
		tổng N	mg/l	84,0	40%	50,4	-
		Tổng P	mg/l	252,9	40%	151,7	-
		Coliform	MPN/100ml	27000,0	20%	21600,0	5000
2.2	Cụm ngăn xử lý sinh học	BOD ₅	mg/l	364,9	85%	54,7	50
		COD	mg/l	595,2	70%	178,6	-
		TSS	mg/l	528,2	50%	264,1	100
		tổng N	mg/l	50,4	85%	7,6	-
		Tổng P	mg/l	151,7	70%	45,5	-
		Coliform	MPN/100ml	21600,0	30%	15120,0	5000
2.3	Ngăn lắng-lọc	BOD ₅	mg/l	54,7	10%	49,3	50
		COD	mg/l	178,6	15%	151,8	-
		TSS	mg/l	264,1	80%	52,8	100

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

TT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất	Sau xử lý	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B, K=1)
		tổng N	mg/l	7,6	15%	6,4	-
		Tổng P	mg/l	45,5	0%	45,5	-
		Coliform	MPN/100ml	15120,0	10%	13608,0	5000
2.4	Khử trùng	BOD ₅	mg/l	49,3	10%	44,3	50
		COD	mg/l	151,8	15%	129,0	-
		TSS	mg/l	52,8	10%	47,5	100
		tổng N	mg/l	6,4	10%	5,8	-
		Tổng P	mg/l	45,5	0%	45,5	-
		Coliform	MPN/100ml	13608,0	90%	1360,8	5000

Bảng 40. Thông số kỹ thuật của Model hệ thống xử lý nước thải 15m³/ngày.đêm

Công suất xử lý (m ³ /ngày)	Công suất điện (Kw)	Điện áp (3P/1P)	Diện tích xây dựng (m ²)	Tải trọng (tấn)	Kích thước					
					L	B	H	L ₁	B ₁	H ₁
15	0,75	3p/1p	14,75	16,8	5,4	2	2	5,9	2,5	2,15

Trong đó:

- L: Tổng chiều dài thiết bị hợp khối; L₁: Tổng chiều dài móng thiết bị hợp khối.
- B: Bề rộng thiết bị hợp khối; B₁: Bề rộng móng cụm thiết bị hợp khối.
- H: Chiều cao hữu ích cụm thiết bị hợp khối; H₁: Chiều cao phủ bì thiết bị hợp khối.

Bảng 41. Danh mục các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

TT	Thiết bị	Số lượng	Xuất xứ
1	Máy thổi khí	02	Đài Loan
2	Máy bơm chìm	02	
3	Máy khuấy/bơm khuấy	02	
4	Hệ thống tủ điều khiển	01 hệ thống	Việt Nam
5	Hệ thống đường ống công nghệ	01 hệ thống	

2.2.1.2. Nước mưa chảy tràn

- Công ty sẽ xây dựng đường mương thoát nước quanh nhà máy

Mương thu gom: Kích thước dài 1000 m x rộng 0,5 m x cao 0,8 m, vật liệu bê tông, M 200. Trên đường mương thu gom xây dựng 30 hố ga tách dầu cặn, kích thước

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

hồ ga dài 1,2 m x rộng 1,2 m x cao 1,2 m, vật liệu bê tông đá chẻ 1 x 2 cm, M 400 (trong đó 01 hồ ga tách dầu được đặt tại cuối đường mương thu nước mưa trước khi thoát ra môi trường).

- Định kỳ vớt cặn dầu tại các hồ ga bằng vải thấm dầu sau đó thu gom vào phuy chứa và lưu trữ tại kho lưu giữ CTNH. Thuê đơn vị thu gom xử lý theo đúng quy định. Công ty cam kết không xả nước mưa có nhiễm dầu ra môi trường.

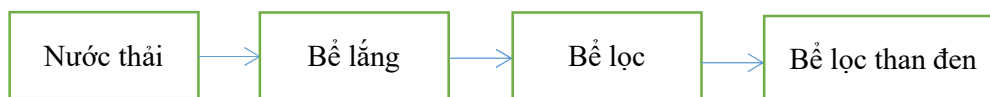
- Phương án thoát nước: Hiện nay, do hạ tầng của CCN chưa hoàn thành vì vậy trong giai đoạn này, nước mưa thoát theo đường mương thu gom thoát ra bên ngoài nhà máy, sau đó chảy theo địa hình về khe cạn phía Đông Nam Nhà máy.

Dự kiến khi Cụm công nghiệp hoàn thành hệ thống thu gom nước mưa, Công ty sẽ xin phép đấu nối và đường ống thoát nước này.

2.2.1.3. Công trình xử lý nước thải sản xuất

- Nước làm mát: Toàn bộ nước làm mát sẽ được Công ty thu gom vào 01 hồ chứa dung tích 500 m³ sau đó bơm tuần hoàn tái sử dụng trở lại vào tháp ngưng tụ, không xả thải ra môi trường. Hồ chứa xây bằng BTCT, diện tích dài 50 m x rộng 5 m x cao 2 m.

- Nước từ hệ thống xử lý khí thải: Công ty sẽ xây dựng bể lắng 02 ngăn, dung tích 3 m³, kích thước dài 2 m x rộng 1 m x sâu 1,5 m, vật liệu BTCT và bồn lọc than hoạt tính dung tích 0,2 m³, đường kính 0,4 m x cao 1,5 m, vật liệu inox để thu gom và xử lý lượng nước thải này.



Hình 3.1: Quy trình xử lý nước thải từ hệ thống xử lý khí thải

Tham khảo Dự án xưởng chưng cất dầu FO-R từ cao su (xăm, lốp ô tô) đang hoạt động tại Công ty TNHH Khang Thuận Ninh tại KCN Phước Nam, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận có cùng công nghệ tương tự với dự án thì với quy trình xử lý như trên. Kết quả phân tích nước thải như sau:

Bảng 42: Kết quả xử lý nước thải sau khi qua bồn lọc than hoạt tính

Vị trí	Thông số ô nhiễm đặc trưng của nhà máy						
	pH -	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	Tổng N (mg/l)	Amoni tính theo N (mg/l)	Coliforms (MPN/ 100ml)
NT1	7,4	78	286	468	42,6	15,7	5,1 x 10 ⁵
NT2	6,7	41	43	95	29,5	8,6	3,3 x 10 ³
QCVN 40:2011/ BTNMT Cột B	5,5 - 9	100	50	150	40	10	5.000

Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Ninh Thuận

Ghi chú:

- NT1: Tại bể chứa của hệ thống thu gom, xử lý nước thải (trước khi qua cột lọc);
- NT2: Tại bể chứa sau xử lý của hệ thống thu gom, xử lý nước thải (sau khi qua cột lọc).

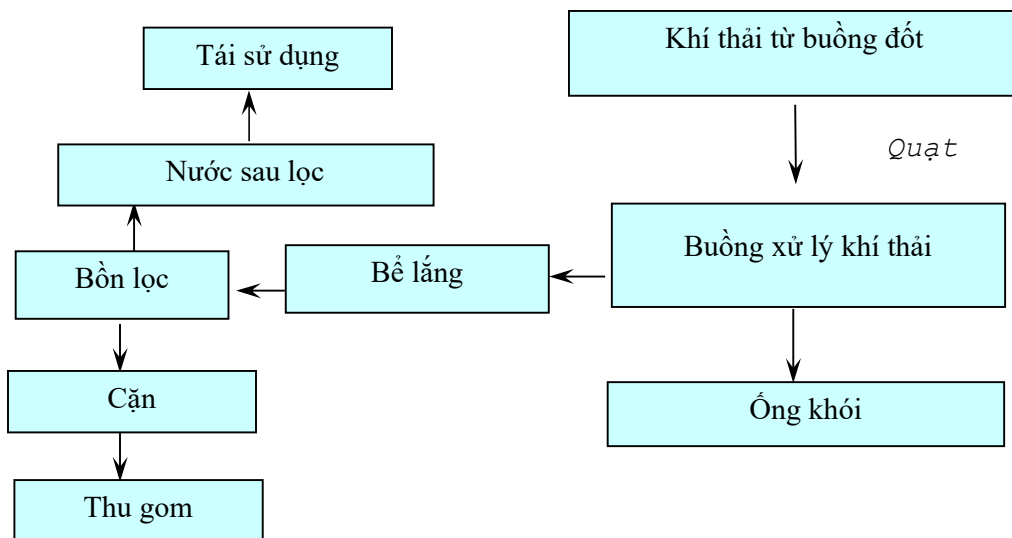
Với khối lượng phát sinh tương đối ít khoảng 4 m³/tháng (bao gồm 02 hệ thống XLKT). Đối với lượng nước thải này, sau khi xử lý bằng lắng, lọc được Công ty tái sử dụng làm ẩm than đen, Công ty cam kết không xả thải ra môi trường.

2.2.2. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

2.2.2.1. Công trình xử lý khí bụi của buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân

Lắp đặt tháp xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân, quy trình cụ thể như sau:

* Quy trình xử lý khí thải:



Hình 5: Quy trình công nghệ xử lý khí thải

* Thuyết trình quy trình công nghệ xử lý bụi và khí thải:

- Toàn bộ khí thải từ buồng đốt được dẫn vào tháp xử lý nhờ quạt hút.
- Tại tháp xử lý được bố trí 6 ngăn có vách hướng dòng nhằm tạo dòng khí đi theo hình zít zắc để tăng khả năng tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ Na₂CO₃.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

- Sau khi khí thải được hút vào buồng xử lý, dung dịch hấp thụ lưu chứa dưới đáy buồng sẽ được bơm hút phun lên trên nắp buồng để xử lý khí thải. Dung dịch rơi xuống đáy buồng và được bơm phun tuần hoàn tiếp tục xử lý theo quy trình trên.

- Dòng khí sạch sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT đi qua ống khói và thoát ra môi trường bên ngoài.

- Định kỳ 01 tháng/lần xả dung dịch trong buồng hấp thụ qua bể lắng cặn, sau đó dung dịch tiếp tục bơm qua bể lọc. Với khối lượng phát sinh tương đối ít khoảng 2 m³/tháng, dung dịch sau khi lắng, lọc được tuần hoàn tái sử dụng (bơm cấp bổ sung nước cho quá trình thu hồi than đen, không xả thải ra môi trường).

- Phần cặn sẽ thu gom vào kho chứa CTNH.

- Danh mục máy móc thiết bị dự kiến lắp đặt theo bảng sau:

Bảng 43: Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý bụi và khí thải

Stt	Hạng mục	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật
1	Quạt hút	1	Công suất 50 m ³ /phút, 3.0 HP
2	Buồng xử lý khí	1	Hình trụ cao 6 m, đường kính 1,5 m, Cầu tạo bằng thép tráng kẽm
3	Ống khói	1	Đường kính 0,3 m, chiều cao 8 m. Cầu tạo bằng thép tráng kẽm
4	Bể chứa lắng cặn	1	Gồm 2 ngăn. Dài 2 m x rộng 1 m x sâu 1,5 m. Vật liệu BTCT
5	Bồn lọc áp lực	1	Đường kính 0,4 m x cao 1,5 m. Vật liệu inox. Vật liệu lọc than hoạt tính, chiều cao lớp than 0,5 m
6	Bơm dung dịch	2	Công suất 3 HP, cột áp 14 m

* Tham khảo phương án xử lý buồng đốt bằng phương pháp hấp thụ và kết quả đo đạc tại nhà máy sản xuất dầu từ xăm lốp ô tô của Công ty TNHH Khang Thuận Ninh tại KCN Phước Nam, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận có quy trình tương tự. Kết quả đo đạc khí thải sau khi xử lý bằng dung dịch hấp thụ là Na₂CO₃ cụ thể theo bảng sau:

Bảng 44: Kết quả quan trắc khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 19:2009/BTNMT
1	Bụi	mg/Nm ³	7,1	200
2	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	500
3	NO _x	mg/Nm ³	KPH	850
4	CO	mg/Nm ³	173	1000
5	CH ₃ HF	mg/Nm ³	KPH	50
6	Lưu lượng	m ³ /h	1.254	1.254

(Nguồn: Phiếu kết quả thử nghiệm của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận)

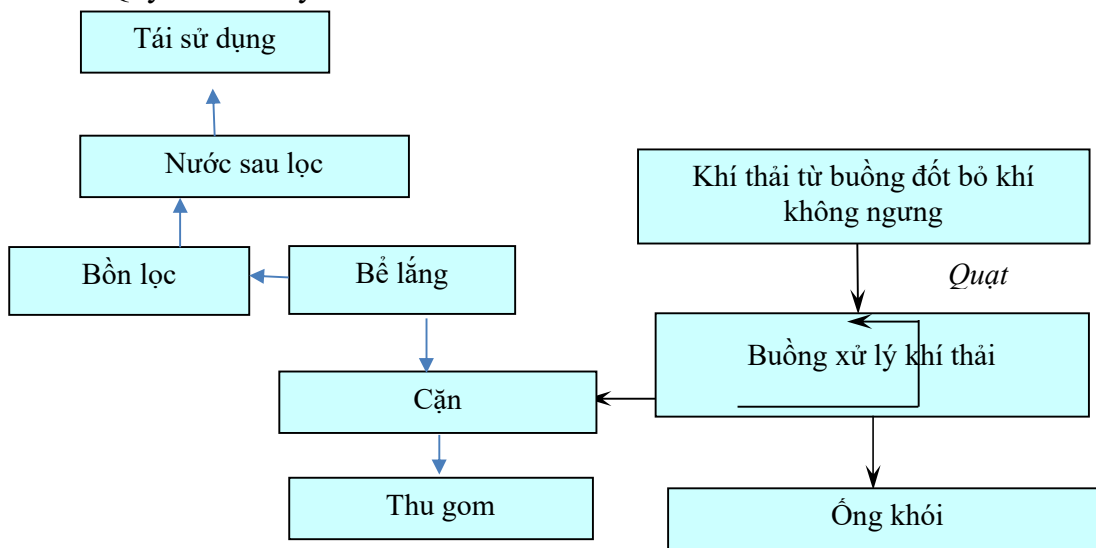
Từ kết quả phân tích, so sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B), nhận thấy nồng độ các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Qua đó có thể kết luận rằng phương pháp xử lý khí thải đang áp dụng cho hiệu quả xử lý cao và đảm bảo các quy định của pháp luật trước khi thải ra môi trường.

** Đính kèm phiếu kết quả tham khảo và bản vẽ hệ thống XLKT phần phụ lục.*

2.2.2.2. Công trình xử lý khí bụi của buồng đốt khí không ngưng đốt bỏ

Xây dựng 01 buồng đốt và tháp xử khí thải phát sinh từ khí không ngưng đốt bỏ, quy trình cụ thể như sau:

** Quy trình xử lý khí thải:*



Hình 6: Quy trình xử lý khí thải phát sinh từ khí không ngưng

** Thuyết trình quy trình công nghệ xử lý khí thải từ quá trình đốt bỏ khí không ngưng:* Toàn bộ khí thải từ buồng đốt khí không ngưng được dẫn vào tháp xử lý nhờ quạt hút. Tại tháp xử lý được bố trí 02 dàn béc phun để tăng khả năng tiếp xúc giữa khí thải và dung dịch hấp thụ Na_2CO_3 . Sau khi khí thải được hút vào buồng xử lý, dung dịch hấp thụ lưu chứa dưới đáy buồng sẽ được bơm hút phun lên trên thân buồng để xử lý khí thải. Dung dịch rơi xuống đáy buồng và được bơm phun tuần hoàn tiếp tục xử lý theo quy trình trên. Dòng khí sạch sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT đi qua ống khói và thoát ra môi trường bên ngoài.

- Danh mục máy móc thiết bị dự kiến lắp đặt theo bảng sau:

Bảng 45: Máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý bụi và khí thải buồng đốt khí không ngưng

Stt	Hạng mục	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật
1	Buồng đốt khí không ngưng	1	Dài 3 m x rộng 2 m, chiều cao 1,5 m. Cấu tạo bằng gạch 2 lớp
2	Quạt hút	1	Công suất 50 m ³ /phút, 3.0 HP
3	Buồng xử lý khí	1	Hình tháp cao 6 m, đường kính 1,5 m, Cấu tạo bằng thép tráng kẽm
4	Ống khói	1	Đường kính 0,3 m, chiều cao 8 m. Cấu tạo bằng thép tráng kẽm
5	Bơm dung dịch hấp thụ	1	Công suất 3 HP, cột áp 14 m
6	Bể chứa lắng cặn	Sử dụng chung tại hệ thống xử lý buồng đốt cấp nhiệt lò nhiệt phân.	
7	Bồn lọc áp lực		
8	Bơm dung dịch		

* Đánh giá hiệu quả xử lý: Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng lấy phân tích mẫu khí thải đầu vào và đầu ra của hệ thống XLKT và báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo đúng Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết, thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2.2.3. Công trình xử lý bụi đường vận chuyển

- Sử dụng các loại phương tiện đạt tiêu chuẩn đăng kiểm.
- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu phải được che, phủ bạt kín nhằm hạn chế bụi rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, tốc độ di chuyển tuân thủ đúng với Luật giao thông đường bộ hiện hành.
- Chở đúng tải trọng xe, không chở quá tải làm hư hại các tuyến đường và rơi vãi vật liệu trên đường đi, gây tai nạn giao thông, điều chỉnh vận tốc hợp lý khi qua các khu dân cư và các khu vực có đường đất.
- Trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động...
- Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải. Khi chuyên chở nguyên vật liệu các xe vận chuyển sẽ được phủ kín bạt tránh rơi vãi ra đường.
- Xe chở than trước khi ra khỏi nhà máy được vệ sinh sạch bánh xe để hạn chế than đen bám dính vào phát tán gây ô nhiễm.

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

2.2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn, trong đó:
 - + CTR như vỏ chai, thủy tinh, kim loại, ni lông, giấy... sẽ tận thu để sử dụng tái chế hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. CTR không sử dụng được sẽ thu gom hợp đồng đưa đi xử lý.
 - + CTR như rau, vỏ hoa quả và các thức ăn thừa thải ra từ các nhà dịch vụ, nhà văn phòng... sẽ được thu gom riêng để ủ làm phân vi sinh.
- Tổ chức thu gom: CTR sinh hoạt từ khu cảng cạnh hàng ngày được thu gom về xử lý chung với CTR của khu dân cư và tập trung vào nơi quy định. Trong đó:
 - + Trong khu vực tại các khu vực công cộng: bố trí thùng rác có dung tích từ 150-300l với khoảng cách của các thùng rác từ 50m - 100m/1thùng để thuận tiện cho công tác thu gom. Khối lượng khoảng 10 thùng.
 - + Tại các khu vực nhà văn phòng làm việc, khu nhà ăn, dịch vụ: bố trí các thùng rác nhỏ từ 30L - 60L để thu gom. Khoảng 10 thùng/khu vực.
- Hợp đồng với Trung tâm môi trường và Đô thị huyện Cam Lộ thu gom, đưa đi xử lý.
- Xây dựng nội quy, quy chế hướng dẫn CBCNV làm việc tại Cảng có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, tránh việc vứt rác bừa bãi gây mất vệ sinh và mỹ quan khu vực.
- Bố trí 01 khu vực tập kết rác thải để lưu chứa CTR tại Nhà máy.

2.2.3.2. Chất thải rắn sản xuất từ hoạt động nhà máy

- Công trình lưu chứa than đen: Than đen sau khi tách nước được lưu chứa lại trong ngăn lọc than được bố trí trong bể lọc than đen gồm 4 ngăn có kích thước dài 50 m x rộng 5 m x cao 3 m, vật liệu bằng BTCT có nắp đan bê tông.
- Công trình lưu chứa dây thép: Dây thép sau khi tuyển từ được tập kết về kho thường (chứa chất thải rắn thông thường) của Công ty, kho kín có diện tích 40 m² (10x4,0)m. Vật liệu tường gạch, mái tôn, nền láng xi măng.

2.2.3.2. Chất thải nguy hại

- CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động này bao gồm: giẻ lau dính dầu phát từ các công đoạn vệ sinh máy móc, thiết bị; mực in, bóng đèn huỳnh quang phát sinh từ khu vực văn phòng; dầu thu gom ở bể tách dầu.
- Bố trí 02 thùng đựng CTNH loại 100L có nhãn dán để phân loại chất thải.
 - Tại khu vực kho chứa CTR bố trí khu vực lưu trữ CTNH, bên ngoài có dán nhãn khu vực để công nhân phân biệt các khu vực chứa chất thải.

- Để tránh tình trạng dầu nhớt rò rỉ ra bên ngoài, bố trí các vật liệu như bông thấm dầu, thùng chứa bông thấm dầu để công nhân sử dụng khi có sự cố.

- Việc bảo dưỡng, máy móc thiết bị tại cảng được thực hiện định kỳ tại các trung tâm bảo dưỡng, trong trường hợp bị hư hỏng phải sửa chữa tại chỗ tuyệt đối tuân thủ việc phân loại, thu gom các chất thải phát sinh từ hoạt động này.

- Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ 06 tháng/lần thu gom và đưa đi xử lý.

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

2.2.4.1. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Về mặt lựa chọn thiết bị: các thiết bị lớn lựa chọn thiết bị tiên tiến, có độ ồn thấp nhập khẩu của nước ngoài.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn thường kỳ.

- Lắp ống giảm thanh cho các máy phát điện và các thiết bị gây ồn.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị đã được đăng kiểm đảm bảo tiêu chuẩn, hoạt động đúng công suất, thường xuyên kiểm tra bảo trì thiết bị. Không sử dụng các máy móc, thiết bị đã quá niên hạn sử dụng.

- Tuyên truyền và hướng dẫn các công nhân xây dựng thực hiện tốt công tác bảo vệ lao động và kỹ thuật an toàn.

- Thường xuyên bảo dưỡng và bôi trơn các máy móc, dụng cụ.

- Luân phiên công nhân làm việc tại những nguồn phát sinh tiếng ồn. Sử dụng các bông nút tai cách âm cho công nhân khi làm việc cạnh các thiết bị có độ ồn cao. Kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân và có chế độ làm việc, bồi dưỡng thích hợp với công nhân thường xuyên phải tiếp xúc trực tiếp với những nguồn phát sinh tiếng ồn.

- Xung quanh Kho bãi tổ chức trồng cây xanh vừa đảm bảo ngăn bụi và tạo cảnh quan môi trường vừa có thể giảm được một phần sự lan truyền tiếng ồn.

- Chống rung cho các máy móc, thiết bị nhà máy:

+ Lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.

+ Thiết kế lắp đặt, vận hành các máy móc, thiết bị theo đúng kỹ thuật.

2.2.4.2. Giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông

- Lắp biển báo giảm tốc độ tại cổng ra vào cảng, quy định tốc độ xe vào cảng theo quy định từ 10-15km/h.

- Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải.

- Sử dụng đúng thiết kế của động cơ như: không hoạt động quá tải.
- Tuyên truyền về an toàn giao thông cho CBCNV làm việc tại Nhà máy.

2.2.4.3. Các biện pháp giảm thiểu, xử lý lượng nhiệt thừa

Để hạn chế tối đa sự ảnh hưởng của nhiệt thừa và nhằm hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp hỗ trợ dưới đây:

- + Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng đảm bảo trong xưởng sản xuất không khí được trao đổi liên tục nhờ hệ thống cửa thông gió tự nhiên.
- + Khoảng cách giữa các máy móc phải được bố trí hợp lý nhằm giảm đáng kể nhiệt độ.
- + Sử dụng máy móc, trang thiết bị hiện đại.
- + Thực hiện bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo định kỳ và sửa chữa khi cần thiết (ví dụ: thay dầu bôi trơn các máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc thiết bị hư hỏng,...).
- + Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động (khẩu trang, mũ, quần áo bảo hộ lao động, nút bịt tai...) và có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động trong quá trình sản xuất.

2.2.4.4. Biện pháp giảm thiểu mùi

Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom xử lý khí thải đạt Quy chuẩn môi trường;
- Trang bị khẩu trang chuyên dụng cho công nhân;
- Thiết kế nhà xưởng thông thoáng;
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu như ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm cho xưởng sản xuất;
- Trồng cây xanh cải thiện điều kiện vi khí hậu trong khuôn viên dự án.

2.2.4.5. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội

- Tuyên truyền, phổ biến để CBCNV có lối sống lành mạnh, hoà đồng, tôn trọng văn hoá, tập tục và lối sống của người dân địa phương.
- Khai báo tạm trú, tạm vắng cho công nhân làm việc tại nhà máy và phối hợp với chính quyền địa phương trong quản lý công nhân nhằm đảm bảo an ninh trật tự, loại trừ các tệ nạn xã hội trong khu vực.
- Đảm bảo điều kiện vệ sinh, ăn ở, an toàn thực phẩm cho công nhân. Kiểm tra sức khỏe định kỳ theo đúng quy định.
- Toàn bộ nước thải phát sinh trong khu vực cảng được xử lý đảm bảo theo đúng quy định trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực theo Quy hoạch

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

2.2.5.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Trước khi dự án đi vào vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ lập hồ sơ PCCC trình cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt phương án PCCC.

Thành lập đội PCCC tại chỗ, xây dựng nội quy về PCCC, trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC.

- Bố trí các thiết bị chữa cháy theo quy định tại những nơi dễ thấy, dễ cháy gồm: bình chữa cháy CO₂, bể cát chữa cháy, hệ thống vòi phun nước....

- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động nhằm phát hiện và thông báo địa điểm cháy bằng các tín hiệu, chỉ thị cháy chính xác, rõ ràng như chuông hay đèn báo để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Xây dựng hệ thống PCCC cho công trình bao gồm: Xây dựng bể chứa PCCC kết hợp trạm bơm tại khu vực.

- Lắp đặt các tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy ở các vị trí đông người qua lại để tuyên truyền, nâng cao nhận thức và thực hiện phòng chữa cháy cho mọi người.

- Quy hoạch các hạng mục công trình bảo đảm khoảng cách hợp lý, để các phương tiện chữa cháy có thể thao tác dễ dàng, tránh xảy ra tình trạng cháy lan.

- Hệ thống chống sét: Lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình trên toàn khu vực. Lắp đặt hệ thống chống sét cho các vị trí cao trong công trình. Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ (theo quy định 76 VT/QĐ ngày 02/3/1983 của Bộ nội vụ) nhằm đạt độ an toàn cao cho các hoạt động của kho bãi tập kết.

Thiết bị thu sét và tiếp địa bao gồm: Bộ phận thu sét độc lập được trang bị cho các thiết bị bên ngoài nhà. Hệ thống tiếp địa tổng hợp được dùng cho cả tiếp đất làm việc và tiếp đất bảo vệ trong phòng điện. Điện trở tiếp đất không vượt quá 30 Ω. Điện trở tiếp đất làm việc của hệ thống máy tính PLC theo đúng yêu cầu của nhà sản xuất.

- Khi xảy ra sự cố, phải báo ngay cho chính quyền địa phương, cơ quan chức năng được biết để xử lý kịp thời.

2.1.5.2. Sự cố nổ lò hơi

- Khắc phục: Sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng, làm sạch hiện trường, bồi thường thiệt hại.

- Phòng ngừa:

+ Lựa chọn thiết bị, vật tư chất lượng cao, đảm bảo an toàn.

+ Nâng cao chất lượng vận hành: Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy định an

toàn.

- + Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, kiểm tra, kiểm định.
- + Nâng cao trình độ, kỹ năng của người lao động: Đào tạo, huấn luyện về an toàn.
- + Cải thiện công tác quản lý: Tăng cường giám sát, kiểm tra, xử lý vi phạm.
- + Lắp đặt các thiết bị an toàn: Van an toàn, thiết bị cảnh báo.

2.1.5.3. Sự cố nổ lò nhiệt phân

- Khắc phục:

- + Sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng.
- + Xử lý chất thải, làm sạch hiện trường.
- + Bồi thường thiệt hại.

- Phòng ngừa:

+ Thiết kế và xây dựng:

Thiết kế an toàn, lựa chọn vật liệu phù hợp, đảm bảo thông gió tốt.

Lắp đặt đầy đủ các thiết bị an toàn (van xả áp, thiết bị phát hiện khí, hệ thống dập lửa).

Thiết kế hệ thống điều khiển tự động, có khả năng kiểm soát chặt chẽ các thông số.

+ Vận hành:

Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành, không tự ý thay đổi thông số.

Thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình vận hành.

Có kế hoạch ứng phó sự cố.

+ Bảo trì và bảo dưỡng:

Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, kiểm tra, kiểm định thiết bị.

Thay thế thiết bị đã hết hạn sử dụng hoặc bị hư hỏng.

+ Đào tạo và huấn luyện: Đào tạo, huấn luyện về an toàn hóa chất, vận hành, xử lý sự cố.

+ Quản lý:

Thực hiện đánh giá rủi ro thường xuyên.

Xây dựng và triển khai hệ thống quản lý an toàn.

Tăng cường giám sát, kiểm tra, xử lý vi phạm.

2.2.5.4. Giảm thiểu sự cố dầu tràn, rò rỉ dầu

* Tại khu vực kho chứa dầu: trong kho chứa dầu sẽ xây dựng hồ chứa để dặt bồn dầu vào trong hồ, hồ chứa bồn dầu được xây âm xuống đất 1,5 m, đáy được đổ bê tông, thành xây gạch, tô trát chống thấm đáy và thành hồ. Bồn chứa dầu đặt trong

hồ chứa, trong trường hợp có rò rỉ, dầu sẽ được giữ lại trong hồ chứa, không chảy tràn ra bên ngoài.

Biện pháp ứng phó khi nhiên liệu chảy tràn :

- Tắt nguồn điện không cần thiết tại khu vực xảy ra sự cố để tránh xảy ra cháy nổ;
- Ngừng ngay việc nạp dầu vào bồn chứa dầu bị tràn đổ và đóng các van liên quan, sử dụng các dụng cụ, thiết bị để bịt nguồn dầu tràn để giảm thiểu tối đa lượng dầu tràn ra môi trường xung quanh.

- Lấy các trang thiết bị, máy móc, vật dụng phục vụ việc ứng phó sự cố tràn dầu và các thiết bị phòng chống cháy nổ hiện có tại dự án để triển khai các hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu;

- Thu hồi dầu loang trên bề mặt bằng các vật dụng có tính thấm hút hiện có của dự án như giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu.

Giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu sau khi qua sử dụng sẽ được thu gom, lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại.

*** Rò rỉ dầu trong quá trình sản xuất :**

Sự cố tràn dầu do đường ống công nghệ dẫn dầu bị đứt, vỡ, rò rỉ, lắp đặt không đúng kỹ thuật, khớp nối không chặt, khớp nối bị hỏng ron; dây bơm bị nứt, đứt; tay ngắt bơm hỏng; rò rỉ từ hệ thống block bơm, bầu lường và do nhân viên thực hiện không đúng quy trình nạp, lưu trữ và xuất dầu.

- Sử dụng các ron cao su cách nhiệt đảm bảo chất lượng và độ kín của đường ống, định kỳ kiểm tra thay thế khi thấy có dấu hiệu hư hỏng.

Biện pháp ứng phó các sự cố như sau:

- Tắt nguồn điện không cần thiết tại khu vực xảy ra sự cố để tránh xảy ra cháy nổ.
- Đóng các van liên quan đến việc dẫn dầu của đường ống bị rò rỉ hoặc đường ống dẫn dầu tới vòi bơm không tự động ngắt để giảm áp suất bên trong đường ống dẫn dầu bị rò rỉ hoặc đường ống dẫn dầu tới vòi bơm không tự động ngắt để giảm thiểu tối đa lượng dầu tràn ra môi trường xung quanh.

- Bố trí, lắp đặt các vật dụng, thiết bị phòng chống cháy nổ xung quanh khu vực bị tràn dầu để chủ động ngăn ngừa khi có xảy ra sự cố cháy nổ;

- Chuyển dầu trong đường ống đó sang kết rỗng hoặc kết còn voi sẵn có bằng cách bơm chuyển hoặc lợi dụng trọng lực.

- Thu hồi dầu loang trên bề mặt bằng các vật dụng có tính thấm hút hiện có của dự án như giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu.

2.2.5.5. Giảm thiểu sự cố về sét đánh

- Lắp đặt hệ thống chống sét cụ thể như sau:

+ Lắp đặt kim thu sét Cirprotec Nimbus 60, bán kính bảo vệ 107 m (bảo vệ cấp 3).

+ Hệ thống tiếp đất dùng hỗn hợp cọc tiếp đất D60 mm và dây cáp đồng trần xoắn 70 mm².

- Công nhân không làm việc trong những ngày trời mưa, dông.

- Phổ biến kiến thức cho công nhân có ý thức tự bảo vệ mình như: tuyệt đối không dùng cây cối làm chỗ trú mưa, tránh các khu vực cao hơn xung quanh, tránh xa các vật dụng kim loại như xe đạp, máy móc, hàng rào sắt... . Đặc biệt, không đứng thành nhóm người gần nhau.

(Bản vẽ mặt bằng chống sét đính kèm phụ lục).

2.2.5.6. Giảm thiểu tai nạn lao động

- Ban hành nội quy chung ra vào và làm việc tại, quy định về thời gian làm việc, trang phục lao động... cũng như nội quy riêng cho từng công tác.

- Các khu vực nguy hiểm phải được cấm biển báo an toàn.

- Tất cả các điểm tiếp nối của điện đều phải được bọc kín không để hở.

- Mọi thiết bị không dùng quá tải quy định.

- Tất cả công nhân viên làm việc với thiết bị điện đều phải được huấn luyện về kỹ thuật an toàn, các phương pháp xử lý sự cố về điện.

- Thường xuyên kiểm tra sự an toàn của các thiết bị điện, các dây dẫn, ổ cắm, các lớp bảo vệ chống tiếp xúc, kiểm tra điện rò, điện trở hệ thống dây nối đất bảo vệ.

- Trước khi sửa chữa đường dây hay thiết bị điện phải cắt điện một phần hay toàn bộ khu vực có liên quan. Khi sửa chữa phải tuyệt đối tuân thủ các quy định an toàn điện và có trang bị an toàn thích hợp (đeo găng tay, đi ủng cách điện, đeo dây an toàn...).

2.2.5.7. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống XLKT

* Kế hoạch phòng ngừa: Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý khí thải, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý khí thải, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng.

- Nội dung bảo dưỡng bơm, quạt hút khí:

+ Làm sạch thân thiết bị và đường ống phải sạch sẽ không bị tắc, đóng cặn.

+ Buồng thiết bị: Trục cánh không bị kẹt. Đảm bảo thông thoáng buồng thiết bị, dùng khí nén thổi sạch bụi bẩn. Di chuyển cẩn thận cánh thiết bị, các chi tiết trong vùng bảo dưỡng buồng thiết bị. Đảm bảo khô ráo buồng thiết bị trước khi lắp đặt.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

+ Động cơ: Đảm bảo độ nhớt cần thiết của dầu. Kiểm tra độ cách điện cho phép.

Tránh va đập mạnh vào vùng tiếp giáp dây cáp nguồn.

+ Dầu làm mát: Cần bảo dưỡng định kỳ sau 3.000 giờ hoặc 6 tháng vận hành theo Catalogue hướng dẫn. Thay dầu định kỳ 6.000 giờ hoặc 12 tháng/lần, khi thay dầu thiết bị ngừng hoạt động. Không nên để mất, làm hỏng các chi tiết của thiết bị.

* Kế hoạch ứng phó sự cố:

- Tắt toàn bộ thiết bị.

- Tìm vị trí và nguyên nhân hư hỏng, nhanh chóng tiến hành sửa chữa thiết bị hư hỏng.

- Lắp đặt và vận hành trở lại.

- Dây chuyền sản xuất hoạt động trở lại khi hệ thống xử lý khí thải chạy ổn định.

* Công ty cam kết sẽ có kế hoạch và thường xuyên bảo trì thiết bị nên sự cố này hầu như ít xảy ra.

2.2.5.8. Phòng ngừa, ứng phó sự cố xì khí tại lò nhiệt phân trong quá trình thu hồi dây thép và than đen

- Lập nội quy yêu cầu công nhân vận hành đúng quy trình kỹ thuật: Sau khi kết thúc mẻ đốt, khí được thu hồi đốt hết và hạ nhiệt độ trong lò nhiệt phân mới mở nắp phun nước thu hồi than.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành lò như khẩu trang, đồ cách nhiệt...

- Kết hợp trồng cây xanh xung quanh nhà máy để hạn chế bụi và khí thải phát sinh.

2.2.5.9. Phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai

Sự cố thiên tai xảy ra sẽ gây lũ lụt chảy tràn vào hồ than, cuốn than đen ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu:

- Hồ than được Công ty xây cao trên mặt đất tự nhiên khoảng 1 m. Tạo hướng thoát nước tốt xung quanh hồ để nước không chảy tràn vào hồ.

- Thường xuyên theo dõi thời tiết, trước thời điểm dự báo mưa lũ, Công ty sẽ bán hết sản phẩm, trong trường hợp không bán hết sẽ được công ty thu gom vào bao chứa để hạn chế phát tán ra môi trường.

2.2.5.10. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố khi vận chuyển dầu bằng đường bộ

- Nguyên tắc: Tuyệt đối an toàn cho sức khỏe con người, môi trường, bảo vệ tài sản chung.

- Mục đích: Xác định các tình huống khẩn cấp có thể xảy ra và hành động ứng phó cần thiết. Xác định các đầu mối liên lạc với các bên tham gia ứng cứu. Cung cấp tài liệu hướng dẫn ứng cứu và các mẫu văn bản hỗ trợ.

- Yêu cầu: Trên các phương tiện vận chuyển luôn có các trang bị bộ ứng cứu sự cố như bộ ứng cứu chảy tràn: vải nhựa dày, chất thấm hút, xẻng, biển cảnh báo, bình chữa cháy...luôn trong tình trạng sẵn sàng khi có sự cố.

* Trách nhiệm ứng phó sự cố của chủ vận chuyển:

Tiến hành đào tạo cho người lái xe và người tham gia công tác vận chuyển dầu các vấn đề an toàn khi ứng phó sự cố.

- Trang bị cho người lái xe và người tham gia công tác vận chuyển dầu các thiết bị bảo hộ cá nhân và các dụng cụ trong trường hợp rò rỉ như:

+ Thiết bị chữa cháy: xẻng, cát, bình chữa cháy.

+ Biển báo phản quang trong trường hợp khẩn cấp.

+ Tấm nhựa thấm hút.

+ Một bộ dụng cụ chống rò rỉ chảy tràn gồm 2 túi làm khô dầu, khăn lau thấm hút.

+ Một bộ sơ cấp cứu: đèn pin, thuốc trị bỏng...

- Tất cả các thiết bị được chủ vận chuyển kiểm tra, bảo trì thường xuyên để sẵn sàng sử dụng khi cần thiết. Sau khi sử dụng, tất cả các thiết bị sẽ được khử nhiễm, làm sạch và trở về trạng thái chuẩn bị để ứng phó sự cố.

- Bảo đảm các thùng chứa dầu luôn trong điều kiện tốt và an toàn, được đóng gói theo đúng quy cách, dung tích chứa không quá 80% thùng chứa nhằm hạn chế đổ tràn, đóng nắp cẩn thận trước khi vận chuyển.

2.2.5.11. Kế hoạch vệ sinh công nghiệp hạn chế than đen và dầu rơi vãi tại nhà máy

- Trước khi đi vào giai đoạn vận hành, Công ty sẽ xây dựng chương trình vệ sinh công nghiệp để thực hiện tốt vấn đề môi trường tại nhà máy.

- Trang bị các thiết bị cần thiết như máy hút bụi công nghiệp, giấy thấm dầu, bao cát...

- Phân công nhân viên chuyên trách về vấn đề môi trường tại nhà máy.

- Thực hiện vệ sinh định kỳ hàng ngày để thu gom hết lượng than đen và dầu tràn trong trường hợp sự cố rò rỉ, rơi vãi.

- Chương trình vệ sinh cụ thể như sau:

Bước 1: Tập trung thiết bị, máy móc làm sạch tại khu vực cần vệ sinh. Thực hiện vệ sinh chi tiết từ trong xưởng sản xuất, tại hồ chứa than đen, kho chứa chất thải... Kho chứa nguyên liệu lốp xe có mái che, che chắn nước mưa tránh rơi trực

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải tiếp vào kho chứa lớp xe hạn chế phát sinh muỗi.

Bước 2: Vệ sinh thô, thu dọn rác thải (rác thải máy hút không hút được phải dọn bằng tay) và hút bụi (hoặc lau bằng cây lau bụi) nếu rơi vãi nhiều bụi. Trước khi tiến hành vệ sinh chi tiết cần phải dọn phần thô trước. Các vật liệu này được quét, gom gọn cho vào các bao, thùng mang tập kết đúng nơi quy định của nhà máy.

Bước 3: Vệ sinh sàn, nếu than đen rơi vãi thì dùng máy hút bụi, vị trí hút không được thì quét bằng chổi quét, trong trường hợp dầu rò rỉ dùng bông thấm và lưu chứa tại kho CTNH.

Bước 4: Nhân viên phụ trách môi trường kiểm tra lần cuối toàn bộ nhà xưởng, dọn dẹp thiết bị vệ sinh tập kết đúng nơi quy định.

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

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện như sau:

Bảng 46. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (Ngàn đồng)	Kế hoạch thực hiện	Tổ chức thực hiện
Giai đoạn xây dựng						
1	Phun nước dập bụi trong quá trình san gạt	m ³ /tháng	300	4.500.000	01 tháng	Chủ dự án và đơn vị thi công
2	Thùng chứa chất thải sinh hoạt 120 lít	thùng	01	600.000	Trong gđ xây dựng	
Giai đoạn vận hành thử nghiệm						
1	Hệ thống xử lý khí thải buồng đốt	Hệ thống	1	300.000.000	Trong gđ xây dựng	Chủ dự án
2	Hệ thống xử lý khí thải từ buồng đốt khí không ngưng thải bỏ	Hệ thống	1	200.000.000	Trong gđ xây dựng	
3	Hệ thống lắng, lọc nước thải xử lý khí thải	Hệ thống	1	50.000.000	Trong gđ xây dựng	
4	Thùng rác thải sinh hoạt 10 lít	Cái	05	250.000	Trong gđ xây dựng	
5	Bể tự hoại 03 ngăn	Cái	03	60.000.000	Trong gđ xây dựng	
6	Kho chứa CTNH	cái	01	30.000.000	Trong gđ xây dựng	

Chủ dự án: Công ty cổ phần xử lý phế liệu rắn Miền Trung

Trang 98

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (Ngàn đồng)	Kế hoạch thực hiện	Tổ chức thực hiện
7	Kho chứa CTTT	cái	01	30.000.000	Trong gđ xây dựng	
8	Hệ thống báo cháy và thiết bị chữa cháy	Hệ	1	400.000.000	Trong gđ xây dựng	
9	Hệ thống chống sét	Hệ	1	200.000.000	Trong gđ xây dựng	
10	Máy hút bụi công nghiệp, giẻ lau, giấy thấm dầu, cát	Bộ	01	20.000.000	Trong gđ xây dựng	
11	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	50	10.000.000	Trong gđ xây dựng	
12	Hệ thống xử lý nước thải từ quá trình thu hồi than đen	Hệ thống	01	100.000.000	Trong gđ xây dựng	
Giai đoạn vận hành thương mại						
Tiếp tục sử dụng và thực hiện các biện pháp BVMT như trong giai đoạn vận hành thử nghiệm						
Tổng				1.175.350.000		

Bảng 47: Dự toán kinh phí vận hành các công trình xử lý bảo vệ môi trường

STT	Công tác	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ/năm)	Thời gian thực hiện
1	Duy trì hoạt động 02 hệ thống XLKT (hệ thống XLKT buồng đốt lò nhiệt phân và buồng đốt khí không ngưng đốt bỏ)	270ca/năm	Tạm tính	50.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
2	Thuê thu gom, xử lý rác sinh hoạt	Năm	2 triệu/tháng	24.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
4	Kinh phí thu gom, xử lý CTNH	Năm	15 triệu/năm	15.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
5	Thuê hút bùn bể tự hoại, nhà vệ sinh	2 lần/năm	1.000.000đ/lần	2.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
6	Cấp đồ bảo hộ lao động	50 bộ/năm	200.000/ bộ	10.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
7	Kế hoạch thực hành PCCC hàng năm	01/năm	10.000.000	10.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
8	Giám sát môi trường	năm	70.000.000	70.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
9	Duy trì hoạt động của bể thu hồi than đen	năm	10.000.000	10.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án

STT	Công tác	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ/năm)	Thời gian thực hiện
	Tổng cộng			191.000.000	

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc những phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra giải pháp phù hợp, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

Mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

Bảng 48. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê	- Nhận diện tất cả các tác động xấu trong các giai đoạn của dự án, quá trình nhận diện liệt kê được nghiên cứu kỹ lưỡng, các cán bộ kỹ thuật có kinh nghiệm, chuyên môn phù hợp nên có mức độ tin cậy cao.
2	Phương pháp thống kê	- Các tài liệu, số liệu được thu thập và xử lý bằng phương pháp thống kê đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đã được công nhận rộng rãi do đó có mức độ tin cậy cao.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	- Trực tiếp điều tra, khảo sát tại hiện trường; - Các thiết bị lấy mẫu và phân tích các thông số môi trường hiện đại và đã được chứng nhận của cơ quan chức năng, do đó số liệu từ phương pháp này có mức độ tin cậy cao.
4	Phương pháp tổng hợp, so sánh	- Các số liệu từ phân tích thông số môi trường tại phòng thí nghiệm và các số liệu từ phương pháp đánh giá nhanh được tổng hợp và tiến hành so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để đánh giá mức độ ô nhiễm. Mức độ tin cậy cao.

** Những điều còn chưa chắc chắn trong đánh giá:*

Một số tác động nhỏ, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và diễn ra trong thời gian ngắn nên không được tính toán một cách chi tiết về tải lượng như tác động từ nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng,...

CHƯƠNG V

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 của CBCNV tại nhà máy.
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn.
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ quá trình làm mát.
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh hệ thống xử lý khí thải.

1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

a. Nguồn tiếp nhận nước thải

- Dòng thải số 1 (tương ứng nguồn số 01, 02): Nước thải sinh hoạt sau khi qua các công trình bể tự hoại 05 ngăn, song chắn rác, hố ga lắng sẽ theo đường ống HDPE D200, độ dốc thoát 10,3% dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 15 m³/ngày (xử lý sinh học và khử trùng) đặt tại góc phía Đông Nhà máy.

- Dòng thải số 2 (tương ứng nguồn số 03, 04): Nước thải được tuần hoàn tái sử dụng, không thải ra môi trường.

b. Vị trí xả thải

- Vị trí xả thải: CCN Cam Tuyền, xã Cam Tuyền, huyện Cam Lộ.

- Toạ độ vị trí xả thải: Toàn bộ nước thải phát sinh tại khu vực dự án (dòng thải số 1, 2) sau khi qua các công trình xử lý được thu gom theo đường ống HDPE D200 đầu nối vào cống thoát D400 tại hố ga góc Đông Nam dự án đổ về khe cạn trong CCN. Toạ độ vị trí xả nước thải: X=1.839.006 m, Y=536.202 m (Hệ tọa độ VN2000, KTT 160⁰15', múi chiều 3⁰).

1.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 4,2 m³/ngày.

- Dòng thải số 01: 4,2 m³/ngày.

1.3.1. Phương thức xả nước thải:

Toàn bộ nước thải phát sinh tại khu vực dự án sau khi qua các công trình xử lý sẽ được thu gom theo đường ống HDPE D200 đầu nối vào cống thoát D300 tại hố ga góc Đông Nam dự án đổ về khe cạn và chảy về sông Hiếu cách khu vực dự án khoảng 3km về phía Đông theo phương thức tự chảy.

1.3.2. Chế độ xả nước thải: Xả thải liên tục (24 giờ).

1.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải, cụ thể như sau:

- Dòng thải số 01: Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt Quy chuẩn cho phép trước khi xả thải theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (cột B, K= 1,2). Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải cụ thể ở bảng sau:

Bảng 49. Giới hạn tối đa cho phép về nước thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép
1	pH	-	5,5 - 9
2	BOD ₅ (20 °C)	mg/l	60
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.200
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12
10	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12
11	Tổng Coliform	MPN/100 ml	5.000

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Bụi từ các phương tiện giao thông ra vào Nhà máy.
- Nguồn số 02: Bụi và khí thải phát sinh từ lò đốt cấp nhiệt cho quá trình nhiệt phân và khí không ngưng đốt bỏ.
- Nguồn số 03: Bụi và khí thải phát sinh từ lò đốt khí không ngưng đốt bỏ.

2.1. Vị trí xả khí thải:

- Phân tán theo hoạt động của xe vận chuyển trên tuyến đường vận chuyển.
- Qua hệ thống xử lý khí thải của lò nhiệt phân và đốt khí không ngưng đốt bỏ, sau đó được thoát ra môi trường thông qua ống khói có chiều cao khoảng 25m.

2.2. Lưu lượng phát sinh lớn nhất: Không xác định

2.2.1. Phương thức xả thải: Không liên tục.

2.2.2. Chất lượng xả ra môi trường:

- Dòng thải số 01 (Nguồn số 01): Quá trình hoạt động của cơ sở phát sinh bụi,

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

khí thải từ các nguồn phân tán như giao thông, bụi từ quá trình sản xuất. Các nguồn phát sinh này đều được giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý nội vi. Do đó, Dự án không đề nghị cấp phép đối với nguồn bụi, khí thải.

- Dòng thải số 02 (Nguồn số 02,03): Giới hạn tối đa cho phép về khí thải phát sinh của hệ thống XLKT buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân và đốt khí không ngưng đốt bỏ đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B). Cụ thể như sau:

Bảng 50. Giới hạn tối đa cho phép về khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị tối đa cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	200
3	SO ₂	mg/Nm ³	500
4	NO _x	mg/Nm ³	850
5	CO	mg/Nm ³	1000
6	CH ₃ SH.	mg/Nm ³	15

Quan trắc bụi, khí thải tại 02 vị trí:

+ 01 vị trí tại đầu ra của hệ thống XLKT buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân

+ 01 vị trí đầu ra của hệ thống XLKT khí không ngưng đốt bỏ.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Nguồn số 01: Phát sinh từ hoạt động vận tải, bốc xếp hàng hoá ra vào khu vực cảng cạn.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Từ hoạt động của các máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển.

3.3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung, cụ thể như sau:

Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn và độ rung đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 27/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc. Cụ thể như sau:

Bảng 51. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn và độ rung

Thông số	Đơn vị	Tiếp xúc 1h	Tiếp xúc 4h	Áp dụng theo quy chuẩn	Tần suất quan trắc định kỳ
Độ ồn	dBA	94	88	QCVN 24/2016/BYT	06 tháng/lần, trong thời điểm đang hoạt động
Độ rung (Gia tốc rung)	(m/s ²)	3,9	2,0	QCVN 27/2016/BYT	

Quan trắc tại 02 vị trí.

+ 01 vị trí tại xưởng sản xuất dầu FO-R

+ 01 vị trí tại bãi tập kết nguyên liệu.

CHƯƠNG VI

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

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

Theo kế hoạch đầu tư xây dựng của dự án: Hoạt động sản xuất từ tháng 6/2026.

Trên cơ sở kế hoạch đầu tư của dự án, dự kiến giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải được thực hiện từ tháng 6/2026 đến tháng 9/2026. Trước khi vận hành thử nghiệm có kế hoạch gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường theo dõi, giám sát, kiểm tra theo đúng quy định.

Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm như sau:

Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất đạt được
	Bắt đầu	Kết thúc	
Hệ thống xử lý khí thải	ngày 01/06/2026	ngày 01/09/2026	100%

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

** Quan trắc khí thải*

- Số lượng quan trắc: 02 vị trí

- Vị trí quan trắc:

+ Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân.

+ Đầu ra của hệ thống XLKT khí không ngưng đốt bỏ.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi tổng (TSP), khí SO₂, NO_x, CO, CH₃SH.

- Tần suất quan trắc: Thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý khí thải.

- Quy chuẩn áp dụng:

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

+ QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

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 tự động, liên tục và định kỳ

Căn cứ vào Điều 111 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thì Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự

động, liên tục khác theo quy định của pháp luật.

2.2. 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

**** Quan trắc nước thải***

- Số lượng quan trắc: 01 vị trí

- Vị trí, thông số quan trắc:

+ 01 vị trí tại hồ ga thoát nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt;

Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Phosphat, tổng dầu mỡ, Coliform

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K=1,2);

**** Quan trắc khí thải***

- Số lượng quan trắc: 02 vị trí

- Vị trí, thông số quan trắc:

+ Đầu ra của hệ thống xử lý khí thải buồng đốt cấp nhiệt cho lò nhiệt phân.

+ Đầu ra của hệ thống XLKT khí không ngưng đốt bỏ.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi tổng (TSP), khí SO₂, NO_x, CO, CH₃SH.

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn áp dụng:

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

+ QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

**** Quan trắc môi trường lao động:***

- Số lượng quan trắc: 02 vị trí

- Vị trí quan trắc:

+ 01 vị trí tại bãi chứa nguyên liệu

+ 01 vị trí tại xưởng sản xuất dầu FO

- Thông số giám sát: Vi khí hậu, tiếng ồn, bụi (Hô hấp, toàn phần), SO₂, NO_x, CO, CH₃SH, CnHm, đánh giá gánh nặng lao động thể lực, đánh giá gánh nặng lao động trí óc, đánh giá gánh nặng tư thế lao động, kiểm tra economy vị trí lao động bằng bảng kiểm.

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

+ QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về bụi – Giá trị cho phép tiếp xúc bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ Tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT.

** Quan trắc chất thải rắn*

Theo quy định tại 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Thông số quan trắc: Thành phần, tổng lượng thải, bảo quản lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH.

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

- Vị trí quan trắc: tại kho chứa CTR.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm thực hiện theo các quy định của pháp luật.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình hoạt động, chủ Dự án cam kết thực hiện như sau:

- Chúng tôi cam kết về lộ trình thực hiện các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong giấy phép môi trường.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng thời gian quy định.

- Áp dụng, chương trình quan trắc môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành.

- Chủ dự án cam kết sẽ đưa các biện pháp bảo vệ môi trường trong báo cáo vào hồ sơ mời thầu thi công và yêu cầu các đơn vị thi công phải thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường như giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

- Cam kết trong quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- + Triển khai thi công đúng tiến độ, tránh ảnh hưởng đến đời sống, hoạt động sản xuất của người dân.

- + Đảm bảo hệ thống thoát nước cho khu vực hoạt động theo đúng thiết kế, phù hợp với địa phương tránh gây ngập úng.

- + Trong quá trình thi công, công khai danh sách người phụ trách, quản lý tại công trường để người dân phản ánh kịp thời và giải quyết khi có vấn đề xảy ra.

- + Công khai minh bạch công tác GPMB, niêm yết phương án quản lý môi trường, đơn vị quản lý chịu trách nhiệm của Dự án để người dân phản ánh khi có các sự cố xảy ra.

- + Có sự giám sát của cộng đồng dân cư trong quá trình thi công xây dựng.

- + Nếu tuyến đường khu vực bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng công trình Chủ dự án sẽ kịp thời khắc phục, sửa chữa đảm bảo cho quá trình đi lại của người dân.

- + Chủ dự án cam kết đầu tư hệ thống thu gom xử lý nước thải tách biệt với hệ thống thoát nước mưa).

- Đối với các khu vực bãi tập kết tiếp nhận đất, đá dư thừa của dự án:

- + Cam kết thực hiện nghiêm túc công tác vận chuyển và đổ đất đá tại khu vực không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- + Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý lượng đất dư thừa và chỉ đổ tại các vị trí đã được chính quyền địa phương chấp thuận cho phép.

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải

Đồng thời, thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công và vận chuyển tập kết đổ tại các bãi tập kết đất, đá.

+ Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành nhà máy.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Văn bản pháp lý của dự án.
- Bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án;
- Phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường;

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải;
- [2]. Dự toán thi công xây dựng công trình dự án: Nhà máy sản xuất dầu FO-R từ cao su phế thải;
- [3]. Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.
- [4]. Môi trường không khí, GS.TS Phạm Ngọc Đăng, NXB KH&KT, Hà Nội 1997;
- [5]. Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995;
- [6]. Assessment of sources of Air, Water and Land Pollution. Part I, World Health Organization, Geneva, 1993 (WHO, 1993);
- [7] GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội;
- [8]. Nghị định 80/2014/NĐ - CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải;
- [9]. Quản lý chất thải rắn. GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái. NXB Xây Dựng, Hà Nội - 2001;
- [10]. Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản - Nhà xuất bản xây dựng, 2010;
- [11]. USEPA (United States Environmental Protection Agency), 1997;
- [12]. Báo cáo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị;
- [13]. Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn-Trần Đức Hạ, NXB giáo dục 2001.
- [14]. Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới/Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, Environment, World bank, Washington D.C 8/1991