# MỤC LỤC

[MỤC LỤC i](#_Toc190523415)

[DANH MỤC CÁC BẢNG v](#_Toc190523416)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ vii](#_Toc190523417)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc190523418)

[CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 6](#_Toc190523420)

[1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 6](#_Toc190523421)

[2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 6](#_Toc190523422)

[2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 6](#_Toc190523423)

[2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư và các văn bản pháp lý khác có liên quan dự án đầu tư được đính kèm phụ lục báo cáo: 9](#_Toc190523424)

[2.3. Quy mô dự án đầu tư: 10](#_Toc190523425)

[2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ 10](#_Toc190523426)

[2.5. Phân nhóm dự án đầu tư 10](#_Toc190523427)

[3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 10](#_Toc190523428)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư 10](#_Toc190523429)

[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 10](#_Toc190523430)

[3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 14](#_Toc190523431)

[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 15](#_Toc190523432)

[4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng 15](#_Toc190523433)

[4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện, nước cho dự án 20](#_Toc190523434)

[a. Nhu cầu và nguồn cấp điện 20](#_Toc190523435)

[b. Nhu cầu và nguồn cấp nước 20](#_Toc190523436)

[5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 25](#_Toc190523437)

[5.1. Giải pháp các hạng mục công trình: 25](#_Toc190523438)

[5.1.1. Cơ cấu sử dụng đất 25](#_Toc190523439)

[5.1.2. Các hạng mục công trình chính 25](#_Toc190523440)

[Phương án bố trí mặt bằng 26](#_Toc190523441)

[5.1.3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án 26](#_Toc190523442)

[5.1.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 27](#_Toc190523443)

[b, Công trình xử lý khí thải 27](#_Toc190523444)

[c, Công trình thu gom chất thải rắn 28](#_Toc190523445)

[5.2. Danh mục các thiết bị, máy móc 28](#_Toc190523446)

[5.3. Tiến độ thực hiện dự án: 31](#_Toc190523447)

[5.4. Tổng vốn đầu tư 31](#_Toc190523448)

[5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 31](#_Toc190523449)

[5.5.1. Hình thức quản lý dự án 31](#_Toc190523450)

[5.5.2. Biện pháp tổ chức thi công 31](#_Toc190523451)

[5.6. Tóm tắt các nguồn phát sinh chất thải tại dự án 32](#_Toc190523452)

[CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 34](#_Toc190523453)

[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 34](#_Toc190523454)

[2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 34](#_Toc190523455)

[2.1. Đối với môi trường nước 34](#_Toc190523456)

[2.2. Đối với môi trường khí thải 34](#_Toc190523457)

[CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 36](#_Toc190523458)

[1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT 36](#_Toc190523459)

[1.1. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật 36](#_Toc190523460)

[1.2. Hiện trạng về điều kiện địa hình địa chất khu đất dự án 37](#_Toc190523461)

[1.2.1. Địa hình 37](#_Toc190523462)

[1.2.2. Địa chất 37](#_Toc190523463)

[1.3. Hiện trạng đa dạng sinh học 38](#_Toc190523464)

[1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 38](#_Toc190523465)

[2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN 39](#_Toc190523466)

[3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN 39](#_Toc190523467)

[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 42](#_Toc190523468)

[1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 42](#_Toc190523469)

[1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn triển khai, thi công xây dựng dự án đầu tư 42](#_Toc190523470)

[1.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng 42](#_Toc190523471)

[1.1.2. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong quá trình chuẩn bị mặt bằng (san nền) và xây dựng dự án 53](#_Toc190523472)

[1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 56](#_Toc190523473)

[1.2.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải 67](#_Toc190523474)

[1.2.3. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố 68](#_Toc190523475)

[2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 73](#_Toc190523476)

[2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi chuẩn bị dự án, san nền và xây dựng 73](#_Toc190523477)

[2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn xây dựng 73](#_Toc190523478)

[2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 81](#_Toc190523479)

[2.2.1. Giảm thiểu các nguồn tác động liên quan đến chất thải 81](#_Toc190523480)

[2.2.2. Giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải 95](#_Toc190523482)

[2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành 96](#_Toc190523483)

[3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 104](#_Toc190523484)

[4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 105](#_Toc190523485)

[CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 108](#_Toc190523486)

[CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 109](#_Toc190523487)

[1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 109](#_Toc190523488)

[2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 111](#_Toc190523489)

[3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 115](#_Toc190523490)

[4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT, CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG, VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI 117](#_Toc190523491)

[CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 119](#_Toc190523492)

[1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 119](#_Toc190523493)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 119](#_Toc190523494)

[1.2. Kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 119](#_Toc190523495)

[2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT 122](#_Toc190523496)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 122](#_Toc190523497)

[2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 122](#_Toc190523498)

[2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: 123](#_Toc190523499)

[3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM 123](#_Toc190523500)

[CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 124](#_Toc190523501)

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1.1: Toạ độ dự án 6](#_Toc190523362)

[Bảng 1.2. Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su SVR 3L 15](#_Toc190523363)

[Bảng 1.3. Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su latex 15](#_Toc190523364)

[Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng Dự án 16](#_Toc190523365)

[Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong quá trình xây dựng Dự án 16](#_Toc190523366)

[Bảng 1.6: Nhu cầu nguyên liệu dùng cho sản xuất (tấn/năm) 16](#_Toc190523367)

[Bảng 1.7. Cân bằng vật chất giữa khối lượng nguyên liệu và chất thải tại dự án 19](#_Toc190523368)

[Bảng 1.8: Danh mục nhiên liệu sử dụng của dự án 19](#_Toc190523369)

[Bảng 1.9: Thành phần nhiên liệu trấu 19](#_Toc190523370)

[Bảng 1.10: Danh mục hoá chất sử dụng của dự án 20](#_Toc190523371)

[Bảng 1.11: Nhu cầu sử dụng nước và khối lượng nước thải 21](#_Toc190523372)

[Bảng 1.12: Bảng cân bằng đất đai 25](#_Toc190523373)

[Bảng 1.13: Hạng mục đầu tư xây dựng chính của dự án 25](#_Toc190523374)

[Bảng 1.14. Danh mục máy móc trong quá trình xây dựng dự án 29](#_Toc190523375)

[Bảng 1.15: Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến sử dụng của dự án 29](#_Toc190523376)

[Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện của dự án 31](#_Toc190523377)

[Bảng 1.17: Tóm tắt các nguồn phát sinh chất thải chính tại dự án 32](#_Toc190523378)

[Bảng 3.1. Kết quả phân tích nước dưới đất 40](#_Toc190523379)

[Bảng 3.2. Chất lượng môi trường không khí 40](#_Toc190523380)

[Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất 41](#_Toc190523381)

[Bảng 4.1: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đất 44](#_Toc190523382)

[Bảng 4.2: Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật tư, máy móc thiết bị 45](#_Toc190523383)

[Bảng 4.3: Khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí 46](#_Toc190523384)

[Bảng 4.4: Khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí 47](#_Toc190523385)

[Bảng 4.5. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn 48](#_Toc190523386)

[Bảng 4.6. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 49](#_Toc190523387)

[Bảng 4.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 49](#_Toc190523388)

[Bảng 4.8: Tai nạn lao động và nguyên nhân chủ yếu của các tai nạn 54](#_Toc190523389)

[Bảng 4.9. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông 57](#_Toc190523390)

[Bảng 4.10. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông 57](#_Toc190523391)

[Bảng 4.11. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông 57](#_Toc190523392)

[Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm, tải lượng khí thải từ quá trình đốt trấu 58](#_Toc190523393)

[Bảng 4.13. Nồng độ của các chất ô nhiễm khí thải từ quá trình đốt trấu 58](#_Toc190523394)

[Bảng 4.14: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng 61](#_Toc190523395)

[Bảng 4.15. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn 62](#_Toc190523396)

[Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường trong giai đoạn hoạt động 63](#_Toc190523397)

[Bảng 4.17: Lưu lượng nước thải phát sinh cụ thể như sau 63](#_Toc190523398)

[Bảng 4.18: Đặc tính nước thải chế biến cao su trước khi xử lý 64](#_Toc190523399)

[Bảng 4.19: Tác động của các thành phần ô nhiễm trong nước thải 65](#_Toc190523400)

[Bảng 4.20: Thành phần và khối lượng CTR CN thông thường phát sinh 66](#_Toc190523401)

[Bảng 4.21. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh 67](#_Toc190523402)

[Bảng 4.22: Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải 86](#_Toc190523403)

[Bảng 4.23: Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải 87](#_Toc190523404)

[Bảng 4.24: Các thông số kỹ thuật chính của hệ thống xử lý bụi, khí thải 89](#_Toc190523405)

[Bảng 4.25: Danh mục thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò sấy 90](#_Toc190523406)

[Bảng 4.26: Danh mục thiết bị hệ thống xử lý mùi khu vực ly tâm 91](#_Toc190523407)

[Bảng 4.27. Ước tính kinh phí bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động dự án 104](#_Toc190523408)

[Bảng 4.28. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 105](#_Toc190523409)

[Bảng 4.29. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá 106](#_Toc190523410)

[Bảng 7.1. Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải 119](#_Toc190523411)

[Bảng 7.2. Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của từng công trình xử lý chất thải 120](#_Toc190523412)

[Bảng 7.3: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 122](#_Toc190523413)

[Bảng 7.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của dự án 123](#_Toc190523414)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1.1: Sơ đồ đi đến dự án 7](#_Toc190523349)

[Hình 1.2: Vị trí của dự án 7](#_Toc190523350)

[Hình 1.3: Quy trình công nghệ sản xuất mủ cốm SVR3L 11](#_Toc190523351)

[Hình 1.4: Quy trình công nghệ sản xuất mủ latex 13](#_Toc190523352)

[Hình 1.5: Sơ đồ khối phương án quản lý nước mưa và nước thải 27](#_Toc190523353)

[Hình 1.6. Sơ đồ công nghệ thi công xây dựng dự án 32](#_Toc190523354)

[Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Nhà máy 82](#_Toc190523355)

[Hình 3.2: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt 83](#_Toc190523356)

[Hình 3.3: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm 84](#_Toc190523357)

[Hình 3.4: Sơ đồ công nghệ xử lý bụi, khí thải lò dầu truyền nhiệt 88](#_Toc190523358)

[Hình 3.5: Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò sấy mủ nước 89](#_Toc190523359)

[Hình 3.6: Sơ đồ công nghệ xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm 90](#_Toc190523360)

[Hình 3.7: Sơ đồ thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại 95](#_Toc190523361)

# MỞ ĐẦU

**A. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN**

Cây cao su thiên nhiên có nguồn gốc từ Nam Mỹ được đưa vào trồng ở nước ta từ những năm 1897 và nhanh chóng trở thành cây công nghiệp quan trọng mang lại giá trị kinh tế cao. Nhận thức được tầm quan trọng của cây cao su trong đời sống kinh tế, xã hội cũng như tác động đến môi trường sinh thái nên Đảng và Nhà nước ta luôn khuyến khích người nông dân trồng cao su.

Ngành công nghiệp sản xuất cao su là một trong các ngành công nghiệp có bề dày truyền thống của nước ta. Tây Ninh là tỉnh có thế mạnh về trồng cây công nghiệp cũng như chế biến các sản phẩm từ cây công nghiệp. Trong đó, cao su là loại cây có diện tích trồng khá lớn và là mặt hàng xuất khẩu có giá trị cao, mức tiêu thụ cao su thiên nhiên ở các nước công nghiệp đang phát triển mạnh.

Trong những năm gần đây thực hiện theo hướng phát triển của địa phương, thông qua các chương trình hỗ trợ phát triển cây cao su nên diện tích cao su trên địa bàn xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh. Đã phát triển nhanh chóng, đóng góp tích cực trong chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp và cải thiện thu nhập cho người nông dân. Mô hình trồng cao su trên địa bàn xã Suối Ngô đã từng bước khẳng định thành công, mang lại hiệu quả kinh tế cao, tạo việc làm ổn định, góp phần đáng kể vào việc nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống người dân.

Nhận thấy tiềm năng phát triển ngành công nghiệp sản xuất cao su ở Tây Ninh nên chúng tôi quyết định thành lập Công ty TNHH Sản xuất Cao su An Thịnh Phát tại xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát (sau đây gọi tắt là Công ty) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 3901313275 đăng ký lần đầu ngày 01/04/2021, do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp.

Công ty được Uỷ ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 24/02/2023 Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư. Tổng diện tích khu đất là 42.043m2. Mục tiêu của dự án là sản xuất, chế biến mủ cao su với quy mô 8.000 tấn sản phẩm/năm, trong đó:

+ Sản phẩm mủ latex là 6.000 tấn sản phẩm/năm.

+ Sản phẩm mủ SVR (cao su cốm) là 2.000 tấn sản phẩm/năm.

Căn cứ Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 quy định đối tượng phải có Giấy phép môi trường: “Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức”.

Căn cứ theo mục số 1, Phụ lục IV Danh mục dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường, trừ dự án quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định 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: “Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình quy định tại Cột 4 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022”.

Do đó, Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát” với quy mô 8.000 tấn sản phẩm/năm tại thửa đất số 30 tờ bản đồ số 85, ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và trình lên Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh để được thẩm định và cấp Giấy phép môi trường theo quy định.

**B.** **CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**B.1. Căn cứ luật**

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001;

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 03/12/2004;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/06/2006 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2006;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 20/11/2012;

- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 15/06/2015;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15, ngày 27/11/2023 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023.

**B.2. Nghị định**

- Nghị định số 14/2014/NĐ – CP ngày 26/02/2014 của Chỉnh phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;

- Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Nghị định số 82/2018/NĐ – CP ngày 22/05/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

- 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.

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**B.3. Thông tư**

- Thông tư 02/2014/TT – BCT ngày 16/01/2014 của Bộ Công thương quy định các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả cho các ngành công nghiệp;

- Thông tư số 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;

- Thông tư số 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

**B.4. Quyết định**

- Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc;

- Quyết định số 04/2020/QĐ – TTg ngày 13/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc ban hành kèm theo Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ;

- Công văn số 1924/BCT – HC ngày 19/03/2020 của Bộ Công Thương về việc đôn đốc xây dựng và thực hiện Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và quản lý an toàn hóa chất.

# B.5. Quy chuẩn, tiêu chuẩn

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

- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

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

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

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

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu 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 giới hạn tiếp xúc cho phép 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;

- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

C. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3901313275 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 01/04/2021.

- Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 24/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

- Văn bản số 48/SNN-CCKL ngày 06/01/2025 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc Công ty TNHH sản xuất Cao su An Thịnh Phát lắp đặt đường ống xả nước thải đã qua xử lý vào Khu rừng phòng hộ Dầu Tiếng.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số: BA 216996, thửa đất số 30, tờ bản đồ số: 85, do Uỷ ban nhân dân huyện Tân Châu cấp ngày 08 tháng 09 năm 2010.

Nội dung pháp lý:

*Ngày 29/09/2010: Chỉnh CMND cho Huỳnh Công Tráng do in sai từ số 290361994 thành số 290005713 cấp ngày 11/09/1998 và chỉnh họ cho người thừa kế từ Huỳnh Thị Lâu thành Nguyễn Thị Lâu và chỉnh năm sinh cho Huỳnh Công Tráng từ năm 1966 thành năm 1959 và năm sinh cho bà Nguyễn Thị Lâu từ năm 1959 thành năm 1961.*

*Ngày 04/02/2021: Số thửa đất thay đổi lạ là 30, số mới của tờ bản đồ là 85; diện tích thửa đất đo đạc lại là 42.043,0m2 CLN; thay đổi CMND cho ông Huỳnh Công Tráng từ số 290005713 thành CCCD số 072059000450; và từ bà Nguyễn Thị Lâu CMND 290114697 thành CCCD số 072161002101; thay đổi địa chỉ thường trú từ Khu phố 2, thị trấn Hoà Thành, Hoà Thành, Tây Ninh thành Khu phố Long Thới, phường Long Thành Trung, thị xã Hoà Thành, Tây Ninh theo hồ sơ số 2837.*

*Ngày 26/02/2021: Chuyển nhượng QSDĐ cho ông Phạm Văn Thiện, sinh năm 1979 CMND 024824045, địa chỉ số 95 lầu 2, đường Lê Văn Sỹ, phường 13, quận Phú Nhuận, TP.HCM theo hồ sơ số 2864.*

# CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 

#### 1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ Dự án: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát.

- Địa chỉ văn phòng: ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: **Ông. Phạm Văn Thiện.**

- Điện thoại liên hệ: 0917551551 Email: pvthien300679@gmail.com.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3901313275 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 01/04/2021.

#### 2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

“NHÀ MÁY CHẾ BIẾN MỦ CAO SU AN THỊNH PHÁT”

Cơ sở xác định tên dự án đầu tư: Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 24/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

#### 2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát của Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát xây dựng trên thửa đất số 30, tờ bản đồ số 85, Ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh với diện tích 42.043 m2.

Bảng 1.1: Toạ độ dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Tọa độ hệ VN 2000 Tây Ninh, kinh tuyến trục 105o30’ múi chiếu 30** | |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| Điểm 1 | 591 538 | 1279 160 |
| Điểm 2 | 591 767 | 1279 142 |
| Điểm 3 | 591 736 | 1279 029 |
| Điểm 4 | 591 708 | 1278 925 |
| Điểm 5 | 591 705 | 1278 919 |
| Điểm 6 | 591 696 | 1278 921 |
| Điểm 7 | 591 679 | 1278 924 |
| Điểm 8 | 591 556 | 1278 944 |

Vị trí tiếp giáp của khu đất dự án như sau:

+ Phía Bắc: giáp đất rừng phòng hộ.

+ Phía Tây: giáp đất cao su ông Đặng Văn Qúy

+ Phía Đông: giáp đường đất.

+ Phía Nam: giáp đường nhựa liên xã Suối Ngô – Sóc Tà Em.

Sơ đồ vị trí dự án:

Đi Tân Châu

2,8 km

**Dự án**

Ngã 4 khu vực

28 km

Đi Tân Biên

Đi Kà Tum

ĐT 795

Đi xã Suối Ngô

Đi Bo Túc

ĐT 795

ĐT 795

7,2 km

2,7 km

11 km

TP. Tây Ninh

Hình 1.1: Sơ đồ đi đến dự án



Hình 1.2: Vị trí của dự án

* **Mối tương quan của dự án đối với các đối tượng xung quanh:**

- Hệ thống đường giao thông: Vị trí dự án nằm gần đường nhựa Suối Ngô – Sóc Tà Em thuận lợi cho việc đi lại khu dự án.

- Hệ thống sông suối: dự án cách Suối Ngô khoảng 400 m về phía Tây.

- Nước thải sản xuất của Dự án sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm đạt cột A QCVN 01-MT:2015/BTNMT được thải ra môi trường, nguồn tiếp nhận suối Ngô.

- Khu vực Dự án hiện tại, nước mưa một phần chảy tràn và tự thấm vào môi trường đất. Khi Dự án đi vào hoạt động, nước mưa chảy tràn tại khu vực được thu gom bằng hệ thống thu thoát nước mưa xây dựng xung quanh xưởng sản xuất. Nước mưa từ mái nhà sẽ được thu gom vào các đường ống xuống các hố ga trước khi thoát ra suối Ngô.

- Đất đai xung quanh khu vực dự án chủ yếu đất trồng cây lâu năm như cao su.

* **Mối tương quan của dự án đối với các đối tượng kinh tế - xã hội:**

- Dự án nằm trong khu vực trong vòng bán kính khoảng 500m có 03 hộ dân sinh sống và hộ dân sống gần nhất cách dự án khoảng 200 m.

- Đối diện vị trí Dự án về hướng Nam là Công ty TNHH Sản xuất cao su Trường Phát, cách vị trí thực hiện dự án về hướng Đông 900m là Nhà máy chế biến mủ cao su Khải Thuận Phú.

- Vị trí thực hiện dự án cách Trạm Y tế xã Suối Ngô khoảng 4 km.

- Dự án đặt tại vị trí rộng thoáng, ít dân cư sinh sống nên thuận lợi trong việc hoạt động sản xuất chế biến mủ cao su.

- Nhà máy nằm trong khu vực có mật độ dân cư thưa thớt, khu vực xung quanh nhà máy chủ yếu là đất trồng cây cao su. Xung quanh khu vực dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử.

* **Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án:**

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ xưởng sản xuất, văn phòng với lưu lượng khoảng 1,6 m3/ngày.đêm, sẽ được thu gom về 02 bể tự hoại 03 ngăn có thể tích 4,5 m3/bể. Nước thải sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm để xử lý.

Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất với lưu lượng khoảng 343,38 m3/ngày.đêm được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm. Nước sau hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1 theo đường ống PVC Ф = 168 mm, chạy dọc ranh đất Nhà máy dài khoảng 230m chảy vào 1 hố gas bằng bê tông, sau đó theo đường ống PVC Ф = 168 mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5 m, dài khoảng 250m chảy ra Suối Ngô, tại ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh. Toạ độ vị trí xả nước sau xử lý đạt quy chuẩn: X = 591 967; Y = 1279381, (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105o30’, múi chiếu 3o).

- Nguồn tiếp nhận nước mưa: Nước mưa chảy tràn tại khu vực được thu gom bằng hệ thống thu thoát nước mưa xây dựng xung quanh xưởng sản xuất. Nước mưa từ mái nhà sẽ được thu gom vào các đường ống xuống các hố ga trước khi thoát ra suối Ngô.

#### 2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư và các văn bản pháp lý khác có liên quan dự án đầu tư được đính kèm phụ lục báo cáo:

*Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:*

- Căn cứ theo số thứ tự 13, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án **“Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát ”**, quy mô 8.000 tấn sản phẩm/năm thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình (cột 4).

- Căn cứ Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án được phân loại thuộc nhóm II dựa trên tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư theo quy định tại Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020. Cụ thể: *“Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, với công suất trung bình quy định tại cột 4, Phụ lục II ban hành kèm theo nghị định (mục I.1)”.*

- Căn cứ khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 quy định đối tượng phải có giấy phép môi trường: “Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức”.

Do đó, Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “**Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát**” (dự án), quy mô 8.000 tấn sản phẩm/năm theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, thẩm quyền cấp giấy phép môi trường là Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh.

Các *văn bản pháp lý khác có liên quan dự án đầu tư được đính kèm phụ lục báo cáo*

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 3901313275 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 01/04/2021.

- Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 24/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

- Bản sao các văn bản pháp lý về đất đai của Dự án, bản vẽ kỹ thuật mặt bằng tổng thể, mặt bằng thoát nước mưa, thoát nước thải và bản vẽ vị trí giám sát môi trường.

#### 2.3. Quy mô dự án đầu tư:

- Quy mô của dự án đầu tư: vốn đầu tư của Dự án là 20.000.000.000 (hai mươi tỷ đồng) thuộc nhóm C theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công (Phụ lục I Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công)

- Quy mô: 8.000 tấn sản phẩm/năm.

#### 2.4. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

- Loại hình hoạt động: sản xuất chế biến mủ cao su. Dự án **“Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát ”**, quy mô 8.000 tấn sản phẩm/năm thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình.

#### 2.5. Phân nhóm dự án đầu tư

- Căn cứ Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án được phân loại thuộc nhóm II dựa trên tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư theo quy định tại Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

#### 3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

Quy mô, công suất dự án: 8.000 tấn sản phẩm/năm, trong đó:

+ Sản xuất mủ latex: 6.000 tấn/năm

+ Sản xuất mủ SVR3L: 2.000 tấn/năm

Loại hình hoạt động: sản xuất chế biến mủ cao su.

#### 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

**a, Quy trình sản xuất mủ cốm SVR3L (nguyên liệu mủ nước)**

*Quy trình công nghệ sản xuất*:

Hồ tiếp nhận

Khuấy trộn

Đánh đông

Máy cán kéo

Xông sấy

Ép kiện

Thành phẩm

Nước cấp

Axit formic

Nước thải

Vào thùng

Hơi acid, mùi

Nước cấp

Nước thải

Khí thải

Bao bì lỗi

Máy cán số 1, 2, 3

Máy cán cắt

Hình 1.3: Quy trình công nghệ sản xuất mủ cốm SVR3L

***Thuyết minh công nghệ:***

Mủ nước được vận chuyển về nhà máy sau khi qua lưới lọc để loại bỏ hoàn toàn các đất đá, lá cây lẫn trong mủ trước khi đưa vào hồ quậy mủ, tại đây nước sạch được thêm vào để làm đồng đều mủ. Sau khi đưa vào hồ quậy mủ, đồng đều mủ, mủ sẽ được chế biến qua các công đoạn như sau:

**Đánh đông:**

Sau khi vào hồ quậy mủ, mủ nước được đưa qua máng phân phối và được trộn với axit pha loãng, axit sử dụng là axit formic. Mủ được đánh đông trong hệ thống mương kéo dài từ hồ quậy mủ đến máy cán kéo.

Yêu cầu kỹ thuật của mủ khi đánh đông:

+ Hàm lượng cao su khô DRC = 25%.

+ Độ pH đánh đông: 4,5 đến 5

+ Axit đánh đông Axit formic có nồng độ 0,3% -2,0%

+ Thời gian ổn định mủ đông không nhỏ hơn 6 giờ.

Mủ được đánh đông theo phương pháp đông 2 dòng chảy (sử dụng bơm định lượng), mủ và dung dịch axit được chảy từ từ vào mương, sau đó khuấy trộn đều axit và mủ trong mương khoảng 2 lần. Mủ được chế biến sau 6 giờ và không quá 24 giờ từ khi đánh đông. Mủ được đưa qua máy cán kéo di chuyển theo đường rây trên mương dẫn.

**Cán kéo:**

Để mủ dễ dàng di chuyển đến khu vực cán kéo thì nước sẽ được thêm vào mương đánh đông, lúc này mủ sẽ nổi lên trên mặt mương. Di chuyển máy cán kéo lại đầu mương đánh đông, kéo khối mủ vào giữa 2 trục máy cán kéo và để máy cán kéo hết khối mủ đông. Độ dày của mủ sau khi ép giảm xuống còn dưới 0,1 m.

**Cán mủ:**

Sau khi ra khỏi máy cán kéo tờ mủ rơi xuống mương dẫn. Tại đây tờ mủ được loại hơn 80% nước. Sau đó, mủ theo bằng tải được đưa qua máy cán 1, 2, 3. Tại các máy cán, tờ mủ được làm mỏng lại, loại hoàn toàn tạp chất và hoá chất ra khỏi tờ mủ.

Sau khi qua máy cán, tờ mủ theo băng tải đến máy cán cắt để cắt thành từng hạt nhỏ (hạt cốm tinh). Sau đó, hạt mủ được bơm chuyển cốm hút và đưa lên sàn rung để tách nước. Công dụng của sàn rung là tách nước ra khỏi mủ, rải đều vào thùng ở dạng tơi không bị nén chặt tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình sấy, cải thiện tốt chất lượng sau khi sấy. Cao su qua sàn rung phải được tách nước triệt để, không bị vón cục trước khi đưa sang công đoạn sấy. Từ sàn rung, hạt mủ rơi vào thùng sấy và bắt đầu công đoạn sấy.

Công đoạn này chủ yếu phát sinh nước thải từ công đoạn khuấy trộn, đánh đông, gia công cơ học. Đặc tính ô nhiễm của nước thải này có BOD, COD, TSS, N rất cao và độ pH thấp. Do đó, nước thải phát sinh sẽ được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Nhà máy.

**Công đoạn sấy sản phẩm:**

Hạt cốm tinh, sau khi được cho vào lò sấy sẽ được sấy ở nhiệt độ từ 110 -120Oc. Tùy theo chất lượng của hạt cốm tinh sẽ có chế độ sấy thích hợp. Thời gian sấy phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm của môi trường, kích thước hạt cốm và kết cấu máy sấy. Thời gian từ khi cho hạt cốm vào lò sấy đến khi kết thúc quá trình sấy là khoảng từ 13-17 phút. Sau đó, mủ được cho qua hệ thống hút làm nguội. Lò sấy được thiết kế theo nguyên lý dòng nhiệt đối lưu tuần hoàn, dạng hầm lò sấy liên tục. Hoạt động của lò được kiểm soát tự động thời gian và nhiệt độ trong suốt quá trình sản xuất.

**Công đoạn hoàn thiện sản phẩm**

Mủ sau khi được làm nguội được mang lên bàn cân để xác định khối lượng để chia thành từng khối có khối lượng chính xác là 33,3 kg. Sau khi đã chia khối với khối lượng xác định, mủ được ép thành kiện bằng hệ thống máy ép. Các kiện mủ sau khi ép sẽ được đóng gói PE, đóng palette và đưa vào kho thành phẩm chờ xuất hàng.

**b, Quy trình sản xuất mủ latex**

*Quy trình công nghệ sản xuất*:

Bồn nạp liệu

Máy ly tâm mủ

Tháp khử NH3

Mủ Skim thành phẩm

Bồn tồn trữ thành phẩm

Nước, DAP, NH3

Bể tiếp nhận và xử lý nguyên liệu

Hồ chứa nước mủ Skim

Mương đánh đông Skim

Mủ Latex thành phẩm

Bồn trung chuyển

Nguyên liệu mủ nước

Mùi, khí thải

Nước

Nước

Nước thải

Nước thải

Nước thải, mùi

Nước, NH3, ZnO, TMTD

H2SO4

Hình 1.4: Quy trình công nghệ sản xuất mủ latex

***Thuyết minh công nghệ:***

Công đoạn chuẩn bị nguyên liệu: Mủ nguyên liệu được đưa vào bể tiếp nhận  
nguyên liệu và lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu mủ đầu vào. Sau khi kiểm tra các chỉ tiêu  
đầu vào nhằm xác định khối lượng hóa chất cần thêm vào, nguyên liệu đầu vào được  
xử lý bằng NH3, pha loãng giảm DRC và khử Mg trong mủ nước bằng DAP. Sau khi  
nguyên liệu được xử lý sẽ được bơm vào bồn nạp liệu.

Mủ từ bồn nạp liệu được đặt trên cao, nhờ áp lực mủ nguyên liệu theo các đường  
ống dẫn chuyển tới máy ly tâm mủ. Các máy ly tâm được vận hành nhờ các công nhân  
phụ trách. Ly tâm mủ nước được thực hiện nhờ vào máy ly tâm đĩa, ly tâm tách nước ra một phần để có hàm lượng cao su đông đặc tùy theo yêu cầu. Sau khi ly tâm, mủ được phân thành 02 loại sản phẩm là mủ dùng sản xuất mủ Latex và nước mủ Skim.  
Từ công đoạn này, quy trình chế biến mủ được chia làm hai quy trình như sau:

*Bước 2: Công đoạn ly tâm*

Latex từ bồn chứa nguyên liệu chờ ly tâm được dẫn bằng máng vào các lưới ly tâm qua hộp lưới lọc. Quá trình ly tâm mủ latex thu sản phẩm gồm 2 phần: phần thứ nhất là phần chính phẩm latex cô đặc, tinh khiết của mủ nước ở hàm lượng từ 60% mủ trở lên sau khi qua hệ thống máy quay ly tâm, chiếm 90% hàm lượng quy khô của mủ nước; phần thứ 2 là phần loại bỏ bớt nước, serum và các tạp chất khác trong quá trình chế biến trên, nếu chiếm dưới 10% của hàm lượng quy khô từ mủ nước gọi là mủ skim.

Trong quá trình chế biến, để đảm bảo thành phần chính phẩm được thu về cao nhất và bảo quản tốt nhất nên phải dùng nhiều loại hóa chất khác nhau như chất làm lắng, diệt khuẩn, chống đông, ổn định. Vì vậy, với mục đích đảm bảo cho thành phần latex luôn luôn ở dạng dung dịch nên phần mủ skim cũng mang đầy đủ tính chất của mủ latex.

- Đối với sản xuất mủ Latex: được chuyển sang bồn trung chuyển theo mương dẫn mủ, các chất bảo quản (TMTD, ZnO) và khí Amoniac được tiếp tục thêm vào và trộn đều, nước thải từ bồn trung chuyển được thu gom về hệ thống XLNT tập trung. Mủ được bơm nén vào các bồn thành phẩm và được lưu trữ trong thời gian 15 –20 ngày chờ ổn định. Mủ sau khi được xử lý bằng hoá chất tại bồn trung chuyển sẽ  
được các máy bơm chuyên dụng bơm sang bồn lưu trữ thành phẩm và được lưu trữ  
trong thời gian 15 – 20 ngày chờ ổn định. Tại bồn chứa thành phẩm, khí NH3 được đưa  
vào bồn. Khí NH3 được chứa trong bồn chứa riêng biệt, có đường ống dẫn từ bồn chứa  
khí NH3 đến bồn chứa thành phẩm, trước khi vào bồn chứa thành phẩm có van đóng  
lại, khi có nhu cầu sử dụng công nhân tiến hành xả van để nạp khí NH3 vào bồn tiếp  
nhận, quá trình nạp khí NH3 vào bồn tiếp nhận được thực hiện hoàn toàn kín thông qua  
đường ống dẫn khí, có van và đồng hồ đo lưu lượng kiểm soát nên không phát sinh khí  
thải tại công đoạn này.

Bồn chứa thành phẩm có thiết kế từ inox 304 có dung tích 75m³. Vật liệu  
inox có bề dày từ 4 -6mm. Trong bồn có chứa các cánh khuấy được nối qua trục gắn  
với động cơ trên nắp. Hỗn hợp mủ được khuấy định kỳ 3-4 ngày/lần, thời gian khuấy  
30 phút/lần. Kiểm tra định kỳ sau mỗi lần khuấy để sản phẩm latex đạt chất lượng theo  
tiêu chuẩn.

Thành phẩm được chứa trong các bồn sau đó sẽ đưa đi kiểm tra các chỉ tiêu về  
sản phẩm đạt yêu cầu trước khi xuất bán theo nhu cầu thị trường.

- Đối với sản xuất mủ Skim: phần nước mủ Skim được chuyển qua hồ chứa. Nước mủ skim sau đó được bơm lên hệ thống tháp khử NH3. Nước mủ sau khi được khử NH3 được đánh đông tại hồ đánh đông mủ skim. Axit H2SO4 với định mức sử dụng là 100kg/tấn mủ skim được đưa vào hồ, có tác dụng đánh đông mủ skim. Mủ cao su được đánh đông trong khoảng thời gian từ 8-24 tiếng. Sản phẩm mủ skim sau khi đánh đông được thu gom, lưu trữ và xuất bán.

#### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án: 8.000 tấn sản phẩm/năm. Trong đó:

+ Sản xuất mủ latex: 6.000 tấn/năm

+ Sản xuất mủ SVR 3L: 2.000 tấn/năm

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su của Nhà máy như sau:

Bảng 1.2. Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su SVR 3L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hàm lượng chất bẩn (% m/m, không vượt quá) | Hàm lượng tro (% m/m, không vượt quá) | Hàm lượng Nitơ (% m/m, không vượt quá) | Hàm lượng chất bay hơi (% m/m, không vượt quá) | Độ dẻo đầu (P0), không nhỏ hơn | Chỉ số duy trì (PRI), không nhỏ hơn |
| 0,03 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 35 | 60 |

*(Nguồn: Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3769:2004 về Cao su thiên nhiên SVR)*

- Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su Latex của Nhà máy như sau:

Bảng 1.3. Đặc tính kỹ thuật sản phẩm cao su latex

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng hàm lượng chất rắn, % (khối lượng) không nhỏ hơn | 65 |
| Hàm lượng cao su khô, % (khối lượng) không nhỏ hơn | 64 |
| Chất rắn không phải cao su, % (khối lượng) không lớn hơn | 1,7 |
| Kiềm (quy đổi ra NH3), tính theo khối lượng latex cô đặc, % (khối lượng) | Không lớn hơn 0,35 |
| Độ ổn định cơ học, min, không nhỏ hơn | 650 |
| Hàm lượng chất đông kết, % (khối lượng), không lớn hơn | 0,03 |
| Hàm lượng đồng, mg/kg tổng chất rắn, không lớn hơn | 8 |
| Hàm lượng mangan, mg/kg tổng chất rắn, không lớn hơn | 8 |
| Hàm lượng cặn, % (khối lượng), không lớn hơn | 0,1 |

*(Nguồn: Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6314:2013 về Latex cao su thiên nhiên cô đặc –  
các loại hoặc kem hoá được bảo quản bằng Amoniac – yêu cầu kỹ thuật)*

#### **4.** **NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN,** NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### **4.1.** Nhu cầu nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng

a. Giai đoạn xây dựng

Các vật liệu xây dựng chính phục vụ cho quá trình thi công xây dựng bao gồm: Cát, sỏi, gạch, xi măng, bê tông, sắt thép,…sẽ được Chủ đầu tư thu mua tại các đơn vị gần Dự án nhất nhằm giảm thiểu các tác động ô nhiễm tới môi trường và cuộc sống của người dân trong khu vực.

Khối lượng vật liệu xây dựng phục vụ cho quá trình thi công được Chủ đầu tư ước tính theo bảng sau:

Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu chính cần thiết thi công xây dựng Dự án

| **STT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xi măng | Tấn | 115 |
| 2 | Sắt thép | 1.216 |
| 3 | Cát | 627 |
| 4 | Đá các loại | 707 |
| 5 | Bê tông trộn sẳn | 2.965 |
| 6 | Sơn nước | 1,11 |
| 7 | Sơn dầu | 1,6 |
| 8 | Bột trét | 2,86 |
| 9 | Gạch các loại | 11,11 |
| 10 | Que hàn | 4,77 |
| 11 | Coffa, dàn giáo, ván khuôn | 11,15 |
| **Tổng khối lượng nguyên vật liệu** | |  | **5.662,6** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

Toàn bộ vật liệu chính cần cho quá trình xây dựng đều được vận chuyển từ nơi cung cấp đến Dự án thông qua phương tiện vận tải đường bộ bằng ô tô tải có tải trọng 7 tấn.

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong quá trình xây dựng Dự án

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO** | **Định mức nhiên liệu (lít/xe/ca)** | **Định mức nhiên liệu (lít/ca)** | **Nhu cầu sử dụng** | | |
| *lít /ca* | *lít/h* | *kg/h* |
| 1 | Ô tô tự đổ | 73 | 73 | 171 | 21,4 | 17,8 |
| 2 | Ô tô tưới nước | 25 | 25 |
| 3 | Máy đào một gầu, bánh xích | 73 | 73 |

*Ghi chú:*

- Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Tính mỗi ca làm 8h, tỷ trọng dầu 0,835 kg/lít

b. Giai đoạn hoạt động

* **Nhu cầu sử dụng nguyên liệu:**

Bảng 1.6: Nhu cầu nguyên liệu dùng cho sản xuất (tấn/năm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguyên liệu** | **Số lượng** | **Đơn vị** | **Mục đích sử dụng** | **Xuất xứ** |
| 1 | Mủ nước | 5.714 | Tấn/năm | Sản xuất mủ SVR 3L | Các cơ sở thu mua mủ trên địa bàn tỉnh |
| 2 | Mủ nước | 12.000 | Tấn/năm | Sản xuất mủ Latex |
| 3 | Bao bì | 10 | Tấn/năm | Đóng gói thành phẩm | Việt Nam |
| 4 | Đế pallet gỗ | 5.000 | Cái/năm | Lưu chứa thành phẩm |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

* **Cân bằng vật chất trong quá trình sản xuất**

**Đối với sản phẩm latex:**

Với công suất 6.000 tấn sản phẩm/năm, lượng mủ nước cần cho sản xuất là 12.000 tấn/năm. Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày, thì khối lượng sản phẩm mỗi ngày là 20 tấn sản phẩm/ngày và khối lượng mủ nước cần cho sản xuất là 40 tấn/ngày.

Trong quá trình sản xuất, cứ 100 kg nguyên liệu mủ nước sẽ cho ra 50 kg mủ thành phẩm (chiếm 50%) và 50 kg nước thải phát sinh từ bản thân mủ nước tương đương 5 lít nước thải (chiếm 50%).

Lượng nước thải từ bản thân mủ nước phát sinh mỗi ngày chiếm 50% khối lượng nguyên liệu, cụ thể:

*50% x 40 tấn/ngày = 20 tấn nước thải/ngày ~ 20 m3 nước thải/ngày.*

Mủ nước

*40 tấn*

Thành phẩm

*20 tấn*

Chế biến

+

Nước thải

*20 m3/ngày*

(1)

Ngoài ra, trong quá trình sản xuất, lượng nước cấp vào các công đoạn sẽ bằng  
lượng nước thải ra. Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật sản xuất cao su bền vững của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam, tháng 05/2019. Định mức sử dụng nước trong sản xuất cao su đối với sản phẩm cao su latex: 8 m3/tấn sản phẩm. Với khối lượng sản phẩm mỗi ngày là 20 tấn sản phẩm/ngày thì lượng nước cấp vào và nước thải ra là:

20 tấn sản phẩm/ngày x 10m3/tấn sản phẩm = 200 m3/ngày.

Mủ nước

*40 tấn/ngày*

Thành phẩm

*20 tấn/ngày*

Chế biến

+

Nước thải

*200 m3/ngày*

Nước cấp

*200 m3/ngày*

+

(2)

Từ (1) và (2) ta có sơ đồ cân bằng vật chất cho toàn bộ quá trình sản xuất như sau:

Chế biến

Nguyên liệu mủ nước + Nước cấp Thành phẩm + Nước thải

*40 tấn/ngày 200 m3/ngày 20 tấn 200 m3 + 20 m3*

*40 tấn/ngày 200 m3/ngày 20 tấn 220 m3*

**Đối với sản phẩm SVR 3L:**

Với công suất 2.000 tấn sản phẩm/năm, lượng mủ nước cần cho sản xuất là 5.714 tấn/năm. Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày, thì khối lượng sản phẩm mỗi ngày là 6,66 tấn sản phẩm/ngày và khối lượng mủ nước cần cho sản xuất là 19,05 tấn/ngày.

*Trong quá trình sản xuất, cứ 100 kg nguyên liệu mủ nước sẽ cho ra 35 kg mủ thành phẩm (chiếm 35%) và 65 kg nước thải phát sinh từ bản thân mủ nước tương đương 65 lít nước thải (chiếm 65%).*

Lượng nước thải từ mủ nước phát sinh mỗi ngày chiếm 65% khối lượng nguyên  
liệu, cụ thể:

*65 % x 19,05 tấn/ngày = 12,38 tấn nước thải/ngày ~ 12,38 m3 nước thải/ngày.*

Mủ nước

*19,05 tấn/ngày*

Thành phẩm

*6,66 tấn/ngày*

Chế biến

+

Nước thải

*12,38 m3/ngày*

(1)

Ngoài ra, trong quá trình sản xuất, lượng nước cấp vào các công đoạn sẽ bằng  
lượng nước thải ra. Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật sản xuất cao su bền vững của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam, tháng 05/2019. Định mức sử dụng nước  
trong sản xuất cao su như sau: đối với sản phẩm cao su SVR 3L: 15 m3/tấn sản phẩm.  
Với khối lượng sản phẩm mỗi ngày là 6,66 tấn sản phẩm/ngày thì lượng nước  
cấp vào và nước thải ra là:

6,66 tấn sản phẩm/ngày x 15m3/tấn sản phẩm = 100 m3/ngày.

Mủ nước

*19,05 tấn/ngày*

Thành phẩm

*6,66 tấn/ngày*

Chế biến

+

Nước thải

*100m3/ngày*

Nước cấp

*100 m3/ngày*

+

(2)

Từ (1) và (2) ta có sơ đồ cân bằng vật chất cho toàn bộ quá trình sản xuất như sau:

Chế biến

Nguyên liệu mủ nước + Nước cấp Thành phẩm + Nước thải

*19,05 tấn/ngày 100 m3/ngày 6,66 tấn 100 m3 + 12,38 m3*

*19,05 tấn/ngày 100 m3/ngày 6,66 tấn 112,38 m3*

Bảng 1.7. Cân bằng vật chất giữa khối lượng nguyên liệu và chất thải tại dự án

| **Sản phẩm** | **Khối lượng nguyên liệu** | **Khối lượng thành phẩm** | **Khối lượng hao hụt** | **Tỷ lệ hao hụt** | **Dạng chất thải và phương án xử lý** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tấn/năm** | | | **%** |
| SVR 3L | 5.714 | 2.000 | 3.714 | 65% | - Nước thải:  + Chiếm 65% nguyên liệu:  65% x 5.714 = 3.714 m3  + Được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm |
| Latex | 12.000 | 6.000 | 6.000 | 50% | - Nước thải:  + Chiếm 50% nguyên liệu:  50% x 12.000 = 6.000 m3  + Được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

* **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:**

- *Nhiên liệu:* Nhà máy sử dụng trấu để làm nhiên liệu đốt lò dầu truyền nhiệt có công suất 1 triệu kcal/giờ. Ngoài ra, Nhà máy sử dụng dầu DO để chạy máy phát điện dự phòng trong trường hợp mất điện và phục vụ cho các phương tiện vận chuyển trong nhà máy.

- *Hoá chất:* Trong quá trình hoạt động của nhà máy, có sử dụng các hóa chất cho sản xuất và hệ thống xử lý nước thải, khí thải. Nguồn cung cấp hóa chất từ các công ty, cửa hàng kinh doanh hóa chất ở địa phương và khu vực lân cận.

Bảng 1.8: Danh mục nhiên liệu sử dụng của dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên nhiên liệu, hoá chất** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Mục đích sử dụng** | **Xuất xứ** |
| 1 | Trấu | Tấn/năm | 900 | Nhiên liệu đốt lò dầu truyền nhiệt | Việt Nam |
| 2 | Dầu DO | Lít/năm | 38.000 | Phục vụ cho các phương tiện vận chuyển trong nhà máy | Việt Nam |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

Bảng 1.9: Thành phần nhiên liệu trấu

| **Loại nhiên liệu** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- |
| Trấu | * Kích thước: 0,3 – 2,2 mm * Màu sắc: Vàng nâu * Độ ẩm: <8% * Nhiệt lượng: 3.900 - 4.200 kcal/kg * Độ tro: <12% |

Ghi chú: 01 kg trấu cho nhiệt lượng khoảng 4.000 kcal. Như vậy, với lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/h thì mỗi giờ cần 250 kg trấu tương đương 900 tấn/năm (lò chạy 12 giờ/ngày, một năm làm việc 300 ngày). Nhiên liệu trấu sau khi nhập về được lưu trữ chung với khu vực lò dầu truyền nhiệt.

* **Nhu cầu sử dụng hoá chất:**

Bảng 1.10: Danh mục hoá chất sử dụng của dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên nhiên liệu, hoá chất** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Mục đích sử dụng** | **Xuất xứ** |
| 1 | Amoniac | Tấn/năm | 120 | Sản xuất mủ Latex, SVR 3L | Việt Nam |
| 2 | Oxit kẽm (ZnO) | Tấn/năm | 9,0 | Sản xuất mủ Latex | Việt Nam |
| 3 | TMTD | Tấn/năm | 9,0 |
| 4 | D.A.P | Tấn/năm | 1,8 |
| 5 | Acid Formic | Tấn/năm | 16,12 | Sản xuất mủ SVR 3L | Việt Nam |
| 6 | Acid Sunfuric (H2SO4) | Tấn/năm | 27 | Đánh đông mủ Skim | Việt Nam |
| 7 | EnviClean | Lít/năm | 100 | Khử mùi hôi xung quanh nhà máy | Việt Nam |
| 8 | PAC | Kg/năm | 300 | Xử lý nước thải | Việt Nam |
| 9 | Polymer anion | Kg/năm | 80 |
| 10 | Chlorine | Kg/năm | 100 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

Hóa chất sử dụng tại dự án có nguồn gốc từ Việt Nam. Hóa chất sử dụng tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

#### 4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện, nước cho dự án

#### a. Nhu cầu và nguồn cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia, điện sẽ được tiêu thụ cho các mục đích sản xuất, sinh hoạt,…ước tính khoảng 20.000 Kwh/tháng.

#### b. Nhu cầu và nguồn cấp nước

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Chủ dự án sẽ sử dụng giếng khoan để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước cho toàn dự án.

Việc khai thác nước dưới đất sẽ được tiến hành theo đúng thông tư 27/2014/TT-BTNMT quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước. Chủ dự án sẽ tiến hành lập hồ sơ xin phép khai thác nước dưới đất theo đúng quy định.

- Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi hoạt động chính thức được ước tính theo bảng sau:

Bảng 1.11: Nhu cầu sử dụng nước và khối lượng nước thải

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Định mức sử dụng** | **Lượng nước cấp (m3/ngày)** | **Lượng nước thải (m3/ngày)** |
| **I. Nước sinh hoạt** | | | |  |
| 1 | Nước cấp sinh hoạt cho công nhân | 80 lít/người.ngày | 1,6 | 1,6 |
| **II. Nước sản xuất** | | | | |
| 1 | Nước cấp cho quá trình sản xuất mủ SVR3L | 15 m3/tấn | 100 | 100 |
| 2 | Nước cấp cho sản xuất mủ latex | 10 m3/tấn | 200 | 200 |
| 3 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt | 1,5 m3/ngày | 1,5 | 1,5 |
| 4 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò sấy | 1,0 m3/ngày | 1,0 | 1,0 |
| 5 | Nước cấp cho tháp khử mùi khu vực ly tâm mủ latex | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Nước cấp cho quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị | 8,0 m3/ngày | 8,0 | 8,0 |
| 7 | Nước thải từ bản thân mủ nước (trong quá trình chế biến latex, chiếm 50% khối lượng nguyên liệu) | - | - | 20 |
| 8 | Nước thải từ bản thân mủ nước (trong quá trình chế biến SVR 3L, chiếm 65% khối lượng nguyên liệu) | - | - | 12,38 |
| **III. Nước tưới cây xanh** | | **-** | **5,0** | **-** |
| **Tổng cộng** | | | **317,6** | **344,98** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

***Cơ sở tính toán:***

*a, Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt:*

Nước cấp cho mục đích sinh hoạt của 20 công nhân viên tại nhà máy (*Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng),* chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm.

QNCSH = 20 người x 80 lít/người = 1,6 m3/ngày.đêm

b, *Nhu cầu cấp nước cho sản xuất*:

*Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật sản xuất cao su bền vững của Tập đoàn  
Công nghiệp Cao su Việt Nam, tháng 05/2019*. Định mức sử dụng nước trong sản xuất  
cao su đối với sản phẩm cao su SVR 3L 15 m3/tấn sản phẩm, sản phẩm mủ latex 10 m3/tấn sản phẩm.

Thời gian sản xuất của nhà máy phụ thuộc vào thời gian thu hoạch mủ cao su, thời gian thu hoạch trung bình khoảng 10 tháng/năm (thường nghỉ tháng 3, 4). Vì vậy, Công ty chỉ hoạt động sản xuất 10 tháng/năm, tương đương 300 ngày/năm.

+ Nước cấp cho quá trình sản xuất sản phẩm cao su SVR 3L là: 2.000 tấn x 15 m3/tấn = 30.000 m3/năm = 100 m3/ngày.

+ Nước cấp cho quá trình sản xuất sản phẩm cao su latex là: 6.000 tấn x 10 m3/tấn = 60.000 m3/năm = 200 m3/ngày.

+ Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt: Nước đóng vai trò pha dung dịch hấp thụ NaOH và tuần hoàn sử dụng, định kỳ được xả đáy và dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý. Lượng nước cấp bù cho lượng nước xả đáy là 1,5 m3/ngày.

+ Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò sấy: Nước đóng vai trò pha dung  
dịch hấp thụ NaOH và tuần hoàn sử dụng, định kỳ được xả đáy và dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý. Lượng nước cấp bù cho lượng nước xả đáy là 1,0 m3/ngày.

+ Nước cấp cho tháp khử mùi khu vực ly tâm mủ latex: Nước đóng vai trò pha dung dịch hấp thụ NaOH và tuần hoàn sử dụng, định kỳ được xả đáy và dẫn về hệ thống xử lý nước thải của nhà máy để xử lý. Lượng nước cấp bù cho lượng nước xả đáy là 0,5m3/ngày.

+ Nước thải từ quá trình chế biến sản phẩm mủ latex (*nước thải từ bản thân mủ nước*): Chiếm 50% khối lượng nguyên liệu. Khối lượng nguyên liệu mủ nước trong giai đoạn hoạt động ổn định là 12.000 tấn/năm, tương đương 40 tấn/ngày → nước  
thải từ bản thân mủ nước là :

50 tấn nguyên liệu/ngày x 50% = 20 m3/ngày.

+ Nước thải từ quá trình chế biến sản phẩm mủ SVR 3L chiếm khoảng 65% khối lượng nguyên liệu. Khối lượng nguyên liệu mủ nước sử dụng trong giai đoạn hoạt động ổn định là 5.714 tấn/năm, tương đương 19,05 tấn/ngày → nước thải từ bản thân mủ nước là:

19,05 tấn nguyên liệu/ngày x 65% = 12,38 m3/ngày.

*c, Nước cấp cho hoạt động vệ sinh nhà xưởng, máy móc, thiết bị*: Lượng nước cấp cho vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị là 8 m3/ngày.

*d, Lượng nước cung cấp tưới cây xanh*: 5 m3/ngày.

*Ngoài ra, nước còn dùng cho PCCC khi có sự cố xảy ra:* theo TCVN 2622:1995, lượng nước PCCC là 20 l/s cho 1 đám cháy, số đám cháy xảy ra đồng thời 1 lúc là 2 đám cháy trong 3 giờ. Như vậy lưu lượng nước dùng chữa cháy là: Qcc = (20 x 3 x 3.600 x 2) / 1.000 = 432 m³.

* **Quy trình cân bằng nước tại dự án như sau:**

Nước sử dụng của dự án: 317,6m3/ngày

Nước cấp sinh hoạt 1,6 m3/ngày

Nước cấp cho sản xuất 300 m3/ngày

NTSH: 1,6 m3/ngày (100%)

Nước thải sản xuất: 300 m3/ngày (100%)

Lưu lượng nước thải cần xử lý: 344,98 m3/ngày

Hệ thống xử lý nước thải, công suất: 400 m3/ngày

Nước cấp cho vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị 8 m3/ngày

Nước thải HTXL khí thải: 3,0 m3/ngày (100%)

Nước thải từ bản thân mủ nước 32,38 m3/ngày

Xả ra suối Ngô

Nước tưới cây 5 m3/ngày

Nước cấp cho HTXL khí thải 3,0 m3/ngày

Nước thải vệ sinh: 8,0 m3/ngày (100%)

#### 5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 5.1. Giải pháp các hạng mục công trình:

#### 5.1.1. Cơ cấu sử dụng đất

Dự án Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát của Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát xây dựng trên thửa đất số 30, tờ bản đồ số 85, Ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh với diện tích 42.043 m2.

Bảng 1.12: Bảng cân bằng đất đai

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Hạng mục công trình | Diện tích (m2) | Tỷ lệ (%) |
| 1 | Diện tích xây dựng của dự án | 22.547 | 53,62 |
| 2 | Diện tích cây xanh | 14.310 | 34,03 |
| 3 | Sân bãi, đường nội bộ | 5.186 | 12,33 |
| Tổng diện tích khu đất | | 42.043 | 100 |

#### 5.1.2. Các hạng mục công trình chính

Bảng 1.13: Hạng mục đầu tư xây dựng chính của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hạng mục công trình** | **Kích thước** | **Diện tích xây dựng (m2)** | **Tỉ lệ (%)** |
| **I** | **Các hạng mục công trình chính** | | | |
| 1 | Nhà xưởng sản xuất latex | 80 x 100 | 8.000 | 19,03 |
| 2 | Nhà xưởng sản xuất SVR | 80 x 100 | 8.000 | 19,03 |
| **II** | **Các hạng mục công trình phụ trợ** | | | |
| 3 | Trạm cân xe | 8 x 12,5 | 100 | 0,24 |
| 4 | Nhà bảo vệ | 5 x 5 | 25 | 0,06 |
| 5 | Nhà văn phòng | 10 x 24 | 240 | 0,57 |
| 6 | Nhà vệ sinh | 3 x 4 | 12 | 0,03 |
| 7 | Kho nguyên liệu | 20 x 35 | 700 | 1,66 |
| 8 | Kho thành phẩm | 36 x 80 | 2.880 | 6,85 |
| 9 | Kho cơ khí | 5 x 10 | 50 | 0,12 |
| 10 | Trạm điện + nhà để máy phát điện | 5 x 6 | 30 | 0,07 |
| 11 | Khu vực lò dầu truyền nhiệt | 10 x 20 | 200 | 0,47 |
| **III** | **Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường** | | | |
| 12 | Kho chứa CTNH | 4 x 5 | 20 | 0,05 |
| 13 | Kho chứa CTTT | 5 x 16 | 80 | 0,19 |
| 14 | Nhà điều hành hệ thống XLNT | 5 x 6 | 30 | 0,07 |
| 15 | Khu xử lý nước thải | 40 x 50 | 2.000 | 4,76 |
| 16 | Hồ phòng ngừa, ứng phó sự cố | 10 x 18 | 180 | 0,43 |
| **IV** | **Sân bãi, đường nội bộ** | **-** | **5.186** | **12,33** |
| **V** | **Cây xanh** | **-** | **14.310** | **34,03** |
| **Tổng cộng** | | | **42.043** | **100** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

#### Phương án bố trí mặt bằng

* Các công trình chính:

- Nhà xưởng sản xuất, nhà kho: có kết cấu khung BTCT, móng BTCT; nền xi măng láng phẳng; tường xây gạch, tráng vữa và sơn; cửa kéo sắt chính và cửa kính dọc theo tường để lấy sáng; mái lợp tôn, mái khung vì kèo thép;

- Nhà văn phòng, phòng vệ sinh: móng BTCT, tường xây gạch, tráng vữa và sơn, mái lợp tôn, nền lát gạch hoa;

- Khu vực chứa nguyên liệu được tập kết trong khu vực có mái che;

- Khu vực xử lý nước thải, kho chứa chất thải rắn được bố trí phía sau dây chuyền sản xuất trong khu vực nhà máy.

#### 5.1.3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

***a, Hệ thống điện***

- Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia.

- Hệ thống điện đi trong dự án trên máng cáp, nếu đi nổi thì đi trong ống thép không rỉ, HT chống sét công trình theo TCVN 46-84, Max Rtd: 10 ♎.

- Chiếu sáng khu vực sản xuất đạt từ 100 - 200 lux tùy theo yêu cầu của từng khu vực.

- Khi dự án đi vào hoạt động thì nhu cầu sử dụng điện cho dự án khoảng 20.000 Kwh/tháng. Như vậy, ước tính mỗi năm dự án sử dụng khoảng 200.000 Kwh/năm.

***b, Hệ thống cấp nước***

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Chủ dự án sẽ sử dụng giếng khoan tại dự án để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước cho toàn dự án. Công ty sẽ tiến hành lập hồ sơ xin phép khai thác nước dưới đất theo đúng quy định.

***c, Hệ thống phòng cháy chữa cháy***

Hệ thống cấp nước PCCC cho Dự án được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

Tiêu chuẩn TCVN 5760 : 1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.

Tiêu chuẩn TCVN 5739 : 1993 Thiết bị chữa cháy – Đấu nối.

***d, Hệ thống chống sét***

Hệ thống chống sét là loại kim thu sét tia tiên đạo, bán kính hoạt động tối thiểu là 55m, với cáp dẫn sét loại đồng trần đường kính 50 mm, được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đếm sét và hệ tiếp đất.

#### 5.1.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

**a, Công trình xử lý nước thải**

Nước mưa chảy tràn

Song chắn rác

Hệ thống mương hở xung quanh dự án

Nước thải phát sinh tại dự án

Đường ống thu gom

HTXL NT

Hình 1.5: Sơ đồ khối phương án quản lý nước mưa và nước thải

* ***Hệ thống thoát nước mưa***

Hệ thống thoát nước mưa của dự án được bố trí dọc theo nhà xưởng và tách biệt với tuyến thoát nước thải. Tuyến thoát nước mưa trên mái có kết cấu ống PVC Ø114 thoát nước mưa từ mái nhà xuống cống thoát nước mưa của nhà xưởng, sau đó chảy vào mương thu nước mưa có kết cấu BTCT. Nước mưa chảy tràn được thu gom vào các hố ga sau đó thoát ra suối Ngô.

* ***Hệ thống thoát nước thải***

Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,6 m3/ngày.đêm, xây dựng 02 bể tự hoại 03 ngăn có kích thước (2mx1,5mx1,5m) có thể tích 4,5m3/bể), được xây dựng đặt ngầm dưới nhà vệ sinh (tại xưởng sản xuất và văn phòng). Nước thải sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để tiếp tục xử lý.

Nước thải sản xuất phát sinh từ các dây chuyền chế biến mủ cao su, nước rỉ từ bãi tập kết nguyên liệu, quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, nước thải từ quá trình xử lý khí thải của dự án khoảng 343,38 m3/ngày. Công ty đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải có công suất là 400 m3/ngày.đêm để xử lý nước thải phát sinh đạt QCVN 01-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên, Cột A (Kq=0,9, Kf=1,1) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

#### b, Công trình xử lý khí thải

* *Công trình xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ:*

- Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ, nhiên liệu đốt là trấu để cấp nhiệt cho 1 lò sấy, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau:bụi, khí thải → cyclone lọc bụi → bể hấp thụ (hấp thụ bằng dung dịch kiềm) → ống thoát.

* *Công trình xử lý khí thải lò sấy:*

- Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải 01 lò sấy mủ nước có công suất 1,5 tấn/giờ, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau: khí thải → tháp hấp thụ (hấp thụ bằng dung dịch kiềm) → ống thoát.

* *Công trình xử lý mùi khu vực ly tâm mủ latex:*

- Lắp đặt hệ thống xử lý mùi khu vực ly tâm mủ latex, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau: mùi, khí thải → tháp hấp thụ (dung dịch hấp thụ là kiềm) → Ống thoát.

#### c, Công trình thu gom chất thải rắn

- CTR sinh hoạt: Chất thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân như giấy vụn, bao bì nylon,... khoảng 16 kg/ngày. Được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thùng chứa rác có nắp đậy đặt tại khu vực nhà xưởng, nhà ăn, văn phòng (thùng chứa CTR sinh hoạt thuộc nhóm hữu cơ dễ phân hủy; thùng chứa CTR sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa các loại chất thải khác), sau đó tập kết về khu vực lưu chứa chất thải rắn tập trung của dự án. Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn thông thường: CTR công nghiệp thông thường phát sinh với khối lượng khoảng 6.360,477 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm: giấy và bao bì giấy carton thải bỏ, bao bì nhựa thải, pallet gỗ thải,....CTR công nghiệp thông thường thu gom, phân loại tại nguồn và lưu chứa vào thùng nhựa có nắp đậy kín sau đó đưa về kho chứa chất thải thông thường có diện tích 80 m2. Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Chất thải nguy hại: CTNH phát sinh tại nhà máy như bóng đèn thải, hộp mực thải, linh kiện điện tử,… khoảng 320 kg/năm. CTNH phát sinh được thu gom, phân loại tại nguồn và lưu chứa trong các thùng chứa có nắp đậy, dán mã CTNH tương ứng đặt trong kho chứa CTNH có diện tích là 20 m2. Kho chứa CTNH được thiết kế có tường bao, mái che kín, có dán biển cảnh báo theo quy định, đảm bảo lưu chứa an toàn, chống thấm, chống tràn đổ chất thải. Hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, cặn lắng từ hệ thống xử lý khí thải định kỳ thu gom, thực hiện phân định, phân loại theo quy định từ đó có biện pháp quản lý, xử lý phù hợp.

#### 5.2. Danh mục các thiết bị, máy móc

a, Giai đoạn xây dựng

Bảng 1.14. Danh mục máy móc trong quá trình xây dựng dự án

| **STT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Công suất** | **Tình trạng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy biến thế hàn xoay chiều | Cái | 01 | 23 kW | Hoạt động tốt |
| 2 | Máy bơm bê tông | 02 | 40 - 60 m3/h |
| 3 | Máy cắt gạch đá | 02 | 1,7 kW |
| 4 | Máy cắt uốn cốt thép | 02 | 5 kW |
| 5 | Máy đầm bê tông, đầm bàn | 01 | 1,0 kW |
| 6 | Máy đầm bê tông, đầm dùi | 01 | 1,5 kW |
| 7 | Máy đào một gầu, bánh xích | 01 | 0,80 m3 |
| 8 | Máy trộn vữa | 02 | 150 lít |
| 9 | Máy ủi | 02 | 110 CV |
| 10 | Ô tô tự đổ | 01 | 5 T |
| 11 | Ô tô tưới nước | 01 | 5 m3 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

b, Giai đoạn hoạt động

Các loại máy móc, trang thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.15: Danh mục thiết bị, máy móc dự kiến sử dụng của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Số lượng** | **Tình trạng** | **Xuất xứ** |
| **Dây chuyền chế biến mủ Latex** | | | | |
|  | Máy ly tâm | 10 | 100% | Việt Nam |
|  | Bơm màng | 02 | 100% | Việt Nam |
|  | Máy nén khí | 02 | 100% | Việt Nam |
|  | Bơm ly tâm | 02 | 100% | Việt Nam |
|  | Quạt hút | 02 | 100% | Việt Nam |
|  | Van inox 34 | 25 | 100% | Việt Nam |
| 8 | Van inox 90 | 20 | 100% | Việt Nam |
| 9 | Máng thành phẩm | 01 | 100% | Việt Nam |
| 10 | Máng skim | 01 | 100% | Việt Nam |
| 11 | Biến tần | 10 | 100% | Việt Nam |
| 12 | Cân điện tử 80 tấn | 01 | 100% | Việt Nam |
| 13 | Cân cơ 500 kg | 02 | 100% | Việt Nam |
| 14 | Bồn pha NH3 | 02 | 100% | Việt Nam |
| 15 | Bồn nghiền hóa chất | 01 | 100% | Việt Nam |
| 16 | Hồ tiếp nhận inox | 02 | 100% | Việt Nam |
| 17 | Hồ lắng 40 m3 | 04 | 100% | Việt Nam |
| 18 | Bồn trung chuyển 2m3 | 02 | 100% | Việt Nam |
| 19 | Bồn thành phẩm 75 m3 | 15 | 100% | Việt Nam |
| 20 | Ông pc90 | 100 | 100% | Việt Nam |
| 21 | Máy tính | 05 | 100% | Việt Nam |
| 22 | Cân tiểu ly 120g max | 03 | 100% | Việt Nam |
| 23 | Cân đồng hồ 150kg | 01 | 100% | Việt Nam |
| 24 | Bếp gaz | 02 | 100% | Việt Nam |
| 25 | Tủ sấy 12 lít | 02 | 100% | Việt Nam |
| 26 | Dụng cụ TSC | 10 | 100% | Việt Nam |
| 27 | Dụng cụ DRC | 10 | 100% | Việt Nam |
| 28 | Dụng cụ MST | 01 | 100% | Việt Nam |
| 29 | Dụng cụ NH3 | 01 | 100% | Việt Nam |
| 30 | Máy đo pH | 01 | 100% | Việt Nam |
| 31 | Bộ test VFA | 02 | 100% | Việt Nam |
| 32 | Máy hàn | 02 | 100% | Việt Nam |
| 33 | Máy cắt | 01 | 100% | Việt Nam |
| 34 | Máy thổi khi | 03 | 100% | Việt Nam |
| 35 | Bơm ly tâm 15 hp | 05 | 100% | Việt Nam |
| 36 | Lắng tách bùn | 02 | 100% | Việt Nam |
| **Dây chuyền chế biến mủ SVR 3L** | | | | |
| 1 | Tủ điện trung tâm | 01 | 100% | Việt Nam |
| 2 | Máy cán kéo | 01 | 100% | Việt Nam |
| 3 | Lò sấy 1,5 tấn/h | 01 | 100% | Việt Nam |
| 4 | Máy khuấy trộn | 03 | 100% | Việt Nam |
| 5 | Máy cán cắt | 01 | 100% | Việt Nam |
| 6 | Máy ép kiện | 01 | 100% | Việt Nam |
| 7 | Băng tải cao su | 04 | 100% | Việt Nam |
| 8 | Bơm cốm | 01 | 100% | Việt Nam |
| 9 | Sàn rung | 01 | 100% | Việt Nam |
| 10 | Mương đánh đông | 30 | 100% | Việt Nam |
| 11 | Máy cán crep | 3 | 100% | Việt Nam |
| 12 | Hồ tổng hợp | 3 | 100% | Việt Nam |
| 13 | Cân điện tử 150kg | 2 | 100% | Việt Nam |
| 14 | Biến tần | 4 | 100% | Việt Nam |
| 15 | Máng đánh đông | 1 | 100% | Việt Nam |
| 16 | Máy đo pH | 1 | 100% | Việt Nam |
| 17 | Lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ | 01 | 100% | Việt Nam |
| **Máy móc, thiết bị khác** | |  |  |  |
|  | Máy phát điện dự phòng công suất 330KVA | 01 | 100% | Việt Nam |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

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

Trên cơ sở phân tích tình hình sản xuất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh trong những năm vừa qua, đồng thời nhằm khai thác hết tiềm năng đất đai và sử dụng có hiệu quả nguồn vốn của Công ty, cũng như các chính sách ưu đãi mà phía đối tác đưa ra và được sự chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền của tỉnh Tây Ninh, Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát đã quyết định đầu tư xây dựng dự án “Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát”, công suất 8.000 tấn sản phẩm/năm. Việc đầu tư lựa chọn loại hình sản xuất theo hướng chuyên nghiệp, hiện đại, tạo ra sản phẩm chất lượng có năng suất, hiệu quả kinh tế cao nhằm nâng cao chuỗi giá trị sản phẩm ngành chế biến mủ cao su phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu, đáp ứng nhu cầu thị trường góp phần tăng hiệu quả kinh tế địa phương cũng như của cả nước.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy sự tăng trưởng kinh tế, đẩy nhanh tiến trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa và hội nhập nền kinh tế của địa phương, của tỉnh Tây Ninh.

Hơn nữa, dự án đi vào hoạt động tạo việc làm với thu nhập ổn định cho nhiều hộ gia đình, góp phần giải quyết tình trạng thất nghiệp và lành mạnh hóa môi trường xã hội tại vùng thực hiện dự án.

#### 5.3. Tiến độ thực hiện dự án:

Tiến độ thực hiện dự án kể từ ngày được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận đầu tư như sau:

Bảng 1.16: Tiến độ thực hiện của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hoạt động** | | **Thời gian** |
| 1 | Chuẩn bị đầu tư: Thiết kế, xin phép các thủ tục về đầu tư, môi trường, xây dựng… | | Tháng 02/2025 - Tháng 07/2025 |
| 2 | Thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị | | Từ tháng 08/2025 – tháng 08/2026 |
| 3 | Vận hành sản xuất | Vận hành thử nghiệm | Tháng 9/2026 – tháng 11/2026 |
| Vận hành thương mại | Tháng 12/2026 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, tùy vào tình hình sản xuất kinh doanh, chúng tôi có thể hoàn thiện dự án sớm hơn.

#### 5.4. Tổng vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư là: 20.000.000.000 đồng (Hai mươi tỷ) đồng.

+ Chi phí xây dựng công trình : 10.000.000.000 đồng

+ Chi phí máy móc, thiết bị, công nghệ, thương hiệu : 5.000.000.000 đồng

+ Chi phí khác hình thành tài sản cố định : 3.000.000.000 đồng

+ Chi phí dự phòng : 2.000.000.000 đồng.

#### 5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### 5.5.1. Hình thức quản lý dự án

- Số lao động trong giai đoạn vận hành: 20 người.

- Thời gian làm việc của dự án: 30 ngày/tháng, 10 tháng/năm.

#### 5.5.2. Biện pháp tổ chức thi công

Cơ sở lựa chọn công nghệ thi công: Để đảm bảo thống nhất cho việc thiết kế các công trình xây dựng, các tiêu chuẩn thiết kế được áp dụng theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Các công đoạn của quá trình xây dựng được tóm tắt qua sơ đồ khối sau:

Bụi, khí thải,   
tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn.

Bụi, tiếng ồn, khí thải, nước thải, chất thải rắn

Bụi, tiếng ồn, khí thải, nước thải, chất thải rắn

Đào móng, gia cố nền

Xây dựng cơ bản

Hoàn thiện công trình

Hình 1.6. Sơ đồ công nghệ thi công xây dựng dự án

Mô tả quá trình thi công

- Quá trình thi công xây dựng dự án được thực hiện gồm các công đoạn cơ bản như sơ đồ khối trên:

Đào móng, gia cố nền: Giai đoạn này công nhân để thực hiện các công việc như đào móng (bằng máy xúc và bằng các dụng cụ lao động phổ thông như cuốc, xẻng) chuẩn bị cho xây dựng nhà xưởng, văn phòng, mương, cống thoát nước mưa, nước thải, mương để lắp đặt đường ống cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy… Công đoạn này cũng sử dụng các máy đóng cọc, gia cố sắt thép cho nền móng nhà xưởng và các công trình cần thiết.

Giai đoạn xây dựng cơ bản: gồm có các hoạt động như xây móng, đổ bêtông trụ, xây tường, và quá trình lắp đặt các kết cấu khung kèo sắt, thép, mái tole. Cùng với giai đoạn xây dựng cơ bản sẽ có các hoạt động như phối trộn nguyên vật liệu, đóng tháo coppha và quá trình cắt, gò, hàn các chi tiết kim loại,… Các hoạt động này có thể tiến hành ở độ cao nguy hiểm, sử dụng nguồn điện năng cho một số máy móc thiết bị điện. Các loại nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn này gồm có ximăng, cát, gạch, đá,… và sắt thép.

Quá trình hoàn thiện công trình: Quá trình này bao gồm quét vôi, sơn tường, lắp ráp xây dựng hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện và quá trình thu gom các chất thải, quét dọn mặt bằng.

#### 5.6. Tóm tắt các nguồn phát sinh chất thải tại dự án

Bảng 1.17: Tóm tắt các nguồn phát sinh chất thải chính tại dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Các tác động môi trường chính** | **Nguồn phát sinh** |
| 1 | Tác động từ bụi, khí thải | - Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất  + Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển.  + Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng.  + Khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu để cấp nhiệt cho lò sấy.  Thành phần: Chủ yếu là bụi hữu cơ  + Khí thải phát sinh từ lò 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ cấp nhiệt cho lò sấy mủ chủ yếu là bụi, CO, NOx, SO2. |
| 2 | Tác động từ nước thải | + Nước thải sinh hoạt: 1,6 m3/ngày  + Nước thải sản xuất: 343,38m3/ngày  + Thành phần*:* pH, BOD5, COD, TSS, tổng Nitơ, Amoni. |
| 3 | Tác động từ chất thải rắn, chất thải nguy hại | + Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên: 16 kg/ngày. Thành phần: Chất thải sinh hoạt chủ yếu là các loạirác thực phẩm như vỏ rau quả, đồ ăn thừa,…  + Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 6.360,477 kg/năm**.** Thành phần: thùng carton, pallet thải,...  + Chất thải nguy hại: 320 kg/năm.Thành phần: Dầu nhiên liệu, dầu diesel thải, bóngđèn huỳnh quang thải bỏ, dầu động cơ, hộp số bôitrơn tổng hợp thải bỏ, bao bì cứng thải bằng nhựa,bao bì cứng thải bằng kim loại,... |

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

#### 

#### 1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Dự án phù hợp với Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị khóa IX về ‘‘Bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước’’.

Dự án phù hợp với Quyết định số 775/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/06/2020 về Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2020-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Dự án đã được cấp Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 24/02/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với quy mô 8.000 tấn sản phấm/năm.

Vị trí đầu tư của dự án không nằm trong quy hoạch các công trình công cộng của địa phương và phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế - xã hội tại huyện Tân Châu.

#### 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

#### 2.1. Đối với môi trường nước

 Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,6 m3/ngày.đêm, xây dựng 02 bể tự hoại 03 ngăn có kích thước (2mx1,5mx1,5m) có thể tích 4,5m3/bể), được xây dựng đặt ngầm dưới nhà vệ sinh (tại xưởng sản xuất và văn phòng). Nước thải sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để tiếp tục xử lý.

Nước thải sản xuất phát sinh từ các dây chuyền chế biến mủ cao su, quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, nước thải từ quá trình xử lý khí thải của dự án khoảng 343,38 m3/ngày. Công ty đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải có công suất là 400 m3/ngày.đêm để xử lý nước thải phát sinh đạt QCVN 01-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên, Cột A (Kq=0,9, Kf=1,1) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

#### 2.2. Đối với môi trường khí thải

*- Công trình xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ:* Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ, nhiên liệu đốt là trấu để cấp nhiệt cho 1 lò sấy, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau:bụi, khí thải → cyclone lọc bụi → bể hấp thụ (hấp thụ bằng dung dịch kiềm) → ống thoát.

*- Công trình xử lý khí thải lò sấy:* Lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải 01 lò sấy mủ nước có công suất 1,5 tấn/giờ, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau: khí thải → tháp hấp thụ (hấp thụ bằng dung dịch kiềm) → ống thoát.

*- Công trình xử lý mùi khu vực ly tâm mủ latex:* Lắp đặt hệ thống xử lý mùi khu vực ly tâm mủ latex, thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với các hệ số Kp = 0,9, Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường. Quy trình, công nghệ như sau: mùi, khí thải → tháp hấp thụ (dung dịch hấp thụ là kiềm) → Ống thoát.

**Kết luận:** Từ các phân tích về các nguồn phát sinh chất thải nêu trên, cho thấy Dự án đầu tư “Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát”, quy mô 8.000 tấn sản phấm/năm với tổng diện tích 42.043 m2, ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh” phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường nơi thực hiện Dự án.

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

#### 

#### 1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

#### 1.1. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

***Nước mặt:*** Chất lượng nước mặt tại các sông suối, kênh rạch trên địa bàn huyện Tân Châu còn khá tốt. Chế độ thủy văn của xã Tân Hội khá phong phú, dồi dào cả về nguồn nước mặt như suối Ngô, hồ Tha La là phụ lưu, cung cấp nước cho hồ Dầu Tiếng. Dự án không có hoạt động khai thác sử dụng nước mặt nên sẽ không gây tranh chấp về tài nguyên nước mặt với các đối tượng sử dụng nước mặt trong khu vực. Dự án có biện pháp thu gom nước mưa hợp lý, tránh làm nhiễm bẩn lượng nước mưa chảy tràn, sẽ không gây tác động đến nguồn nước mặt của khu vực.

***Nước ngầm:*** Theo tài liệu thăm dò nước ngầm, nguồn nước ngầm tại khu vực thực hiện Dự án có khả năng khai thác phục vụ cho hoạt động của dự án, kết cấu giếng thăm dò cho thấy phức hệ chứa nước trong khu vực gồm 03 tầng sau:

Tầng 1: Nước ngầm thấm rỉ qua lớp đá ong nên lượng nước từ trung bình đến nghèo.

Tầng 2: Tầng nước ngầm trong lớp đất cát ở độ sau 16 - 28 m tính từ mặt đất.

Tầng 3: Nước ngầm xuất hiện do thấm qua tầng lớp phong hóa nên lượng nước từ trung bình đến nghèo.

Nguồn nước ngầm của huyện do vị trí kiến tạo địa chất đã tạo cho khu vực có nguồn nước ngầm khá phong phú, phân bố đều khắp trên lãnh thổ của huyện. Với trữ lượng và chất lượng nước của huyện như trên đã đảm bảo được nhu cầu nước sinh hoạt cho nhân dân và nước tưới tiêu.

***Không khí:*** Khí hậu của khu vực dự án nằm trong vùng ảnh hưởng của khí hậu chung của huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh, mang đặc trưng khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa với 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô.

* Mùa mưa bắt đầu từ tháng 04 đến tháng 10: Ảnh hưởng chủ yếu là gió mùa Tây Nam mang nhiều hơi ẩm gây ra mưa nhiều. Lượng mưa mùa này chiếm tỷ lệ 85 – 90% lượng mưa cả năm. Đây cũng là thời kỳ có những đợt mưa lớn do hoạt động của các dải hội thụ nhiệt đới, vùng khí áp thấp và ảnh hướng của bão.
* Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 03 năm sau: chịu sự chi phối của gió mùa mùa Đông, khô và hanh. Lượng mưa trong mùa này chỉ chiếm 10 – 15% lượng mưa cả năm. Thời tiết trong mùa này chủ yếu là nắng nóng, nhất là các tháng cuối mùa (tháng 02, tháng 03).
* Mang tính chất đặc thù của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, có nền nhiệt cao đều quanh năm, ít ảnh hưởng gió bão và không có mùa đông giá lạnh. Nhiệt độ trung bình của năm 2021 là 27,2oC.
* Năm 2021, độ ẩm trung bình vào các tháng mùa mưa dao động trong khoảng 81 – 87%, cao nhất là các tháng 6,7,8,9 (trung bình 84 - 86%). Các tháng mùa khô có độ ẩm thấp hơn, thường chỉ vào khoảng 65- 77%. Trong đó tháng có độ ẩm trung bình thấp nhất vào tháng 3 là 68%.
* Lượng mưa mùa mưa chiếm khoảng 70,0% tổng lượng mưa cả năm. Số ngày mưa trung bình năm 141 ngày. (Mưa lớn tập trung từ tháng 5 đến tháng 10). Lượng mưa tháng cao nhất trong năm 2021 lên đến 409,9 mm (tháng 10/2021).
* Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình hàng năm từ 1 – 1,5m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.
* Khu vực nằm trong vùng dồi dào nắng. Tổng số giờ nắng trong năm từ 2.400 - 2.500 giờ. Số giờ nắng bình quân trong ngày từ 6,2 - 6,6 giờ. Thời gian nắng nhiều nhất vào tháng 1, 2, 3, 4 và thời gian ít nắng nhất vào tháng 7, 8 và 9.

***Đất:*** Môi trường đất trên khu vực dự án nhìn chung vẫn còn ở mức an toàn cho sản xuất nông nghiệp và các hoạt động khác, chưa có dấu hiệu như ô nhiễm hữu cơ, nhiễm kim loại nặng hay thuốc bảo vệ thực vật. Do vậy, có thể nói sức chịu tải của môi trường đất trên khu vực dự án vẫn có thể đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội trong giai đoạn tiếp theo, cũng như việc tiếp nhận xây dựng dự án tại vị trí lựa chọn.

1.2. Hiện trạng về điều kiện địa hình địa chất khu đất dự án

#### 1.2.1. Địa hình

Khu đất thực hiện dự án hiện trạng chủ yếu là đất trồng mì, địa hình tương đối bằng phẳng, địa hình có chiều hướng thấp dần theo hướng Tây Bắc – Đông Nam nên phù hợp với việc xây dựng nhà máy chế biến mủ cao su.

#### 1.2.2. Địa chất

Khu vực dự án mang tính chất địa chất chung của huyện Tân Châu với cấu tạo địa chất khu vực như sau:

* *Đất xám trên phù sa cổ (X):* Đất xám trên phù sa cổ có quy mô diện tích 82.330,27ha, đạt 74,77% diện tích tự nhiên, đất xám phân bố thành những khu vực rộng lớn, đạt giữ gần hết phần bậc thềm có độ cao từ 10 đến 50m hoặc đến 60m, trên những bề mặt không bị đọng nước hoặc những khu vực nghèo nước ngầm. Đất xám trên phù sa cổ ở Tân Châu có địa hình khá bằng phẳng và tầng đất hữu hiệu dày. Tuy nhiên đất xám có cơ giới nhẹ, dễ cải tạo, lại được phân bố ở địa hình khá bằng phẳng thuận lợi cho việc cung cấp nguồn nước tưới cũng như thuận lợi trong việc thực hiện các biện pháp canh tác. Vì vậy, nó có thể thích hợp với nhiều loại cây trồng cạn nhiệt đới, như: cao su, điều, mãng cầu, xoài, sầu riêng, bưởi, cam, chôm chôm, nhãn, chuối, khoai mì, đậu phộng, bắp,... tất cả đều sinh trưởng phát triển tốt.
* *Đất xám có tầng loang lổ glây (Xf):* Đất xám có tầng loang lổ glây có diện tích 911,97ha, đạt 0,83% DTTN, phân bố ở hai xã Tân Hưng 736,96ha và Tân Phú 175,01ha. Đất xám phân bố ở địa hình tương đối thấp, nơi có mực nước mạch lên xuống và có thể bị đọng nước bề mặt một số giai đoạn trong năm. Nhìn chung, đất xám có tầng loang lổ glây là một trong những loại đất có nhiều ưu điểm về đặc tính lý hóa học, phân bố ở địa hình khá bằng phẳng, nguồn nước tưới chủ động là điều kiện thuận lợi để áp dụng các tiến bộ khoa học - kỹ thuật trong canh tác nông nghiệp.
* *Đất xám glây (Xg):* Đất xám glây có diện tích là 11.671,58ha, đạt 10,60% DTTN; phân bố ở các thung lũng ven suối hoặc các trũng thấp trong vùng phù sa cổ, xuất hiện khá phổ biến trong địa bàn huyện Tân Châu, phân bố nhiều ở các xã phía Tây, nhiều nhất là ở xã Tân Đông 2.380,80ha (20,40%). Đất xám gley phân bố trên những bề mặt địa hình thấp, có mực nước ngầm nông, thường bị đọng nước 2-4 tháng trong năm và có mức glây dao động từ trung bình đến mạnh thường xuất hiện ở độ sâu từ 0-50cm, trong phân loại đất được xếp vào đất xám glây.
* *Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ (Fk):* Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ có diện tích 2.702,07ha, đạt 2,45% DTTN; phân bố trên bề mặt địa hình vòm thoải có độ cao từ 55m đến 95m, độ dốc 3-8o; phân bố chủ yếu ở xã Tân Hòa 2.153,9ha (79,71%). Đất có thành phần cơ giới nặng, cấu trúc viên-cụm, tơi, xốp, chua vừa và có hàm lượng dinh dưỡng khá cao. Đây là một loại đất có ưu thế phát triển các cây lâu năm, vì vậy đề nghị nên ưu tiên cho trồng cao su và các loại cây lâu năm khác.
* *Đất nâu vàng trên phù sa cổ (Fp):* Đất nâu vàng trên phù sa cổ có diện tích 4.948,81ha, đạt 4,49% DTTN, phân bố ven sông Sài Gòn có địa hình vách sườn nghiêng góc theo hướng đông Bắc trên địa bàn xã Suối Ngô.

1.3. Hiện trạng đa dạng sinh học

* Quá trình khảo sát, điều tra hiện trạng hệ sinh thái tự nhiên tại khu đất dự án và khu vực xung quanh cho thấy hệ sinh thái khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái khô cạn, không có các loài động vật, thực vật quý hiếm.
* **Thực vật**: Nhìn chung khu vực thực hiện dự án nằm trong khuôn viên đất thực hiện của dự án, khu đất xung quanh chủ yếu là vùng đất trống (cây bụi, cỏ dại là chủ yếu). Thảm thực vật ở khu vực xung quanh Dự án chủ yếu là cây bụi, cỏ bụi hoang dại, cây cao su và cây mì nên các tác động đến môi trường không khí, nước và tài nguyên sinh vật xung quanh dự án là không đáng kể. Hiện trạng tài nguyên sinh vật xung quanh dự án không đáng kể chủ yếu là các loại thực vật cảnh, cỏ dại,….
* **Động vật**: Trong vùng dự án không có các loại động vật hoang dã quý hiếm. Các loài động vật khu vực này chủ yếu là: các loài chim (cò, vạc, sáo, én, ...), các loài gậm nhấm (chuột, sóc), các loài bò sát (rắn, tắc kè, ...), các loại lưỡng cư (ếch, nhái, ...), một số loài cá (cá rô, cá sặc, cá lóc, cá trê, ...) và côn trùng các loại. Các loài động vật này không thuộc loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.
* Nhìn chung khu đất thực hiện dự án và khu vực xung quanh có hệ động thực vật không đa dạng về loài và không có các loài quý hiếm. Do vậy việc phá bỏ thảm thực vật trong giai đoạn xây dựng Dự án sẽ không ảnh hưởng đến tính đa dạng sinh học trong vùng.

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

Xung quanh khu vực thực hiện dự án không có đối tượng nhạy cảm về môi trường theo định tại điểm c, khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường**.** Cụ thể là vị trí thực hiện dự án không thực hiện trong khu dân cư tập trung; không xả nước thải vào nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không sử dụng đất của: khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản, các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, vùng đất ngập nước quan trọng.

#### 2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

* Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất với lưu lượng khoảng 344,98 m3/ngày.đêm được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm. Nước sau hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1 theo đường ống PVC Ф = 168 mm, chạy dọc ranh đất Nhà máy dài khoảng 230m chảy vào 1 hố gas bằng bê tông, sau đó theo đường ống PVC Ф = 168 mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5 m, dài khoảng 250m chảy ra Suối Ngô, tại ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh. Toạ độ vị trí xả nước sau xử lý đạt quy chuẩn: X = 591 967; Y = 1279381, (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105o30’, múi chiếu 3o).

#### 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ dự án phối hợp với Đơn vị phân tích – Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Namtiến hành khảo sát, đo đạc và lấy mẫu phân tích trên khu vực dự án để có những đánh giá chính xác về hiện trạng môi trường, nhận dạng rõ tác động từ quá trình triển khai xây dựng và vận hành, từ đó đưa các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Hiện trạng môi trường khu vực xung quanh Dự án tại thời điểm lấy mẫu phân tích: thời tiết nắng ráo, gió nhẹ, trong ngày chưa có mưa.

+ Đơn vị lấy mẫu: Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.

+ Địa chỉ: 162/11 đường số 10, phường 9, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh.

+ Điện thoại: 028. 62959784 Fax: 028. 62959783

- Thời gian lấy mẫu

* Ngày lấy mẫu lần 1: 10/01/2025.
* Ngày lấy mẫu lần 2: 11/01/2025.
* Ngày lấy mẫu lần 3: 13/01/2025.

Các vị trí khảo sát chất lượng dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở sau:

- Quan trắc môi trường không khí lấy 03 mẫu.

- Quan trắc chất lượng đất lấy 03 mẫu.

- Quan trắc chất lượng nước dưới đất lấy 03 mẫu.

* **Môi trường nước dưới đất**

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường nước dưới đất khu vực Dự án như sau:

Bảng 3.1. Kết quả phân tích nước dưới đất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09:2023/BTNMT** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | pH | -- | 6,77 | 6,81 | 6,76 | **5,8 – 8,5** |
| 2 | Độ cứng (tính theo CaCO3) | mg/L | 52,4 | 53,4 | 51,9 | **500** |
| 3 | Chỉ số pemanganat | mg/L | 0,97 | 0,95 | 0,94 | **4** |
| 4 | Sulfat (SO42-) | mg/L | < 10 | < 10 | < 10 | **400** |
| 5 | Amoni (NH4+ tính theo N) | mg/L | KPH | KPH | KPH | **1** |
| 6 | Nitrit (NO2- tính theo N) | mg/L | KPH | KPH | KPH | **1** |
| 7 | Nitrat (NO3- tính theo N) | mg/L | KPH | KPH | KPH | **15** |
| 8 | Sắt | mg/L | 0,52 | 0,56 | 0,47 | **5** |
| 9 | Coliform | mg/L | < 1,8 | < 1,8 | < 1,8 | **3** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)*

**Nhận xét**: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường nước dưới đất khu vực Dự án đều đạt QCVN 09- MT:2023/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án hiện nay khá tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

* **Môi trường không khí**

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí khu vực Dự án như sau:

Bảng 3.2. Chất lượng môi trường không khí

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **KẾT QUẢ** | | | **Giới hạn cho phép** | **Quy chuẩn so sánh** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 01 | Tiếng ồn | dBA | 59,7 | 60,1 | 60,2 | **70** | **QCVN 26:2010/BTNMT** |
| 02 | Bụi | mg/Nm3 | 0,223 | 0,224 | 0,219 | **0,3** | **QCVN 05:2023/BTNMT** |
| 03 | NO2 | mg/Nm3 | 0,081 | 0,082 | 0,078 | **0,2** |
| 04 | SO2 | mg/Nm3 | 0,098 | 0,097 | 0,095 | **0,35** |
| 05 | CO | mg/Nm3 | <8,33 | <8,33 | <8,33 | **30** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)*

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án hiện nay khá tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm môi trường.

* **Môi trường đất**

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường đất xung quanh khu vực Dự án như sau:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **KẾT QUẢ** | | | **Giới hạn cho phép** | **Quy chuẩn so sánh** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 01 | Asen (As) | mg/kg | KPH | KPH | KPH | **50** | **QCVN 03:2023/ BTNMT, loại 2** |
| 02 | Đồng (Cu) | mg/kg | 36,2 | 30,5 | 31,7 | **500** |
| 03 | Chì (Pb) | mg/kg | 18,1 | 16,9 | 15,2 | **400** |
| 04 | Cadimi (Cd) | mg/kg | KPH | KPH | KPH | **10** |
| 05 | Kẽm (Zn) | mg/kg | 83,5 | 79,8 | 79,1 | **600** |
| 06 | Crom (Cr) | mg/kg | KPH | KPH | KPH | **200** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam)*

Nhận xét: Từ bảng kết quả nhận thấy: các chỉ tiêu kim loại trong đất tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

**Kết luận**: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất, không khí, đất khu vực dự án cho thấy chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án rất tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, phù hợp để triển khai thực hiện đầu tư dự án. Chủ dự án cam kết trong quá trình xây dựng, hoạt động chính thức sẽ tuân thủ đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường trong giấy phép môi trường đã được phê duyệt để duy trì chất lượng môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

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

#### 

#### 1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

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

#### 1.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng

*-* ***Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư:*** Dự án được xây dựng trên phần đất của chủ dự án nên các tác động do hoạt động di dân, tái định cư là không có.

***- Đánh giá tác động của việc phát quang thảm thực vật:*** Do khu đất dự án hiện tại là đất trống nên tác động do hoạt động phát quang thảm thực vật là không có.

***- Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án***

Các nguồn gây tác động khi thực hiện Dự án cụ thể được trình bày trong Bảng sau:

| **STT** | **Hoạt động** | | **Chất thải phát sinh** | **Yếu tố môi trường bị ảnh hưởng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải** | | | | |
| 1 | Phương tiện và thiết bị thi công xây dựng. | | - Tiếng ồn  - Bụi khí thải  - Chất thải nhiễm dầu | - Không khí  - Nước + hệ thủy sinh  - Giao thông |
| 2 | Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. | | - Tiếng ồn  - Bụi khí thải  - Chất thải nhiễm dầu | - Không khí  - Nước + hệ thủy sinh  - Giao thông |
| 3 | Công tác thi công dự án mới | | - Tiếng ồn  - Bụi, khí thải  - Chất thải rắn  - Chất thải nhiễm dầu, chất thải nguy hại (hóa chất, sơn…) | - Không khí  - Nước + hệ thủy sinh |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân xây dựng. | | - Rác thải sinh hoạt  - Nước thải sinh hoạt | - Không khí  - Nước + hệ thủy sinh  - Đất |
| **B. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải** | | | | |
| 1 | | Độ rung của hoạt động thi công, các máy móc, phương tiện thi công và vận chuyển. | | |
| 2 | | Tiếng ồn do hoạt động thi công, các hoạt động của máy móc, phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển | | |
| 3 | | Tác động đến giao thông trong khu vực | | |
| **C. Các sự cố, rủi ro** | | | | |
| 1 | | Tai nạn lao động, tai nạn giao thông | | |
| 2 | | Sự cố hàn điện, cháy nổ, chập điện | | |

**A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

**a. Tác động đến môi trường không khí**

***a.1. Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đất, san ủi***

Hiện trạng mặt bằng của khu đất xây dựng có nền cao và tương đối bằng phẳng. Do đó công tác san ủi nền là rất ít, bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động đào đất để xây dựng các công trình bảo vệ môi trường như bể xử lý nước thải, hồ sự cố,.... Trong quá trình đào, đất cát sẽ bị gió cuốn vào không khí gây ra ô nhiễm.

* **Khối lượng đất đào của dự án**

Do hiện trạng mặt bằng thực hiện Dự án không bằng phẳng một số khu vực bị trũng, một số khu vực đất nhô lên. Do đó, chủ dự án tiến hành san nền, san gạt mặt bằng, đào hố để thực hiện các hạng mục công trình của Dự án, khối lượng đất đào ước tính khoảng 5.288 m3.

Như vậy, ước tính khối lượng đất đào phát sinh là 5.288 m3 x 1,5 tấn/m3 = 7.932 tấn (với tỷ trọng của đất cát đào, đắp khoảng 1,5 tấn/m3).

Quá trình đào diễn ra khoảng 1 tháng (30 ngày), khối lượng đất đào mỗi ngày khoảng 264,4 tấn/ngày. Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1998) tỷ lệ thải bụi do đào đất, xúc bóc bề mặt gây ra 0,17 kg bụi/tấn đất.

Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn đào đất cho dự án được tính toán theo công thức sau:

W = E × Q (3-1)

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

Q: Tổng lượng đất đào (tấn).

Thay các số liệu vào công thức (3-1), ta tính toán được khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào cho dự án là:

W = 0,17 x 264,4 = 44,95 kg/ngày.

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đất được trình bày trong bảng 4.2

Bảng 4.1: Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào đất

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hạng mục** | **Tải lượng (kg/ngày)** | **Hệ số phát thải bụi (g/m2.ngày)** | **Nồng độ trung bình (µg/m3)** | **QCVN 05:2023/BTNMT** |
| Qúa trình đào đất | 44,95 | 1,07 | 26,73 | 300 |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, năm 2025)*

Ghi chú:

+ Hệ số phát thải (g/m2.ngày) = tải lượng (kg/ngày) × 10³ /diện tích.

+ Nồng độ bụi (mg/m3) = tải lượng (kg/ngày) × 106/t/(S x H) (H = 5 m là chiều cao đo các thông số khí tượng, S = 42.043 m2 là diện tích khu đất thực hiện dự án, t = 8 thời gian thi công là 8 giờ)

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét: Theo như kết quả tính toán được trình bày trong Bảng 4.2 cho thấy nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí trong quá trình đào đất có dấu hiệu vượt so với QCVN 05:2013/BTNMT. Do đó, trong thời gian thực hiện công tác đào đất chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm lượng bụi này đến mức thấp nhất để hạn chế ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực dự án được trình bày trong phần sau.

Tác động: Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng khác nhau sẽ có những tác động khác nhau đối với con người và môi trường. Qua tham khảo kết quả tính toán nồng độ bụi ở phần trên cho thấy bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân lao động tại công trường và môi trường xung quanh.

Đối với người lao động trên công trường: bụi tác động trực tiếp đến những người công nhân xây dựng trên công trường. Bụi tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp.

Đối với môi trường xung quanh: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên liệu nếu các xe chở không che phủ đảm bảo, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người dân lưu thông trên tuyến đường và khu vực xung quanh dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Các loại bụi này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân đang thi công công trình, đồng thời bụi còn bị gió cuốn đi nên gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận. Tuy nhiên Chủ đầu tư sẽ cam kết với nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các biện pháp cách ly, hạn chế bụi phát sinh như tưới ẩm các vật liệu thích hợp, che chắn công trình bằng lưới và tôn, vì thế ảnh hưởng của quá trình này được giảm thiểu đáng kể. Chủ dự án cam kết không vận chuyển đất đá ra khỏi khu đất dự án khi chưa có sự đồng ý của cơ quan có thẩm quyền.

***a.2. Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị:***

Nguồn khí thải do sử dụng các loại nhiên liệu đốt cháy (xăng, dầu DO…) tác động trực tiếp đến công nhân thi công và môi trường không khí xung quanh, các tác động môi trường của hoạt động này sẽ được xem xét cụ thể hơn.

Vật tư được vận chuyển bằng đường bộ đến chân công trình, ước tính trung bình quãng đường vận chuyển bằng đường bộ khoảng 10 km/xe, khối lượng vật tư cần di chuyển khoảng 5.662,6tấn, thời gian xây dựng 180 ngày, ước tính tổng số lượng xe tải loại 7 tấn cho vận chuyển vật tư trong khoảng thời gian trên là khoảng 2 lượt xe/lần.ngày. Theo hệ số ô nhiễm đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới áp dụng đối với loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 – 16,0 tấn. Tổng tải lượng từ phương tiện giao thông vận chuyển máy móc thiết bị ước tính trong bảng sau đây:

Bảng 4.2: Ước tính tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật tư, máy móc thiết bị

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (g/km)** | **Tải lượng (kg/ngày)** |
| 1 | SO2 | 0,3 | 0,0024 |
| 2 | NOx | 5,7 | 0,0456 |
| 3 | CO | 12 | 0,0960 |
| 4 | NMVOC | 1,4 | 0,0112 |
| 5 | CH4 | 4,7 | 0,0376 |

*(Nguồn: WHO, 2013)*

Trong giai đoạn này, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển không tập trung tại một thời điểm và một vị trí. Bằng phương pháp thi công này, chỉ một khu vực cụ thể sẽ bị ô nhiễm nhưng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn nên không đáng kể. Nhà thầu sẽ dùng các biện pháp điều tiết mật độ giao thông trong quá trình vận chuyển để hạn chế những tác động đến người dân trong khu vực.

***a.3. Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án***

Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ làm phát sinh bụi. Bụi phát sinh từ quá trình này thường có kích thước nhỏ sẽ theo gió cuốn phân tán rộng tới các khu vực xung quanh dự án, đặc biệt vào những ngày nắng, khô ráo, có gió. Theo kết quả đo đạc, nồng độ bụi tại khu đất của dự án trong thời điểm trước khi thi công khoảng 0,098-0,118 mg/m3). Tuy nhiên, trong quá trình thi công xây dựng nồng độ bụi sẽ tăng lên đáng kể.

Nguồn bụi phát sinh nếu không có các biện pháp giảm thiểu có thể gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí tại dự án và khu vực xung quanh dự án. Tuy nhiên, tứ cận tiếp giáp của dự án hiện nay là khu vườn cao su có diện tích lớn, nhà dân gần nhất cách dự án khoảng 500m nên nguồn ô nhiễm này tác động không đáng kể đến khu dân cư, chủ yếu tác động cục bộ tại khu vực thi công dự án và nguồn tác động này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian thi công xây dựng dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trong quá trình triển khai cần có giải pháp thích hợp để hạn chế tác động xấu của nguồn ô nhiễm này tới mức thấp nhất.

***a.4. Khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí***

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công, nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại có thể được tóm tắt trong bảng dưới đây:

Bảng 4.3: Khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Đường kính que hàn** | | | | |
| 2,5 | 3,25 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Khói hàn  (có chứa các chất ô nhiễm khác) | (mg/L  que hàn) | 285 | 508 | 706 | 1100 | 1578 |
| 2 | CO | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 |
| 3 | NOx | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 |

*(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB KHKT)*

Nồng độ khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Chủ đầu tư cam kết sẽ cung cấp các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp để hạn chế các ảnh hưởng xấu cho công nhân.

* ***Mức độ tác động của bụi và khí thải***

Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ của các chất gây ô nhiễm (bụi, CO, SO2, NO2,...) trong không khí cũng như thời gian tác dụng, các chất này gây ra những ảnh hưởng ở từng mức độ khác nhau đến sức khỏe con người và động thực vật tại khu vực, chủ yếu là công nhân xây dựng công trường. Do thời gian xây dựng tương đối ngắn nên các tác động của chất ô nhiễm tới chất lượng không khí trong quá trình xây dựng là không lớn và chỉ mang tính chất tạm thời. Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, những tác động này sẽ không còn nữa.

***a.5. Đánh giá các tác động của quá trình sơn phủ công trình và chà nhám***

***Đánh giá tác động của sơn phủ công trình***

Trong quá trình sơn phủ, sơn trang trí công trình, dung môi pha sơn của trang trại chủ yếu là este (butul acetate, etyl acetate) và toluene. Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Cụ thể:

- Tác hại của este: khi tiếp xúc với este ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn tới ngất. Tiếp xúc với da gây dị ứng.

- Tác hại của Toluen: gây viêm giác mạc, khó thở, nhức đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh nhức đầu mãn tính và các bệnh về đường máu (ung thư máu).

Công đoạn sơn lót và sơn phủ có phát sinh khá nhiều hơi dung môi. Tuy nhiên, hoạt động sơn diễn ra trong thời gian rất ngắn, khoảng 2 ngày, khối lượng sơn dự án sử dụng khoảng 50 kg/ngày. Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng sơn tiêu thụ ta có thể tính được tải lượng hơi dung môi của dự án. Theo World Health Organnization – Part One, đối với quá trình sơn bề mặt, hệ số ô nhiễm là:

Bảng 4.4: Khí thải từ quá trình hàn, cắt cơ khí

|  |  |
| --- | --- |
| Loại sơn | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn) |
| VOC |
| Pain coating | 560 |
| Tải lượng (kg/ngày) |
| 84 |

*(Nguồn: Assessment of Sourcer of Air, water and land pollution – Word helth)*

Dung môi pha sơn của dự án chủ yếu là este (butul acetate, etyl acetate) và Toluene. Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Tuy nhiên hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng hẹp và Dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, khẩu trang chống bụi, bao tay,… nên ảnh hưởng là không đáng kể.

***Đánh giá tác động của hoạt động chà nhám***

Bụi phát sinh từ quá trình chà nhám các bề mặt trong quá trình hoàn thiện công trình với tải lượng và nồng độ rất cao, kích cỡ hạt bụi rất nhỏ, nằm trong khoảng từ 2-20 μm dễ phát tán ra không khí. Tuy nhiên quá trình chà nhám hoàn thiện công trình diễn ra trong thời gian rất ngắn nhưng nếu không có biện pháp giảm thiểu triệt để, bụi chà nhám dễ gây ra một số tác động đến môi trường và con người.

Bụi chà nhám được phát sinh với nhiều loại kích thước và tải lượng khác nhau gây nên một số bệnh vô cùng nghiêm trọng, nếu không có biện pháp giảm thiểu triệt để, bụi sẽ gây ra một số tác động đến môi trường và sức khỏe con người, bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi gây nên những bệnh hô hấp: viêm phổi, khí thủng phổi, ung thư phổi,…

***a.6. Đánh giá các tác động của ô nhiễm nhiệt***

Ô nhiễm nhiệt từ bức xạ mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như từ các phương tiện vận tải và máy móc thi công, nhất là quá trình thi công trong giai đoạn thời tiết khô, nắng nóng kéo dài).

Nhiệt độ cao ở môi trường lao động phát sinh những tác hại nhất định đến sức khỏe của công nhân. Ở các nước nhiệt đới như nước ta, điều kiện nóng ẩm kèm theo nhiệt độ làm việc cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho người lao động như: rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15g – 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị, bù đắp kịp thời sẽ gây nên các tai biến, do giảm Calo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây kích thích não.

Tuy nhiên trong thi công xây dựng dự án, chúng tôi sẽ trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho người lao động và bố trí sắp xếp giờ làm việc và nghỉ ngơi hợp lý đảm bảo cho công nhân không bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nhiệt.

**b. Tác động đến môi trường nước**

***b.1) Nước mưa chảy tràn***

Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên trong quá trình hoạt động của nhà máy nếu nước mưa không được thu gom theo quy định và chảy tràn qua các khu vực chứa rác thải, hóa chất các loại cuốn theo các nguồn ô nhiễm đó chảy vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực. Tham khảo tài liệu Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997. Ta có công thức tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau:

Qmax = 0,280 x K x I x A

+ A: Diện tích khu đất: 42.043 m², trong đó:

+ I: Cường độ mưa trung bình cao nhất (*Căn cứ* *Số liệu của Đài khí tượng thủy văn Tây Ninh)*: Lượng mưa cao nhất là 409,9 mm/tháng (tháng 10/2021), tính trung bình mưa 20 ngày/tháng và mỗi ngày mưa 02 giờ. Vậy I = 10,25 mm/giờ).

+ K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt) và hệ số chảy tràn = 0,9 (áp dụng cho vùng đất tráng nhựa).

Qmax = 0,280 x K x I x A = 0,280 x 0,3 x 0,01025 x 42.043 = 36,2 m3/giờ = 0,01 m3/s

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn xây dựng ước tính như trong bảng sau:

Bảng 4.5. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Nồng độ (mg/l)** | **Tải lượng (g/s)** |
| 1 | Tổng Nitơ | 0,5 - 1,5 | 0,005 – 0,015 |
| 2 | Tổng Phospho | 0,004 – 0,03 | 0,00004 – 0,0003 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học, COD | 10 - 20 | 0,1 – 0,2 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng, TSS | 30-50 | 0,3 – 0,5 |

*(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ)*

Thành phần của nước mưa thuộc loại khá sạch, không có chứa các chất ô nhiễm. Tuy nhiên, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ứ đọng, cản trở quá trình thi công… Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo các chất bẩn trên mặt đất như đất, cát, rác thải... Nếu không có các biện pháp che chắn vật liệu, sẽ gây ô nhiễm nước ngầm, nước mặt.

***b.2. Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường***

Các hoạt động và nguồn gây tác động trong quá trình xây dựng, sinh ra các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước như sau:

Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt, vệ sinh của 10 công nhân xây dựng và thi công lắp đặt máy móc, thiết bị.

Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn  
kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT  
– BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh  
hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết  
kiệm và hiệu quả.

Qsinh hoạt = 20 người x 80 lít/người/ngày đêm = 1,6 m3/ngày đêm.

Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD –  
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư  
01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lưu lượng nước thải phát  
sinh được dự báo khoảng ≥80% chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó,  
lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp. Lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình phát sinh trong giai đoạn này khoảng 1,6 m3/ngày.

Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các Quốc gia đang phát triển được trình bày trong bảng dưới. Căn cứ vào tổng số lượng công nhân thi công xây dựng, có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này.

Bảng 4.6. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)** |
| 1 | Nhu cầu oxy sinh hóa, BOD5 (20oC) | 45 - 54 |
| 2 | Nhu cầu oxy hóa học, COD | 72 - 102 |
| 3 | Hàm lượng chất rắn lơ lửng, SS | 70 - 145 |
| 4 | Tổng Nitơ | 6 - 12 |
| 5 | Amoniac, NH4 | 2,4 - 4,8 |
| 6 | Dầu mỡ | 10 - 30 |
| 7 | Tổng Phospho | 0,6 - 4,5 |

*(Nguồn số liệu: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993)*

Căn cứ vào hệ số tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải phát sinh, từ đó tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Tải lượng (kg/ngày)** | **Nồng độ (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT, cột A** |
| 1 | BOD5 (20oC) | 0,9 – 1,08 | 562,5 - 675 | **30** |
| 2 | COD | 1,44 – 2,04 | 900 - 1.275 | **-** |
| 3 | SS | 1,4 – 2,9 | 875 – 1.812,5 | **50** |
| 4 | Tổng Nitơ | 0,12 – 0,24 | 75 - 150 | **-** |
| 5 | NH4 | 0,048 – 0,096 | 30 - 60 | **5** |
| 6 | Dầu mỡ | 0,2 – 0,6 | 125 - 375 | **10** |
| 7 | Tổng Phospho | 0,012 – 0,09 | 7,5 – 56,25 | **-** |

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người/1.000.

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 106 / [Lưu lượng nước thải (m³/ngày)  
x 1.000] (lít/ngày)

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án và so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột A đều có nồng độ vượt qua rất nhiều giới hạn cho phép. Nếu lượng nước thải này không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường khu vực dự án. Vì vậy chủ dự án cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng trước khi thải ra môi trường.

Tác động: Nước thải sinh hoạt là nguồn có chứa nhiều loại virius, vi khuẩn, giun sán gây bệnh cho con người, có thể đánh giá qua các chỉ tiêu BOD5 hoặc các chỉ số tương tự (COD và TOC). Nước thải sinh hoạt nếu thấm vào đất và thoát vào kênh rạch thì đây chính là nguồn ô nhiễm chủ yếu cho môi trường đất, nước ngầm và nước mặt của khu vực.

***b.3. Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng***

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,… khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, uớc tính khối lượng phát sinh khoảng 1m³/ngày.

Nước rửa phương tiện: nước xịt rửa xe tải định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998. Trong thời gian thi công thời điểm nhiều xe ra vào nhất là khoảng 6 xe/ngày (gồm xe vận chuyển thiết bị và vật liệu xây dựng). Mỗi xe sẽ được xịt rửa trước khi ra khỏi công trường. Lượng nước từ xịt rửa phương tiện khoảng 300 x 6/1.000 = 1,8m3/ngày.

Vậy tổng lượng nước thải từ hoạt động xây dựng phát sinh khoảng 2,8 m3/ngày.

Thành phần nước thải có chứa chất rắn lơ lửng, dầu mỡ,… nguồn nước này cần được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường. Tuy nhiên, lượng nước thải này không nhiều (khoảng 2,8 m3/ngày), không thường xuyên và tải lượng nguồn thải này không lớn nên tác động không đáng kể đến môi trường nước của khu vực.

**c. Tác động do chất thải rắn**

***c.1. Chất thải sinh hoạt của công nhân***

Ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình là 0,8kg/người/ngày. Do đó, với số lượng người tham gia thi công trên công trường trong thời điểm cao nhất khoảng 20 người, lượng rác sinh hoạt ước tính khoảng 16 kg/ngày.

Trong đó, rác hữu cơ chiếm từ 60-70% gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây; 30-40% rác vô cơ như túi nilông, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại,…

Nguồn chất thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân huỷ gây mùi hôi và thu hút ruồi nhặng nếu không được quản lý, thu gom tốt, gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khoẻ, khả năng làm việc của công nhân tại công trường cũng như chất lượng môi trường không khí, đất, nước ngầm. Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp để quản lý tốt nguồn ô nhiễm này.

***c.2. Chất thải rắn xây dựng***

CTR chủ yếu trong giai đoạn này là các loại phế thải vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình xây dựng, các loại bao bì, gạch vỡ,... Các loại CTR này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động. Kết quả tính toán được khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần phục vụ xây dựng dự án khoảng 1.778,25 tấn. Khối lượng VLXD bị hao hụt trung bình khoảng 0,2% (lấy theo Định mức hao hụt vật liệu trong quá trình thi công - Định mức vật tư trong xây dựng, Bộ Xây dựng, 2007). Như vậy khối lượng CTR xây dựng của dự án tương ứng khoảng 5.662,6\*0,2% = 11,32 tấn, thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình trong vòng 6 tháng, hàng ngày rác thải xây dựng phát sinh trên công trường trung bình khoảng 0,06 tấn/ngày (60 kg/ngày). Khối lượng chất thải rắn xây dựng này một phần sẽ được tái sử dụng, một phần sẽ được bán phế liệu. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị tổ chức thi công công trình để có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

***c.3. Chất thải nguy hại***

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công chỉ sử dụng các phương tiện, máy móc thiết bị đã được kiểm định về chất lượng và thực hiện bảo dưỡng định kỳ trong quá trình thi công xây dựng dự án do đó sẽ hạn chế được việc hỏng hóc của các phương tiện, máy móc thiết bị thi công trên công trường.

Công tác sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, máy móc thiết bị thi công sẽ không được thực hiện trên công trường mà sẽ được đơn vị thi công xây dựng hợp đồng với các gara sửa chữa có đủ năng lực trên địa bàn để thực hiện. Do đó trên công trường thi công của dự án sẽ không phát sinh các loại chất thải nguy hại từ quá trình này.

CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng bao gồm: giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon hỏng, thùng sơn thải bỏ…Tuy nhiên, quy mô xây dựng không quá lớn nên lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án không nhiều. Theo thực tế từ các công trình xây dựng có quy mô xây dựng tương tự thì khối lượng của loại chất thải này ước tính khoảng 12 kg/tháng.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án tuy không nhiều nhưng nếu không được xử lý hợp lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường khu vực. Vì vậy Chủ dự án và Đơn vị thi công sẽ có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

***Tác động của các thành phần ô nhiễm trong chất thải rắn và chất thải nguy hại***

*Các thành phần dễ phân hủy sinh học:* có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H2S, NH3, CH3,… gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lối cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước với các tác hại được phân tích ở phần trên.

*Các thành phần khó phân hủy sinh học*: nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môitrường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đầu từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.

*Các thành phần gây độc sinh thái:* phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các kim loại nặng trong bóng đèn huỳnh quang có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật. Dầu mỡ một khi đi vào môi trường nước tạo thành lớp màng gây cản trở oxy xâm nhập vào nước, làm giảm lượng oxy hòa tan, gây ngạt đối với các sinh vật trong hệ thủy sinh.

**B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

***b.1. Về tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng***

Nguồn phát sinh:

* Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.
* Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động đào đắp, thi công xây dựng.
* Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị.
* Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.

Tiếng ồn động tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân trên công trường.

*Đánh giá tác động do độ rung:*

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chất động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát sinh này.

Chấn động trong quá trình thi công có thể được xem xét trong trường hợp nó có khả năng gây ra các tác động nguy hiểm tiềm tàng. Hoạt động có thể được lưu ý là các hoạt động của máy khoan trong quá trình thi công xây dựng. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này gây ra.

***b.2. Tác động đến giao thông khu vực***

Trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu vào công trường sẽ làm tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường giao thông nội bộ; vận chuyển không đúng kỹ thuật làm rơi vãi đất đào, chất thải xây dựng ra đường gây ảnh hưởng đến di chuyển của công nhân trong khu vực. Các hoạt động này nếu không có phương án hợp lý, cụ thể sẽ gây ảnh hưởng đến giao thông dường bộ. Do đó, chủ đầu tư đã tính toán và đưa ra các biện pháp để hạn chế tác động này. Các biện pháp được trình bày trong phần sau của báo cáo.

***b.3. Tác động về kinh tế - xã hội***

**(1) Tác động tích cực**

Các tác động tích cực trong giai đoạn xây dựng Dự án là:

- Tạo điều kiện việc làm cho một số lao động;

- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;

**(2) Tác động tiêu cực**

Việc tập trung một lực lượng công nhân trong thời gian này sẽ làm số lượt xe ra vào công trường gia tăng, vì vậy sẽ gia tăng mật độ giao thông tại khu vực, dẫn đến nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực. Ngoài ra, việc tập trung số đông người lao động trong thời gian thi công có thể tác động đến tình hình an ninh trật tự, an toàn xã hội tại địa phương như:

- Xáo trộn đời sống xã hội tại địa phương; Chủ Dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch vận chuyển máy móc kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới con người và môi trường.

- Quá trình chuyên chở máy móc gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn như đã đánh giá ở trên sẽ ảnh hưởng đến dân cư xung quanh dự án.

#### 1.1.2. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong quá trình chuẩn bị mặt bằng (san nền) và xây dựng dự án

***a, Rủi ro, sự cố môi trường***

* *Nguy cơ xói mòn đất*

Sự hoạt động của các phương tiện, máy móc thiết bị thi công có thể làm thay đổi tính chất cơ lý (độ chặt, cấu trúc hạt…) của đất. Hiện trạng khu vực dự án, hệ thống thoát nước chưa được xây dựng, nước thoát chủ yếu là tự thấm và tự chảy theo quy luật từ cao xuống thấp. Do vậy, hoạt động xây dựng dự án có thể phát sinh nước thải gây ra ngập úng cục bộ cho khu vực thấp hơn.

Vấn đề bê tông hóa khu vực dự án làm giảm khả năng bổ cập nước mưa vào nước ngầm. Đây cũng là nguyên nhân dẫn đến vấn đề ngập úng trong khu vực. Địa hình khu đất dự án có độ dốc nhỏ, vì vậy quá trình san nền sẽ không gây ra các vấn đề sạt lở, sụt lún đất. Khu đất giáp với các tuyến đường mòn nhỏ nên không xảy ra khả năng trượt lở bờ sông, bờ suối.

Như vậy, trong quá trình xây dựng rất có thể xảy ra quá trình xói mòn, ngập úng đặc biệt là vào mùa mưa. Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp đề phòng tình trạng xói mòn đất như xây dựng cống tạm thời thoát nước trong quá trình thi công xây dựng.

* *Nguy cơ sụt lún đất do hoạt động khai thác nước ngầm*

Hoạt động khai thác nước ngầm phục vụ cho hoạt động dự án có thể dẫn đến nguy cơ sụt lún đất tại khu vực dự án, nên trong quá trình tiến hành khoan giếng cần thực hiện các khảo sát địa chất, thực hiện các công tác gia cố, đảm bảo không gây sụt lún đất tại khu vực dự án.

* *Tài nguyên sinh vật*

Phạm vi hoạt động của Nhà máy khá xa so với các kênh mương, sông suối và thảm thực vật thủy sinh, thủy sản nên các tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án đối với chúng là không đáng kể.

Hiện tại trên khuôn viên dự án, thảm thực vật chủ yếu là cỏ dại, các loài động vật quý hiếm không có, do đó ảnh hưởng của dự án đối với tài nguyên sinh vật là không đáng kể.

***b) Rủi ro, sự cố khác***

* *Tai nạn lao động*

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ công đoạn nào trong quá trình thi công xây dựng dự án. Tai nạn lao động và nguyên nhân chủ yếu của các tai nạn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.8: Tai nạn lao động và nguyên nhân chủ yếu của các tai nạn

| **Tai nạn lao động** | **Nguyên nhân** |
| --- | --- |
| Điện giật | * Việc bố trí hệ thống điện trên công trường không đảm bảo an toàn; * Công nhân thao tác bất cẩn trong quá trình làm việc; * Công nhân không được huấn luyện về an toàn lao động; * Công nhân không được trang bị bảo hộ lao động; * Xe hoặc máy thi công đè lên dây điện đặt dưới đất hoặc va chạm vào đường dây điện trên cao; * Bị giật do dòng điện rò ra vỏ hoặc các bộ phận kim loại của máy bị hỏng chất cách điện. |
| Bị thương | * Người lao động có thể dẫm phải đinh, hoặc bị trượt ngã gây xây xát chân tay... |
| Tai nạn lao động khi sử dụng máy móc, thiết bị thi công xây dựng | * Thiếu sót trong công tác quản lý máy móc, thiết bị: không thực hiện đăng ký, kiểm định, khám nghiệm hoặc thực hiện chế độ duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa đúng quy định; thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch, tài liệu hướng dẫn về lắp đặt, sử dụng và bảo quản máy. * Tình trạng máy móc, thiết bị sử dụng không tốt: máy móc hư hỏng hay các bộ phận không hoàn chỉnh: thiếu các thiết bị cảnh báo nguy hiểm và các thiết bị an toàn hoặc có nhưng không hoạt động (chuông, còi báo động khi thiết bị nâng bị quá tải; hư đồng hồ báo áp suất ở các máy nén khí,…) |
| Ngã từ giàn giáo | * Không được đào tạo chuyên môn tương ứng với công việc; * Ý thức chấp hành an toàn lao động kém (đùa nghịch, say xỉn khi đi vào công trường, không mang dây đai bảo hộ an toàn lao động khi làm việc trên cao…); * Kết cấu, thiết bị làm giàn giáo không đảm bảo; * Làm việc trên cao khi không đủ ánh sáng, khi có mưa to, giông bão, gió mạnh từ cấp 5 trở lên. |
| Tai nạn lao động trong công tác xếp, dỡ và vận chuyển vật liệu xây dựng | Tai nạn lao động trong công tác xếp, dỡ và vận chuyển vật liệu xây dựng được phân làm hai nhóm. Nhóm thứ nhất làm thủ công và nhóm thứ hai làm bằng máy.  *Tai nạn lao động khi làm thủ công*   * Tai nạn lao động chủ yếu đối với công nhân xếp hoặc dỡ vật liệu là họ bị tổn thương vùng cột sống lưng do cúi xuống để nâng vật nặng không đúng phương pháp. * Người lao động không được trang bị quần áo bảo hộ khi làm việc. Khi đó, vật liệu có thể cọ sát vào cơ thể và gây tai nạn lao động.   *Tai nạn lao động khi sử dụng máy*   * Khi dùng máy để xếp các vật liệu có hình khối, nếu xếp không ngay ngắn thì có thể gây ra trượt và đổ các vật liệu đó. Đặc biệt là nếu nền để tập kết vật liệu không cứng và không bằng phẳng thì nguy cơ bị mất ổn định và đổ khối vật liệu đó là rất lớn. |
| Ngất xỉu | * Do quá trình làm việc nặng nhọc, liên tục và thời tiết khắc nghiệt trong thời gian dài. |
| Tai nạn giao thông do xe vận chuyển | * Tài xế xe bất cẩn; * Ý thức của người tham gia giao thông kém; * Điều khiển xe vận chuyển trong điều kiện thiếu ánh sáng. |

Từ những loại tai nạn lao động và nguyên nhân gây kể trên, có thể thấy nguyên nhân của tai nan lao động phần lớn là nguyên nhân chủ quan (công nhân, tài xế bất cẩn, không tuân thủ các quy định về an toàn lao động,…) và điều kiện làm việc không tốt (không đảm bảo an toàn về điện, máy móc cũ kỹ,…). Đối tượng chịu tác động lớn nhất do rủi ro về an toàn lao động là công nhân làm việc tại công trường (thương tật và tính mạng). Như vậy, tác động này không chỉ gây ảnh hưởng đến bản thân người lao động mà còn gây nên sự mất mát đối với gia đình, người thân của người lao động.

* *Sự cố cháy nổ*

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến sự cố cháy nổ trong quá trình thi công xây dựng gây nên các thiệt hại về người và của. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Ý thức an toàn lao động cháy nổ và an toàn vận hành thiết bị của công nhân kém, hoặc không được hướng dẫn cụ thể;

- Hệ thống điện thiết kế không đảm bảo an toàn dẫn đến chập mạch gây cháy nổ;

- Cháy do sét đánh đối với các công trình cao, không gian xung quanh rộng;

- Cháy nổ do các tia lửa điện trong quá trình hàn, cắt;

- Công nhân hút thuốc không đúng khu vực quy định (tàn thuốc có thể gây cháy khi được vứt bỏ gần khu vực có nguồn cháy nổ cao);

- Các nguyên liệu tạm thời phục vụ máy móc trong quá trình thi công (sơn, xăng, dầu, bình khí oxy…).

- Trong trường hợp mất điện, không ngắt điện của máy với nguồn điện nên khi có điện trở lại, máy hoặc các thiết bị có thể vẫn sẽ hoạt động, sinh ra quá nóng và gây cháy.

Khi xảy ra sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng, đối tượng chịu tác động trực tiếp có thể là công nhân đang làm việc tại công trường, đồng thời thiệt hại về tài sản của đơn vị thi công và chủ đầu tư là khó tránh khỏi (hư hại hệ thống điện, tòa nhà và máy móc thiết bị thi công nằm trong khu vực bị cháy nổ). Mặt khác, sự cố cháy nổ làm phát sinh khói bụi, tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe khu vực dân cư lân cận.

* *Tác động đến an toàn giao thông trong khu vực dự án*

Trong thời gian thi công xây dựng dự án, do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường dẫn tới tắc nghẽn giao thông và tăng thêm khả năng xảy ra tai nạn giao thông. Tuy nhiên, dự án nằm khu dân cư thưa thớt, yêu cầu nguyên liệu xây dựng nhỏ, do đó ảnh hưởng không đáng kể đến tình hình giao thông. Hoạt động lưu thông với hệ số cao trên các tuyến đường có thể làm hư hỏng các tuyến đường.

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

**1.2.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải**

**A. Tác động đến môi trường không khí**

***a.1. Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông***

Trong giai đoạn hoạt động, phương tiện giao thông ra vào dự án chủ yếu là xe máy của công nhân tham gia vận hành và xe vận chuyển hàng hóa, thành phẩm. Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính toán như sau:

+ Xe tải: 5 lượt xe ra vào/ngày.

+ Xe mô tô 2 bánh: 20 lượt xe ra vào/ngày.

Như vậy, nếu chiều dài quãng đường công nhân đi đến nhà máy và về trung bình trong ngày như sau: 1 ngày là 10km (tính từ nhà máy đến nơi công nhân viên ở xa nhất); chiều dài vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm là 100km thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông có thể được tính toán và trình bày như sau:

Bảng 4.9. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông

| **STT** | **Loại xe** | **Số lượt xe (lượt)** | **Mức tiêu thụ (lít/km)** | **Chiều dài đường đi (km)** | **Tổng lượng xăng, dầu (lít)** | **Khối lượng xăng dầu DO (kg)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xe mô tô 2 bánh | 20 | 0,03 | 10 | 6 | 5,16 |
| 2 | Xe tải (chạy dầu) | 5 | 0,3 | 100 | 150 | 129 |
| **Tổng cộng** | | | | | **156** | **134,16** |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2025)*

Ghi chú: khối lượng riêng của dầu là: 0,86 kg/lít

Tham khảo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO), năm 1993, hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông được trình bày trong bảng sau đây:

Bảng 4.10. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại xe** | **Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)** | | | | |
| Bụi | SO2 | NOx | CO | VOC |
| 1 | Xe mô tô 2 bánh | -- | 20S | 8 | 525 | 80 |
| 2 | Xe tải, ô tô (chạy dầu) | 3,5 | 20S | 12 | 18 | 2,6 |

*(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới (WHO), năm 1993)*

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện thường xuyên ra vào dự án, tiến hành dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong vực dự án. Tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

L (Kg/ngày) = (khối lượng xăng, dầu DO x hệ số ô nhiễm)/1000

Bảng 4.11. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

| **STT** | **Loại xe** | **Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bụi | SO2 | NOx | CO | VOC |
| 1 | Xe mô tô 2 bánh | -- | 0,00516 | 0,04128 | 2,709 | 0,4128 |
| 2 | Xe tải, ô tô (chạy dầu) | 0,4515 | 0,00129 | 1,548 | 2,322 | 0,3354 |
| **Tổng** | | 0,4515 | 0,00645 | 1,58928 | 5,031 | 0,7482 |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2025)*

**Nhận xét**: Qua phân tích trên cho thấy, kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông ra vào dự án tương đối cao. Tuy nhiên ô nhiễm không khí do giao thông tại Nhà máy không đáng kể do địa bàn dự án rộng, các nguồn ô nhiễm lại phân tán. Chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng do ô nhiễm không khí đến chất lượng môi trường tại khu vực dự án trong giai đoạn này.

Mức độ ô nhiễm do giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường giao thông, chất lượng phương tiện giao thông, lưu lượng xe, khả năng tiêu thụ nhiên liệu… Tuy nhiên, hoạt động của các xe vận tải lưu hành trong dự án không liên tục, mật độ chỉ tăng cao vào giờ cao điểm là buổi sáng và chiều khi tan ca. Chủ đầu tư đã quy hoạch phân bố hệ thống giao thông thích hợp và bố trí cây xanh tập trung ở khu vực cổng ra vào, các tuyến đường nội bộ và xung quanh ranh giới khu đất dự án nhằm hạn chế nguồn ô nhiễm này ảnh hưởng đến những người trực tiếp làm việc trong dự án và khu vực xung quanh.

***a.2. Khí thải từ quá trình vận hành lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ***

Nguồn phát sinh: Nhà máy sử dụng nhiên liệu đốt là trấu để vận hành 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ, thời gian vận hành là 12 giờ/ngày. Lượng nhiên liệu được tiêu thụ như sau: 250 kg/giờ → 3.000 kg/ngày.

Khí thải của lò dầu truyền nhiệt chủ yếu mang theo khói, tro bụi, CO, SO2, CO2. Lượng bụi trong khí thải có kích thước hạt và nồng độ dao động trong khoảng rộng và phụ thuộc vào thời điểm cấp liệu vào lò.

Dựa vào hệ số phát thải chất ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), trị số khi đốt 1 kg trấu sinh ra khoảng 7,5m3 khí thải ở nhiệt độ 200oC. Ước tính lưu lượng, tải lượng và nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống lò dầu truyền nhiệt đốt trấu như sau:

Lưu lượng khí thải: 250 kg/giờ x 7,5 m3/kg = 1.875 m3/giờ.

Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm được tính toán như sau:

Bảng 4.12. Hệ số ô nhiễm, tải lượng khí thải từ quá trình đốt trấu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm do đốt nhiên liệu (kg/tấn)** | **Tải lượng (g/giờ)** |
| Bụi | 4,4 | 1.100 |
| SO2 | 0,015 | 3,75 |
| NOX | 0,34 | 85 |
| CO | 13 | 3.250 |

*Ghi chú:* Tải lượng (kg/giờ) = hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu) x khối lượng sử dụng (kg/giờ).

Vậy nồng độ chất ô nhiễm tại ống khói là:

Bảng 4.13. Nồng độ của các chất ô nhiễm khí thải từ quá trình đốt trấu

| **Chất ô nhiễm** | **Nồng độ**  **(mg/Nm3)** | **QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B** |
| --- | --- | --- |
| Bụi | **532,95** | 200 |
| SO2 | 1,82 | 500 |
| NOX | 41,18 | 850 |
| CO | **1.574** | 1.000 |

*Ghi chú:*

* Nồng độ (mg/Nm3) = [tải lượng (g/s) / lưu lượng (m3/s)] x 1000.
* (-): quy chuẩn không quy định.
* Thông số in đậm: cao hơn quy chuẩn.

*Nhận xét:* So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy chỉ có bụi và CO không đạt quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ đầu tư sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường. Biện pháp xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt được trình bày chi tiết tại phần sau.

***a.3. Mùi, khí thải từ quá trình sản xuất***

* *Mùi, khí thải từ quá trình sấy cao su:*

- Khi sấy cao su khối ở nhiệt độ 110oC các chất hữu cơ gây mùi hôi như: H2S, NH3, Cl2 và hơi nước bị bay hơi vào môi trường gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Hệ số tải lượng ô nhiễm của H2S trong quá trình sấy mủ cao su khoảng 0,05 kg/tấn sản phẩm. Hệ số tải lượng ô nhiễm của NH3 trong quá trình sấy mủ cao su thường vào khoảng 0,5 kg/tấn sản phẩm.

- Với công suất sản xuất cao su SVR 3L là 2.000 tấn/năm. Vậy tải lượng ô nhiễm của H2S là 0,33 kg/ngày, NH3 là 3,33 kg/ngày (một năm làm việc 300 ngày). Nhà máy sẽ có hệ thống xử lý khí thải để giảm thiểu nồng độ H2S, NH3 đảm bảo yêu cầu khi phát thải.

- Quá trình làm nguội sản phẩm từ dây chuyền xử lý sản phẩm cao su không đạt chất lượng cũng sẽ phát sinh mùi hôi.

Công ty thực hiện công đoạn sấy trong lò sấy kín, toàn bộ khí thải phát sinh đều được thu gom về hệ thống xử lý mùi, khí thải trước khi theo ống thoát khí thải phát tán ra ngoài môi trường. Vì vậy, khí thải phát sinh tại công đoạn sấy được kiểm soát.

* *Mùi hôi phát sinh trong quá trình sản xuất:*

- Mùi hôi là một trong những đặc trưng rất cơ bản của một nhà máy chế biến cao su. Nguồn phát sinh mùi hôi tại Nhà máy chủ yếu là hơi amoniac chống đông từ khu vực tiếp nhận mủ nước nguyên liệu, hơi acid tại công đoạn đánh đông, từ khu vực xử lý nước thải… Mùi hôi sinh ra do quá trình phân hủy tự nhiên các chất hữu cơ, thành phần chủ yếu tạo ra mùi hôi là H2S, CH4 và NH3. Các loại khí này làm cho con người khó thở và ảnh hưởng gián tiếp tới sức khỏe lâu dài. Tùy thuộc việc thu gom và vệ sinh công nghiệp thì nồng độ mùi khác nhau. Tuy nhiên, theo kinh nghiệm khảo sát nhiều nhà máy chế biến cao su thì mùi sinh ra khá khó chịu.

+ Hơi amoniac: amoniac được châm bổ sung để chống đông mủ trong quá trình chuyên chở mủ nước từ vườn cây về nhà máy. Lượng amoniac pha trong mủ nước là nguyên nhân gây ra mùi hôi và thường phát sinh tại nơi tiếp nhận mủ khi mủ được đổ vào bồn chứa.

+ Hơi acid: Trong quá trình sơ chế mủ cao su, acid formic được bổ sung tại công đoạn đánh đông để giảm độ pH xuống còn 5 (pH lý tưởng cho cao su đông đặc lại). Mặc dù hơi acid ở đây thường không đáng kể, nhưng trong trường hợp sử dụng hoá chất không đúng quy định, hơi acid dư sẽ gây ô nhiễm đến môi trường xung quanh.

* *Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải:*

- Hệ thống xử lý nước thải khi đi vào hoạt động nếu không đúng quy trình, đúng thao tác có thể gây nên tình trạng hệ thống hoạt động không ổn định, khi đó mùi phát sinh từ các bể là đáng kể.

- Mùi hôi từ HTXLNT phát sinh chủ yếu từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ có chứa lưu huỳnh và nitơ. Các hợp chất dễ bay hơi thường có trọng lượng phân tử thấp có thể được xác định bằng phương pháp sắc ký khí.

- Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO2, NH3, H2S, CO, CH4, Mercaptan,… . Trong đó, các hợp chất gây mùi phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm: các chất khí vô cơ, Mercaptan và các hợp chất khác: axít hữu cơ, phenol và p-cresol. Nguyên nhân phát sinh mùi hôi từ:

+ Các bể chứa bùn và khu vực chứa bùn.

+ Mùi hóa chất đặc trưng từ bể khử trùng và vận hành hệ thống xử lý nước thải không tốt, dẫn đến chết vi sinh gây mùi hôi.

- Quá trình vận hành trạm xử lý nước thải và các hoạt động khác như: Thu gom, vận chuyển, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sẽ làm phát sinh các chất khí gây mùi. Trong trường hợp nồng độ cao có thể sẽ gây ngộ độc, nồng độ thấp sẽ làm ảnh hưởng đến sức khỏe và gây khó chịu cho người dân xung quanh.Tuy nhiên, loại khí thải này phát sinh do tính chất đặc thù của HTXLNT và là nguồn phát sinh cố định và có thể được kiểm soát bằng các biện pháp quản lý và vận hành HTXLNT theo đúng kỹ thuật.

Trong quá trình phân hủy kỵ khí, sẽ sinh khí thải gây mùi như H2S, NH3. Nếu các loại khí thải này phát tán vào môi trường sẽ gây ra mùi hôi. Trong trường hợp nồng độ cao có thể sẽ gây ngộ độc, nồng độ thấp sẽ làm ảnh hưởng đến sức khỏe và gây khó chịu cho dân cư xung quanh dự án.

***a.5. Ô nhiễm không khí do máy phát điện***

*Nguồn phát sinh*: Để đảm bảo cung cấp điện cho hoạt động của Dự án khi bị mất điện lưới, Dự án sẽ trang bị 01 máy phát điện dự phòng, công suất 330KVA sử dụng dầu DO. Hoạt động của máy phát điện không thường xuyên chỉ diễn ra khi có các sự cố về nguồn cung cấp điện lưới. Tuy nhiên, khi máy phát điện hoạt động sẽ thải ra khí thải chứa chất gây ô nhiễm không khí làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí.

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện dự phòng 330KVA trung bình là 81,4 lít dầu DO/giờ.máy, tương đương 73,26 kg/giờ.máy (tỷ trọng dầu DO khoảng 0,9 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khoảng 1.747 m3/máy.giờ (lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO khoảng 23,85 m3/kg). Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực nhà máy mất điện. Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO,1993) để tính tải lượng các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 4.14: Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số (kg/tấn)(1)** | **Tải lượng (kg/h)(2)** | **Nồng độ (mg/Nm3)** | **QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bụi | 0,71 | 0,05 | 28,62 | **200** |
| 2 | SO2 | 20S | 0,0007 | 0,40 | **500** |
| 3 | NOx | 9,62 | 0,70 | 400,7 | **850** |
| 4 | CO | 2,19 | 0,16 | 91,6 | **1.000** |

*(Nguồn: (1) WHO, 1993, (2)tính toán dựa trên hệ số của WHO (1993))*

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT cột B. Hơn nữa, đây là nguồn thải không liên tục (chỉ hoạt động khi có sự cố về điện), nên các tác động này không đáng kể. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng được trình bày tại mục sau.

**B. Tác động đến môi trường nước**

***b.1. Nước mưa chảy tràn:***

Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên trong quá trình hoạt động của nhà máy nếu nước mưa không được thu gom theo quy định và chảy tràn qua các khu vực chứa rác thải, hóa chất các loại cuốn theo các nguồn ô nhiễm đó chảy vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực. Tham khảo tài liệu Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, tác giả Lê Trình, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997. Ta có công thức tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau:

Qmax = 0,280 x K x I x A

+ A: Diện tích khu đất: 42.043 m², trong đó:

* Diện tích đã bê tông và xây dựng: 22.547 m²,
* Diện tích đất trống, cây xanh: 19.496 m2

+ I: Cường độ mưa trung bình cao nhất (*Căn cứ Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2021, xuất bản năm 2022)*: Lượng mưa cao nhất là 406,1 mm/tháng (tháng 05/2021), tính trung bình mưa 20 ngày/tháng và mỗi ngày mưa 02 giờ. Vậy I = 10,15 mm/giờ).

+ K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt) và hệ số chảy tràn = 0,9 (áp dụng cho vùng đất tráng nhựa).

Qmax = 0,280 x K x I x A = 0,280 x (0,3 x 19.496 + 0,9 x 22.547) x 0,01015 = 74,29 m3/giờ = 0,02 m3/s

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn ước tính như trong bảng sau:

Bảng 4.15. Nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chỉ tiêu** | **Nồng độ (mg/l)(1)** | **Tải lượng (g/s)(2)** |
| 1 | Tổng Nitơ | 0,5 - 1,5 | 0,01 – 0,03 |
| 2 | Tổng Phospho | 0,004 – 0,03 | 0,00008 – 0,0006 |
| 3 | Nhu cầu oxy hóa học, COD | 10 - 20 | 0,2 – 0,4 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng, TSS | 30-50 | 0,6– 1,0 |

*(Nguồn: (1) Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, (2) Đơn vị tư vấn tính toán, 2025)*

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, khi chưa xây dựng công trình, phần lớn nước mưa thấm trực tiếp xuống đất. Khi các công trình được xây dựng lên, mái nhà và sân bãi được trải nhựa sẽ làm mất khả năng thấm nước. Ngoài ra, nếu các nguồn gây ô nhiễm khác phát sinh từ hoạt động của dự án không được xử lý theo đúng quy định thì khi nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại khu vực Dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm xuống đường thoát nước gây ô nhiễm môi trường.

***b.2. Nước thải sinh hoạt:***

Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án. Tổng số CBCNV của dự án giai đoạn hoạt động dự kiến là 20 người.

Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo khoảng ≥80% chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp.

* ***Lưu lượng phát sinh*:**

Với số lượng nhân công hoạt động tại dự án là 20 người thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính:

Qsh = 20 người x 80 lít/người/ngày x 100% = 1,6 m3/ngày.đêm.

* ***Đánh giá tác động:***

Nước thải sinh hoạt có chứa chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường, tải lượng và nồng độ ô nhiễm được tính toán và trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.16: Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường trong giai đoạn hoạt động

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm  theo WHO (g/người.ngày)** | **Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)** | **Nồng độ (mg/L)** | **QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A** |
| 1 | BOD5 | 45 – 54 | 0,9 - 1,08 | 562,5 - 675 | 30 |
| 2 | COD | 72 – 102 | 1,44 – 2,04 | 900 – 1.275 | - |
| 3 | SS | 70 – 145 | 1,4 – 2,9 | 875 – 1.812 | 50 |
| 4 | Dầu mỡ ĐTV | 6 – 12 | 0,12 – 0,24 | 75 – 150 | 30 |
| 5 | Amoni | 3,6 – 7,2 | 0,072 – 0,14 | 45 – 87,5 | 5 |
| 6 | Tổng P | 0,6 – 4,5 | 0,012 – 0,09 | 7,5 – 56,25 | 6 |

*(Nguồn: Tính toán theo hệ số của Tổ chức Y tế thế giới WHO, 1993)*

**Nhận xét**: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt là rất cao, vượt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, Chủ dự án cần có biện pháp xử lý thích hợp nhằm làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm.

***b.3. Nước thải sản xuất:***

*- Nguồn phát sinh:*Nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất chủ yếu từ các dây chuyền chế biến mủ cao su, quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, nước thải từ quá trình xử lý khí thải của dự án khoảng 343,38 m3/ngày.

*- Lưu lượng phát sinh:*

Bảng 4.17: Lưu lượng nước thải phát sinh cụ thể như sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Định mức sử dụng** | **Lượng nước cấp (m3/ngày)** | **Lượng nước thải (m3/ngày)** |
| **I. Nước sinh hoạt** | | | |  |
| 1 | Nước cấp sinh hoạt cho công nhân | 80 lít/người.ngày | 1,6 | 1,6 |
| **II. Nước sản xuất** | | | | |
| 1 | Nước cấp cho quá trình sản xuất mủ SVR3L | 15 m3/tấn | 100 | 100 |
| 2 | Nước cấp cho sản xuất mủ latex | 10 m3/tấn | 200 | 200 |
| 3 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt | 1,5 m3/ngày | 1,5 | 1,5 |
| 4 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò sấy | 1,0 m3/ngày | 1,0 | 1,0 |
| 5 | Nước cấp cho tháp khử mùi khu vực ly tâm mủ latex | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Nước cấp cho quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị | 8,0 m3/ngày | 8,0 | 8,0 |
| 7 | Nước thải từ bản thân mủ nước (trong quá trình chế biến latex, chiếm 50% khối lượng nguyên liệu) | - | - | 20 |
| 8 | Nước thải từ bản thân mủ nước (trong quá trình chế biến SVR 3L, chiếm 65% khối lượng nguyên liệu) | - | - | 12,38 |
| **III. Nước tưới cây xanh** | | **-** | **5,0** | **-** |
| **Tổng cộng** | | | **317,6** | **344,98** |

- Nước thải sản xuất của ngành chế biến cao su có đặc trưng là nồng độ pH thấp, Nitơ amoni, Nitơ hữu cơ và hàm lượng chất ô nhiễm hữu cơ cao. Chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải chủ yếu ở dạng dễ phân hủy sinh học, cho nên khi thải ra môi trường, các chất này dưới tác dụng của vi sinh vật có sẵn trong tự nhiên, chúng sẽ bị phân hủy sinh học gây ra mùi hôi thối, làm cạn kiệt oxy của nguồn nước tiếp nhận, gây hại đến đời sống và phát triển của động vật thủy sinh. Đồng thời, do hàm lượng nitơ lớn, có thể gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước tiếp nhận, gây mất cân bằng sinh thái. Ngoài ra, nước thải cao su còn chứa một lượng lớn các hạt cao su chưa kịp động tụ trong quá trình đánh đông và những hạt cao su này cũng sẽ xuất hiện trong hệ thống xử lý nước thải, gây cản trở cho các quá trình xử lý.

Bảng 4.18: Đặc tính nước thải chế biến cao su trước khi xử lý

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Kết quả** | **QCVN 01-MT: 2015/BTNMT, cột A** |
| 1 | COD | mg/l | 4304 | **100** |
| 2 | BOD | mg/l | 1750 | **30** |
| 3 | Tổng Nitơ | mg/l | 591 | **50** |
| 4 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 539 | **15** |
| 5 | TSS | mg/l | 2473 | **50** |
| 6 | pH | mg/l | 5,56 | **6 - 9** |

*(Nguồn: Tham khảo kết quả quan trắc môi trường của Công ty TNHH Sản xuất cao su Liên Anh, năm 2024)*

**Nhận xét:** Nước thải sản xuất cao su có nồng độ các thành phần ô nhiễm hầu như đều vượt gấp nhiều lần so với giới hạn nồng độ các thành phần ô nhiễm của nước thải cao su trong Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về nước thải công nghiệp chế biến cao su thiên nhiên QCVN 01:2015/BTNMT cột A.

Với nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của dự án ước tính lượng nước thải phát sinh tối đa khoảng 343,38 m3/ngày. Nếu không xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng cho nguồn nước và ảnh hưởng đến sự phát triển và sinh sống của các lòai thủy sinh, ngoài ra do nước thải cao su có màu đen và mùi hôi thối rất cao, có khả năng phát tán đi xa nếu không được xử lý sẽ tác động trực tiếp đến người dân xung quanh khu vực. Công ty sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác động này ở phần sau.

*- Tác động của các chất ô nhiễm:*

Bảng 4.19: Tác động của các thành phần ô nhiễm trong nước thải

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần**  **ô nhiễm** | **Tác động đến môi trường** |
| 1 | Các chất dinh dưỡng (N, P) | Các chất gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước, gây tác hại cho đời sống các sinh vật thủy sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm còn ảnh hưởng đến môi trường, cảnh quang. Gây mùi hôi do quá trình lên men yếm khí các chất hữu cơ. |
| 2 | Tác hại của chất hữu cơ | Hàm lượng chất hữu cơ cao trong nguồn nước được biểu hiện thông qua tỉ số BOD/COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy để phân hủy các chất hữu cơ. |
| 3 | Tác hại của chất rắn lơ lửng | Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan do làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng nguồn nước mặt tiếp nhận. Độ đục tăng sẽ cản trở ánh sáng mặt trời do thiếu ánh sáng. Đồng thời quá trình vận chuyển, sự lắng động của chúng sẽ tạo ra cặn làm tắc nghẽn hệ thống cống. |
| 4 | Các vi trùng, vi khuẩn gây bệnh | Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả.  Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột  E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người. |

**C. Tác động do chất thải rắn**

***c.1. Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại dự án.

- Khối lượng: Căn cứ Mục 2.12.1 Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 0,8 kg/người/ngày. Số lượng công nhân viên làm việc tại dự án là 20 người, vậy tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được ước tính theo công thức sau:

0,8 kg/người/ngày x 20 người = 16 kg/ngày

-Thành phần: chất thải rắn chủ yếu là chất hữu cơ chiếm tỉ lệ 70-80% (rau quả, phế thải, thực phẩm thừa…) và thành phần có thể tái sinh tái chế được chiếm khoảng 20-30% (giấy bìa, nhựa, thủy tinh…).

-Tác động: Về cơ bản, CTRSH của dự án không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, CTRSH nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

c.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình sản xuất tại Nhà máy có phát sinh CTR công nghiệp thông thường với khối lượng khoảng 6.360,477tấn/năm.

- Thành phần chủ yếu gồm: giấy và bao bì giấy carton thải bỏ, bao bì nhựa thải, pallet gỗ thải,....

Bảng 4.20: Thành phần và khối lượng CTR CN thông thường phát sinh

| **TT** | **Loại chất thải** | **Trạng thái** | **Mã chất thải** | **Khối lượng (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cao su kém chất lượng | Rắn | 03 02 11 | 6.339 |
| 2 | Tro xỉ, bụi từ quá trình đốt nhiên liệu lò dầu truyền nhiệt | Rắn | 04 02 06 | 16,85 |
| 3 | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải | Rắn | 18 01 06 | 0,15 |
| 4 | Đế pallet gỗ thải | Rắn | 11 02 02 | 0,152 |
| 5 | Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ | Rắn | 18 01 05 | 0,125 |
| 6 | Bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp (KS) | Bùn | 12 06 05 | 4,2 |
| **Tổng cộng** | |  |  | **6.360,477** |

*Tác động:* Nhìn chung chất thải rắn này về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi gây ra tai nạn lao động. Ngoài ra, nếu không thu gom và xử lý riêng, mà để chúng lẫn lộn với chất thải nguy hại sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, môi trường nước (làm bồi lắng nguồn nước, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng) tại khu vực, và tốn rất nhiều kinh phi để xử lý vì hỗn hợp này xem như chất thải nguy hại.

**c.3. Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh:Chất thải sản xuất nguy hại phát sinh từ khu văn phòng như: Bóng đèn huỳnh quang hỏng; từ khu vực sản xuất như: vải lau dính dầu, dầu động cơ – hộp số, bao bì, chai lọ thủy tinh đựng hóa chất, bùn từ hệ thống xử lý nước thải,... Khối lượng phát sinh như bảng sau:

Bảng 4.21. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh

| **TT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | **Mã  chất thải** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải | Rắn | 16 01 06 | 10 |
|  | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải | Lỏng | 17 02 03 | 80 |
|  | Dầu nhiên liệu và diesel thải | Lỏng | 17 06 01 | 40 |
|  | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (KS) | Rắn | 18 01 03 | 150 |
|  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (KS) | Rắn | 18 02 01 | 20 |
|  | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 16 01 12 | 5 |
|  | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (KS) | Rắn | 18 01 01 | 15 |
| **TỔNG CỘNG** | | **-** | **-** | **320** |

*Ghi chú:*

(KS) là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BNTMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

*- Đánh giá tác động:* Nhìn chung chất thải rắn này về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi gây ra tai nạn lao động. Ngoài ra, nếu không thu gom và xử lý riêng, mà để chúng lẫn lộn với chất thải nguy hại sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, môi trường nước (làm bồi lắng nguồn nước, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng) tại khu vực, và tốn rất nhiều kinh phi để xử lý vì hỗn hợp này xem như chất thải nguy hại.

#### 1.2.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

**a. Nguồn tác động do tiếng ồn:**

* *Nguồn phát sinh:*

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án.

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị trong quá trình hoạt động của Nhà máy. Tuy nhiên, theo thực tế tại nhà máy thì tiếng ồn chỉ có tính chất ô nhiễm cục bộ tại khu vực sản xuất và không tránh khỏi, vì thế cần trang bị đồ bảo hộ cho người công nhân lao động trực tiếp tại các công đoạn này.

* *Tác động:*

Tiếng ồn phát sinh do phương tiện vận chuyển có tính chất gián đoạn, chủ yếu phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận chuyển ảnh hưởng đến người lao động trong khu vực. Khu vực dự án cách xa khu dân cư, nguồn gây tác động đến người dân xung quanh bởi tiếng ồn là không đáng kể.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của máy móc tác động trực tiếp đến người lao động tại nhà máy. Tiếng ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất và gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tác hại của tiếng ồn trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch, các bệnh về hệ thống tiêu hóa. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương. Cần có biện pháp khống chế nguồn ồn này không để ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

**b. Độ rung**

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, một số máy móc điển hình bao gồm mô-tơ, quạt, hộp số, đầu máy và các thiết bị máy có các thành phần xoay tròn có thể tạo ra những rung chấn nhất định ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Các thành phần xoay tròn của các máy này tạo ra các rung động với một cường độ cụ thể. Biên độ của sự rung động biểu thị tình trạng vận hành hay chất lượng của máy. Nếu cường độ rung lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của mọi người và môi trường xung quanh cần có biện pháp khắc phục cụ thể.

**c. Tác động của hoạt động dự án tới kinh tế - xã hội trong khu vực:**

*An ninh trật tự:*

- Những thành phần bất hảo có thể đến, tạo nên các tệ nạn xã hội, gây mất trật tự an ninh, làm xáo trộn đời sống xã hội địa phương.

- Công nhân nhà máy có thể mâu thuẫn với người dân địa phương gây mất trật tự an ninh khu vực.

*Giao thông*: Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực, đồng thời làm tăng khả năng tắc nghẽn giao thông nếu không được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án có thể làm hư hỏng đường đi ảnh hưởng việc đi lại của nhân dân trong khu vực.

#### 1.2.3. Đánh giá tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

* ***Sự cố tai nạn lao động***
* Bất cẩn khi bốc xếp nguyên vật liệu để hàng hóa rơi vào người;
* Bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật;
* Khả năng bị tai nạn của công nhân rất dễ xảy ra, nguyên nhân gây tai nạn lao động có rất nhiều, cụ thể như: do sự bất cẩn khi bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm, để hàng hóa rơi vào người; không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất; do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật; không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp do chủ đầu tư dự án đề ra.
* *Sự cố cháy nổ*

- Nguyên nhân xảy ra sự cố:

+ Do bất cẩn trong vận hành các thiết bị, máy móc sản xuất hoặc do vận hành quá công suất của máy móc thiết bị dẫn tới chập điện gây cháy, nổ nhà xưởng.

+ Do sự cố rò rỉ các mối nối và dây dẫn điện gây tai nạn lao động, cháy nổ nhà xưởng.

+ Do sự cố tràn đổ hóa chất có tính chất dễ cháy, nổ trong quá trình sản xuất.

+ Công nhân lén hút thuốc, sạc điện thoại trong khu vực nhà xưởng,…

+ Do sự cố sét đánh dẫn đến cháy, nổ nhà xưởng sản xuất.

+ Do bất cẩn trong vận hành máy phát điện dự phòng gây cháy, nổ.

- Điều kiện xảy ra sự cố:

+ Các mối đấu nối điện trong quá trình thi công không được xử lý đúng kỹ thuật hoặc qua loa, sơ sài nên sau một thời gian sử dụng có nguy cơ bong tróc mối nối gây ra hiện tượng rò rỉ điện. Sự cố rò rỉ điện là nguyên nhân gây nên tai nạn lao động, hư hỏng thiết bị sản xuất và cháy nổ.

+ Sự cố tràn, đổ hóa chất tại nhà xưởng có thể xảy ra trong nhiều điều kiện khác nhau, phần lớn là do công nhân làm việc tại nhà xưởng không thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động khi làm việc với hóa chất.

+ Sự lỏng lẻo trong công tác quản lý và thiếu nghiêm ngặt trong việc ban hành các quy định làm việc nội bộ đã tạo điều kiện cho công nhân lao động có các hành vi nguy hiểm như lén hút thuốc, sạc điện thoại hoặc mang các thiết bị có nguy cơ gây cháy nổ vào khu vực làm việc.

+ Sự cố cháy, nổ do sét đánh chỉ xảy ra khi Công ty không trang bị hệ thống chống sét cho dự án.

+ Cháy, nổ nhà xưởng do vận hành máy phát điện chỉ xảy ra khi công nhân không tuân theo quy định và không đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành máy phát điện.

* *Sự cố bể tự hoại*

- Nguyên nhân:

+ Tắc nghẽn bồn cầu;

+ Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;

+ Tắc đường ống dẫn khí;

+ Bùn bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.

- Tác động:

+ Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng.

+ Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

+ Bùn bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước sau xử lý.

* *Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải*

- Nguyên nhân:

+ Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;

+ Rơi, vãi dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống thoát nước nổi trên mặt bằng nhà máy;

+ Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

- Tác động: Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên mặt bằng nhà xưởng gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến công nhân sản xuất.

* *Các sự cố của hệ thống xử lý nước thải*

- Các sự cố môi trường có thể xảy ra như sau:

+ Hệ thống xử lý nước thải bị quá tải: Có thể do lượng nước thải vượt quá lượng nước đã tính toán ban đầu; do phân phối nước và cặn không đúng và không đều giữa các công trình; do một công trình đơn vị nào đó trong hệ thống xử lý phải dừng hoạt động đột ngột để sửa chữa, bảo trì.

+ Ô nhiễm nguồn tiếp nhận nước thải: Do hư hỏng các thiết bị trong bể xử lý nước thải dẫn đến hệ thống không thể vận hành hiệu quả hoặc vận hành xử lý nhưng không triệt để dẫn đến nước thải xả ra môi trường gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận.

+ Nguồn cấp điện bị ngắt đột ngột làm hệ thống xử lý nước thải không vận hành được.

+ Do nhân viên vận hành hệ thống chưa nắm rõ các quy trình làm việc và kỹ thuật vận hành hệ thống dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt quy chuẩn quy định.

+ Khi hệ thống xử lý nước thải của dự án gặp sự cố phải ngừng hoạt động đột ngột sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của dự án. Đồng thời, nước thải chưa qua xử lý nếu xả thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

* *Sự cố lò dầu truyền nhiệt*

- Nguyên nhân:

+ Hoạt động quá áp lực cho phép do hệ thống khống chế áp lực tự động bị hỏng;

+ Vận hành sai quy trình, quy phạm an toàn;

+ Công tác bảo dưỡng kém;

+ Khởi động sai;

+ Việc bảo quản không đúng;

+ Các thiết bị, đường ống của lò nhiệt bị hỏng.

- Tác động: Nếu sự cố xảy ra có thể xảy các tai nạn không mong muốn, gây chấn thương nghiêm trọng gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

* *Sự cố hệ thống xử lý khí thải*

- Nguyên nhân:

+ Các thiết bị như: quạt hút bị hư hỏng làm cho hệ thống xử lý khí thải không vận hành được.

+ Rò rỉ đường ống dẫn.

+ Cúp điện không vận hành được hệ thống xử lý khí thải.

- Tác động: Khí thải không được xử lý thoát ra ngoài môi trường gây ô nhiễm môi trường không khí. Hệ thống hư hỏng phải ngưng để sửa chữa gây ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của nhà máy.

* *Sự cố kho chứa chất thải*

- Nguyên nhân:

+ Chất thải rắn nếu không được lưu trữ theo quy định có thể phát tán bụi ra xung quanh;

+ Bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn;

+ Kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ.

+ Vị trí, khu vực có khả năng xảy ra sự cố: Kho chứa chất thải nguy hại và không nguy hại.

- Tác động: Gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

* *Sự cố hóa chất và khu vực chứa hóa chất*

- Các hóa chất thuộc các chủng loại và thành phần cấu tạo khác nhau bốc hơi và tồn lưu trong khuôn viên kho chứa gây ngộ độc công nhân và môi trường;

- Hơi hóa chất có thể phản ứng với nhau tạo thành các chất khác độc hại và ảnh hưởng tới môi trường nghiêm trọng hơn;

- Xác suất xảy ra cháy nổ cao hơn, nhất là về mùa khô do nhiệt độ cao và độ ẩm môi trường thấp (dưới 75%) không những làm cho các hơi thuốc dễ cháy nổ mà các vật liệu thùng chứa bằng giấy, nylon cũng trở nên dễ bốc cháy và là vật dẫn cho các sự cố cháy nổ. Về mùa mưa, nguyên nhân cháy nổ thường từ các sự cố về điện;

- Hóa chất lưu trữ trong kho nhiều, không tuân thủ theo đúng quy định lưu trữ hóa chất độc hại.

- Quá trình vận chuyển hóa chất không cẩn thận, chạy với tốc độ nhanh, các thùng thuốc, chai thuốc có thể bị rò rỉ, va chạm gây đổ vỡ làm tràn đổ hóa chất ra xe.

- Hoặc do xe vận chuyển gặp tai nạn, hóa chất trên xe vận chuyển sẽ chảy tràn ra ngoài ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và con người.

- Quá trình đóng gói, đóng chai sản phẩm bị rò rỉ và đổ tràn trên mặt bằng nhà xưởng.

- Hóa chất, dù là các chất rất khó bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên, dễ lan truyền và chứa các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi, dễ bốc cháy khi bắt gặp tia lửa gây cháy, mang tính độc hại cao. Khi phân tán vào môi trường, chất lượng môi trường không khí và môi trường nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Ảnh hưởng này có thể kéo dài rất nhiều năm, đồng thời chi phí khắc phục hậu quả có thể coi là một gánh nặng của xã hội. Ngoài ra, còn gia tăng rủi ro về cháy nổ cho kho chứa, do đó Công ty sẽ phải đặc biệt lưu tâm đến vấn đề này.

- Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra hơi khí thải độc hại đối với con người và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao. Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận. Các tình huống có thể xảy ra sự cố hóa chất như sau:

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển hóa chất;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

+ Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất có thể liệt kê như sau:

+ Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa gây rách hoặc thủng bao bì, thùng chứa hóa chất;

+ Hệ thống thiết bị pha hóa chất bị hư hỏng;

+ Sự bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ các bao bì và thùng chứa hóa chất;

+ Việc đóng gói, bảo quản và vận chuyển hoá chất không đúng quy định kỹ thuật;

+ Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố;

+ Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp;

+ Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa;

+ Không có trang thiết bị lao động cho công nhân tiếp xúc với hóa chất

+ Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất;

+ Các quy định về kho chứa không đảm bảo và được thống nhất;

+ Các phương án xử lý sự cố, hệ thống báo sự cố hoạt động không hiệu quả;

Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

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

#### 2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện khi chuẩn bị dự án, san nền và xây dựng

#### 2.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn xây dựng

**A. Giảm thiểu các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**

***a.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực khi chuẩn bị dự án***

Chủ Dự án nhận thức rõ về tính hiệu quả của việc bảo vệ môi trường dự án ngay từ giai đoạn quy hoạch và thiết kế đến các giai đoạn thực hiện tiếp theo, đồng thời đã có những tính toán cụ thể, hợp lý cho công tác bảo vệ môi trường khu vực triển khai.

Trong giai đoạn quy hoạch và thiết kế dự án, Chủ Dự án áp dụng các biện pháp tổng hợp nhằm phòng ngừa ô nhiễm và tạo điều kiện thuận lợi cho việc tổ chức công tác bảo vệ môi trường trong những giai đoạn tiếp theo như sau:

Tiến hành nghiên cứu chi tiết về vị trí địa lý và địa hình của khu vực dự án nhằm đánh giá đầy đủ các yếu tố thuận lợi, sao cho đạt hiệu quả kinh tế cao, giảm thiểu tối đa chi phí và thời gian đầu tư, phát huy ưu thế của dự án.

Vì tác động của dự án trong giai đoạn chuẩn bị là không đáng kể. Để tránh các tác động tiêu cực đến môi trường và kinh tế xã hội khu vực, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện tập huấn an toàn lao động cho công nhân tham gia thi công trên công trường trước khi bắt tay vào xây dựng.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công như các biện pháp thi công đất; vấn đề bố trí máy móc thiết bị; biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, vấn đề chống sét, thứ tự bố trí các kho, bãi nguyên vật liệu, hậu cần phục vụ (Các cơ sở vật chất phục vụ cho công nhân thi công xây dựng như nhà ăn, nghỉ ngơi, tắm rửa, y tế, vệ sinh,…). Công nhân làm việc tại công trường được sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang,...

- Thu gom toàn bộ sinh khối, phơi khô và tận dụng làm chất đốt, phần còn lại bán cho đơn vị thu mua có nhu cầu.

- Nhằm hạn chế bụi phát sinh trong quá trình san ủi cần tiến hành tưới nước ngày 02 lần khu vực đào đắp, san ủi nhằm hạn chế bụi phát tán đi xa.

***a.2. Biện pháp giám thiểu bụi trong quá trình đào đất:***

Để đảm bảo môi trường khu vực thực hiện dự án và khu vực dân cư xung quanh. Khối lượng đất đào được sử dụng để:

- San gạt và lu nèn một số khu vực vùng trũng của dự án:

- Đắp một số mương rãnh hiện tại của dự án

- Đắp bờ bao quanh khu vực cụm bể xử lý sinh học – hóa lý

- Đắp bờ bao quanh khu vực hồ chứa nước thải sau xử lý

Khi thi công dự án, lượng đất đào sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng thi công các hạng mục công trình chính, phụ trợ và cây xanh, thảm cỏ. Chủ đầu tư cam kết sử dụng hết nguồn đất đào từ quá trình thi công xây dựng phục vụ cho phạm vi dự án, không vận chuyển đất dôi dư ra ngoài.

***a.3. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải, bụi***

* ***Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào hố móng***

Để giảm thiểu tác động bụi phát sinh, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch tiến độ thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công nhằm giảm thiểu tối đa thời gian thi công và giảm thiểu tác động môi trường.

- Tất cả các phương tiện vận chuyển vật liệu san nền đều phủ tấm bạc bên trên như là một điều kiện bắt buộc trong lựa chọn nhà thầu.

- Thành lập tổ vệ sinh, dọn vệ sinh hàng ngày tại công trường, đặc biệt là lối ra vào công trường để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường, dính vào bánh xe khi gặp gió cuốn gây nên bụi.

- Có kế hoạch nhập nguyên vật liệu xây dựng hợp lý. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm, tránh tồn động làm phát tán bụi theo gió.

- Tiến hành san ủi vật liệu ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu san nền do tác dụng của gió.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết: quần áo bảo hộ lao động, ủng, khẩu trang,… cho người lao động tại công trường.

* ***Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng***

Để giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công như cát, đá, xi măng, sắt thép,.. Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu xây dựng nhắc nhở các tài xế xe phải có bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi di chuyển trên đường giao thông, không để đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến người dân.

- Thực hiện tưới nước trên tuyến đường vận chuyển vào những ngày nắng nóng nhằm hạn chế bụi phát tán từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

- Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng không chở quá 90% thể tích của thùng xe và được bao phủ kín khi vận chuyển, đảm bảo không để tình trạng rơi vãi trên đường. Khi xảy ra tình trạng rơi vãi, Chủ đầu tư yêu cầu các phương tiện vận chuyển tiến hành quét dọn vật liệu rơi vãi và phải thu dọn ngay trong ngày.

- Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy xe và sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.

- Bố trí lịch trình vận chuyển hợp lý (không tập trung quá nhiều xe cùng một lúc), tránh những giờ cao điểm như: Sáng từ 6 giờ đến 7giờ 30; trưa từ 11g 30 đến 14 giờ 30, chiều từ: 16 giờ đến 17 giờ 30, buổi tối từ: 23 giờ đến 4 giờ sáng.

- Toàn bộ lượng xe trước khi ra khỏi công trường đều phải vệ sinh sạch sẽ, làm sạch bùn cát và các chất bẩn có khả năng ảnh hưởng đến môi trường khi ra khỏi công trường.

- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân khi bốc xếp vật liệu xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Tuyến đường vận chuyển sẽ được vệ sinh thường xuyên (1 lần/tuần) bằng cách xúc bỏ lớp bùn đất, cát rơi vãi dọc đường (gây ra do vận chuyển).

- Các phương tiện sử dụng trong vận chuyển và thi công xây dựng đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

* ***Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại công trường xây dựng***

Để giảm thiểu bụi, khí thải tại công trường xây dựng Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực công trường xây dựng có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

- Sử dụng lưới chắn để hạn chế rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi vào không khí và là giải pháp an toàn lao động khi thi công xây dựng trên cao.

- Khi bốc dỡ nguyên liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi.

- Tiến hành san ủi vật liệu xây dựng ngay sau khi được tập kết xuống để giảm sự khuếch tán vật liệu xây dựng do tác dụng của gió.

- Xà bần được vận chuyển đi ngay trong ngày, không để ứ đọng nhiều, chiếm chỗ thi công.

- Ràng buộc và kiểm soát nhà thầu xây dựng trong quá trình thi công theo nguyên tắc “người gây ô nhiễm phải trả tiền”.

***Mức độ khả thi:***

- Các biện pháp giảm thiểu này đơn giản và dễ thực hiện;

- Nếu không có giám sát độc lập các nhà thầu xây dựng thường không chú ý đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường này.

* **Biện pháp khống chế hơi dung môi và bụi chà nhám**

Để hạn chế lượng hơi dung môi tác động lên sức khỏe của công nhân, dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ cho công nhân như: quần áo bảo hộ, mũ nón găng tay, khẩu trang, kiếng,…trong quá trình làm việc. Kiểm soát việc thực hiện các biện pháp an toàn của công nhân.

- Sắp xếp thời gian thi công hợp lí. Bố trí, luân phiên nhóm lao động sơn công trình cho phù hợp.

- Tránh thực hiện quá trình chà nhám trong điều kiện gió lớn để không gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Che chắn cẩn thận các khu vực chà nhám để không ảnh hưởng đến dân cư xung quanh dự án.

* **Biện pháp giảm thiểu do khí thải phát sinh từ quá trình hàn**

- Tuy tải lượng từ quá trình hàn không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và thợ hàn. Thợ hàn cần được trang bị vật dụng bảo hộ lao động như: mặt nạ chống độc bằng than hoạt tính, quần áp bảo hộ, găng tay, mũ hàn, giày,…để bảo vệ khỏi ảnh hưởng của tia cực tím, tia hồng ngoại lên mắt và da vùng mặt, bảo vệ khỏi xỉ hàn nóng chảy bắn tóe (tia cực tím gây ra viêm giác mạc cho mắt khi tiếp xúc nhiều, đối với da khi tiếp xúc trực tiếp với hồ quang sẽ dẫn đến bỏng da).

- Chất liệu làm quần áo, găng, giày, mũ hàn cần phải làm từ vật liệu khó cháy, không nên dùng các vật liệu từ sợi tổng hợp vì nó dễ dàng nóng chảy khi bị bắn bởi xỉ hàn nóng, phải sử dụng vật liệu khó cháy hoặc trang bị đồ da.

- Những người không có nhiệm vụ hàn cắt thì không nên đến gần khu vực đang hàn, không nên hàn vào giữa trưa lúc nắng gắt hay ngày có gió lớn. Công cụ hàn cần bảo trì, kiểm tra thường xuyên. Sau khi hàn xong nên tưới nước khu vực hàn.

* **Biện pháp khống chế ô nhiễm nhiệt trong quá trình thi công**

Để hạn chế ô nhiễm nhiệt tác động lên sức khỏe của công nhân Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: quần áo, mũ nón, găng tay,...

- Sắp xếp, bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lí cho công nhân.

- Hạn chế thi công các công đoạn phát sinh nhiệt cao khi thời tiết nắng nóng.

- Che nắng tại khu vực thi công phát sinh nhiệt cao.

**a.4. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

* **Nước mưa chảy tràn**

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư sẽ được thực hiện các biện pháp sau:

- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, các thùng chứa nhiên liệu, xăng dầu tránh không cho rò rỉ theo nước mưa, xuống các tầng nước dưới đất hay đổ ra rãnh thoát nước mưa.

- Tạo rãnh thoát nước tạm thời trên bề mặt để tránh ứ đọng nước, tại cuối đường thoát nước trước khi thoát nước mưa ra rạch gắn lưới chắn cát để giảm thiểu lượng vật liệu xây dựng bị nước cuốn trôi.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay cát xây dựng gây tắc nghẽn và hỏng lưới chắn cát.

- Không tập trung vật liệu xây dựng gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát vào đường thoát nước thải.

* **Nước thải sinh hoạt của công nhân**

- Để đảm bảo nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong quá trình thi công xây dựng, không gây tác động xấu đến chất lượng môi trường, Chủ dự án sẽ thực hiện một số các biện pháp sau:

- Xây dựng hàng rào song song với các hạng mục nhà vệ sinh, công nhân sẽ sử dụng nhà vệ sinh này trong quá trình thi công. Sau khi giai đoạn thi công, xây dựng kết thúc, nhà vệ sinh này tiếp tục sử dụng trong quá trình vận hành tại dự án.

- Ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương. Sử dụng nguồn lao động địa phương sẽ góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động tại khu vực dự án. Do vậy, đây là phương án phù hợp trong quá trình triển khai xây dựng dự án, góp phần giảm thiểu được phần nào nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này.

* **Nước thải sinh hoạt của công nhân**

Nước thải từ quá trình rửa xe thi công trước khi ra khỏi công trường và nước rửa thiết bị, máy móc thi công sẽ được thu gom và xử lý trước khi xả vào nguồn tiếp nhận, do nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe thi công trước khi ra khỏi công trường nhằm làm sạch bánh xe, giảm tải lượng bụi do xe để lại trên tuyến đường giao thông và nước rửa thiết bị, máy móc thi công nên thành phần chính trong nước thải chỉ bao gồm đất cát dính vào bánh xe và một lượng nhỏ dầu.

Lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh khoảng 2,8 m³/ngày. Để hạn chế nước thải xây dựng, Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị xây dựng bố trí 01 hố chứa tạm thời tại công trường với thể tích khoảng 5m³. Nước thải xây dựng được thu gom vào hố chứa để lắng nước thải sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông, không thải bỏ ra môi trường.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp như sau:

- Đảm bảo máy móc, thiết bị được che chắn, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

- Tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa chất thải rò rỉ qua đường thoát nước.

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

**a.5. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

* **Chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải sinh hoạt, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Tận dụng nguồn lao động địa phương có thể tự túc chỗ ăn ở. Hạn chế tối đa việc tổ chức các bếp ăn tập thể trong khu vực dự án, do vậy sẽ hạn chế được tối đa lượng chất thải sinh hoạt.

- Hướng dẫn công nhân thu gom các rác thải xây dựng cũng như rác thải sinh hoạt, không xả rác bừa bãi.

- Trang bị 3 – 4 thùng rác (loại thể tích 100 lít), ghi nhãn “Chất thải sinh hoạt” đặt ở các khu tập trung đông công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt, nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi;

- Nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải có chức năng để xử lý. Chủ đầu tư sẽ giám sát quá trình lưu trữ, thu gom, và xử lý của nhà thầu, đảm bảo rác thải sinh hoạt được xử lý đầy đủ.

* **Chất thải rắn xây dựng**

Trong quá trình xây dựng, có thể thải ra các loại chất thải rắn bao gồm xà bần, vật dụng phế thải, nylon, sắt thép... Toàn bộ chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ- CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các biện pháp thu gom, quản lý CTR xây dựng như sau:

+ CRT xây dựng sẽ được phân loại ngay tại nơi phát sinh, không để lẫn với các loại khác, được lưu giữ riêng theo đúng quy định.

+ CTR xây dựng như bao xi măng, sắt thép vụn... sẽ được thu gom và định kỳ vận chuyển ra bán phế liệu.

+ Bê tông rơi vãi, đá thải... được tận dụng để đổ vào khu vực trũng, tạo địa hình bằng phẳng hoặc dùng để đôn nền dự án.

+ Ván, cột gỗ phục vụ xây dựng sau khi hoàn thành công trình được thu gom và bảo quản để sử dụng lại cho các công trình khác.

+ Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực Dự án, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.

+ Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát sinh chất thải rắn trên đường vận chuyển.

+ Đối với khối lượng chất thải không tái sử dụng được, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

* ***Chất thải nguy hại***

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Thu gom: Khi có CTNH phát sinh, đơn vị xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại khu vực lưu chứa CTNH trong công trường, bố trí khu vực lưu chứa CTNH tạm thời trong giai đoạn thi công xây dựng ở gần khu tập kết vật liệu xây dựng. Khu vực lưu trữ CTNH tạm thời được xây dựng kín, tránh mưa nắng, lợp tôn và có cửa khóa để đảm bảo CTNH được lưu trữ hiệu quả, dễ tháo dỡ khi kết thúc giai đoạn xây dựng. CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc (giẻ lau dính dầu mỡ, dầu nhớt thải, thùng sơn thải bỏ,…) được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.

Lưu trữ:

+ Chất thải lỏng (dầu nhớt thải, dung môi thải) đựng trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Giẻ lau dính dầu mỡ đựng trong các thùng nhựa 10 lít có nắp đậy.

+ Thùng chứa, bao bì đựng sơn tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.

Vận chuyển, xử lý: Phân loại, thu gom, lưu trữ tại kho chứa CTNH tạm thời của dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đến vận chuyển đi xử lý sau khi kết thúc xây dựng theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và các quy định liên quan.

**B. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

***b.1. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung***

Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép.

Trong quá trình ép cọc sẽ gây ra độ rung và tiếng ồn lớn do vậy chủ dự án sẽ chỉ thực hiện ép cọc vào ban ngày, bố trí khoảng nghĩ cho mỗi đợt ép cọc, không thi công vào ban đêm,…

Bố trí thời gian thi công phải hợp lý, tránh tình trạng bố trí các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công gần nhau hoặc hoạt động trong cùng một lúc.

Giảm bớt số lượng thiết bị hoạt động đồng thời, hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công có gây độ ồn và rung lớn cùng vào một thời điểm để tránh tác động của cộng hưởng tiếng ồn cũng như độ rung.

Thực hiện biện pháp giảm thiểu tại nguồn như phương pháp cân bằng máy, lắp đặt các bộ tắt chấn động, dung gối, đệm đàn hồi cao su…

***b.2. An toàn giao thông đường bộ***

Bố trí vận chuyển vật liệu xây dựng vào ban đêm;

Các loại phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho Dự án phải có giấy đăng kiểm, sử dụng đúng công năng của phương tiện và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn

***b.3. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội***

Như đã đánh giá ở trên, quan hệ giữa công nhân và người dân địa phương có thể theo chiều hướng tốt, thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương. Đồng thời cũng dễ phát sinh mâu thuẫn. Mâu thuẫn là không thể tránh khỏi, tuy nhiên có thể giảm thiểu và chuyển xung đột theo hướng tích cực bằng các kế hoạch thích hợp như sau:

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương;

- Tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường.

- Hợp lý hóa trong quá trình thi công nhằm giảm mật độ người trên công trường.

- Bên cạnh đó, phối hợp với đơn vị thi công có kế hoạch quản lý hoạt động lưu trú của lực lượng công nhân thi công, tránh việc phát sinh tệ nạn trong khu vực.

**2.1.2. Giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong quá trình chuẩn bị mặt bằng (san nền) và xây dựng dự án**

Để tránh được các rủi ro, sự cố và đảm bảo an toàn lao động của công nhân trên công trường phải có các giải pháp thích hợp cụ thể như sau:

***a. An toàn giao thông***

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án sẽ bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông tại khu vực dự án;

- Yêu cầu các lái xe không được uống rượu bia, rượu khi điều khiển phương tiện;

- Yêu cầu chủ phương tiện giảm tốc độ khi xe rẽ vào khu vực đường bê tông đi vào khu vực dự án;

- Gắn biển báo trong quá trình thi công.

***b. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động***

- Chủ dự án có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị bao gồm:

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường;

- Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường xây dựng đều được học tập các quy định an toàn – vệ sinh lao động, các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và có chứng chỉ vận hành, vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác;

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động và có quy định nghiêm ngặt về việc sử dụng;

- Tuân thủ đúng các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm;

- Cử cán bộ theo dõi và kiểm tra an toàn lao động tại công trường. Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động, nội quy sử dụng các thiết bị, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn giao thông;

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau;

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh trường hợp lập lại các tai nạn tương tự.

- Cử cán bộ y tế và trang bị tủ thuốc tại công trường để kịp thời sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng;

- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm;

- Các máy móc, thiết bị thi công phải có nguồn gốc, thông số kỹ thuật rõ ràng kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn;

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng;

- Khi thi công xây lắp dựng dàn giáo, thiết bị trên cao nên bắt buộc sẽ được trang bị dây đeo móc khóa an toàn.

***c. Sự cố cháy nổ***

- Để ngăn ngừa khả năng cháy nổ trên công trường xây dựng cần phải:

- Kịp thời thu gom và đưa ra nơi an toàn các vật liệu, rác rưởi dễ cháy được.

- Kịp thời loại thải hơi dầu, dung môi và các chất lỏng dễ cháy tạo ra khi tiến hành các công việc hoặc khi bảo quản chúng.

- Không cho phép đốt lửa không đúng nơi quy định trên công trường

- Quy định nơi hút thuốc riêng, cũng như những chỗ sử dụng tia lửa (nấu bitum, matít, và các loại vật liệu khác....)

- Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải nên dùng cầu chì an toàn và rơle tự ngắt.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy nổ. Không để các vật liệu dễ cháy tại nơi dễ phát sinh tia lựa điện như khu vực hàn, không tập trung các nhiên liệu như xăng, dầu gần nơi dễ bắt lửa, khu vực có nhiệt độ cao. Phải có các biển báo tại nơi dễ cháy.

- Các công việc có nguy cơ cháy nổ cao như hàn, cắt… cần phải được phân tích các yếu tố nguy hiểm, giấy phép làm việc, huấn luyện an toàn, giám sát trong quá trình thi công… Nhà thầu thi công phải có trang bị chữa cháy riêng cho các hạng mục công việc này.

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

#### 2.2.1. Giảm thiểu các nguồn tác động liên quan đến chất thải

**A. Giảm thiếu ô nhiếm do nước thải**

**a.1. Nước mưa chảy tràn**

Mặc dù nước mưa chảy tràn không phải là nguồn thải. Tuy nhiên, Nhà máy sẽ có biện pháp thu gom và thoát nước phù hợp, nhằm tránh để nước mưa bị nhiễm bẩn và bị ngập úng trong những ngày có mưa lớn, nước mưa được thu gom bằng hệ thống mương hở. Các biện pháp thu gom và thoát nước được áp dụng như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước mưa và nước thải của dự án.

- Hệ thống cống thoát nước mưa phải được bố trí thích hợp sao cho thu được tối đa lượng nước mưa từ khu vực còn lại tránh việc nước mưa chảy tràn gây xói mòn đất.

- Thường xuyên nạo vét cặn lắng trong các hố ga thoát nước mưa.

- Nước mưa mái nhà xưởng được thu gom bằng ống PVC, máng xối, thoát nước mưa từ mái nhà xuống cống thoát nước mưa của nhà xưởng.

- Nước mưa chảy tràn xung quanh nhà xưởng trong khuôn viên dự án theo độ dốc địa hình thoát vào các mương hở bố trí xung quanh Dự án, phía trên mương hở sẽ đặt các song chắn rác để tránh tình trạng tắc nghẽn. Nước mưa sau đó sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận.

Nước mưa

Nước mưa từ mái nhà

Hệ thống đường ống thu gom

Nước mưa chảy tràn

Hệ thống mương hở

Song chắn rác

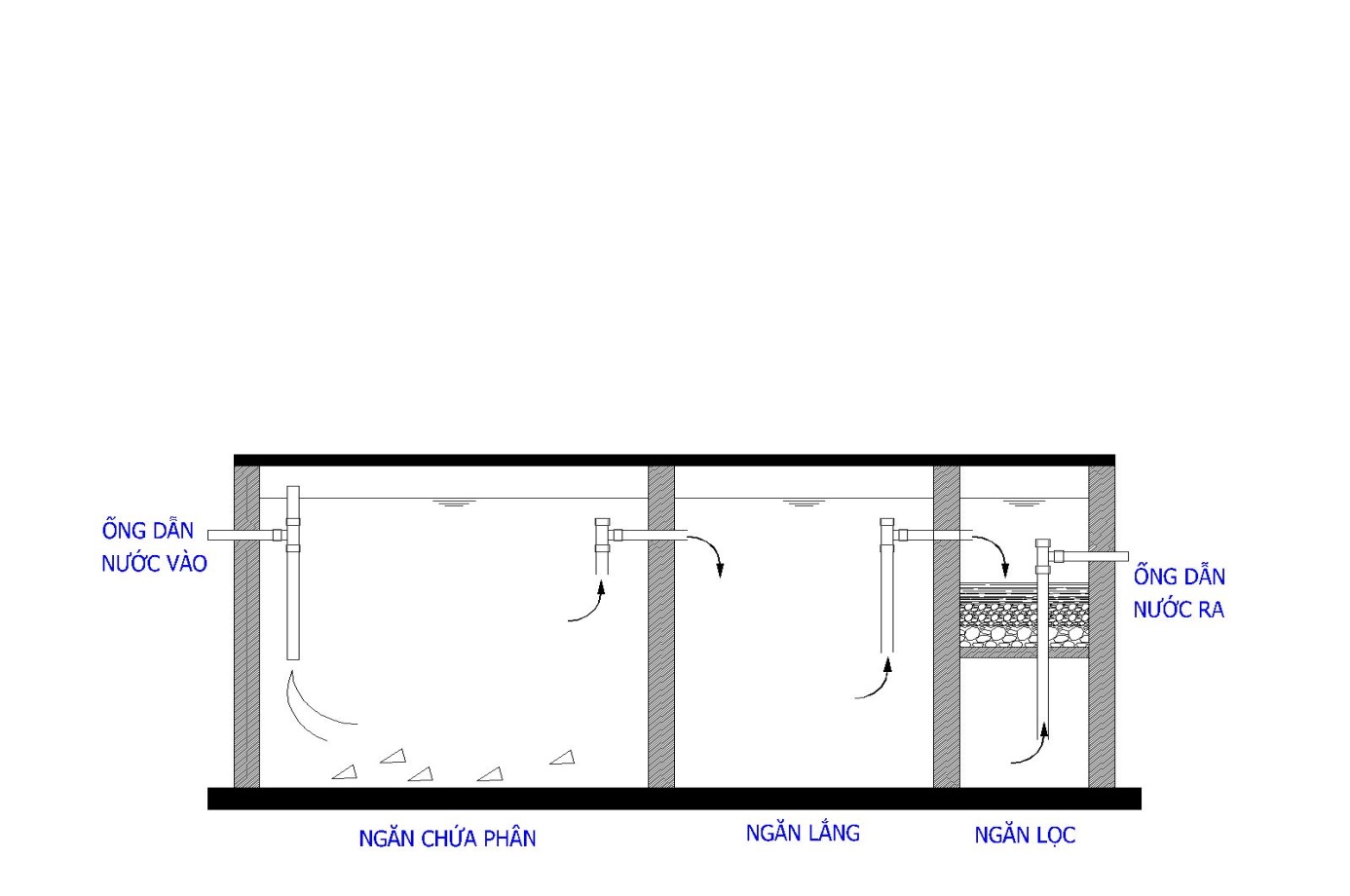
Nguồn tiếp nhận

Hình 3.1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Nhà máy

**a.2. Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ xưởng sản xuất, văn phòng với lưu lượng khoảng 1,6 m3/ngày.đêm, sẽ được thu gom về 02 bể tự hoại 03 ngăn có thể tích 4,5 m3/bể. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm để tiếp tục xử lý.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày trong hình sau:

****

Hình 3.2: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt

*Nguyên lý hoạt động:* Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau bể tự hoại, hàm lượng chất hữu cơ (BOD, COD) và dinh dưỡng (nitơ, phospho) giảm khoảng 60%; dầu mỡ động thực vật giảm khoảng 80%; chất rắn lơ lửng giảm khoảng 90%. Sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD5, COD và SS giảm đáng kể.

Nước thải sau khi xử lý tại bể tự hoại 03 ngăn được đưa về HTXLNT của nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

**a.3. Nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất (phát sinh từ các dây chuyền chế biến mủ cao su, quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, nước thải từ quá trình xử lý khí thải) của dự án khoảng 343,38 m3/ngày. Nước thải được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm để xử lý.

Toàn bộ nước thải phát sinh của dự án (bao gồm nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn và nước thải sản xuất) với lưu lượng khoảng 344,98 m3/ngày được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất 400 m3/ngày.đêm để xử lý. Nước sau hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1 theo đường ống PVC Ф = 168 mm, chạy dọc ranh đất Nhà máy dài khoảng 230m chảy vào 1 hố gas bằng bê tông, sau đó theo đường ống PVC Ф = 168 mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5 m, dài khoảng 250m chảy ra Suối Ngô, tại ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

Quy trình, công nghệ xử lý nước thải tập trung:

Bể gạn mủ

Nước thải

Bể điều hoà

Bể Anoxic

Bể Aerotank

Bể lắng sinh học

Bể chứa bùn

Sân phơi bùn

Nước tuần hoàn

Bùn dư

Bùn tuần hoàn

Bể keo tụ

Bể tạo bông

Bể lắng hoá lý

Bể khử trùng

Nguồn tiếp nhận

PAC

Polymer

Chlorine

Hình 3.3: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm

***Thuyết minh quy trình công nghệ***

**Bể gạn mủ:** do nước thải nhà máy chế biến cao su có hàm lượng mủ cao su lớn vì thế trước tiên cần cho qua bể gạn mủ để loại bỏ mủ có kích thước lớn có trong nước thải, mủ này sẽ được đưa đi tái chế, nước thải sau đó được sẽ dẫn về bể điều hoà.

**Bể điều hoà**: có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Đồng thời, không khí được sục liên tục vào bể qua hệ thống đĩa phân phối khí nhằm tránh quá trình yếm khí xảy ra dưới đáy bể điều hòa. Từ bể điều hòa nước thải được bơm với lưu lượng ổn định vào bể Anoxic.

**Bể Anoxic:** trang bị máy khuấy chìm với nhiệm vụ khuấy trộn dòng nước liên tục với một tốc độ ổn định nhằm tạo ra môi trường thiếu oxy, giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Nước thải sau khi qua bể sinh học thiếu khí sẽ tự chảy sang bể sinh học hiếu khí để tiếp tục được xử lý.

Quá trình khử nitrate: diễn ra ở bước thứ hai sau quá trình nitrate hóa, là quá trình khử nitrate-nitrogen thành khí nito, nitrous oxide (N2O) hoặc nitrite oxide (NO) được thực hiện trong môi trường thiếu khí (anoxic) và đòi hỏi một chất cho electron là chất hữu cơ hoặc vô cơ.

Hai con đường khử nitrate có thể xảy ra trong trạm sinh học đó là:

+ Đồng hóa: Con đường đồng hóa liên quan đến khử nitrate thành ammonia sử dụng cho tổng hợp tế bào. Nó xảy ra khi ammonia không có sẵn, độc lập với sự ức chế của oxy.

+ Dị hóa (hay khử nitrate): Khử nitrate bằng con đường dị hóa liên quan đến sự khử nitrate thành oxide nitrite, oxide nitrous và nito:

NO3- → NO2- → NO (g) → N2O (g) → N2 (g)

Hầu hết vi khuẩn khử nitrate là dị dưỡng, nghĩa là chúng lấy carbon cho quá trình tổng hợp tế bào từ các chất hữu cơ. Bên cạnh đó, vẫn có một số loài dị dưỡng, chúng nhận carbon cho tổng hợp tế bào từ các hợp chất vô cơ. Ví dụ loài *Thibacillus denitrificans* oxy hóa nguyên tố S tạo năng lượng và nhận nguồn carbon tổng hợp tế bào từ CO2 tan trong nước hay HCO3-.

**Bể Aerotank:**Là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí (khí oxi) nhân tạo bằng máy thổi khí. Tại đây, các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxi 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:

C5H7NO2 (VSV) + chất hữu cơ + 5O2→ 5CO2 + 2H2O + NH3 + VSV mới

Bùn hoạt tính là nơi để các vi sinh vật dính bám và phát triển. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể (oxy hòa tan DO > 2mg/l). Trong điều kiện đó vi sinh vật sinh trưởng và phát triển mạnh tạo thành các màng vi sinh vật 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 chảy đến bể lắng sinh học.

**Bể lắng sinh học**:Có nhiệm vụ phân tách hỗn hợp nước và bùn (bùn hoạt tính). Bùn hoạt tính dưới tác dụng của trọng lực và lực ly tâm sẽ lắng xuống đáy bể và được lắng vào hố thu gom bùn ở giữa bể. Bùn tách ra từ bể lắng được chia làm 02 phần:

- Dòng một được tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm duy trì mật độ sinh khối, giúp vi sinh vật hoạt động hiệu quả hơn, nâng cao hiệu suất xử lý nước thải.

- Dòng hai (lượng bùn dư) được bơm đến bể chứa bùn.

**Bể keo tụ:**Nước thải từ bể lắng sinh học tự chảy qua bể keo tụ, đồng thời, hóa chất keo tụ (PAC) cũng được châm vào bể. Tại bể, cánh khuấy được thiết kế với vận tốc khuấy phù hợp nhằm tạo ra dòng chảy xoáy rối khuấy trộn hoàn toàn hóa chất với dòng nước thải để cho quá trình phản ứng xảy ra nhanh hơn. Sau đó, nước thải sẽ tiếp tục tự chảy qua bể tạo bông.

**Bể tạo bông:**Tại đây, hoá chất Polymer được bơm định lượng châm vào bể. Hóa chất tạo bông được khuấy trộn chậm với dòng nước thải nhờ cánh khuấy. Motor khuấy giúp cho quá trình hòa trộn giữa hóa chất với nước thải được hoàn toàn nhưng không phá vỡ sự kết dính giữa các bông cặn. Nhờ có chất trợ keo tụ mà các bông cặn hình thành kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn, có tỉ trọng lớn hơn tỉ trọng của nước nhiều lần nên rất dễ lắng xuống đáy bể và tách ra khỏi dòng nước thải. Nước thải từ bể tạo bông tiếp tục tự chảy qua bể lắng hóa lý.

**Bể lắng hóa lý:**Có nhiệm vụ là tách bùn lắng trong nước thải vừa được keo tụ tạo bông từ giai đoạn trước. Phần nước sạch được thu vào máng tràn và dẫn tới bể khử trùng để thực hiện quá trình loại bỏ các vi sinh vật và vi khuẩn có khả năng gây bệnh theo quy định trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

**Bể khử trùng:**Nước trong sau lắng được khử trùng và được bổ sung dung dịch Clo (Cl2) nhằm loại bỏ vi sinh vật gây bệnh.Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 01:2015/BTNMT và thoát ra nguồn tiếp nhận.

Bảng 4.22: Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Thông số kỹ thuật** | **Số lượng** | **Đơn vị** |
| 1 | Bể gạn mủ | - Kích thước: D x R x H = 6,0 x 4,0 x 1,5m  - Thể tích: V= 36 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 2 | Bể điều hoà | - Kích thước: D x R x H = 20 x 15 x 4,0m  - Thể tích: V= 1200 m3  - Vật liệu: Lót bạt chống thấm | 01 | Hồ |
| 3 | Bể Anoxic | - Kích thước: D x R x H = 15 x 5 x 4,0m  - Thể tích: V= 300 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 4 | Bể Aerotank | - Kích thước: D x R x H = 12 x 5 x 4,0m  - Thể tích: V= 240m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 5 | Bể lắng sinh học | - Kích thước: D x R x H = 6 x 5 x 4,0m  - Thể tích: V= 120 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 6 | Bể keo tụ | - Kích thước: D x R x H = 5 x 3 x 4,0m  - Thể tích: V= 60 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 7 | Bể tạo bông | - Kích thước: D x R x H = 5 x 3 x 4,0m  - Thể tích: V= 60 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 8 | Bể lắng hoá lý | - Kích thước: D x R x H = 4 x 3 x 4,0m  - Thể tích: V= 48 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |
| 9 | Bể khử trùng | - Kích thước: D x R x H = 5 x 3 x 4,0m  - Thể tích: V= 48 m3  - Vật liệu: Bê tông cốt thép | 01 | Bể |

Bảng 4.23: Nhu cầu hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên liệu, nhiên liệu** | **Đơn vị tính** | **Khối lượng** |
| 1 | PAC | Kg/năm | 300 |
| 2 | Polymer | Kg/năm | 80 |
| 3 | Chlorine | Kg/năm | 100 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

**B. Giảm thiểu tác động môi trường không khí:**

**b.1. *Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải***

+ Bụi do các phương tiện vận chuyển trong khuôn viên dự án được khắc phục bằng cách tưới nước sân đường nội bộ;

+ Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào Dự án một cách hợp lý, tránh cùng lúc nhiều phương tiện vận chuyển vào khuôn viên.

+ Thường xuyên vệ sinh khu vực xung quanh Dự án, đường đi;

+ Trồng cây xanh toàn bộ ở trục đường chính của dự án, trên vỉa hè và những khu vực khoảng lùi để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của ô nhiễm không khí.

+ Không nổ máy quá lâu trong khu vực dự án, không chở quá tải

+ Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

**b.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ**

Công ty sẽ lắp đặt 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là trấu để vận hành lò dầu truyền nhiệt.

Theo tính toán quá trình đốt cháy nhiên liệu sẽ làm phát sinh khí thải với nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải vượt nhiều lần so với giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Để giảm thiểu tác động do khí thải từ hoạt động của lò dầu truyền nhiệt, Công ty sẽ cho nhân viên vận hành lò đúng kỹ thuật và quy trình vận hành để nhiên liệu được đốt cháy hoàn toàn.

Ngoài ra, Công ty lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho lò dầu truyền nhiệt. Khí thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,9; Kv=1,2) và theo ống thải thoát ra ngoài môi trường. Quy trình xử lý khí thải như sau:

Bụi, khí thải

Cyclone thu bụi

Bể hấp thụ

Ống thoát

Dung dịch kiềm

Hình 3.4: Sơ đồ công nghệ xử lý bụi, khí thải lò dầu truyền nhiệt

***Thuyết minh quy trình:***

Khí thải từ buồng đốt nhiên liệu của lò dầu truyền nhiệt được dẫn qua thiết bị Cyclon thu bụi nhờ vào áp suất âm sinh ra từ quạt hút. Tại đây, dòng khí có chứa bụi đi vào Cyclon theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng, không khí vào sẽ chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ Cyclon và khi chạm vào ống đáy hình phễu dòng khí sẽ chuyển động dội ngược lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc rồi theo ống thoát ra ngoài. Trong dòng chuyển động xoáy các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống thân hình trụ rồi chạm vào đó mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Dòng khí thải thoát ra khỏi Cyclon được quạt hút thu về bể hấp thụ.

Khí thải sau khi ra khỏi cyclone vẫn còn chứa bụi có kích thước rất nhỏ mà cyclone không thể tách được. Để tách triệt để bụi trong khí thải, khí thải tiếp tục được dẫn qua bể hấp thụ. Tại đây dung dịch kiềm (NaOH) được phun thành tia vào dòng khí, lúc này quá trình phản ứng giữa các thành phần gây ô nhiễm có trong dòng khí thải và dung dịch hấp thụ diễn ra, kết quả là các thành phần ô nhiễm có trong khí thải được xử lý. Ngoài ra, khi gặp dòng khí có nhiệt độ cao, dung dịch hoá hơi một phần khuếch tán vào bụi làm tăng độ bám dính của bụi và chúng tích lại thành hạt bụi lớn hơn nên có động năng lớn và được giữ lại trên mặt nước của bể. Tại đây, dung dịch kiềm được bơm tuần hoàn trở lại. Sau một thời gian, lượng bụi tích tụ nhiều làm giảm khả năng xử lý. Do đó hằng ngày bể hấp thụ được xả đáy và dung dịch kiềm được cấp bổ sung bù vào. Lượng nước thải xả đáy được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Nhà máy. Khí thải sau khi xử lý được thoát ra môi trường qua ống thoát.

Bảng 4.24: Các thông số kỹ thuật chính của hệ thống xử lý bụi, khí thải

| **STT** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** | **Số lượng** | **Xuất xứ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cyclon thu bụi | - Kích thước: 1560 x 1300 x 4439 mm | 01 | Việt Nam |
| 2 | Bể nước hấp thụ | - Thể tích: 5 m3  - Vật liệu: BTCT | 01 | Việt Nam |
| 3 | Ống thoát | - Kích thước: D x H = 600 mm x 18 m  - Vật liệu: inox 304 | 01 | Việt Nam |
| 4 | Quạt hút | - Công suất: 30kW/40Hp  - Tốc độ: 2800v/p  - Lưu lượng: 30.000 m3/giờ. | 01 | Trung Quốc |

**b.3. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ lò sấy mủ**

Công ty sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải chung cho 01 lò sấy mủ có công suất 1,5 tấn/giờ. Quy trình hệ thống xử lý khí thải của hệ thống xử lý được xây dựng như sau:

Khí thải

Quạt hút

Tháp hấp thụ

Ống thải

Dung dịch kiềm

Nước thải

Hệ thống XLNT

Hình 3.5: Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải lò sấy mủ nước

*Thuyết minh quy trình:*

Khí thải được thu gom và được đưa vào tháp hấp thụ qua ống dẫn khí. Tại đây, nhờ quạt hút hút khí thải đưa vào tháp hấp thụ theo hướng từ dưới lên. Ở tháp hấp thụ, khí thải đi từ dưới lên qua 02 lớp vật liệu đệm được bố trí trong tháp. Dung dịch hấp thụ sử dụng là dung dịch kiềm (dung dịch NaOH) được bơm cấp vào trong tháp qua hệ thống các béc phun bố trí đều trong tháp. Dung dịch hấp thụ sau khi đi qua béc phun sẽ tạo thành lớp sương mù trong toàn bộ không gian của tháp. Sau khi hấp thụ, dung dịch hấp thụ sẽ được tuần hoàn và tái sử dụng lại. Nước tại bồn chứa định kỳ 1 tháng/lần được thay thế, thu gom và xử lý chung với nước thải sản xuất của nhà máy.

Kết quả là các thành phần độc hại có trong khí thải được loại bỏ. Các phản ứng xảy ra như sau:

2NO2 + H2O HNO3 + HNO2

2HNO2 NO2 + NO + H2O

NO + ½ O2 NO2

H2S + 2NaOH Na2S + H2O

Dòng khí thải sau khi qua tháp hấp thụ được phân tán ra môi trường bằng ống dẫn khí qua ống thải ra ngoài. Khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,9, Kv = 1,2) trước khi thải ra môi trường ngoài.

Bảng 4.25: Danh mục thiết bị hệ thống xử lý khí thải lò sấy

| **STT** | **Tên thiết bị** | **Số lượng** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tháp hấp thụ | 01 | - Kích thước: D x H = 1,6 x 8m  - Vật liệu: thép CT3 |
| 2 | Quạt hút | 01 | - Kiểu quạt: Ly tâm.  - Dạng cánh quạt: cánh thẳng.  - Lưu lượng: 25.000 m3/h. |
| 4 | Ống thải | 01 | - Chiều cao: 3,0m  - Đường kính: 400mm  - Vật liệu: thép CT3 |
| 5 | Bể chứa dung dịch hấp thụ | 01 | - Kích thước: 2 x 1,5 x 1,0m - Vật liệu: inox 304 |

**b.4. Biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải khu vực ly tâm**

Tháp khử mùi

Ống thải

Mùi, khí thải

Dung dịch kiềm

QCVN 19:2009/BTNMT, cột B –

Hệ thống xử lý nước thải

Hình 3.6: Sơ đồ công nghệ xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm

*Thuyết minh quy trình:*

Mùi, khí thải từ khu vực ly tâm dẫn qua tháp khử mùi nhờ hệ thống đường ống dẫn. Tại đây, nhờ quạt hút hút khí thải đưa vào tháp khử mùi theo hướng từ dưới lên. Tại thiết bị này, sử dụng dung dịch kiềm làm chất hấp thụ. Khí thải đi từ dưới lên trên, nước được phun từ trên xuống. Nhờ quá trình phân phối đều dung dịch hấp thụ trên diện tích bề mặt cắt ngang thân tháp nhằm tối ưu hoá quá trình tiếp xúc giữa pha khí và nước giúp quá trình hấp thụ diễn ra dễ dàng. Dòng dung dịch kiềm sau xử lý được tập trung tại đáy tháp và bơm lên tháp để tiếp tục sử dụng tuần hoàn. Hàng ngày tháp được xả đáy và dung dịch mới được bổ sung bù vào. Lượng nước xả đáy được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Nhà máy. Khí đi ra khỏi thiết bị hấp thụ là khí sạch sẽ theo ống khói và thải ra ngoài.

Bảng 4.26: Danh mục thiết bị hệ thống xử lý mùi khu vực ly tâm

| **STT** | **Tên thiết bị** | **Số lượng** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tháp khử mùi | 01 | - Kích thước: D x H = 1,2 x 6m  - Vật liệu: thép CT3 |
| 2 | Quạt hút | 01 | - Kiểu quạt: Ly tâm.  - Dạng cánh quạt: cánh thẳng.  - Lưu lượng: 18.000 m3/h. |
| 3 | Ống thải | 01 | - Chiều cao: 3,0m  - Đường kính: 300mm  - Vật liệu: thép CT3 |

# b.5. Biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ quá trình sản xuất

Để giảm thiểu tác động do mùi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Đối với mùi hôi từ các công đoạn trong dây chuyền sản xuất:

+ Tiến hành lắp đặt hệ thống thông gió hợp lý trong khu vực sản xuất. Nhà  
xưởng được thiết kế đảm bảo độ thông thoáng cần thiết để giảm thiểu sự ảnh hưởng của mùi hôi tới sức khỏe công nhân làm việc trong nhà máy.

+ Nguyên liệu được thu mua về sẽ được sử dụng hết trong ngày, thường xuyên  
vệ sinh kho lưu giữ nguyên liệu.

+ Các mảnh vụn cao su từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được thu gom hàng  
ngày và đưa vào tái sử dụng.

+ Giáo dục ý thức công nhân về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

+ Thường xuyên vệ sinh chà rửa nền nhà đối với xưởng sản xuất.

+ Thường xuyên kiểm tra, khai thông các tuyến thoát nước, tránh tình trạng  
làm tắt nghẽn ngập úng gây mùi hôi.

+ Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như: găng tay, mũ bảo  
hộ, khẩu trang, … cho các công nhân viên, đặc biệt là nhân viên ở khu vực  
sản xuất.

- Đối với mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải:

+ Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

+ Sử dụng các thiết bị mới 100% từ các nhà sản xuất có uy tín.

+ Thường xuyên có kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng máy móc bằng cách tra dầu  
nhớt, thay mới linh kiện ...

+ Vận hành hệ thống đúng kỹ thuật.

+ Định kỳ tiến hành công tác nạo vét các hố ga thoát nước thải.

b.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Để đảm bảo về mặt môi trường, chủ đầu tư chủ động lựa chọn các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh và cặn carbon thấp để sử dụng cho máy phát điện. Cụ thể như:

+ Hàm hượng lưu huỳnh trong nhiên liệu sử dụng không vượt quá 1%;

+ Hàm lượng carbon không vượt quá 76%;

Với tiêu chí như trên thì dự án sử dụng dầu DO có bổ sung một số chất phụ gia giúp hạn chế nguồn ô nhiễm từ hoạt động của máy phát điện. Bên cạnh đó, để giảm thiểu đến mức thấp nhất các hoạt động từ khí thải phát sinh khi máy phát điện hoạt động, chủ dự án sẽ lắp đặt thêm ống khói để chủ động phát tán lượng khí thải phát sinh này (công dụng của ống khói là nâng cao điểm phát tán của dòng khói thải, qua đó nâng cao tốc độ phát tán cũng như phạm vi phát tán của dòng khí này). Dưới sự xáo trộn mạnh của dòng khí thải trên cao và dòng khí được lan truyền xa hơn, nồng độ khí thải tại khu vực gần dự án trở nên vô cùng loãng.

Việc lựa chọn hình thức phát tán này là hoàn toàn hợp lý do đây là nguồn thải không thường xuyên và có lưu lượng khí thải thoát ra rất nhỏ. Khí thải sau máy phát điện dự phòng đáp ứng đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

**C. Biện pháp giảm thiểu do chất thải rắn:**

**c.1. Chất thải rắn sinh hoạt**

- Chất thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân là 16 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các loại rác thực phẩm như: vỏ rau quả, đồ ăn thừa, giấy,...

*- Hình thức lưu trữ:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà xưởng sẽ được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thùng chứa rác có nắp đậy đặt tại khu vực nhà xưởng, văn phòng (thùng chứa CTR sinh hoạt thuộc nhóm hữu cơ dễ phân hủy; thùng chứa CTR sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; thùng chứa các loại chất thải khác), sau đó tập kết về khu vực lưu chứa chất thải rắn tập trung của dự án.

*- Tần suất thu gom:* 1 ngày/lần

*- Biện pháp xử lý:* Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

**c.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được Công ty quản lý theo đúng 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 và Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Các biện pháp quản lý và giảm thiểu tác động từ chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án như sau:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường như bao bì, thùng carton hỏng, palet hỏng… được thu gom tập trung về khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường. Công ty bố trí 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 80 m² để lưu trữ. Kho xây dựng được thiết kế nền bê tông, có mái che và có tường bao xung quanh.Tại khu vực chứa, các loại phế liệu được để gọn gàng và phân chia theo từng loại để thuận tiện cho công tác bàn giao chất thải.

- Cao su kém chất lượng được thu gom và đem tái chế lại hoặc bán cho khách hàng có nhu cầu.

- Tro xỉ, bụi từ quá trình đốt nhiên liệu lò dầu truyền nhiệt được thu gom, đóng bao lưu chứa tại khu vực lò, sau đó dùng để bón phân cho cây cao su.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy: được chứa tại bể chứa bùn, bùn được phơi khô, đóng bao sau đó sử dụng bón cây cao su.

Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường với đơn vị có chức năng theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

**c.3. Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh như: bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu,…

- Khi có chất thải nguy hại phát sinh, công nhân tại nhà máy có trách nhiệm đưa chất thải tới khu vực tập kết chất thải nguy hại của Công ty và được quản lý riêng theo mã CTNH và dán nhãn “Chất thải nguy hại”.

- Bao bì chuyên dụng CTNH:

+ Toàn bộ vỏ bao bì chuyên dụng có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ,...

+ Bao bì ít nhất có 02 lớp vỏ và phải được buộc kín;

+ Bao bì cứng (thùng chứa) phải có nắp đậy để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi ra ngoài.

* + *Hình thức lưu trữ:*

+ Bố trí kho chứa chất thải nguy hại: Công ty thực hiện phân khu riêng biệt từng loại CTNH và có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

* + - Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH.
    - Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra.
    - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707 – 2009.
    - Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản.

+ Kết cấu công trình kho chứa chất thải nguy hại: Diện tích 20,0m², được bố trí tách riêng với các khu vực khác và xây dựng đúng theo yêu cầu kỹ thuật như mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thẩm thẩu, bố trí gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh.

+ Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại: Sử dụng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.

+ Phương án thu gom chất thải nguy hại trong trường hợp bị tràn đổ:

* + - Lập tức sử dụng các phương tiện ứng phó phù hợp như cát, giẻ lau,… để cô lập nguồn ô nhiễm tránh sự cố tràn đổ lan ra diện rộng.
    - Sau khi đã khoanh vùng, cô lập nguồn ô nhiễm thì sử dụng cát phủ lên bề mặt khu vực đã khoanh vùng để cát hấp thụ chất thải dạng lỏng.
    - Sử dụng xẻng chuyên dụng để tiến hành thu gom lượng cát đã hấp thụ chất thải nguy hại dạng lỏng và cho vào thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng.
    - Đậy kín và niêm phong thùng chứa chất thải rồi bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
    - Tiến hành làm sạch lại khu vực nền kho bị tràn đổ chất thải nguy hại bằng hóa chất làm sạch chuyên dụng.
  + *Biện pháp xử lý:*

+ Công ty sẽ ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Sử dụng chứng từ bàn giao chất thải nguy hại trong mỗi lần thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại theo phụ lục hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

+ Lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại đã sử dụng và báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại định kỳ hằng năm kèm theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm của dự án.

Kế hoạch giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn cụ thể như sơ đồ sau:

Chất thải rắn

Chất thải rắn

sinh hoạt

Thu gom, vận chuyển

Khu vực tập kết rác thải sinh hoạt của Công ty

Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Phân loại, thu gom,

vận chuyển

Kho chứa CTR thông thường của Công ty

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng theo quy định

Bán cho các cơ sở thu mua

Phế phẩm kim loại, thùng giấy…

Chất thải rắn nguy hại

Phân loại, thu gom,

Vận chuyển

Kho chứa chất thải nguy hại của Công ty

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng theo quy định

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng theo quy định

Hình 3.7: Sơ đồ thu gom chất thải rắn và chất thải nguy hại

#### 2.2.2. Giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

* **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động sản xuất**

- Thực hiện công tác bảo trì thiết bị, máy móc định kỳ.

- Bố trí thiết bị, qui trình sản xuất một cách hợp lý trong cùng một phân xưởng;

- Thường xuyên kiểm tra định kỳ, bôi trơn dầu mỡ máy móc, thiết bị sản xuất, các chân đế của thiết bị phải có bộ phận chống rung;

- Thay thế các máy móc cũ, lạc hậu bằng các thiết bị máy móc tiên tiến, hiện đại.

- Nhà xưởng được thiết kế và xây dựng với tường cách âm, đặc biệt cô lập các công đoạn có khả năng phát sinh ồn cao.

- Trang bị thiết bị bảo vệ tai cho công nhân phải làm việc ở khu vực thường xuyên tiếp xúc với độ ồn cao.

- Hàng năm, thực hiện đo thính lực cho toàn bộ số công nhân đang làm trong xưởng.

- Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Cây xanh, thảm cỏ được trồng xung quanh nhà máy (chiếm 20% diện tích đất), xây tường bao xung quanh nhàmáy để giảm tiếng ồn phát tán ra xung quanh.

* **Biện pháp giảm thiểu độ rung trong hoạt động sản xuất**

Để giảm thiểu tác động của độ rung trong quá trình sản xuất, Công ty áp dụng các biện pháp như sau:

- Định kỳ bảo dưỡng máy, thiết bị, dụng cụ và phương tiện làm việc để giảm độ rung.

- Thay đổi tính đàn hồi và khối lượng của các bộ phận máy móc sản xuất để thay đổi tần số dao động riêng của chúng tránh cộng hưởng.

- Bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các vật liệu hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phớt,…

- Sử dụng bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su để cách ly rung động.

- Sử dụng các thiết bị phòng hộ cá nhân như giày chống rung có đế bằng cao su hay găng tay đặc biệt có lớp lót dày bằng cao su tại lòng bàn tay khi làm việc với máy móc có độ rung lớn.

- Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

* **Các biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực dự án**

- Sử dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương;

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân, trong đó có chế độ thưởng phạt;

- Giáo dục cho công nhân có ý thức bảo vệ môi trường sống;

- Huấn luyện cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường;

- Phối hợp với các cấp chính quyền và an ninh địa phương trong việc bảo đảm an ninh trật tự thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn;

- Phối hợp với các đoàn thể của chính quyền địa địa phương, tổ chức liên đoàn lao động… tổ chức các chương trình hoạt động cộng đồng nhằm mục đích tạo sân chơi giao lưu cho các đối tượng công nhân, hỗ trợ các đối tượng này có đời sống tinh thần lành mạnh, hăng say lao động sản xuất và tránh xa các tệ nạn xã hội, qua đó góp phần giữ gìn trật tự an ninh khu vực.

#### 2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

* **Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:**

- Toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án phải được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Ban hành và giám sát thực hiện các nội quy làm việc tại Dự án (Gồm có: nội quy ra, vào Dự án; nội quy về an toàn lao động và sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện, phòng chống cháy nổ).

- Thiết kế đường nội bộ đảm bảo phương tiện cứu hỏa đến được tất cả các vị trí của dự án.

- Đảm bảo hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống máy bơm chữa cháy được lắp đặt, vận hành đúng theo thiết kế kỹ thuật; trang bị đầy đủ các dụng cụ PCCC như bình chữa cháy, cát, thang chữa cháy ... để chủ động ứng phó khi có sự cố cháy nổ.

- Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét cho các nhà xưởng sản xuất, văn phòng theo tiêu chuẩn về chống sét cho các công trình xây dựng.

- Các trang thiết bị có sử dụng điện được kiểm tra, bảo trì theo quy định; bảo đảm tiêu chuẩn an toàn điện, không gây nguy hiểm cho người sử dụng.

- Để đảm bảo sản xuất an toàn và có hiệu quả, căn cứ vào các điều kiện cụ thể, Chủ dự án phải thiết kế và thi công đảm bảo các tiêu chuẩn về an toàn đi kèm với các hạng mục, công trình phòng cháy chữa cháy. Hệ thống PCCC bao gồm: Hệ thống báo cháy tự động cho tất cả các nhà xưởng, Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường trong và ngoài nhà xưởng, Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, Phương tiện thiết bị chữa cháy bằng các bình xách tay gồm bình bột và bình khí CO2, Hệ thống chữa cháy khí cho các máy phát điện và phòng máy. Hệ thống đèn thoát hiểm và chiếu sáng sự cố. Các hệ thống này được thiết kế để có thể chữa cháy hiệu quả cho từng khu vực, đảm bảo an toàn, giảm thiểu khả năng bùng phát và lây lan đám cháy.

- Chủ dự án phải tiến hành lập hồ sơ để được cơ quan có thẩm quyền cấp phép liên quan đến phòng cháy chữa cháy trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Biện pháp thoát hiểm khi có sự cố:

+ Khi có sự cố xảy ra, tìm các lối thoát nạn sẵn có theo đèn EXIT, - lối ra hoặc đèn chỉ dẫn mũi tên màu xanh để theo hành lang, đến cầu thang bộ hay cửa vào buồng thang bộ gần nhất. Tuyệt đối không đi thang máy. Khi có sự cố xảy ra thì toàn bộ nguồn điện bị cắt nên thang máy tuyệt đối không nên dùng.

+ Trường hợp khi có hỏa hoạn, khi nhận được tín hiệu báo cháy thì nhanh chóng báo cho mọi người biết, và yêu cầu mọi người thoát nạn cùng. Nhanh chóng sử dụng các thiết bị, dụng cụ chữa cháy ban đầu để dập tắt đám cháy mới phát sinh.

+ Thông tin về tình hình cháy, chữa cháy cho Trưởng ban PCCC, lãnh đạo cơ sở và chỉ huy chữa cháy biết để có hướng chỉ đạo.

+ Tổ chức chữa cháy bằng các phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để dập lửa và chống cháy lan ra xung quanh và cùng phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.

* **Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố tai nạn lao động**

Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau đây để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy về an toàn lao động cho từng khâu và từng công đoạn sản xuất;

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;

- Trang bị các trang thiết bị và dụng cụ y tế và thuốc men cần thiết để kịp thời ứng cứu sơ bộ trước khi chuyển nạn nhân đến bệnh viện;

- Lên kế hoạch ứng cứu sự cố trong đó xác định những vị trí có khả năng xảy ra sự cố, bố trí nhân sự và trang thiết bị thông tin để đảm bảo thông tin khi có xảy ra sự cố;

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về thao tác ứng cứu khẩn cấp, thực hành cấp cứu y tế, sử dụng thành thạo các phương tiện thông tin, địa chỉ liên lạc khi có sự cố;

- Người lao động (kể cả học nghề) trước khi vào làm việc phải được khám sức khoẻ; chủ dự án phải căn cứ vào sức khoẻ của người lao động để bố trí việc làm và nghề nghiệp cho phù hợp với sức khỏe của người lao động;

- Có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên ít nhất 1 lần/năm, việc khám sức khỏe được các đơn vị chuyên môn thực hiện và tuân thủ theo quy định tại Thông tư 09/2000/TT-BYT ngày 28/04/2000 của Bộ Y tế về việc hướng dẫn chăm sóc sức khỏe người lao động trong các doanh nghiệp vừa vả nhỏ.

* *Kế hoạch ứng phó sự cố tai nạn lao động:*

- Nhanh chóng tiến hành đưa nạn nhân ra khỏi khu vực sự cố để tránh gây thêm tổn thương cho người bị nạn và báo ngay với người có trách nhiệm;

- Tiến hành các bước sơ cứu tại chỗ, đồng thời liên hệ với cơ sở y tế gần nhất để được hỗ trợ cơ sở vật chất và các phương pháp cứu chữa chuyên nghiệp;

- Đưa nạn nhân đến cơ sở y tế để được điều trị;

- Tiến hành xác đinh nguyên nhân, đề ra cách phòng tránh trong tương lai.

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với sự cố đối với bể tự hoại:**

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn phân, nước tiểu không tiêu thoát được thì phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:**

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- Không xây dựng bất kỳ các công trình nào trên đường ống dẫn nước.

- Nhân viên quản lý môi trường tại Công ty sẽ được tham gia các lớp tập huấn do các cơ quan nhà nước tổ chức.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với những đơn vị có kinh nghiệm trong vấn đề xây dựng hệ thống xử lý nước thải để bảo trì hệ thống thường xuyên.

- Đối với việc lưu chứa, thu gom, xử lý chất thải rắn.

- Đảm bảo 100% chất thải rắn phát sinh tại dự án được thu gom, lưu chứa và xử lý đúng quy định.

- Đảm bảo kho lưu chứa chất thải đủ sức chứa, được bố trí, vệ sinh sạch sẽ.

- Chất thải rắn được lưu chứa, bao gói cẩn thận tránh rò rỉ nước thải ra môi trường

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải**

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại HTXLNT và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

- Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố đột ngột, dẫn đến nước thải không đạt quy chuẩn, Nhà máy sẽ cho ngưng hoạt động sản xuất để khắc phục sự cố hạn chế ảnh hưởng đến môi trường nước tại khu vực;

- Hệ thống xử lý nước thải quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Do đó, Nhà máy đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất;

- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXLNT;

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời;

- Các máy móc, thiết bị (như: bơm, máy thổi khí,…) đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa;

- Những người vận hành HTXLNT được đào tạo các kiến thức về:

+ Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXLNT;

+ Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị;

+ Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXLNT;

+ Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: thực hành các thao tác vận hành HTXLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố;

+ Yêu cầu đối với nhân viên vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp;

+ Lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp;

+ Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên:

1- Bảo đảm an toàn về con người;

2- An toàn tài sản;

3- An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

* *Biện pháp ứng phó khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố*

+ Đối với các sự cố do mất điện, cháy chập điện: sử dụng máy phát điện dự phòng để cấp điện kịp thời cho hệ thống xử lý hoạt động.

+ Bố trí các bơm dự phòng và máy thổi khí dự phòng để sử dụng trong trường hợp gặp sự cố bị hư hỏng bơm hoặc máy thổi khí. Nếu hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố bị hỏng, Nhà máy xây dựng phương án phòng chống ứng phó như sau: Dừng hoạt động sản xuất của Nhà máy, nước thải được dẫn về 01 hồ sự cố có kích thước 18m x 10m x 4,0m) thể tích 720 m3, xây dựng dạng hầm chìm, lót bạt chống thấm HDPE có độ dày 1mm. Nước thải sẽ được lưu chứa vào hồ sự cố cho đến khi khắc phục xong. Nước thải trong hồ sự cố sẽ được bơm lên hệ thống xử lý nước thải để tiến hành xử lý lại sau khi hệ thống đã được khắc phục.

+ Đồng thời, các nhân viên sẽ tiến hành sửa chữa nhanh nhất có thể bằng cách thay thế các thiết bị dự phòng (máy bơm) đã được trang bị sẵn cho hệ thống xử lý và phối hợp với các cơ quan/đơn vị chức năng tại địa phương để khắc phục các sự cố xảy ra, đảm bảo giảm thiếu tối đa các thiệt hại đối với môi trường, sức khỏe cộng đồng.

+ Các thiết bị hư hỏng sẽ được thay thế bằng các thiết bị dự phòng đảm bảo hệ thống xử lý nước thải được hoạt động liên tục trong suốt quá trình sản xuất của nhà máy.

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với lò dầu truyền nhiệt**

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì hiệu suất của lò.

- Tiến hành kiểm định lò nhiệt theo đúng quy định hiện hành.

- Tuân thủ hướng dẫn vận hành lò nhiệt.

- Dừng và kiểm tra tình trạng lò ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường.

- Van an toàn luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý khí thải**

- Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút.

- Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút, bơm tuần hoàn,…

- Những người vận hành các công trình xử lý được đào tạo các kiến thức về: Nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý.

- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp: phải lập tức báo cáo cấp trên khi có sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

- Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì chủ đầu tư sẽ ngưng hoạt động công đoạn phát sinh hơi hóa chất để sửa chữa và khắc phục, khi nào khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục sản xuất.

* **Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với khu vực chứa chất thải:**

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.

- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

- CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bệ chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.

- Đối với việc vận chuyển CTNH: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

* **Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất**
* **Biện pháp lưu trữ:**

- Khu vực lưu trữ phải có biển báo.

- Có dữ liệu an toàn về hóa chất:

+ Tên (tên thương mại và tên thường gọi nếu có).

+ Thành phần hóa chất.

+ Tên và địa chỉ người cung cấp hoặc nơi sản xuất.

+ Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.

+ Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy…

+ Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính…

- Khu vực lưu trữ hóa chất phải đảm bảo về nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí.

- Nhà kho phải có tính chịu lửa, ngăn cách cháy, thoát hiểm, vật liệu cách nhiệt, hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy và phòng chống cháy.

- Vật liệu xây dựng kho là vật liệu không bắt lửa và khung nhà được gia cố chắc chắn bằng bê tông hay thép.

- Nhà kho có lối ra, vào phù hợp, có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn.

- Được giữ khô và tránh sự gia tăng nhiệt độ. Được đánh dấu với ký hiệu cảnh báo thích hợp, có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của từng hóa chất, những điều cần tuân thủ khi sắp xếp, vận chuyển, san rót… hóa chất.

* **Kế hoạch thực hiện:**

Xây dựng các bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (bảng MSDS - Material Safety Data Sheet):

+ Mục đích của bảng MSDS: báo cho người lao động về thuộc tính của các loại hóa chất, các khả năng gây thương tổn tiềm ẩn của hóa chất trong khu vực sản xuất theo luật thì người lao động có quyền được biết. Nó được đưa ra để cho những người cần phải tiếp xúc hay làm việc với hóa chất đó, không kể là dài hạn hay ngắn hạn các trình tự để làm việc với nó một cách an toàn hay các xử lý cần thiết khi bị ảnh hưởng của nó.

+ Một bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (MSDS) phải bao gồm các mục sau:

* Tính đại diện hóa chất hay sự nguy hiểm hóa học.
* Lý và hóa tính: dễ cháy, dễ phát hỏa, màu sắc, mùi vị, tỷ trọng riêng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, điểm bắt lửa, điểm nổ, điểm tự cháy, độ nhớt, tỷ lệ bay hơi, áp suất hơi, thành phần phần trăm cho phép trong không khí, khả năng hòa tan trong các dung môi như nước, dung môi hữu cơ …
* Các điều kiện tiêu chuẩn để lưu giữ, bảo quản hóa chất trong kho (nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí, các hóa chất không tương thích v.v) cũng như các điều kiện cần tuân thủ khi tiếp xúc với hóa chất.
* Nguy hiểm lý tính: sản phẩm phản ứng như thế nào đối với hóa chất khác. Khả năng phát nổ, phát hỏa.
* Nguy hiểm đến sức khỏe: những dấu hiệu và triệu chứng có thể gây bệnh tật.
* Thông tin về sản phẩm có gây ung thư hay không.
* Cách xử lý và sử dụng an toàn: làm gì khi hóa chất bị đổ ra ngoài.
* Thiết bị bảo hộ lao động cần sử dụng khi làm việc với hóa chất.
* Quy trình thao tác khi làm việc với hóa chất.
* Kiểm tra và biện pháp bảo vệ.
* Tình trạng khẩn cấp và thủ tục giúp đỡ đầu tiên làm thế nào để xử lý tai nạn khi sử dụng hóa chất.
* Phương pháp xử lý phế thải có chứa hóa chất đó cũng như xử lý kho tàng theo định kỳ hay khi bị rò rỉ hóa chất ra ngoài môi trường.
* Các quy định về đóng gói, tem mác và vận chuyển.
* Khả năng và hệ số tích lũy sinh học (BCF). Hệ số cô đọng sinh học BCF là tỷ số đo bằng nồng độ chất độc trong cơ thể sinh vật (mg/kg) với nồng độ chất độc trong môi trường thành phần (mg/kg).
* Tờ MSDS được chuẩn bị lúc nào. Cập nhật hay thay đổi.
* Tên, địa chỉ, số điện của người chịu trách nhiệm soạn thảo MSDS.
* Tên gọi thương phẩm, tên gọi hóa học và các tên gọi khác cũng như các số đăng ký CAS, RTECS v.v.

- Ngăn cấm công nhân mang vật dụng phát sinh nhiệt ra vào khu vực lưu trữ hóa chất.

- Không được hút thuốc hay ăn uống khi sử dụng hóa chất.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, mắt kính…) cho công nhân viên khi chiết rót hóa chất.

- Cung cấp cho công nhân bản hướng dẫn sử dụng hay bảng dữ liệu an toàn hóa chất của nhà cung cấp và mức độ độc hại của hóa chất khi sử dụng (các ký hiệu nguy hiểm thường được biểu diễn bằng màu cam và đen và được giải thích mối nguy hiểm của loại hóa chất đó).

- Đảm bảo hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng vị trí, đảm bảo an toàn và có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.

- Không sử dụng hóa chất đã quá hạn sử dụng.

- Có tủ thuốc để sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiệt trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tây, băng vết thương tiệt trùng, thuốc rửa vết thương…

- Tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

* **Biện pháp ứng phó:**

Hình 3.8: Quy trình ứng phó khi có tràn đổ hóa chất trong nhà máy

Đúng

Lớn hơn   
20 lít

Thông báo cho cán bộ an toàn

Tràn đổ hóa chất

Sử dụng vật liệu ngăn chảy tràn và hấp phụ hóa chất như cát, giẻ lau, mùn cưa,…Sử dụng BHLĐ khi tiếp xúc với hóa chất

Cách ly an toàn

Thu dọn chất thải và  
 chuyển vào kho

Viết báo cáo: nguyên nhân sự cố và biện pháp khắc phục

Gửi đến các bên có liên quan

Tuân theo sự điều động của cán bộ an toàn

Sai

#### 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Dự toán kinh phí cho các công trình xử lý, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được ước tính như sau:

Bảng 4.27. Ước tính kinh phí bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Các hạng mục** | **Chi phí (VNĐ)** |
| 1 | Xây dựng hệ thống xử lý nước thải | 3.000.000.000 |
| 2 | Chi phí xây dựng hệ thống xử lý khí thải | 1.800.000.000 |
| 4 | Hệ thống thoát nước mưa | 200.000.000 |
| 5 | Bố trí các thùng rác lưu trữ CTR  và CTNH | 20.000.000 |
| 6 | Kho chứa CTRCNTT và CTNH | 100.000.000 |
| **Tổng chi phí** | | **5.120.000.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát, 2025)*

Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan quản lý môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Báo cáo kết quả môi trường của dự án lên cấp lãnh đạo của dự án, lên cơ quan quản lý môi trường địa phương.

Bảng 4.28. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

| **STT** | **Đơn vị** | **Trách nhiệm chính** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nhà thầu xây dựng | Thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động có hại đã đề xuất.  Báo cáo đến Chủ dự án về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực. |
| 2 | Chủ dự án | Giám sát và đánh giá việc thực hiện theo các thông số quan trắc đề xuất.  Tổ chức họp tham vấn cộng đồng để nghi nhận ý kiến phản hồi và đánh giá của người dân địa phương về kế hoạch quản lý môi trường của chủ dự án. |
| 3 | Sở Tài nguyên và Môi trường Tây Ninh | Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đã đề xuất trong các giai đoạn thông qua báo cáo của chủ dự án và kết quả kiểm tra thực tế. |

#### 4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Trong quá trình nghiên cứu xây dựng báo cáo, thì các nguồn số liệu về nội dung đầu tư xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ, máy móc, thiết bị kỹ thuật, nguyên vật liệu sử dụng, tiến độ thi công xây dựng và đưa vào hoạt động, nguồn nhân lực lao động, địa hình, địa chất, khí tượng thuỷ vặn, kinh tế - xã hội, các thành phần môi trường, … đã được thu thập, kiểm tra với mức độ chi tiết đạt yêu cầu nhằm bảo đảm độ tin cậy số liệu đầu vào. Đó là sự nổ lực cao của chủ dự án và đơn vị tư vấn trong việc bảo đảm chất lượng nguồn số liệu sử dụng cho việc thực hiện báo cáo đạt được độ tin cậy cao, độ phủ và mức độ đầy đủ theo yêu cầu.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và đi vào vận hành của dự án, thì kết quả đánh  
giá, dự báo tác động trong báo cáo dựa trên việc sử dụng các số liệu đánh giá, dự báo tác động của WHO (1993), UNEP (2012) và các tổ chức cá nhân có uy tín, với độ tin cậy và độ chính xác được chấp nhận rộng rãi. Báo cáo đã tính toán, đề cập được hầu hết các tác động điển hình trong quá trình hoạt động của dự án. Đặc biệt là việc nghiên cứu đánh giá, dự báo và làm rõ được một số tác động quan trọng nhất của dự án bao gồm: tác động do bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn trong cả giai đoạn xây dựng và hoạt động dự án.

Các phương pháp áp dụng trong báo cáo đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường và báo cáo khác về môi trường hiện nay tại Việt Nam, cũng như các nước trên thế giới dựa trên việc sử dụng hệ số phát thải của WHO, UNEP, US-EPA và phương pháp tính toán, dự báo đã được thế giới công nhận, có độ tin cậy và độ chính xác cao. Có thể khẳng định là báo cáo đã tính toán, dự báo và đề cập được hầu hết các tác động điển hình phát sinh từ quá trình thực hiện dự án theo các phương pháp đánh giá tác động môi trường áp dụng, cũng như dựa trên thực tế hoạt động của các dự án đầu tư có tính chất và quy mô tương tự.

Tổng hợp về mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.29. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

| **TT** | **Nguồn tác động** | **Cơ sở đánh giá** | **Độ tin cậy** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu san nền và xây dựng, thiết bị thi công | Hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập (1993). | Dựa trên kết quả khảo sát của hàng ngàn dự án khác nhau, WHO đưa ra cách đánh giá gần đúng loại, tải lượng của một nguồn trên cơ sở một số hạn chế thông số ban đầu. WHO đã đề nghị sử dụng phương pháp này và phổ biến các tài liệu này vào những năm đầu thập kỷ 90.  Ở Việt Nam phương pháp này được sử dụng nhiều, độ tin cậy ở mức trung bình. |
| 2 | Bụi từ quá trình san lấp mặt bằng | Hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập (1993). | Độ tin cậy ở mức trung bình. |
| 3 | Thành phần khí thải phát sinh từ hoạt động dự án | Composting–Sanitary Disposal & Reclaimation of Organic Waste, Harold B. Gotass, WHO, 1956. | Các số liệu nghiên cứu dựa trên các số liệu thực tế vận hành nên độ tin cậy cao. |
| 4 | Nước mưa chảy tràn tại dự án | Trịnh Xuân Lai, Thoát nước. NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000. | Giáo trình chuyên ngành giảng dạy trong chương trình đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo nên độ tin cậy cao. |
| 5 | Nước thải sinh hoạt công nhân | Hệ số ô nhiễm và tải lượng theo WHO (1993) và thành phần nước thải sinh hoạt (Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị. Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật, 2006). | Giáo trình chuyên ngành giảng dạy trong chương trình đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo nên độ tin cậy cao. |
| 6 | Nước thải sản xuất | Tham khảo kết quả nghiên cứu và khảo sát thực tiễn các dự án khác trong thực tế. | Độ tin cậy cao. |
| 7 | Chất thải rắn sinh hoạt công nhân | Dựa trên tài liệu phân loại CTR tại nguồn TP.HCM (2005-2011); Theo Quyết định số 16/2020/QĐ-UBND ngày 14/05/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh V/v phê duyệt Ban hành quy định giá tối đa với dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt tỉnh Tây Ninh. | Độ tin cậy cao. |
| 8 | Chất thải công nghiệp thông thường - không nguy hại | Tham khảo kết quả khảo sát thực tế tại một số dự án tương tự. Và qua số liệu thực nghiệm của chủ đầu tư. | Độ tin cậy cao. |
| 9 | Chất thải nguy hại (CTNH) | Tham khảo kết quả khảo sát thực tế tại một số dự án tương tự. Và qua số liệu thực nghiệm của chủ đầu tư. | Độ tin cậy cao. |

***Nhận xét:*** Nhìn chung, ta có thể đưa ra đánh giá tổng hợp như sau: tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các đặc trưng do thiếu căn cứ kỹ thuật tin cậy (chủ yếu là các nguồn thải phát sinh có tính phân tán, cục bộ và rất gián đoạn), song về cơ bản các nguồn và các tác động đóng vai trò chính, có ý nghĩa quan trọng, quyết định trong việc gây ra các tác động thời điểm điển hình và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực, đều đã được làm rõ, đánh giá và dự báo đầy đủ, đảm bảo độ tin cậy và chi tiết yêu cầu theo mẫu hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

# 

# CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát không thuộc nhóm các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Vì vậy, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sẽ không đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

# CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

**1.1. Nguồn phát sinh nước thải**

- Nguồn số 01: nước thải phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại Nhà máy lưu lượng 1,6 m3/ngày.

- Nguồn số 02: nước thải phát sinh từ dây chuyền chế biến mủ SVR 3L, lưu lượng 112,38 m3/ngày.

- Nguồn số 03: nước thải phát sinh từ dây chuyền chế biến mủ latex, lưu lượng 220 m3/ngày.

- Nguồn số 04: nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt, lưu lượng 1,5 m3/ngày.

- Nguồn số 05: nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò sấy lưu lượng 1,0 m3/ngày.

- Nguồn số 06: nước thải phát sinh từ tháp khử mùi khu vực ly tâm mủ latex, lưu lượng 0,5 m3/ngày.

- Nguồn số 07: nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, lưu lượng 8,0 m3/ngày.

**1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận**

**1.2.1. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận**

Có 01 (một) dòng nước thải sau xử lý (gồm các nguồn: số 01, số 02, số 03, số 04, số 05, số 06 và số 07) đạt quy chuẩn quy định cột A, QCVN 01-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên, hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1 xả thải ra nguồn tiếp nhận.

**1.2.2. Nguồn tiếp nhận nước thải**

Nguồn tiếp nhận nước thải: suối Ngô, tại ấp 4, xã suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

**1.2.3. Vị trí xả nước thải**

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 400 m3/ngày.đêm theo đường ống PVC Ф = 168 mm, chạy dọc ranh đất Nhà máy dài khoảng 230m chảy vào 1 hố gas bằng bê tông, sau đó theo đường ống PVC Ф = 168 mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5 m, dài khoảng 250m chảy ra Suối Ngô, tại ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

- Tọa độ vị trí xả thải (X = 591 967; Y = 1279381), theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°.

- Điểm xả nước thải: thiết kế điểm xả nước thải phải có biển báo, có sàn công tác diện tích tối thiểu là 01m2 và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải theo quy định.

**1.2.4. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:** 344,98 m³/ngày.đêm, tương đương 14,37 m3/giờ.

**1.2.5. Phương thức xả nước thải:** tự chảy.

**1.2.6. Chế độ xả thải:** 24 giờ/ngày đêm.

**1.2.7.** Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt QCVN 01-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên cột A hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1 cụ thể như sau:

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất  quan trắc định kỳ** | **Quan trắc  tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A hệ số (Kq=0,9, Kf=1,1)** | | | | | |
| 1 | pH | - | 6-9 | 03 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. |
| 2 | TSS | mg/l | 49,5 |
| 3 | BOD5 | mg/l | 29,7 |
| 4 | COD | mg/l | 74,25 |
| 5 | Tổng Nitơ | mg/l | 39,6 |
| 6 | Amoni | mg/l | 9,9 |

1.2.6. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

* Mạng lưới thu gom nước thải:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà xưởng, văn phòng với lưu lượng là 1,6 m3/ngày.đêm được thu gom về 02 bể tự hoại có thể tích 4,5m³/bể; sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất thiết kế 400 m3/ngày.đêm để xử lý.

- Nước thải sản xuất (nước thải phát sinh từ dây chuyền chế biến mủ SVR 3L, mủ latex, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải, nước thải vệ sinh nhà xưởng, máy móc, thiết bị) với lưu lượng là 343,38 m3/ngày.đêm được thu gom bằng đường mương bê tông về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy có công suất thiết kế 400 m3/ngày.đêm để xử lý.

- Toàn bộ nước thải sản xuất của nhà máy được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất thiết kế 400 m3/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A với hệ số Kq = 0,9, Kf = 1,1.

* Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình, đấu nối nước thải:

Nước thải sinh hoạt: nước thải → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.

Nước thải sản xuất: nước thải → bể gạn mủ (01 bể) → hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có quy trình công nghệ như sau: Nước thải → bể điều hoà (01 bể) → bể anoxic (01 bể) → bể aerotank (01 bể) → bể lắng sinh học (01 bể) → bể keo tụ (01 bể) → bể tạo bông (01 bể) → bể lắng hoá lý (01 bể) → bể khử trùng (01 bể) → nguồn tiếp nhận.

Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, Chlorine

Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

* Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: từ 03 đến 06 tháng kể từ ngày bắt đầu hoạt động hệ thống.

- Vị trí lấy mẫu:

+ Tại đầu vào bể điều hoà của hệ thống xử lý nước thải.

+ Tại đầu ra bể khử trùng của hệ thống xử lý nước thải.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: pH, COD, BOD5, TSS, Tổng Nitơ, Amoni.

- Giá trị giới hạn: QCVN 01-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên cột A hệ số Kq = 0,9, Kf=1,1.

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý theo quy định tại Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### 2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

**2.1. Nguồn phát sinh khí thải chính đề nghị cấp phép**

- Nguồn số 01: bụi, khí thải phát sinh từ lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ (sử dụng nhiên liệu đốt là trấu để cấp nhiệt cho lò sấy);

- Nguồn số 02: khí thải phát sinh từ lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ;

- Nguồn số 03: mùi, khí thải phát sinh từ khu vực ly tâm mủ latex;

- Nguồn số 04: khí thải từ hoạt động đốt nhiên liệu (dầu DO) vận hành máy phát điện dự phòng 330KVA khi có sự cố mất điện (chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện).

**2.2. Dòng khí thải**, **ví trí xả bụi, khí thải**

**2.2.1. Vị trí xả bụi, khí thải**

**-** Vị trí xả khí thải:

+ Dòng khí thải số 01: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 586, Y = 1279 018;

+ Dòng khí thải số 02: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 659, Y = 1279 069;

+ Dòng khí thải số 03: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 661, Y = 1278 996;

+ Dòng khí thải số 04: tại ống thải xả khí thải của máy phát điện dự phòng 330 KVA. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 591 690, Y = 1278 937.

(*Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°)*

Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên khu đất của Nhà máy tại ấp 4, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

+ Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 30.000 m3/giờ;

+ Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 25.000 m3/giờ;

+ Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 18.000 m3/giờ;

+ Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1.747 m3/giờ;

- Phương thức xả bụi, khí thải: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

2.2.2. Chất lượng bụi, khí thải khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường như sau:

Đối với dòng khí thải số 01: chất lượng khí thải khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ - QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số Kp = 0,9; Kv = 1,2 trước khi xả thải ra môi trường, cụ thể như sau:

| **STT** | **Chất  ô nhiễm** | **Đơn** **vị** | **Giá trị giới** **hạn  cho** **phép** | **Tần suất  quan** **trắc định kỳ** | **Quan trắc  tự** **động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lưu lượng | m3/giờ | 20.000 < P ≤100.000 | 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2 | Bụi | mg/Nm3 | 216 |
| 3 | CO | mg/Nm3 | 1.200 |
| 4 | SO2 | mg/Nm3 | 600 |
| 5 | NOx | mg/Nm3 | 1.020 |

Đối với dòng khí thải số 02: chất lượng khí thải khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ - QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số Kp =0,9; Kv =1,2 trước khi xả thải ra môi trường, cụ thể như sau:

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn  cho phép** | **Tần suất  quan trắc định kỳ** | **Quan trắc  tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lưu lượng | m3/giờ | 20.000 < P ≤ 100.000 | 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
|  | H2S | mg/Nm3 | 8,1 |
|  | NH3 | mg/Nm3 | 54 |
|  | Cl2 | mg/Nm3 | 10,8 |

- Đối với dòng khí thải số 03: chất lượng khí thải trước khi xả ra môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ – QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số Kp = 1 và Kv = 1,2, cụ thể như sau:

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Lưu lượng | m3/giờ | P ≤ 20.000 | 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 3 | NH3 | mg/Nm3 | 60 |

* Đối với dòng khí thải số 04: chất lượng khí thải trước khi xả ra môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ – QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số Kp = 1,0 và Kv = 1,2, cụ thể như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| 1 | Lưu lượng | m3/giờ | P ≤ 20.000 | Không áp dụng | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2 | Bụi | mg/Nm3 | 240 |
| 3 | CO | mg/Nm3 | 1.200 |
| 4 | SO2 | mg/Nm3 | 600 |
| 5 | NOx | mg/Nm3 | 1.020 |

**2.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải**

**4.2.3.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:**

* Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh để đưa về hệ thống xử lý:

- Nguồn số 01: lắp đặt đường ống thu gom khí thải dẫn về hệ thống xử lý bụi, khí theo phương án khí thải sau xử lý đạt 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, hệ số Kp = 0,9; Kv =1,2, trước khi thoát ra 01 ống thoát khí thải.

- Nguồn số 02: lắp đặt đường ống thu gom khí thải dẫn về hệ thống xử lý khí thải theo phương án khí thải sau xử lý đạt 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, hệ số Kp = 0,9; Kv =1,2, trước khi thoát ra 01 ống thoát khí thải.

- Nguồn số 03: lắp đặt đường ống thu gom khí thải dẫn về hệ thống xử lý mùi, khí thảitheo phương án khí thải sau xử lý đạt 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, hệ số Kp = 1,0; Kv =1,2, trước khi thoát ra 01 ống thoát khí thải.

- Nguồn số 04: khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 330KVA vận hành khi có sự cố mất điện, khí thải được thu gom thoát ra ngoài môi trường theo đường ống dẫn bằng vật liệu sắt Ø114 mm, chiều cao 3m.

* Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

*a. Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò* *dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ*

- Quy trình xử lý khí thải: bụi, khí thải → cyclone lọc bụi → bể hấp thụ (dung dịch kiềm) → ống thoát.

- Công suất thiết kế: 30.000 m3/giờ

* Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch kiềm.

*b. Hệ thống xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ.*

Quy trình: khí thải → quạt hút → tháp hấp thụ (dung dịch kiềm) → ống thoát.

* Công suất thiết kế: 25.000 m3/giờ.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch kiềm.

*c. Hệ thống xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex.*

Quy trình: khí thải → quạt hút → tháp khử mùi (dung dịch kiềm) → ống thoát.

* Công suất thiết kế: 18.000 m3/giờ.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch kiềm.
* Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

**2.4. Kế hoạch vận hành thử nghiệm**

- Thời gian vận hành thử nghiệm: từ 03 đến 06 tháng kể từ ngày bắt đầu hoạt động hệ thống.

- Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Một (01) hệ thống xử lý khí thải từ buồng đốt của lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ.

+ Một (01) hệ thống xử lý khí thải của lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ.

+ Một (01) hệ thống xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex.

- Vị trí lấy mẫu: Thực hiện theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Lưu lượng, Bụi tổng, SO2, NOx, CO, H2S, NH3, Cl2.

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

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### 3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

**3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính đề nghị cấp phép**

* Nguồn số 01: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực sản xuất mủ SVR 3L.
* Nguồn số 02: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của khu vực ly tâm mủ latex.
* Nguồn số 03: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của lò sấy mủ SVR 3L.

- Nguồn số 04: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ.

- Nguồn số 05: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện dự phòng, công suất 330KVA.

- Nguồn số 06: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy bơm, máy thổi khí tại khu vực hệ thống xử lý nước thải.

**3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn số 01: X = 591 689; Y = 1279 011;

- Nguồn số 02: X = 591 711; Y = 1279 107;

- Nguồn số 03: X = 591 690; Y = 1279 108;

- Nguồn số 04: X = 591 593; Y = 1279 010;

- Nguồn số 05: X = 591 691; Y = 1278 928;

- Nguồn số 06: X = 591 572; Y = 1279 130.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105o30’, múi chiếu 3o).

3.3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn *-* QCVN 26:2010/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - QCVN 27:2010/BTNMT, cụ thể như sau:

* Tiếng ồn:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)** | **Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)** | **Tần suất quan  trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| 1 | 70 | 55 | - | Khu vực thông thường |

* Độ rung:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB** | | **Tần suất quan  trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ |
| **1** | 70 | 60 | *-* | Khu vực thông thường |

3.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

* Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Áp dụng các biện pháp quy hoạch, xây dựng chống tiếng ồn; bố trí khoảng cách, trồng cây xanh theo hướng gió thịnh hành.

+ Cách ly, bao kín các nguồn ồn bằng vật liệu kết cấu hút âm, cách âm phù hợp.

+ Trang bị bảo hộ lao động (nút tai chống ồn, bịt tai) cho công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung:

+ Bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các vật liệu hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phớt,…

+ Sử dụng bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su để cách ly rung động.

+ Sử dụng các thiết bị phòng hộ cá nhân như giày chống rung có đế bằng cao su hay găng tay đặc biệt có lớp lót dày bằng cao su tại lòng bàn tay khi làm việc với máy móc có độ rung lớn.

* Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

*-* Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

#### 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT, CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG, VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI

**4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên**

| **TT** | **Tên chất thải** | **Trạng thái tồn tại** | **Mã  chất thải** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải | Rắn | 16 01 06 | 10 |
|  | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải | Lỏng | 17 02 03 | 80 |
|  | Dầu nhiên liệu và diesel thải | Lỏng | 17 06 01 | 40 |
|  | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (KS) | Rắn | 18 01 03 | 150 |
|  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (KS) | Rắn | 18 02 01 | 20 |
|  | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 16 01 12 | 5 |
|  | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (KS) | Rắn | 18 01 01 | 15 |
| **TỔNG CỘNG** | | **-** | **-** | **320** |

**4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên**

| **TT** | **Loại chất thải** | **Trạng thái** | **Mã chất thải** | **Khối lượng (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cao su kém chất lượng | Rắn | 03 02 11 | 6.339 |
| 2 | Tro xỉ, bụi từ quá trình đốt nhiên liệu lò dầu truyền nhiệt | Rắn | 04 02 06 | 16,85 |
| 3 | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải | Rắn | 18 01 06 | 0,15 |
| 4 | Đế pallet gỗ thải | Rắn | 11 02 02 | 0,152 |
| 5 | Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ | Rắn | 18 01 05 | 0,125 |
| 6 | Bùn thải có thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp (KS) | Bùn | 12 06 05 | 4,2 |
| **Tổng cộng** | |  |  | **6.360,477** |

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

| **TT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng (kg/năm)** |
| --- | --- | --- |
|  | Chất thải rắn sinh hoạt | 4.800 |
| **Tổng khối lượng** | | **4.800** |

4.4.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

Thiết bị lưu giữ: thùng chứa có nắp đậy.

Kho lưu giữ:

+ Một (01) kho lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 20 m².

+ Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa chất thải nguy hại: có tường gạch bao quanh, mái tôn, nền bê tông có gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

- Biện pháp xử lý: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Thiết bị lưu giữ: Bao bì, thùng chứa

Kho lưu giữ: Một (01) kho lưu giữ có diện tích 80m². Thiết kế, cấu tạo: tường gạch, mái tôn, nền bê tông, có gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

- Biện pháp xử lý: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa có nắp đậy tại các khu vực có phát sinh chứa có nắp đậy.

+ Biện pháp xử lý: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

# CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

#### 1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Thực hiện theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và căn cứ vào quy định tại Điều 21 của thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Do đó, đề xuất thực hiện việc quan trắc môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau:

- Thời gian lấy mẫu các công trình xử lý chất thải: từ 03 đến 06 tháng

- Công trình xử lý chất thải:

+ 01 Hệ thống xử lý nước thải có công suất thiết kế 400 m3/ngày.đêm.

+ 01 Hệ thống xử lý xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex.

Kế hoạch lấy mẫu được thể hiện cụ thể như sau:

#### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7.1. Thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Công trình xử lý chất thải** | **Thời điểm bắt đầu** | **Thời điểm kết thúc** | **Công suất dự kiến đạt được** |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm | Tháng 09/2026 | Tháng 12/2026 | **100%** |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ | Tháng 09/2026 | Tháng 12/2026 | **100%** |
| 3 | Hệ thống xử lý xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ | Tháng 09/2026 | Tháng 12/2026 | **100%** |
| 4 | Hệ thống xử lý xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex | Tháng 09/2026 | Tháng 12/2026 | **100%** |

*(Nguồn: Đề xuất của đơn vị tư vấn)*

#### 1.2. Kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 7.2. Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của từng công trình xử lý chất thải

| **TT** | **Vị trí lấy mẫu** | **Vị trí lấy mẫu** | | **Quy cách lấy mẫu** | **Chỉ tiêu phân tích** | **Quy chuẩn so sánh** | **Số lượng mẫu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A. Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của từng công trình xử lý chất thải**  ***(Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu quả diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày)*** | | | | | | | |
| 1 | Hệ thống XLNT công suất 400 m3/ngày.đêm | Đầu vào bể tiếp nhận và đầu ra bể khử trùng sau xử lý | | Lấy mẫu tổ hợp (gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau) đầu vào và đầu ra → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | pH, COD, BOD5, TSS, tổng Nitơ, Amoni. | QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A. | Mẫu đầu vào và đầu ra: 3 mẫu/lần x 5 lần = 30 mẫu |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | | Lấy mẫu tổ hợp (gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau) → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, Bụi, CO, SO2, NOx | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 15 mẫu |
| 3 | Hệ thống xử lý xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | | Lấy mẫu tổ hợp (gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau) → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, H2S, NH3, Cl2 | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 15 mẫu |
| 4 | Hệ thống xử lý xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | | Lấy mẫu tổ hợp (gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca sản xuất, được trộn đều với nhau) → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, NH3 | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 15 mẫu |
| **B. Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải *(Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn diễn ra liên tiếp trong 7 ngày liên tiếp)*** | | | | | | | |
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m3/ngày.đêm | | Đầu vào bể tiếp nhận và đầu ra bể khử trùng sau xử lý | Lấy mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | pH, COD, BOD5, TSS, tổng Nitơ, Amoni. | QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A. | 1 mẫu đầu vào + 3 mẫu đầu ra = 4 mẫu |
| 2 | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ | | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, Bụi, CO, SO2, NOx | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 03 mẫu |
| 3 | Hệ thống xử lý xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ | | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, H2S, NH3, Cl2 | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 03 mẫu |
| 4 | Hệ thống xử lý xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex | | Tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, NH3 | QCVN 19:2009/ BTNMT cột B, | 03 mẫu |

* Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch
* *Đơn vị 02: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.*
* Trụ sở: 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
* Điện thoại: 028.62959784 Fax: 028.62959783
* ilac-MRA; VILAS 682; VIMCERTS 039.

#### 2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT

#### 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ khi dự án đi vào hoạt động như sau:

Bảng 7.3: Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

| **STT** | **Nội dung** | **Thông số quan trắc** | **Tần suất** | **Tiêu chuẩn so sánh** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | *Quan trắc chất lượng nước thải*  NT: 01 điểm đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải | pH, COD, BOD5, TSS, tổng Nitơ, Amoni. | 3 tháng/lần | QCVN 01-MT:2015/BTNMT, cột A. |
| 2 | *Quan trắc chất lượng khí thải:*  KT1: 01 điểm sau hệ thống xử lý khí thải lò dầu truyền nhiệt công suất 1.000.000 kcal/giờ | Lưu lượng, Bụi, CO, SO2, NOx | 6 tháng/lần | QCVN 19:2019/BTNMT,  cột B |
| KT2: 01 điểm sau hệ thống xử lý khí thải lò sấy mủ nước công suất 1,5 tấn/giờ | Lưu lượng, H2S, NH3, Cl2 |
| KT3: 01 điểm sau hệ thống xử lý mùi, khí thải khu vực ly tâm mủ latex | Lưu lượng, NH3 |
| 3 | *Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại* | Giám sát tổng khối lượng chất thải (sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh) | Thường xuyên | Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 |
| *Trong quá trình thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận.* | | | | |

#### 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án “Nhà máy chế biến mủ cao su An Thịnh Phát” không thuộc nhóm các dự án phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục chất thải.

#### 

#### 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Không có hoạt động quan trắc nào khác.

#### 3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM

Bảng 7.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chương trình giám sát** | **Vị trí** | **Số lần/năm** | **Chi phí**  **(VNĐ)** |
| 1 | Giám sát môi trường nước thải sản xuất | 01 | 04 | 12.000.000 |
| 2 | Giám sát khí thải | 03 | 02 | 18.000.000 |
| 4 | Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại | 01 | Thường xuyên | 10.000.000 |
| 5 | Khảo sát hiện trường | - | 04 | 4.000.000 |
| 6 | Vận chuyển bảo quản mẫu | - | 04 | 8.000.000 |
| 7 | Tổng hợp viết báo cáo | - | 01 | 3.000.000 |
| **TỔNG CỘNG** | |  |  | 55.000.000 |

# CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát cam kết các nguồn gây ô nhiễm từ dự án được phát hiện kịp thời, giám sát thường xuyên không để các nguồn này ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

Công ty TNHH Sản xuất cao su An Thịnh Phát cam kết hoạt động của dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường như sau:

+ 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.

+ QCVN 27: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ QCVN 01-MT:2015/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sơ chế cao su thiên nhiên.

Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Thực hiện chương trình giám giát môi trường định kỳ hàng năm đúng với chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong nội dung báo cáo.

Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương và các cơ quan có chuyên môn để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.