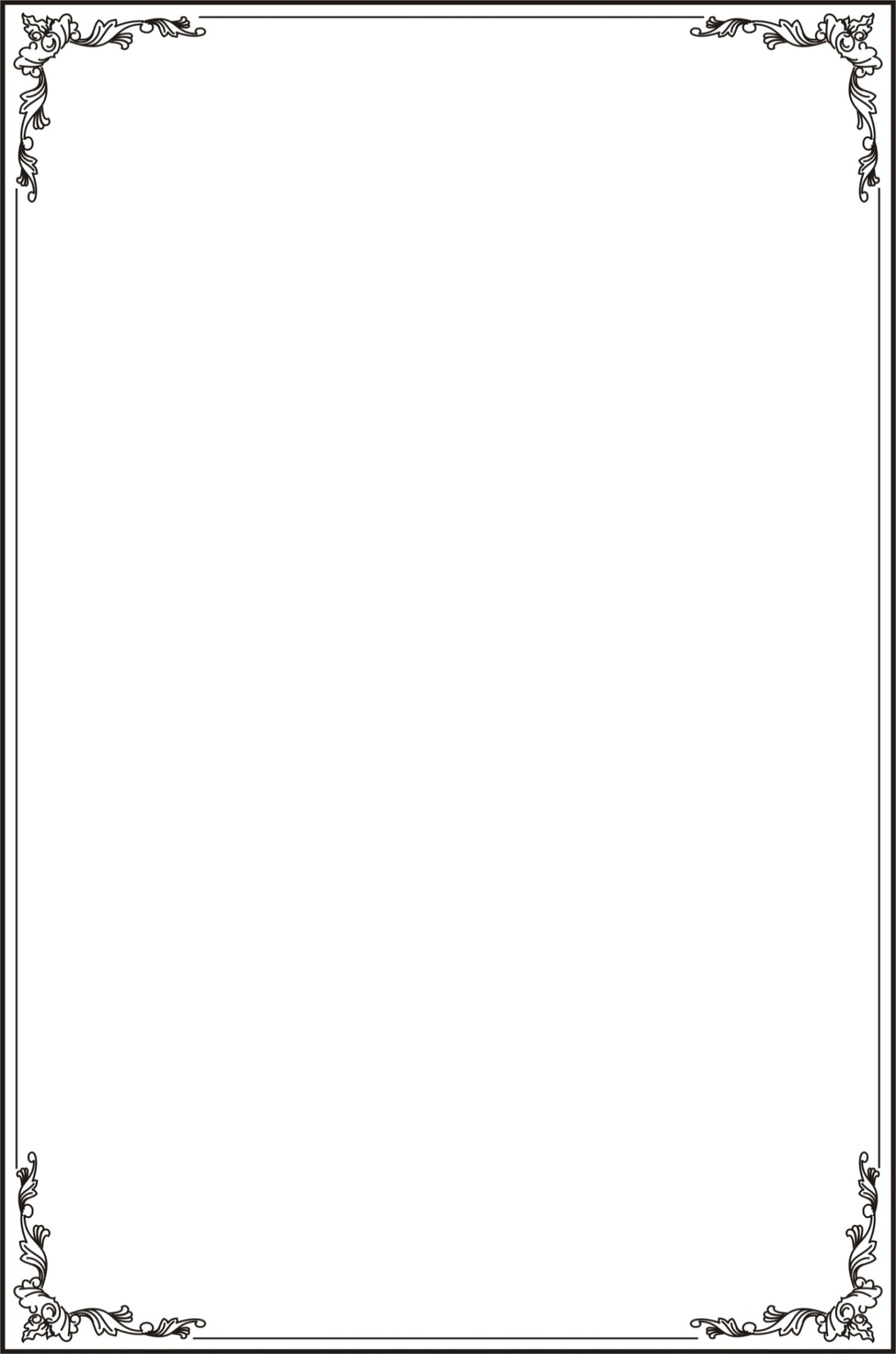
****

**CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT**

**CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**của dự án đầu tư**

“**NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á”** **(QUY MÔ 12.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM)**

**TP.HCM, tháng 7 năm 2024**

**CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT**

**CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**của dự án đầu tư**

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á” (QUY MÔ 12.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM)**

**Địa chỉ: Nhà xưởng số 10, lô G, Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước,   
huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ** |

**TP.HCM, tháng 7 năm 2024**

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv**](#_Toc172382502)

[**DANH MỤC CÁC BẢNG v**](#_Toc172382503)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH vii**](#_Toc172382504)

[**CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1**](#_Toc172382505)

[1. Tên chủ dự án đầu tư: 1](#_Toc172382506)

[2. Tên dự án đầu tư: 1](#_Toc172382507)

[3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư: 3](#_Toc172382508)

[3.1. Công suất của dự án đầu tư 3](#_Toc172382509)

[3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 4](#_Toc172382510)

[3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 9](#_Toc172382511)

[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 12](#_Toc172382512)

[4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư 12](#_Toc172382513)

[4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện của dự án đầu tư 18](#_Toc172382514)

[4.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước 18](#_Toc172382515)

[4.4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án 19](#_Toc172382516)

[5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: 26](#_Toc172382517)

[5.1 Vị trí địa lý và hiện trạng khu vực thực hiện dự án 26](#_Toc172382518)

[5.2. Các hạng mục công trình của dự án 27](#_Toc172382519)

[5.3. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý thực hiện dự án 29](#_Toc172382520)

[**CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐÀU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 30**](#_Toc172382521)

[1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 30](#_Toc172382522)

[2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 30](#_Toc172382523)

[**CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 32**](#_Toc172382524)

[**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 33**](#_Toc172382525)

[1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng (thi công lắp đặt thiết bị) 34](#_Toc172382526)

[1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 34](#_Toc172382527)

[1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn xây dựng 43](#_Toc172382528)

[2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án 44](#_Toc172382529)

[2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động của toàn bộ dự án 44](#_Toc172382530)

[2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động của toàn bộ dự án 54](#_Toc172382539)

[2.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 73](#_Toc172382556)

[**CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 77**](#_Toc172382557)

[**CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIÁY PHÉP MÔI TRƯỜNG 78**](#_Toc172382558)

[1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 78](#_Toc172382559)

[2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 78](#_Toc172382560)

[2.1. Nguồn phát sinh khí thải 78](#_Toc172382561)

[2.2. Lưu lượng xả thải tối đa 78](#_Toc172382562)

[2.3. Dòng khí thải 78](#_Toc172382563)

[2.4. Các chất ô nhiễm và giới hạn nồng độ theo dòng khí thải 78](#_Toc172382564)

[2.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải 79](#_Toc172382565)

[3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung. 79](#_Toc172382566)

[3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung 79](#_Toc172382567)

[3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 79](#_Toc172382568)

[4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có. 80](#_Toc172382569)

[5. Nội dung cấp phép về chất thải phát sinh tại dự án 80](#_Toc172382570)

[5.1. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn phát sinh đề nghị cấp phép 80](#_Toc172382571)

[5.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường, chất thải nguy hại 82](#_Toc172382580)

[6. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không có. 83](#_Toc172382581)

[**CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHÁT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 84**](#_Toc172382582)

[1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 84](#_Toc172382583)

[1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 84](#_Toc172382584)

[1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 84](#_Toc172382585)

[2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật 85](#_Toc172382586)

[2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn xây dựng 85](#_Toc172382587)

[2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn vận hành 85](#_Toc172382588)

[2.3. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: 86](#_Toc172382589)

[2.4. Hoạt động quan trắc 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 cơ sở 86](#_Toc172382590)

[3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm 86](#_Toc172382591)

[**CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 87**](#_Toc172382592)

# **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| BOD | : Nhu cầu oxy sinh hóa |
| BCT | : Bộ CôngThương |
| BTCT | : Bê tông cốt thép |
| BYT | : Bộ y tế |
| COD | : Nhu cầu oxy hóa học |
| CTR | : Chất thải rắn |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| ĐTM | : Đánh giá tác động môi trường |
| NTSH | : Nước thải sinh hoạt |
| NTXD | : Nước thải xây dựng |
| PCCC | : Phòng cháy chữa cháy |
| QLDA | : Quản lý dự án |
| QLMT | : Quản lý môi trường |
| SS | : Chất rắn lơ lửng |
| TCVN | : Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TCVSLĐ | : Tiêu chuẩn vệ sinh lao động |
| TCXDVN | : Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| THCS | : Trung học cơ sở |
| TNHH | : Trách nhiệm hữu hạn |
| TVĐT | : Tư vấn đầu tư |
| VOC | : Cacbon hữu cơ bay hơi |
| VN | : Việt Nam |
| VHTN | : Vận hành thử nghiệm |
| VHTM | : Vận hành thương mại |

# **DANH MỤC CÁC BẢNG**

[Bảng 1.1: Danh mục các loại sản phẩm và sản lượng sản xuất của dự án 3](#_Toc172382709)

[Bảng 1.2: Danh mục các loại sản phẩm được thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn của dự án 4](#_Toc172382710)

[Bảng 1.3: Danh mục các loại sản phẩm của dự án 11](#_Toc172382711)

[Bảng 1.4: Danh mục nguyên vật liệu, phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án đầu tư 12](#_Toc172382712)

[Bảng 1.5: Danh mục nguyên liệu thô được dùng để sản xuất đối với sản xuất sản phẩm CASE 16](#_Toc172382713)

[Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước tại dự án 19](#_Toc172382714)

[Bảng 1.7: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động 20](#_Toc172382715)

[Bảng 1.8: Tọa độ địa lý khu vực thực hiện dự án 27](#_Toc172382716)

[Bảng 1.9: Các hạng mục công trình chính của dự án 27](#_Toc172382717)

[Bảng 1.10: Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án 28](#_Toc172382718)

[Bảng 1.11: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án (kiểm tra lại) 29](#_Toc172382719)

[Bảng 4.1: Tóm tắt các tác động của Dự án 33](#_Toc172382808)

[Bảng 4.2: Tải lượng ô nhiễm không khí do khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị 34](#_Toc172382809)

[Bảng 4.3: Nồng độ bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị trong giai đoạn lắp đặt 35](#_Toc172382810)

[Bảng 4.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn 37](#_Toc172382811)

[Bảng 4.5: Hệ số các chất ô nhiễm trong hơi khí hàn 38](#_Toc172382812)

[Bảng 4.6: Hệ số tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 39](#_Toc172382813)

[Bảng 4.7: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị 40](#_Toc172382814)

[Bảng 4.8: Thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án 41](#_Toc172382815)

[Bảng 4.9: Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt thiết bị, máy móc 42](#_Toc172382816)

[Bảng 4.10: Tải lượng ô nhiễm hơi dung môi trong quá trình hoạt động ổn định 45](#_Toc172382817)

[Bảng 4.11: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. 46](#_Toc172382818)

[Bảng 4.12: Nồng độ và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động 46](#_Toc172382819)

[Bảng 4.13: Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh 48](#_Toc172382820)

[Bảng 4.14: Khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh 49](#_Toc172382821)

[Bảng 4.15: Thành phần CTNH dự kiến phát sinh trên toàn dự án 49](#_Toc172382822)

[Bảng 4.16: Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đối với cơ thể 51](#_Toc172382823)

[Bảng 4.17: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải 57](#_Toc172382824)

[Bảng 4.18: Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh 63](#_Toc172382825)

[Bảng 4.19: Khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh 65](#_Toc172382826)

[Bảng 4.20: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh 66](#_Toc172382827)

[Bảng 4.21: Phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải 73](#_Toc172382828)

[Bảng 4.22: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 73](#_Toc172382829)

[Bảng 4.23: Tổng hợp mức độ tin cậy của phương pháp đã sử dụng 75](#_Toc172382830)

[Bảng 6.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của dự án 78](#_Toc172382880)

[Bảng 6.2: Vị trí xả khí thải đề nghị cấp phép 79](#_Toc172382881)

[Bảng 6.3: Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung đề nghị cấp phép 79](#_Toc172382882)

[Bảng 6.4: Quy định về tiếng ồn giai đoạn hoạt động 79](#_Toc172382883)

[Bảng 6.5: Quy định về độ rung giai đoạn hoạt động 80](#_Toc172382884)

[Bảng 6.6: Các chất thải nguy hại đề xuất cấp phép 80](#_Toc172382885)

[Bảng 6.7: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh đề nghị cấp phép 81](#_Toc172382886)

[Bảng 6.8: Khối lượng chất thải rắn chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép 81](#_Toc172382887)

[Bảng 7.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 84](#_Toc172382682)

[Bảng 7.2: Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải 84](#_Toc172382683)

[Bảng 7.3: Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm 86](#_Toc172382684)

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 1.1: Quy trình sản xuất bọt polyurethane và case. 5](#_Toc172383068)

[Hình 1.2: Quy trình sản xuất MDI prepolymer. 6](#_Toc172383069)

[Hình 1.3: Sơ đồ thể hiện vị trí dự án và các đối tượng xung quanh. 26](#_Toc172383070)

[Hình 4.1: Sơ đồ bố trí hệ thống xử lý khí thải. 55](#_Toc172383073)

[Hình 4.2: Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải 58](#_Toc172383074)

[Hình 4.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án 59](#_Toc172383075)

[Hình 4.4: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của dự án 61](#_Toc172383076)

[Hình 4.5: Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn 62](#_Toc172383077)

[Hình 4.6: Sơ đồ thu gom, phân loại chất thải sinh hoạt của dự án theo Luật BVMT năm 2020 65](#_Toc172383078)

[Hình 4.7: Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại của dự án 66](#_Toc172383079)

[Hình 4.8: Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của dự án. 71](#_Toc172383080)

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

## 1. Tên chủ dự án đầu tư:

**CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á**

* Địa chỉ trụ sở: Nhà xưởng số 10, lô G, Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai;
* Người đại diện theo pháp luật: **Ông KRUCZINNA MARTIN**;
* Chức vụ: Tổng Giám Đốc;
* Điện thoại: +9714 8067900;
* Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH MTV: số 3603972635 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 12/07/2024.
* Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: số 8732062017 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai cấp lần đầu ngày 28/06/2024.

## 2. Tên dự án đầu tư:

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÔNG TY TNHH PEARL ĐÔNG NAM Á (QUY MÔ 12.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM)**

* Địa điểm thực hiện dự án: Nhà xưởng số 10, lô G, Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai;
* ***Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:***
* Hợp đồng nguyên tắc về việc thuê công trình xây dựng số 21/2024/HĐNT.KT ngày 31/01/2024 với Công Ty cổ Phần Khải Toàn;
* Quyết định số 450/QĐ-BTNMT ngày 29/1/2013 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kỉnh doanh hạ tầng Khu công nghiệp An Phước” tại xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.
* Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 84/GXN-TCMT ngày 15/9/2016 do Tổng cục Môi trường cấp đối với một số hạng mục công trình bảo vộ môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp An Phước” của Tổng Công ty Tín Nghĩa tại Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.
* ***Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):***

Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là **60.625.000.000 đồng** (*Bằng chữ: Sáu mươi tỷ, sáu trăm hai mươi lăm triệu đồng chẵn*) thuộc nhóm B – phân định theo tiêu chí của Luật Đầu tư công (Khoản 3, Điều 9, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14).

Dự án không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên theo quy định tại cột 2 Mục 2 Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo 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 thuộc nhóm II, phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1, Điều 39, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Theo quy định tại Điểm a, Khoản 3, Điều 41, Luật Bảo Vệ Môi Trường 2020 dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường thuộc Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai.

Ngành nghề: (1) Sản xuất polyurethane; chất sơn phủ, chất kết dính, chất bịt kín, chất đàn hồi (Mã ngành theo VSIC – 2013); (2) Sản xuất MDI prepolymer (Mã ngành theo VSIC – 2029); (3) Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) các mặt hàng không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu, danh mục hàng hóa không được phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam và không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên (Mã ngành theo VSIC – 4669, 4690; Mã ngành CPC – 622).

* ***Quy mô sản xuất của dự án:***

Dự án được thực hiện trên khu đất với diện tích 3.588 m2 tại nhà xưởng số 10 do chủ đầu tư thuê lại Công ty cổ phần Khải Toàn (theo Hợp đồng nguyên tắc về việc thuê công trình xây dựng số 21/2024/HĐNT.KT (“Hợp Đồng Nguyên Tắc”) ngày 31/01/2024 với Công Ty cổ Phần Khải Toàn). Trong đó:

* Diện tích sàn xây dựng để cho thuê là: 3.588 m2.
* Diện tích nhà xưởng xây sẵn: 3.324 m2, số tầng: 1 trệt, chiều cao công trình: 7,3 m.
* Diện tích văn phòng xây sẵn: 264 m2, số tầng: 2 tầng, gồm: tầng trệt và tầng 1. Chiều cao công trình: 6,9 m, trong đó: tầng trệt: 3,6 m, tầng 1: 3,3 m, mái nhà trung tâm: 10 m.

Phần diện tích nhà xưởng và văn phòng này của Công ty Cổ phần Khải Toàn theo Giấy Chứng Nhận Quyền Sử Dụng Đất Và Tài Sản Khác Gắn Liền Với Đất số CY639836 do Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Đồng Nai cấp ngày 01/2/2021.

* Phạm vi đề nghị cấp Giấy phép môi trường đối với Nhà máy sản xuất Công ty TNHH Pearl Đông Nam Á (quy mô 12.000 tấn sản phẩm/năm) như sau:
* Đối với nước thải: Nước thải xám (lavabo, vệ sinh sàn,..) và nước thải sau bể tự hoại với lưu lượng lớn nhất là 8,4 m3/ngày đêm.
* Đối với tiếng ồn & độ rung: Tiếng ồn, độ rung từ khu vực xưởng sản xuất;
* Đối với chất thải CTR sinh hoạt và CTNH dự án sẽ đầu tư các kho lưu chứa như sau:
* Kho chứa rác sinh hoạt: 2m2;
* Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường: 4,5m2
* Kho chứa chất thải nguy hại: 9m2.

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

### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án có công suất thiết kế: Sản xuất và phân phối khoảng 12.000 tấn sản phẩm/năm (tính toàn bộ sản phẩm). Cụ thể như sau:

Bảng 1.1: Danh mục các loại sản phẩm và sản lượng sản xuất của dự án

| **STT** | **Mục tiêu hoạt động** | **Quy mô** | **Mã ngành theo VSIC** | **Mã ngành CPC** | **Mô tả chung** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Sản xuất polyurethane. | 12.000 tấn sản phẩm/ năm | 2013 | - | Polyurethane là thành phẩm dạng bọt được pha trộn theo phương pháp thông thường với tỷ lệ thích hợp từ các nguyên liệu chính, gồm: MDI và Polyester Polyols (hoặc Polyether Polyols). |
| 2 | CASE, gồm:   * Chất sơn phủ (Coating); * Chất kết dính (Adhesive); * Chất bịt kín (Sealant); * Chất đàn hồi (Elastomer). | 2013 | - | CASE là tên gọi chung của bốn loại vật liệu với những ứng dụng và tính chất khác nhau. CASE là các thành phẩm được pha trộn thông thường theo các tỷ lệ và công thức khác nhau, được định sẵn để tạo ra vật liệu tương ứng. |
| 3 | Sản xuất MDI prepolymer | 2029 | - | MDI prepolymer là sản phẩm trung gian, dùng làm đầu ra để sản xuất bọt Polyurethane. Sản phẩm được hình thành từ quá trình chuyển hóa hóa học của các nguyên liệu: MDI và Polyester Polyols (hoặc Poly ether Polyols). |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco.*

Ngoài ra dự án còn thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không gắn với thành lập cơ sở bán buôn) các mặt hàng không thuộc danh mục cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu, danh mục hàng hóa không được phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam và không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên, bao gồm:

Bảng 1.2: Danh mục các loại sản phẩm được thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn của dự án

| **STT** | **Sản phẩm** |
| --- | --- |
| 1 | Polyurethane |
| 2 | CASE, gồm:   * Chất sơn phủ (Coating); * Chất kết dính (Adhesive); * Chất bịt kín (Sealant); * Chất đàn hồi (Elastomer). |
| 3 | Bộ sản phẩm System ISO, gồm: Ecopol 1, Ecopol 2, Ecopol3. |
| 4 | Polyether Polyols |
| 5 | Polyester Polyols |
| 6 | Chất làm cứng (Binders) |
| 7 | MD Isocyanate (MDI) |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco.*

### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

#### 3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm tại dự án

Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm Polyurethane, CASE của dự án được trình bày tại 02 hình sau:

A diagram of a machine

Description automatically generated

Hình 1.1: Quy trình sản xuất bọt polyurethane và case.

*A diagram of a vehicle

Description automatically generated*

*Hình 1.2: Quy trình sản xuất MDI prepolymer*.

* ***Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất***

Để sản xuất bọt Polyurethane, CASE, thì MDI prepolymer là sản phẩm trung gian quan trọng dùng làm đầu vào để sản xuất bọt Polyurethane, CASE. Sản phẩm được hình thành từ quá trình chuyển hóa hóa học của các nguyên liệu: MDI và Polyester Polyols (hoặc Polyether Polyols).

Quy trình sản xuất sản phẩm Polyurethane, CASE gồm có 07 bước như sau:

**Bước 1. Pha trộn hóa chất nguyên liệu và tạo phản ứng hóa học**: Bơm các các hóa chất nguyên liệu gồm Polyester Polyols/Polyether Polyols và MD Isocyanate (MDI), và/ hoặc MDI prepolymer bắt đầu pha trộn sau khi đã đủ 10% của số lượng nguyên liệu của 1 lô sản xuất.

**Bước 2. Thêm chất phụ gia/chất xúc tác vào hỗn hợp hóa chất**: Tiến hành quá trình hòa tan chất phụ gia/chất xúc tác vào hỗn hợp hóa chất và trộn đều (mở chức năng quay vòng tuần hoàn).

**Bước 3. Thêm chất tạo khí**: Trộn thêm chất tạo khí vào hỗn hợp (nhiệt độ dưới 22 độ C).

**Bước 4. Trộn và quay vòng tuần hoàn**: Tiếp tục trộn đều và quay vòng tuần hoàn hỗn hợp.

**Bước 5. Thu thập mẫu để kiểm tra chất lượng**: Thu thập mẫu thành phẩm để kiểm tra chất lượng sản phẩm.

**Bước 6. Thành phẩm sản phẩm Polyurethane (Bọt xốp PU), CASE**: Dỡ sản phẩm/ đóng gói sản phẩm Polyurethane (Bọt xốp PU), CASE sau khi thông qua kiểm tra kiểm soát chất lượng sản phẩm. Ngừng bơm nguyên liệu hóa chất, máy trộn, làm khô bằng không khí, máy làm lạnh. Xả các lines sản suất và làm sạch bộ lọc.

**Bước 7. Lưu kho và giao hàng khi có đơn hàng**: Lưu kho thành phẩm và giao hàng cho khách hàng khi có đơn hàng.

#### 3.2.2. Phương thức thực hiện việc xuất khẩu, nhập khẩu và phân phối bán buôn

* ***Xuất khẩu hàng hóa:***

Công ty sẽ thiết lập phòng kinh doanh - xuất nhập khẩu để thực hiện thủ tục xuất khẩu hàng hoá và điều hành hệ thống mua hàng. Phòng kinh doanh sẽ thực hiện thủ tục xuất khẩu hàng hóa theo các hợp đồng mua bán ngoại thương với nước ngoài và trong nước. Công ty cũng sẽ sử dụng dịch vụ logistics của các công ty có chức năng làm dịch vụ kho bãi, vận tải, giao nhận hàng hóa xuất khẩu và logistic (công ty dịch vụ logistics) - để thực hiện các thủ tục xuất khẩu với cơ quan hải quan và giao nhận hàng hoá theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Khi có yêu cầu xuất khẩu hàng hoá từ khách hàng, Phòng kinh doanh sẽ kết hợp với công ty dịch vụ logistics thực hiện thủ tục xuất khẩu với cơ quan hải quan. Công ty dịch vụ logistics sẽ chuẩn bị bộ chứng từ xuất khẩu theo quy định, Công ty sẽ ký tên trên các tờ khai hàng xuất khẩu và các chứng từ khác theo yêu cầu để công ty dịch vụ logistics thực hiện toàn bộ thủ tục xuất khẩu với cơ quan Hải quan.

Sau khi nhận được đơn hàng từ nước ngoài, thông qua hệ thống mua hàng đã thiết lập sẵn, Công Ty sẽ mua hàng từ các thương nhân Việt Nam có uy tín có đăng ký kinh doanh hoặc có quyền nhập khẩu, quyền phân phối hàng hóa đó để xuất khẩu ra thị trường nước ngoài. Công Ty sẽ yêu cầu công ty dịch vụ logistics nhận hàng của bên bán.

Khi nhận được địa điểm chỉ định của công ty mua hàng, Công Ty sẽ yêu cầu công ty dịch vụ logistics vận chuyển hàng đến cảng xuất. Tại cảng xuất, Công Ty sẽ kết hợp với công ty dịch vụ logistics vận chuyển hàng đến cảng xuất làm thủ tục hải quan để xuất hàng.

* ***Nhập khẩu hàng hoá:***

Công ty sẽ nhập khẩu các hóa chất, hàng hoá có chất lượng cao đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế từ các nước phát triển vào Việt Nam để bán cho các thương nhân có quyền phân phối hàng hoá đó tại Việt Nam theo quy định pháp luật Việt Nam và phục vụ cho hoạt động sản xuất Polyurethane của Công ty tại Việt Nam. Đồng thời Công ty sẽ đứng tên trên tờ khai hàng hoá nhập khẩu để thực hiện và chịu trách nhiệm về các thủ tục liên quan đến việc nhập khẩu.

Sau khi hoàn thất thủ tục nhập khẩu, thông quan hàng hóa, công ty dịch vụ logistics tạm gửi hàng vào kho bãi cảng để chờ giao hàng cho công ty đó. Khi nhận được địa điểm chỉ định của công ty mua hàng, Công ty sẽ thuê công ty có chức năng vận chuyển giao hàng trực tiếp đến kho hoặc địa điểm mà công ty mua hàng đã chỉ định. Việc lưu kho tại kho của khách hàng và bảo quản hàng hóa sau khi giao hàng sẽ thuộc trách nhiệm của công ty mua hàng.

* ***Chu trình thực hiện quyền phân phối bán buôn***

Hàng hóa do chính Công ty nhập khẩu để sản xuất và phân phối: Đây sẽ là hoạt động chủ yếu, Công ty sẽ phân phối chính hàng hóa do Công ty sản xuất và thực hiện quyền nhập khẩu.

Hàng hóa sau khi thông quan sẽ được đưa về kho hàng để kiểm tra lại để đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình nhập khẩu. Nếu hàng hóa bị hư hỏng, Công ty sẽ làm việc với đơn vị giao nhận, đơn vị vận chuyển để xem xét vấn đề bồi thường, bảo hiểm. Công ty sẽ tiến hành thông báo cho khách hàng để biết ngày giao sản phẩm như đơn đặt hàng trước. Việc giao hàng sẽ được thực hiện như cam kết trong hợp đồng với khách hàng.

Khách hàng ở đây là các khách hàng có nhu cầu sử dụng sản phẩm của Công ty. Công ty không lập cơ sở bán lẻ, hàng hóa chắc chắn sẽ được vận chuyển giao trực tiếp cho khách hàng.

### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

#### 3.3.1. Đặc điểm nối bật của Polyurethane

Polyurethane là một trong những vật liệu cách nhiệt hiệu quả nhất được sử dụng rộng rãi. Polyurethane dễ xử lý, nhẹ và có độ dẫn nhiệt cực thấp, có nghĩa là cần một lớp mỏng hơn đáng kể so với hầu hết các vật liệu cách nhiệt khác để đạt được cùng mức độ hiệu quả về cách nhiệt.

Polyurethane là một vật liệu cách nhiệt linh hoạt có thể được sử dụng trong một loạt các cài đặt để đảm bảo môi trường được kiểm soát về mặt nhiệt độ. Xem xét một loạt các thông số, có thể bao gồm từ tính chất nhiệt của Polyurethane cho đến các tính năng thứ cấp như chống cháy, Polyurethane có thể được thiết kế riêng cho nhu cầu và thiết bị xử lý cụ thể của khách hàng.

#### 3.3.2. Một số ứng dụng của Polyurethane trong công nghiệp

* ***Xây dựng***

Tính chất cách nhiệt của Polyurethane là một yêu cầu chủ yếu đối với ngành xây dựng. Polyurethane được sử dụng trong nhiềư loại vật liệu và sản phẩm xây dựng hiện đại mà mang lại các đặc tính cách nhiệt được nâng cao và đáp ứng được các mục tiêu bền vững. Polyurethane cũng là một vật liệu hiệu quả cao để sử dụng trong các dự án cơ sở hạ tầng lớn, chẳng hạn như ống sưởi ấm hoặc làm mát khu vực.

Các sản phẩm ứng dụng gồm:

* Các tấm bánh sandwich kim loại liên tục/Continuous Metal Sandwich Panels.
* Các tấm bánh sandwich kim loại không liên tục/Discontinuous Metal Sandwich Panels.
* Buồng lạnh/Cold Chambers.
* Bọt xốp phun tuyết/spray Foam.
* Ống cách nhiệt/Insulated Pipes.
* Tấm cách nhiệt/Insulation Boards.
* Tấm giả gỗ/Wood Imitation.
* Cánh cửa chớp cửa sổ/Window Shutters.
* ***Công nghiệp ô tô***

Polyurethane cũng là giải pháp lý tưởng cho ngành công nghiệp ô tô, từ xe khách đến xe thương mại, nông nghiệp và xe với đầy đủ tiện nghi giống như nhà di động. Polyurethane có thể được sử dụng để sản xuất các bộ phận khác nhau cho bất kỳ loại xe nào, bao gồm cả nội thất và ngoại thất.

Các sản phẩm ứng dụng gồm:

* Nội thất ô tô/automotive interior.
* Ngoại thất ô tô/automotive exterior.
* Ghế ngồi ô tô/automotive seating.
* ***Ngành vận tải***

Polyurethane được sử dụng dưới hình thức này hoặc hình thức khác trong một loạt các phương tiện, từ xe tải đến xe chở hàng trọng tải lớn. Polyurethane hỗ trợ xây dựng kết cấu nhẹ trong các thành phần cấu thành không thể thiếu cùng lúc mang lại hiệu quả cách nhiệt tối ưu và phục vụ như bảo vệ chống va đập. Thêm vào đó, các đặc tính kỹ thuật của polyurethane có thể dễ dàng thích nghi để đáp ứng nhu cầu thay đổi của ngành giao thông vận tải.

Sản phẩm ứng dụng là các xe tải đông lạnh.

* ***Điện lạnh & Hệ thống sưởi***

Polyurethane là một vật liệu cách điện linh hoạt có thể được sử dụng trong một loạt các cài đặt để đảm bảo môi trường được kiểm soát về mặt nhiệt độ. Xem xét một loạt các thông số, có thể bao gồm từ tính chất nhiệt của nó cho đến các tính năng thứ cấp như chống cháy, Polyurethane được thiết kế riêng cho nhu cầu và thiết bị xử lý cụ thể của khách hàng.

Các sản phẩm ứng dụng gồm:

* Thiết bị gia dụng thương mại/ Commercial & Domestic Appliances.
* Máy nước nóng & nồi hơi/ Water Heaters & Boilers.
* ***Dầu và khí gas***

Các sản phẩm polyurethane có thể được điều chỉnh cho bất kỳ mục đích sử dụng nào trong ngành dầu khí và cung cấp các giải pháp tuyệt vời cho các điều kiện dưới biển cũng như các ứng dụng trên đất liền. Các sản phẩm và vật liệu polyurethane cho cơ sở hạ tầng dầu khí đảm bảo hiệu quả, độ bền và hiệu suất nhiệt cả trong nhà và ngoài trời, cũng như đáp ứng các mục tiêu bền vững.

Các sản phẩm ứng dụng gồm:

* Ống cách nhiệt/Insulated Pipes.
* Làm sạch đường ống bằng công nghệ phóng Pig/ Pig pipe cleaning.
* Khí thiên nhiên hóa lỏng và cách nhiệt bằng hệ thống cấp đông/LNG (Liquefied Natural Gas) & Cryogenic Insulation.

Danh mục các loại sản phẩm của dự án được trình bày như bảng sau:

Bảng 1.3: Danh mục các loại sản phẩm của dự án

| **STT** | **Tên sản phẩm** | **Hình ảnh sản phẩm đặc trưng** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chất sơn phủ - Coatings |  | Là vật liệu được tráng lên một bề mặt để cung cấp bảo vệ hoặc trang trí |
| 2 | Chất kết dính - Adhesives |  | Vật liệu được sử dụng để kết dính hai bề mặt với nhau |
| 3 | Chất bịt kín - Sealants |  | Vật liệu được sử dụng để đánh dấu các khe hở và ngăn ngừa sự lưu thông của không khí, nước hoặc các chất khác |
| 4 | Chất đàn hồi - Elastomers |  | Vật liệu có thể co giãn và biến dạng, nhưng vẫn có thể quay trở lại dạng ban đầu |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco, năm 2024.*

## 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 liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư

Tất cả các nguyên liệu, hàng hóa được chủ đầu tư nhập khẩu và sử dụng trong quá trình thực hiện hoạt động sản xuất công nghiệp tại dự án đều:

(a) **KHÔNG** nằm trong Danh Mục Hàng Hóa cấm Nhập Khẩu quy định cụ thể tại Mục II Phụ Lục 1 Nghị định số 69/2018/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ, quy định chi tiết một số điều của Luật Quản Lý Ngoại Thương;

**(b) KHÔNG** nằm trong Danh Mục Hàng Hóa Không Được Thực Hiện Quyền Xuất Khẩu, Nhập Khẩu và Phân Phối quy định cụ thể tại Thông Tư 34 công bố lộ trình thực hiện hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp đến mua bán hàng hóa của doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài tại Việt Nam;

**(c) KHÔNG** nằm trong bất kỳ Danh Mục Hàng Hóa Hạn Chế Nhập Khẩu và Phân Phối nào.

Nguyên liệu chính sử dụng cho quá trình sản xuất Polyurethane (Bọt xốp PU), CASE tại dự án là MD Isocyanate (MDI) và polyester polyols (polyether polyols) được phối trộn với tỷ lệ thích hợp. Dự kiến nguyên vật liệu sử dụng/sản xuất được phân loại với mã hàng hóa như sau:

Bảng 1.4: Danh mục nguyên vật liệu, phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án đầu tư

| **STT** | **Tên thành phần** | **Phân loại** | **Mã HS** | **Lưu trữ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | POLYOL YD-6480 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL S660 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | ESTERPOL 1120-245 | PES | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL R4400E | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL DL1001 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | PURANOL D210 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | AK-8860 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | L6869 | SURFACTANT | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYCAT 8 | CATALYST | 29213000 | Thùng drum/ IBC |
|  | CATALYST K-15 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | PATCAT 5003 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYCAT 41 | CATALYST | 29336900 | Thùng drum/ IBC |
|  | MATESTAB AK-8872 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | ESTERPOL 1120-237HB | PES | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | TCPP | FR | 29199000 | Thùng drum/ IBC |
|  | PEG 600 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | TEGOSTAB B 8443 | SURFACTANT | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | AK88716 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | L-6638 | SURFACTANT | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | ADDITIV 1132 | ADDITIVE | 38150000 | Thùng drum/ IBC |
|  | ESTERPOL AD-159 | ADDITIVE | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL GT450 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL R2305 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | DESMOPHEN 21AP17 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL R8336 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYCAT 8 | CATALYST | 29213000 | Thùng drum/ IBC |
|  | DABCO BDMA | CATALYST | 29214900 | Thùng drum/ IBC |
|  | FORMIC ACID | BA | 29037300 | Thùng drum/ IBC |
|  | SILICONE L-6887 | SURFACTANT | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | LBA | BA | 29037300 | Thùng drum/ IBC |
|  | LUTENSIT A-EP | ADDITIVE | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL C2004 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | ESTERPOL 1120-237HF | PES | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | ESTERPOL 1120-241 | PES | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | PURANOL RF3777M | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL MB 1000 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | HFC-245FA | BA | 29034700 | Thùng drum/ IBC |
|  | DABCO LK 221E/RZ- 9210 | CATALYST | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | K-2097/ PATCAT 5008 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | NIAX Al/ AMINE Al | CATALYST | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | DABCO TMR-2 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | SOLKANE 365/227 93/7 | BA | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL NJ 8206 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL YD-4110 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL R2307 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL YD307 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL TF700 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL GT150/ NJ301 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | DESMOPHEN 24HK69 | PET | 39072900 | Thùng drum? IBC |
|  | POLYOL RA401 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | TEGOSTAB B 8421 | SURFACTANT | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL NJ 6209 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SILICONE SURFACE. L6900 | CATALYST | 34024200 | Thùng drum/ IBC |
|  | Tên thành phần | Phân loại | Mã HS | Lưu trữ |
|  | Castor Oil LM Grade | ADDITIVE | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | AK-8830 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL NJ-405A | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | SYNCOPOL SR610 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | PURANOL RF8315 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL F3160 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL NJ360N | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | DISTILLED WATER | WATER |  | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYCAT 15 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | MRCAT 150 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | JEFFCATZ130 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYCAT 37 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | JEFFCAT ZR70 | CATALYST | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | AK-88201 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | AK-9908 | SURFACTANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | IRGANOX 1135 | ANTI OXIDANT | 38159000 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL NJ-42K | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | PURANOL D220 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | POLYOL YD-2020 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | WANOL C2020 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | Voranol 8322 | PET | 39072900 | Thùng drum/ IBC |
|  | MDI20L | Isocynate | 39119000 | Thùng drum/ IBC |
|  | MDI 70L | Isocynate | 39119000 | Thùng drum/ IBC |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco, năm 2024.*

Đối với sản xuất sản phẩm CASE các nguyên liệu thô được dùng để sản xuất được trình bày như bảng sau:

Bảng 1.5: Danh mục nguyên liệu thô được dùng để sản xuất đối với sản xuất sản phẩm CASE

| **STT** | **Thành phần sử dụng trong sản xuất** | **Vai trò trong sản xuất** | **Mã số CAS** | **HS code** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Polypropylene glycol | Monomer | 25322-69-4 | 39072000 |
|  | diphenylmethane-diisocyanate | Monomer | 9016-87-9 | 3909301000 |
|  | Methylene Diphenyl Diisocyanate-mix | Monomer | 101-68-8 | 2929 10 90 |
|  | Glycerol based polyether polyol | Monomer | 25791-96-2 | 34042000 |
|  | Carbodiimide Modified MDI | Monomer | 101-68-8 | 29291090 |
|  | benzene carbonyl chloride | Antioxident | 98-88-4 | 2916 32 20 |
|  | Reactive polyether | Monomer | 25791-96-2 | 34042000 |
|  | Polypropylene glycol | Monomer | 25322-69-4 | 39072090 |
|  | Diethylene glycol bis-chloroformate | Antioxident | 106-75-2 | 2915900090 |
|  | Isophorone di isocyanate | Monomer | 4098-71-9 | 2929 10 90 |
|  | Polyether polyol (2000 MW) | Monomer | 25322-69-4 | 39072090 |
|  | Polyether polyol (4000 MW) | Monomer | 25322-69-4 | 39072090 |
|  | Dibutyltin di laurate | Catalyst | 77-58-7 | 2931 90 49 |
|  | Polytetramethylene ether glycol (2000 MW) | Monomer | 25190-06-1 | 3907 29 20 |
|  | Castor oil | Monomer | 8001-79-4 | 1515.309 |
|  | N-butyl acetate | Solvent | 123-86-4 | 2915 33 00 |
|  | Xylene | Solvent | 1330-20-7 | 2707 30 00 |
|  | 1,6-hexanediyl-bis 2-(2-(l-ethylpentyl)-3 oxazolidinyl) carbamate | Additive | 140921-24- 0 | 29420090 |
|  | BYK 141 | Additive | 546-68-9 | 2905.199 |
|  | Dibutyltin dilaurate | Catalyst | 77-58-7 | 2931 90 49 |
|  | Toluene diisocyanate (TDI-100) | Monomer | 584-84-9 | 2929.10-100 |
|  | Toluene diisocyanate mixture (TDI) | Monomer | 26471-62-5 | 2929 10 90 |
|  | Poly (ethylene adipate) | Monomer | 24938-37-2 | 39079990 |
|  | Poly (tetramethylene ether) Glycol 1000 | Monomer | 25190-06-1 | 3907 29 20 |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco, năm 2024.*

* Chất sơn phủ - Coatings

Các nguyên liệu chính được sử dụng trong Coatings bao gồm:

* Binders: Acrylic, polyurethane, epoxy, alkyd.
* Pigments: Điôxít titan, ôxít sắt, than bùn.
* Solvents: Nước, toluene, xylene, acetone.
* Additives: Surfactants, defoamers, uv stabilizers.
* Chất kết dính – Adhesives

Các nguyên liệu chính được sử dụng trong Adhesives bao gồm:

* Polymers: Polyvinyl acetate (PVA), epoxy resins, cyanoacrylates.
* Solvents: Acetone, ethyl acetate, nước.
* Additives: Tackifiers, plasticizers, stabilizers.
* Fillers: đất sét, silica, hoặc than bùn.
* Chất bịt kín – Sealants

Các nguyên liệu chính được sử dụng trong Sealants bao gồm:

* Base Polymers: Silicone, polyurethane, polysulfide.
* Fillers: Canxi cacbonat, silica.
* Plasticizers: Phthalates, adipates.
* Curing Agents: Peroxides, amines.
* Chất đàn hồi - Elastomers

Các nguyên liệu chính được sử dụng trong Elastomers bao gồm:

* Base Polymers: Cao su tự nhiên, cao su styrene-butadiene (SBR), cao su nitrile (NBR), cao su ethylene propylene diene monomer (EPDM).
* Fillers: Than bùn, silica.
* Plasticizers: Dau khoáng, phthalates.
* Curing Agents: Lưu huỳnh, peroxides, ôxít kim loại.

### 4.2. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện của dự án đầu tư

* Nguồn điện cung cấp cho các hoạt động của dự án được lấy từ hệ thống cung cấp điện của Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai;
* Mục đích sử dụng chủ yếu là phục vụ cho quá trình thắp sáng sinh hoạt và phục vụ cho các hoạt động sản xuất của Công ty.
* Do dự án chưa đi vào hoạt động nên chưa có số liệu về nhu cầu sử dụng điện thực tế tại dự án.

### 4.3. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

Nguồn cấp nước: Nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất của nhà máy được cấp từ hệ thống cung cấp nước của Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

Mục đích sử dụng: Cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên, sản xuất, tưới cây, tưới đường, PCCC. Nhu cầu sử dụng: Lượng nước này chủ yếu cung cấp cho các hoạt động như:

Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước tại dự án

| **STT** | **Hạng mục** | **Chỉ tiêu cấp nước** | **Dân số, Diện tích phục vụ** | **Nhu cầu cấp nước (m3/ngày)** | **Nhu cầu xả nước thải (m3/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **QCVN 01:2021/BXD** | | | | | |
| 1 | Nước cấp sinh hoạt công nhân viên | 80l/người.ngày | 10 -15 người | 1,2 | 1,2 |
| 2 | Vệ sinh sàn | 2 l/m2 | 1.000 m2 | 2 | 2 |
| 3 | Nước tưới cây, rửa đường | 8% (1) | - | 0,096 | - |
| 4 | Nước rò rỉ thất thoát | 10% [(1)+(2)+ (3)] | - | 0,8472 | - |
| **Tổng cộng** | | | | **4,14** | **3,2** |

+ Nhu cầu dùng nước cho PCCC:

Dự án còn dữ trữ một lượng nước nhất định để phục vụ cho công tác phòng cháy chữa cháy. Lượng nước dự trữ cấp cho công tác PCCC khoảng 216 m3, được tính cho 1 đám cháy trong 3 giờ liên tục với lưu lượng 20 lít/giây/đám cháy.

Wcc = 20 lít/giây/đám cháy x 3 giờ x 1 đám cháy x 3.600 giây/1.000 = 216 m3.

### 4.4. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình hoạt động của dự án được thể hiện tại bảng sau:

*Bảng 1.7: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động*

| **STT** | **Ký hiệu** | **Tên** | **Hình dạng/ Loại/ Kiểu dáng** | **Vật liệu** | **Khối lượng/ Công suất** | **Áp lực thiết kế** | **Áp lực vận hành** | **Nhiệt độ thiết kế** | **Nhiệt độ hoạt động** | **Động cơ** | **Ghi chú** | **Tình trạng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **P-01** | Bơm cấp liệu 6,5KL | Bơm màng | Thân máy: PP  Màng ngăn: PTFE | 3m3/giờ X 3 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 3 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20C~40C) | Không khí: 0,5Nm3/phút | Nạp trống 200L trong 5 phút | Mới |
| 2 | **BV-01** | Bình trộn 6,5KL | Cả hai đầu đĩa hình trụ thẳng đứng  Vỏ bọc với máy khuấy cánh neo | Vỏ: SUS316L  Vỏ bọc: SUS304  Lưỡi neo: SUS316L | Thể tích vận hành: 6,5 m3 | Vỏ: 3 thanh  Vỏ bọc: 4 thanh | Vỏ: TBC  Vỏ bọc: 2 thanh | Vỏ: 75°C  Vỏ bọc: 75C | Vỏ: TBC  Vỏ bọc: TBC | 380V-50Hz-kW |  | Mới |
| 3 | **P-02** | Bơm tuần hoàn 6,5KL | Bơm bánh răng bên trong | Vỏ, bánh răng: GCD450 | 8m3/giờ X 4bar | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 4 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 400C | 380V-50Hz-7,5kW |  | Mới |
| 4 | **SM-01** | Máy trộn tĩnh 6,5KL | Bộ trộn tĩnh loại phần tử cố định | SUS316L | Kích thước: DN80  Tổng tốc độ dòng chảy: 6,5m3/giờ | 7 thanh | 4 thanh | 600C | 400C | Không áp dụng |  | Mới |
| 5 | **E-01** | Máy làm mát tuần hoàn 6,5KL | Bộ trao đổi nhiệt dạng tấm | Tấm: SUS316L | Trao đổi nhiệt: 57kW | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Nóng: 4 thanh  Lạnh: 2 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Nóng: 400C  Lạnh: 12,75C | không áp dụng | Polyol 400C 150C 6,5m3 hạ nhiệt trong 90 phút | Mới |
| 6 | **FS-01** | Trạm nạp 6,5KL | TBC |  |  |  |  |  |  |  | Chờ thông số tham khảo từ Client | Mới |
| 7 | **P-03** | Bơm cấp liệu 10,5KL | Bơm màng | Thân: PP Màng ngăn: PTFE | 3m3/giờ X 3 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 3 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (200C~400C) | Không khí: 0,5Nm3/phút | Nạp trống 200L trong 5 phút | Mới |
| 8 | **BV-02** | Máy trộn 10,5KL | Cả hai đầu đĩa hình trụ thẳng đứng với bộ khuấy lưỡi neo | Vỏ: SUS316L  Vỏ bọc: SUS304  Lưỡi neo: SUS316L | Thể tích vận hành: 10,5 m3 | Vỏ: 3 thanh  Vỏ bọc: 4 thanh | Vỏ: TBC  Vỏ bọc: 2 thanh | Vỏ: 750C  Vỏ bọc: 750C | Vỏ: TBC  Vỏ bọc: TBC | 380V-50Hz-11kW |  | Mới |
| 9 | **P-04** | Bơm tuần hoàn 10,5KL | Bơm bánh răng bên trong | Vỏ, bánh răng: GCD450 | 12m3/giờ X 4bar | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 4 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 400C | 380V-50Hz-7,5kW |  | Mới |
| 10 | **SM-02** | Máy trộn tĩnh 10,5KL | Bộ trộn tĩnh loại phần tử cố định | SUS316L | Kích thước: DN80  Tổng tốc độ dòng chảy: 10,5m3/giờ | 7 thanh | 4 thanh | 600C | 400C | Không áp dụng |  | Mới |
| 11 | **E-02** | Máy làm mát tuần hoàn 10,5KL | Bộ trao đổi nhiệt dạng tấm | Tấm: SUS316L | Trao đổi nhiệt: 91kW | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Nóng: 4 thanh  Lạnh: 2 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Nóng: 400C  Lạnh: 12,750C | Không áp dụng | Polyol 400C 150C 10,5m3 hạ nhiệt trong 90 phút | Mới |
| 12 | **FS-02** | 10,5KL  Trạm đổ xăng | TBC |  |  |  |  |  |  |  | Chờ thông số tham khảo từ Client | Mới |
| 13 | **AC-01** | Máy nén khí | Cuộn không dầu  Máy nén khí | Theo nhà sản xuất | 0,6 m3/phút x 7bar | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 7 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | 380V-50Hz-6kW Không |  | Mới |
| 14 | **AD-01** | Máy sấy không khí | Máy sấy không khí hút ẩm | Theo nhà sản xuất | 0,6 m3/phút x 7bar | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 7 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | 220V-50Hz-0,3kW |  | Mới |
| 15 | **AT-01** | Bình khí | Cả hai đầu đĩa hình trụ thẳng đứng | SUS304 | φ700 x 1500H  Thể tích: 700L | 10 thanh | 7 thanh | 50oC | AMB (20oC- 40oC) | Không áp dụng |  | Mới |
| 16 | **N2-01** | Đơn vị nitơ | Xi lanh 50L  Bó 8 chiếc | Theo nhà sản xuất | 50L x 8 chiếc  Tổng cộng 400L | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 200 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | Không áp dụng |  | Mới |
| 17 | **CH-01** | Máy làm lạnh | Máy làm lạnh máy nén cuộn làm mát bằng không khí | Theo nhà sản xuất | Công suết làm lạnh: 160kW | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | 380V-50Hz-53kW |  | Mới |
| 18 | **P-05** | Bơm tuần hoàn Chiller Bơm ly tâm |  | SUS304 | 45 m3/giờ X 1,5 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 1,5 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 5oC-15oC | 380V-50Hz-4kW |  | Mới |
| 19 | **WS-01** | Máy làm mềm nước | Chất làm mềm nước gốc muối | Theo nhà sản xuết | 1m3/giờ | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 2 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | 220V-50HZ |  | Mới |
| 20 | **CHT-01** | Bể nước lạnh | Bình hình chữ nhật  Hai buồng | FRP | 1600L/1600L X 1100W X 3000H  Thể tích: 5m3/buồng  Tống cộng: 10m3 | Chất lỏng đầy đủ | ATM | 50oC | 5oC-15oC | Không áp dụng |  | Mới |
| 21 | **P-06** | Máy bơm tiêu đề máy làm lạnh 6,5KL | Máy bơm ly tâm | SUS304 | 20 m3/giờ X 2,5 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 2,5 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 5oC-15oC | 380V-50Hz-3kW |  | Mới |
| 22 | **P-07** | Máy bơm tiêu đề máy làm lạnh 10,5KL | Máy bơm ly tâm | SUS304 | 25 m3/giờ X 2,5 thanh | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | TBD | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | 5oC-15oC | 380V-50Hz-4kW |  | Mới |
| 23 | **OG-01** | Lớp xử lý khí thải | TBD | Theo nhà sản xuất | 200m3/giờ | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | ATM | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | Không áp dụng |  | Mới |
| 24 | **B-01** | Máy thổi khí thải | Quạt ly tâm có ống khói | SUS304 | 200 m3/giờ X 2000 Pa | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | ATM | Tiêu chuẩn nhà sản xuất | AMB (20oC- 40oC) | 380V-50Hz-0,75kW |  | Mới |

*Nguồn: Pearl Polyurethane Systems Fzco, 2024.*

Chủ đầu tư cam kết toàn bộ máy móc, thiết bị sử dụng được nhập khẩu là các sản phẩm mới, chưa qua sử dụng tại các quốc gia có tiêu chuẩn kỹ thuật công nghiệp cao. Bên cạnh đó, Chủ đầu tư cũng đảm bảo việc sử dụng và nhập khẩu các máy móc, thiết bị này theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

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

### 5.1 Vị trí địa lý và hiện trạng khu vực thực hiện dự án

|  |
| --- |
| Aerial view of a building  Description automatically generated |

Hình 1.3: Sơ đồ thể hiện vị trí dự án và các đối tượng xung quanh.

***a). Vị trí địa lý khu vự thực hiện dự án***

Dự án thực hiện tại Khu đất có tổng diện tích là 3.588 m2 (theo Hợp đồng nguyên tắc về việc thuê công trình xây dựng số 21/2024/HĐNT.KT (“Hợp Đồng Nguyên Tắc”) ngày 31/01/2024 với Công Ty cổ Phần Khải Toàn). Các khu đất thực hiện của dự án có các vị trí tiếp giáp như sau: (kiểm tra lại)

* Phía Bắc giáp: Khu đất trống;
* Phía Nam giáp: Khu nhà xưởng số 09;
* Phía Đông giáp: Khu nhà xưởng số 05;
* Phía Tây giáp: Đường số 06.

Bảng 1.8: Tọa độ địa lý khu vực thực hiện dự án

| **Điểm mốc** | **Tọa độ VN2000** | |
| --- | --- | --- |
| **X** | **Y** |
| 1 | 1.199.245,429 | 412957,278 |
| 2 | 1.199.189,92 | 413.034,878 |
| 3 | 1.199.158,893 | 413.013,365 |
| 4 | 1.199.213,408 | 412.935,217 |

*Nguồn: Công ty TNHH Pearl Đông Nam Á, 2024.*

### 5.2. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án được thực hiện tại nhà xưởng số 10 với diện tích do chủ đầu tư thuê lại của Công ty cổ phần Khải Toàn. Sau đó sẽ tiến hành cải tạo khu vực văn phòng hiện hữu và Lắp đặt thiết bị vào khu vực xưởng, ngăn các phòng bằng panel. Diện tích nhà xưởng số 10 gồm:

* Diện tích sàn xây dựng để cho thuê là: 3.588 m2.
* Diện tích nhà xưởng xây sẵn: 3.324 m2, số tầng: 1 trệt, chiều cao công trình: 7,3 m.
* Diện tích văn phòng xây sẵn: 264 m2, số tầng: 2 tầng, gồm: tầng trệt và tầng 1. Chiều cao công trình: 6,9 m, trong đó: tầng trệt: 3,6 m, tầng 1: 3,3 m, mái nhà trung tâm: 10 m.

#### 5.2.1. Hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình chính của dự án đã được xây dựng hoàn thiện và đi vào vận hành chính thức với diện tích là 3.588 m2,bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.9: Các hạng mục công trình chính của dự án

| **STT** | **Các hạng mục công trình chính** | **Diện tích sàn (m2)** |
| --- | --- | --- |
|  | Kho chứa mẫu | 14,3 |
|  | Phòng ăn nhân viên | 14,2 |
|  | Phòng điều khiển sản xuất | 36,48 |
|  | Phòng quản lý sản xuất | 19,95 |
|  | Phòng lưu tài liệu và IT | 14,46 |
|  | Phòng tài chính kế toán | 14 |
|  | Phòng họp | 13,44 |
|  | Phòng bảo trì | 26,5 |
|  | Phòng lạnh MDI | 30 |
|  | Phòng lạnh BLEND | 24,5 |
|  | Khu đặt máy nén, bình N2 | 32,2 |
|  | Phòng pha trộn sơ bộ nguyên liệu | 150 |
|  | Tủ phân phối chính | 4,76 |
|  | Khu chứa nguyên liệu | 670,7 |
|  | Khu chứa thành phẩm | 250 |
|  | Chuyền sản xuất No.1 | 79,75 |
|  | Chuyền sản xuất No.2 | 75 |
|  | Cụm máy nước lạnh | 18,45 |
|  | Bãi đỗ xe | 9 |
| **Tổng cộng** | | **1.497,69** |

*Nguồn: Công ty TNHH Pearl Đông Nam Á, 2024.*

#### 5.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án đã được xây dựng hoàn thiện và đi vào vận hành chính thức bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.10: Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hạng mục công trình phụ trợ** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Đường giao thông | 958,06 |
| 2 | Đất trồng cây xanh | 1.114 |
| **Tổng cộng** | | **2.072,06** |

#### 5.2.3. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Các hạng mục công trình công trình bảo vệ môi trường của dự án sẽ được xây dựng hoàn thiện và đi vào vận hành chính thức bao gồm các hạng mục như sau:

Bảng 1.11: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án (kiểm tra lại)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường** | **Diện tích (m2)** |
| 1 | Hệ thống xử lý khí thải | 2,75 |
| 2 | Kho lưu chứa rác sinh hoạt | 2 |
| 3 | Kho lưu chứa chất thải nguy hại | 9 |
| 4 | Kho rác công nghiệp | 4.5 |
| **Tổng cộng** | | **18,25** |

### 5.3. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý thực hiện dự án

#### 5.3.1. Tiến độ

* Từ tháng 06/2024 – 10/2024: thực hiện hồ sơ xin cấp phép về PCCC.
* Từ tháng 05/2024 – 09/2024: thực hiện hồ sơ GPMT;
* Tháng 08/2024: Lắp đặt máy móc mới;
* Tháng 10/2024: giai đoạn vận hành thử nghiệm;
* Tháng 01/2025: hoạt động chính thức theo hồ sơ mới.

#### 5.3.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là **60.625.000.000 đồng** (*Bằng chữ: Sáu mươi tỷ, sáu trăm hai mươi lăm triệu đồng chẵn*) Việt Nam.

#### 5.3.3. Nhu cầu lao động và tổ chức quản lý thực hiện dự án

Tổng nhu cầu lao động trong giai đoạn hoạt động của dự án khoảng 10 – 15 người.

Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý và điều hành dự án. Đối với các vấn đề môi trường, đã bố trí 01 cán bộ chuyên trách để phụ trách kiểm soát thực hiện.

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

## 1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Ngày 13 tháng 04 năm 2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 450/QĐ-TTg phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, tầm nhìn đến năm 2050: Ngăn chặn, đẩy lùi xu hướng gia tăng ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên và suy giảm đa dạng sinh học; cải thiện chất lượng môi trường sống; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, các-bon thấp vì sự thịnh vượng và phát triển bền vững đất nước.

Dự án được xây dựng và hoạt động tuân thủ theo hướng dẫn của dựa trên Luật pháp hiện hành đảm bảo phù hợp về địa điểm, môi trường, phù hợp với chủ trương ngành nghề thu hút đầu tư vào khu công nghiệp An Phước. Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia. Cụ thể như sau:

* Dự án phù hợp với các văn bản pháp lý sau về quy hoạch bảo vệ môi trường:
* Phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH 14 ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
* Phù hợp với quy định về Phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định;
* Phù hợp với Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/1/2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/2019;
* Phù hợp với Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/1/2017.

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

* Dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải, tuân theo văn bản pháp lý sau:
* Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: KCN An Phước;
* Nguồn tiếp nhận khí thải: Không khí xung quanh đạt QCVN 05:2023/BTNMT. Khí thải phát sinh từ dự án QCVN 20:2009/BTNMT;
* Dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ dự án đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT;
* Dự án bố trí xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định trước khi dự án đi vào hoạt động nên việc đầu tư dự án đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường.
* ***Biện pháp giảm thiểu tác động đến chế độ thủy văn, môi trường tiếp nhận nước thải:***
* Thường xuyên kiểm tra lưu lượng xả thải, đảm bảo lưu lượng xả vào nguồn tiếp nhận không vượt quá công suất thiết kế của bể tự hoại 3 ngăn;
* Thường xuyên nạo vét, khơi thông hố ga thoát nước sau xử lý và hố ga thoát nước của khu vực, đảm bảo dòng chảy thông suốt.

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

Khu vực triển khai dự án nằm trong KCN An Phước đã được quy hoạch, đã hoàn thiện hạ tầng cơ sở, do đó căn cứ vào điểm c, Khoản 2, Điều 28, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường nơi 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**

Dự án được thực hiện trên khu đất với diện tích 3.588 m2 tại nhà xưởng số 10 do chủ đầu tư thuê lại Công ty cổ phần Khải Toàn. Trong đó, nhà xưởng và văn phòng đã xây sẵn. Thời gian tới dự án sẽ thi công lắp đặt trang thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của nhà máy. Vì vậy, vấn đề đánh giá dự báo tác động trong phần này sẽ được đánh giá các tác động sinh ra từ hoạt động thi công lắp đặt thiết bị đối với hoạt động sản xuất tại nhà xưởng hiện hữu. Do đó, các nguồn tác động của dự án sẽ được đánh giá theo hai giai đoạn chính sau:

* Giai đoạn thi công xây dựng và bố trí lắp đặt máy móc thiết bị;
* Giai đoạn hoạt động: Vận hành dự án.

Bảng 4.1: Tóm tắt các tác động của Dự án

| **Giai đoạn** | **Nguồn gây tác động** | **Các chất ô nhiễm chính** |
| --- | --- | --- |
| Giai đoạn thi công lắp đặt máy móc, thiết bị | - Nước thải sinh hoạt của công nhân. | SS, BOD5, COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ, vi sinh vật. |
| - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị;  - Khí thải từ phương tiện giao thông; | Bụi, đất đá rơi vãi, tiếng ồn, SOx, CO, NOx |
| - Chất thải rắn thông thường;  - Chất thải rắn sinh hoạt;  - Chất thải nguy hại. | - Bao bì, đệm mút…  - Thức ăn thừa, giấy vụn, bịch nilon, lon đồ hộp…  - Giẻ lau dính dầu nhớt… |
| Giai đoạn hoạt động | - Nước thải sinh hoạt;  - Nước mưa chảy tràn. | SS, BOD5, COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ, vi sinh vật, cặn bã, chất lơ lửng, kim loại, …. |
| - Khí thải từ phương tiện giao thông;  - Khí thải từ hoạt động sản xuất của dự án. | Bụi, tiếng ồn, SOx, CO, NOx, VOC… |
| - Chất thải rắn sinh hoạt;  - Chất thải công nghiệp không nguy hại;  - Chất thải rắn nguy hại. | - Bao bì nilon, nhãn dán, sắt, thép vụn,…  - Thức ăn thừa, lon đồ hộp,…  - Bóng đèn huỳnh quang hỏng, bao bì nhiễm thành phần nguy hại, hóa chất thải. |

## 1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng (thi công lắp đặt thiết bị)

### 1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

#### 1.1.1. Tác động của bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho thi công lắp đặt thiết bị tại khu vực dự án

* ***Nguồn gây tác động***
* Phát sinh trong quá trình vận chuyển, tập kết máy móc, thiết bị;
* Từ các phương tiện giao thông: xe vận chuyển máy móc, thiết bị.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, ta có bảng hệ số tải lượng ô nhiễm của các thông số ô nhiễm đặc trưng như sau:

* ***Nồng độ, tải lượng:***
* Phương tiện sử dụng chính trong hoạt động này là xe tải, theo tham khảo từ WHO, 1993 tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh đối với xe tải chạy trên đường;
* Theo ước tính, quãng đường vận chuyển cho mỗi lượt xe ra vào khu vực dự án trung bình là 20km/lượt, tải trọng trung bình của các xe vận tải là 15 tấn. Tuy nhiên do dự án thực hiện tại nhà xưởng hiện hữu đã có các hạng mục công trình khá hoàn thiện, chủ dự án chỉ tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị nên lượng xe vận chuyển ra vào dự án không lớn. Ước tính sẽ có 02 chuyến xe vận chuyển máy móc thiết bị/suốt thời gian thi công.

Bảng 4.2: Tải lượng ô nhiễm không khí do khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị

| **Phương tiện** | **Bụi (g/km)** | **SO2(g/km)** | **NOx(g/km)** | **CO(g/km)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Xe 15 tấn | 0,0881 | 4,29S | 4,3 | 0,972 |
| Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) | 3,52 | 8,58 | 172 | 38,88 |

*Nguồn: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013*

***Ghi chú:***

* S là hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO (500 mg/kg);
* Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/km) x quãng đường vận chuyển (km/ngày) x số xe (xe/ngày);
* Nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị trong giai đoạn lắp đặt được tính toán như sau:

C =



Trong đó:

* C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m3);
* E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
* z: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0,5m;
* u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 4 m/s;
* hệ số khuếch tấn chất ô nhiễm theo phương z(m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức sau:



* x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ của các chất ô nhiễm không khí phát thải do phương tiện vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.3: Nồng độ bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc thiết bị trong giai đoạn lắp đặt

| **STT** | **Thông số** | **Khoảng cách x (m)** | **Nồng độ** | | | | **QCVN**  **05:2023/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **z =0,5** | **z = 1** | **z = 15** | **z = 2** |
| 1 | Bụi | 5 | 0,0263 | 0,0234 | 0,0193 | 0,0147 | **0,3** |
| 10 | 0,0406 | 0,0160 | 0,0148 | 0,0133 |
| 15 | 0,6138 | 0,0299 | 0,0286 | 0,0111 |
| 20 | 0,1131 | 0,4922 | 0,4787 | 0,0094 |
| 2 | SO2 | 5 | 0,0640 | 0,0570 | 0,0469 | 0,0351 | **0,35** |
| 10 | 0,0406 | 0,0388 | 0,0360 | 0,0325 |
| 15 | 0,0306 | 0,0298 | 0,0286 | 0,0270 |
| 20 | 0,0249 | 0,0246 | 0,0239 | 0,0230 |
| 3 | NOx | 5 | 1,2834 | 1,1421 | 0,9403 | 0,7159 | **0,2** |
| 10 | 0,8142 | 0,7785 | 0,7224 | 0,6506 |
| 15 | 0,6138 | 0,5985 | 0,5740 | 0,5412 |
| 20 | 0,5004 | 0,4922 | 0,4787 | 0,4605 |
| 4 | CO | 5 | 0,2901 | 0,2582 | 0,2126 | 0,1618 | **30** |
| 10 | 0,1840 | 0,1760 | 0,1633 | 0,1471 |
| 15 | 0,1388 | 0,1353 | 0,1297 | 0,1223 |
| 20 | 0,1131 | 0,1112 | 0,1082 | 0,1041 |

***Ghi chú:***

*QCVN05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.*

***Nhận xét:***

Từ kết quả tính toán trên có thể nhận thấy, hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm gây ra bởi phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị đều nằm trong mức quy chuẩn cho phép chỉ có NOx và bụi là vượt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT áp dụng cho chất lượng môi trường không khí xung quanh.

* ***Tác động***

Ảnh hưởng đến người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển máy móc thiết bị của dự án, tuy nhiên chỉ trong thời gian ngắn và mức độ tác động thấp.

#### 1.1.2. Ô nhiễm không khí từ quá trình tập kết và lắp đặt máy móc thiết bị

* Quá trình tập kết và lắp đặt máy móc thiết bị sẽ làm bụi phát sinh sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực;
* Tuy nhiên, lượng máy móc thiết bị tập kết để lắp đặt tại dự án khá ít và thời gian tập kết thiết bị ngắn (khoảng 5 - 10ngày) nên tác động này hầu như không đáng kể. Bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công lắp đặt tại nhà máy, môi trường xung quanh dự án và sức khỏe của công nhân đang làm việc tại các công ty lân cận, tác động này sẽ mất đi khi quá trình lắp đặt kết thúc.

#### 1.1.3. Bụi và khí thải từ quá trình hàn, cắt kim loại

Trong quá trình lắp đặt thiết bị có các hoạt động cắt hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Đường kính que hàn** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2,5** | **3,25** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Khói hàn (mg/que hàn) | 285 | 508 | 706 | 1.100 | 1.578 |
| 2 | CO (mg/que hàn) | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 |
| 3 | NOx (mg/que hàn) | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 |

*Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, năm 2.000.*

Tổng khối lượng que hàn sử dụng cho dự án khoảng 600 kg que hàn có đường kính trung bình là 4 mm và 25 que/kg thì số lượng que hàn cần dùng khoảng 625 que. Dự kiến quá trình hàn kéo dài khoảng 10 ngày cho cả giai đoạn (tương đương với 63 que/ngày) thì tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn trong quá trình thi công xây dựng như sau:

Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ công đoạn này được dự báo trong bảng sau:

Bảng 4.5: Hệ số các chất ô nhiễm trong hơi khí hàn

| **STT** | **Thông số** | **Hệ số (mg/một que hàn)** | **Tải lượng (g/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Khói hàn | 706 | 42 |
| 2 | CO | 25 | 1,5 |
| 3 | NOx | 30 | 1,8 |

Tải lượng này không cao khi xét trên tổng thể dự án nhưng xét trong vùng không khí cục bộ tại vị trí của người lao động do khí thải chưa khuếch tán kịp sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp tới những người thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe.

#### 1.1.4. Tiếng ồn và độ rung của các trang thiết bị, máy móc thi công

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công lắp đặt thiết bị chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công.

Bên cạnh nguồn ô nhiễm là khí thải, ô nhiễm tiếng ồn cũng gây một tác động đáng kể đến môi trường và đời sống của người dân trong khu vực. Tiếng ồn có thể phát sinh do các phương tiện vận chuyển và từ hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc. Theo tài liệu của Mackernize, L.Da (1985) cho thấy, tiếng ồn do hoạt động của xe tải vận chuyển thường dao động từ 82 – 94 dBA (trong phạm vi 15m).

Như vậy, trong phạm vi bán kính 15m từ vị trí thi công, mức độ ồn do xe tải vượt quá giới hạn mức ồn cho phép đối với cơ quan hành chính (60 dBA) trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 6 giờ tối. Tuy nhiên, thời gian thi công lắp đặt ngắn ngày và tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian lắp đặt. Do đó có thể giảm thiểu ảnh hưởng bằng cách hạn chế các hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc vào những giờ nghỉ trưa (11g30 – 13g) và sau 6 giờ tối để không ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân trong khu vực.

Ngoài những tác động nêu trên, sự gia tăng mật độ xe trong một khoảng thời gian ngắn sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực dự án, gây bụi, ồn trên đoạn đường di chuyển và có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường lân cận.

* ***Tiếng ồn tác động trực tiếp đến công nhân trong khu vực thi công Dự án***

Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới tới cơ quan thính giác.

* Đối với hệ thần kinh trung ương: tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận giữ vô cớ.
* Đối với hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của hệ tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.

#### 1.1.5. Độ rung của các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

Quy mô các hạng mục công trình của dự án là trung bình, tuy nhiên trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị cũng sẽ sinh ra độ rung do quá trỉnh thử nghiệm máy móc… Tuy nhiên, các máy móc thiết bị được Công ty sử dụng là các máy móc mới, hiện đại tiên tiến do đó việc ảnh hưởng rung trong quá trình xây dựng là không đáng kể.

#### 1.1.6. Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình lắp đặt thiết bị, ước tính sẽ có khoảng 5 công nhân làm việc, tiêu chuẩn cấp nước cho công nhân xây dựng trên công trường là 80 lít/người.ngày (TCXDVN 33: 2006 của Bộ xây dựng), lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp, vậy lượng nước thải sinh hoạt sẽ là 0,4 m3/ngày.

**Nồng độ ô nhiễm:** Nước thải sinh hoạt thường chứa nhiều chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ hòa tan (COD, BOD), các chất dinh dưỡng (N, P…) và vi khuẩn, có khả năng lây lan các bệnh dịch tả, lỵ, thương hàn và các bệnh đường ruột qua môi trường nước cho con người. Bên cạnh đó, việc thải nguồn nước thải này ra môi trường sẽ làm giảm lượng ôxy hòa tan của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh.

Bảng 4.6: Hệ số tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Hệ số tải lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chất rắn lơ lửng (TSS) | g/người/ngày | 70 – 145 |
| 2 | BOD5 | g/người/ngày | 45 – 54 |
| 3 | COD | g/người/ngày | 72 – 102 |
| 4 | Amonia | g/người/ngày | 2,4 – 4,8 |
| 5 | Tổng N | g/người/ngày | 6 – 12 |
| 6 | Tổng P | g/người/ngày | 0,8 – 4,0 |

*Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, 2008.*

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm nêu trên, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.7: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Tải lượng trung bình (kg/ngày)** | **Nồng độ trung bình các chất ô nhiễm (mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B** |
| 1 | TSS | 7 – 14,5 | 437,5 – 906,25 | **100** |
| 2 | BOD5 | 4,5 – 5,4 | 281,25 – 337,5 | **50** |
| 3 | COD | 7,2 – 10,2 | 450 – 637,5 | **-** |
| 4 | Amonia | 0,24 – 0,48 | 15 – 30 | **10** |
| 5 | Tổng N | 0,6 – 1,2 | 37,5 – 75 | **50** |
| 6 | Tổng P | 0,08– 0,4 | 3,07 – 15,4 | **10** |

*Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng, Nguyễn Phước Dân, 2008.*

***Ghi chú:***

* *Tải lượng trung bình (kg/ngày) = hệ số tải lượng (g/người/ngày) x số cán bộ, công nhân của Dự án (người) x 10-3;*
* *Nồng độ trung bình (mg/l) = [tải lượng trung bình (kg/ngày)/lưu lượng nước thải phát sinh (m3/ngày)] x 103.*

***Nhận xét:***So sánh với quy chuẩn có thể thấy rằng, khi nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chưa qua xử lý, thì các chỉ tiêu ô nhiễm đều vượt tiêu chuẩn của QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nếu lượng nước thải này thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và cảnh quan môi trường trong khu vực.

#### 1.1.7. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

***a). Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng. Thành phần chất thải này bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa…), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ...). Theo Quy chuẩn xây dựng QCXDVN 01:2021/BXD thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình 0,9 kg/người/ngày. Như vậy, với tổng công nhân xây dựng là 5 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 4,5 kg/ngày.

Dựa vào tỷ lệ thành phần của rác thải sinh hoạt được trích dẫn tại tài liệu *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution: A guide to rapid sources inventory techniques and their use informulating environment strategies, (WHO, Geneva, 1993),* ước lượng chủng loại các chất thải rắn sinh hoạt theo khối lượng được thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 4.8: Thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần chất thải** | **Tỷ lệ (%)** | **Khối lượng (kg/ngày)** |
| 1 | Thực phẩm thừa, rác hữu cơ | 50,1 | 2,2545 |
| 2 | Giấy carton, gỗ… | 4,2 | 0,189 |
| 3 | Nilon, chất dẻo, cao su | 5,5 | 0,2475 |
| 4 | Kim loại, vỏ hộp và bao bì | 2,5 | 0,1125 |
| 5 | Các loại chất thải khác | 37,7 | 1,6965 |

*Ghi chú: Tỷ lệ % trong bảng được trích dẫn từ tài liệu của WHO, 1993 nêu trên.*

Do chất thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ lớn nên có thể bị phân hủy yếm khí nếu thời gian lưu trữ dài. Sản phẩm của quá trình phân hủy này là các khí độc, mùi khó chịu như Metan, Mercaptans, H2S, NH3,… và nước rỉ từ rác. Khi thải vào môi trường, các chất thải này sẽ làm gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại gây ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước.

Nếu lượng rác thải này không được thu gom và xử lý triệt để có thể gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và làm mất mỹ quan khu vực Dự án.

***b). Chất thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị***

Chủ yếu là các loại bao bì, thùng xốp từ quá trình lắp ráp máy móc, thiết bị. Với khối lượng công việc thực hiện trong suốt quá trình này thì lượng phế thải xây dựng phát sinh không quá cao, ước tính tại dự án khoảng 150 kg. Nguồn thải này ít gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, chủ yếu gây cản trở giao thông đi lại và mỹ quan của khu vực. Do vậy, chủ dự án cũng sẽ có các biện pháp để quản lý tốt nguồn thải này.

***c). Tác động của chất thải nguy hại***

Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ hoạt động của dự án có thể làm phát sinh một số thành phần chất thải nguy hại như cặn dầu nhớt thải, bao bì đựng dầu nhớt,…từ quá trình bảo trì máy móc sau khi lắp đặt với khối lượng thấp, ước tính tại dự án khoảng 20 kg trong suốt quá trình. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, quản lý tốt nguồn thải này theo đúng các quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án được tính toán dự kiến như trong bảng sau:

Bảng 4.9: Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn lắp đặt thiết bị, máy móc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Trạng thái tồn tại** | **Khối lượng (kg/tháng)** | **Ghi chú** |
| 1 | Chất hấp thụ, giẻ lau dính dầu | 18 02 01 | Rắn | 5 | Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện |
| 2 | Dầu tổng hợp thải | 17 02 03 | Lỏng | 10 | Từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện |
| 3 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | Rắn | 5 | Bóng đèn cháy, hỏng |
| **Tổng cộng** | | | | **20** |  |

Loại chất thải này có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến môi trường cao, gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn, ô nhiễm môi trường đất. Tuy nhiên lượng rác thải này ít nên ảnh hưởng không nhiều đến khu vực dự án.

#### 1.1.8. Tác động đến hoạt động giao thông trong khu vực

Trong quá trình thi công lắp đặt thiết bị dự án, hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị và chuyên chở nguyên vật liệu bằng xe tải từ 5 tấn khoảng 1,0 chuyến/ngày. Hoạt động của các phương tiện này ra vào dự án. Tuy nhiên lượng xe ít, đi chuyển theo tuyến đường nhất định, vì vậy khả năng gây ảnh hưởng rất thấp đến giao thông trong khu vực.

### 1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn xây dựng

#### 1.2.1. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải

* Thường xuyên quét dọn thu gom từ khu vực thi công từ 1 – 2 lần/ngày để hạn chế ô nhiễm bụi trong suốt thời gian thực hiện, tránh trường hợp cát, bụi bay vào các khu vực nhà xưởng xung quanh khu vực thi công.
* Tất cả các loại xe chở nguyên, nhiên, vật liệu phải có tấm bạt che phủ vật liệu khi vận chuyển.
* Khi xe vận chuyển nguyên liệu, máy móc thiết bị đến khu vực công trường của dự án sẽ được phân luồng giao thông theo đúng quy định. Các xe vận chuyển nguyên liệu cho quá trình thi công phải tuân thủ theo sự hướng dẫn vào cổng của bảo vệ Công ty. Quy định tốc độ khi các xe lưu thông trong khuôn viên dự án không được chạy quá tốc độ 20 km/h.
* Nhà thầu thi công lắp đặt máy móc thiết bị tại khu đất được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như: găng tay, khẩu trang và nút chống ồn cho công nhân thi công.
* Khi tập kết máy móc thiết bị tại xưởng, tránh tập kết vào thời gian tập trung làm việc cũng như giờ tan ca của công nhân viên, nhằm tránh tình trạng ùn tắc giao thông hay đi lại của công nhân viên.
* Quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị trong khuôn viên nhà xưởng hạn chế việc phát sinh bụi, ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên.
* Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu ô nhiễm do khói xe.
* Cung cấp trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, mắt kính, giày bảo hộ, nón bảo hộ...

#### 1.2.2. Giảm thiểu tác động của nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công lắp đặt máy móc, thiết bị từ hoạt động vệ sinh, rửa tay…Công nhân thi công lắp đặt máy móc thiết bị sẽ được bố trí sử dụng các nhà vệ sinh có sẵn trong nhà xưởng. Nước thải sinh hoạt này sẽ được xử lý bằng các bể tự hoại xây sẵn của nhà xưởng. Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được chuyển giao về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m3/ngày đêm của KCN xử lý đạt QCVN trước khi thải ra môi trường tiếp nhận là suối Nước Trong.

#### 1.2.3. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại

***a). Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn không nguy hại***

Với số lượng phát sinh chủ yếu là bìa carton, bao bì nylon khổ lớn,…lượng chất thải này đều có khả năng tái chế nên công ty sẽ lưu giữ trong kho chứa và bán phế liệu.

***b). Giảm thiểu tác động chất thải nguy hại***

Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình này không lớn, chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng chứa dầu nhớt. Lượng chất thải này sẽ được nhà máy phân loại, thu gom và chứa trong nhà lưu trữ chất thải nguy hại của dự án.Quá trình quản lý và thu gom chất thải nguy hại đảm bảo theo đúng các quy định hiện hành.

#### 1.2.4. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung của các trang thiết bị, máy móc thi công

* Bố trí các máy thiết bị thi công hợp lý như: cách xa các khu vực văn phòng;
* Sử dụng máy móc hiện đại để giảm độ ồn.

Tuy nhiên, tác động của tiếng ồn chỉ mang tính chất tạm thời. Mặt khác, dự án không có hoạt động xây dựng mà chỉ là hoạt động vận chuyển thiết bị đến và lắp ráp tại nhà xưởng đã có nên tiếng ồn rất thấp và không ảnh hưởng lớn đến công nhân làm việc cũng như khu vực dân cư xung quanh.

#### 1.2.5. Các biện pháp giảm thiểu ùn tắc giao thông

Trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị của dự án, tập trung khoảng 5 – 10 công nhân và các xe tải vận chuyển thiết bị làm tăng mật độ giao thông ra vào khu vực. Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động, các xe tải vận chuyển hàng hóa loại nào sẽ được cho vào cổng theo từng thời gian nhất định, hạn chế được số lượng xe ra vào tập trung quá đông vào một thời điểm gây ùn tắc, kẹt xe và an toàn trong giao thông. Đơn vị thi công bố trí 01 tổ làm công tác vệ sinh, phế thải và cử người bảo vệ công trường.

## 2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

### 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động của toàn bộ dự án

#### 2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

***a). Nguồn gây tác động đến môi trường không khí***

* ***Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển ra vào dự án***

Đối với các tác động đến môi trường không khí bao gồm: Các hoạt động giao thông diễn ra trong khu vực dự án như hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên, người lao động và các phương tiện chủ yếu là các loại xe ô tô, xe tải các loại. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải trên chủ yếu là SOx, NOx, COx,hydrocacbon, aldehyde và bụi.

Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và khó khống chế, không cố định nên việc khống chế và kiểm soát rất khó khăn. Lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện, ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành, thí dụ lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh).

* ***Khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất***

Trong quá trình sản xuất tại nhà xưởng, các nguồn gây ô nhiễm bụi chủ yếu bao gồm:

Khối lượng hoá chất sử dụng hàng năm là 12.000 tấn/năm và 12 tấn/năm dung môi phụ gia Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO thì tải lượng ô nhiễm trong quá trình hoạt động ổn định của Công ty như sau:

Bảng 4.10: Tải lượng ô nhiễm hơi dung môi trong quá trình hoạt động ổn định

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối lượng hoá chất sử dụng** | **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)** | **Tải lượng ô nhiễm** | |
| **tấn/năm** | **tấn/ngày** |
| 13.012 | VOC | 15kg/tấn | 195,18 | 0,53 |

Tính nồng độ VOC: Khu vực chịu ảnh hưởng của hơi VOC từ hoạt động sản xuất có diện tích S = 154,75 m2 lấy chiều cao phát tán chất ô nhiễm trung bình là H = 10m thì nồng độ của VOCs phân tán trong khu vực thi công là Cvoc (mg/m3) = 0,53 x 106/(154,75 x 10) = 348,9mg/m3.

Do đó, bên cạnh việc chú trọng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân, chủ đầu tư cũng cần có những biện pháp thích hợp để giảm thiểu tối đa các tác động có thể phát sinh.

* ***Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt và hố ga thoát nước***

Mùi hôi từ khu vực tập trung rác thải sinh hoạt: Quá trình phân hủy sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến môi trường sống của khách tham quan du lịch, các hộ dân sống gần khu vực dự án, gây mất mỹ quan khu vực. Ngoài ra, khi tiếp xúc với hỗn hợp các khí H2S, NH3, CH4… ở nồng độ cao có nguy cơ gây khó thở, suy hô hấp ảnh hưởng sức khỏe. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp nguồn thải này để không có mùi hôi phát sinh;

Mùi phát sinh từ hố ga thoát nước thải**:** Đối với mùi, khí thải phát sinh từ hố ga thoát nước thải của nhà máy, có thành phần khí phát sinh chủ yếu là NH3 và H2S, các khí này có khả năng gây mùi nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh. Do đó, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp thích hợp nhằm giảm thiểu tối đa tác động này.

***b). Nguồn gây tác động đến môi trường nước***

* ***Nước thải sinh hoạt***

Trong giai đoạn hoạt động nhà máy sẽ có khoảng 10 -15 người như sau:

Bảng 4.11: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguồn phát sinh** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| Số lượng công nhân viên | Người | 10-15 người |
| Nước thải sinh hoạt phát sinh | m3/ngày | 1,2 |

*Nguồn: Công ty TNHH Pearl Đông Nam Á, 2024.*

Trong thành phần của nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, hàm lượng chất dinh dương cao (N, P), chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là coliform và một số vi khuẩn gây bệnh khác.

Đặc tính và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày như bảng sau:

Bảng 4.12: Nồng độ và tải lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động

| **Chất ô nhiễm** | **Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)** | **Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)** | **Nồng độ ô nhiễm (g/m3)** |
| --- | --- | --- | --- |
| BOD5 | 45 – 54 | 6.750 – 8.100 | 563 – 675 |
| Chất rắn lơ lửng (SS) | 70 – 145 | 10.500 – 21.750 | 875 – 1.813 |
| Amoni | 3,6 – 7,2 | 540 – 1.080 | 45 – 90 |
| Tổng Nitơ (Tính theo N) | 6 – 12 | 900 – 1.800 | 75 – 150 |
| Tổng Phospho | 0,6 – 4,5 | 90 – 675 | 8 - 56 |
| Dầu mỡ khoáng | 10 – 30 | 1.500 – 4.500 | 125 - 375 |
| Coliform (MPN/100ml) | 106 – 109 | 15x107 – 15x1010 | 125 x 105– 125x108 |

*Nguồn: Rapid Inventory Techniques In Environment Pollution, WHO, 1993*

**Nhận xét:** Toàn bộ nước thải sinh hoạt này được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn xử lý sơ bộ trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất công suất 2.000 m3/ngày đêm của KCN.

Tác động của các chất hữu cơ: hàm lượng các chất hữu cơ cao sẽ làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật cần lấy oxy để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên để các chất đơn giản như CO, HO, CH4, N,... Nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Nước thải nếu ứ đọng ở ngoài môi trường sẽ gây nên mùi hôi khó chịu do các chất hữu cơ phân hủy. Mặt khác, do quá trình phân hủy các chất hữu cơ làm cho các chất nito và phospho khuếch tán lại trong nước, gia tăng nồng độ và dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa;

Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng trong nước sẽ làm giảm khả năng chiếu sáng của ánh sáng mặt trời vào trong nguồn nước, gây thiết hụt oxy trong nước, ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh vật trong nước. Ngoài ra, các cặn rắn bị phân hủy trong điều kiện kỵ khi sẽ tạo mùi hôi, làm giảm khả năng quang hợp và khả năng sinh trưởng của các thực vật trong nước;

Tác động của các chất dinh dưỡng: Sự dư thừa các chất dinh dưỡng (là hợp chất của nito và phospho) dẫn đến sự phát triển nhanh chóng của các loài tảo, gây thiếu hụt oxy. Các loài tảo thường sinh sống ở tầng trên của nguồn nước, sự phát triển quá nhanh của tảo sẽ tạo thành lớp màng trên mặt nước, giảm khả chiếu sáng của mặt trời và làm cho các tầng nước phía dưới bị thiếu hụt oxy. Quá trình phú dưỡng hóa sẽ làm tăng độ đục, tăng hàm lượng chất hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra, gây cản trở đời sống của các thủy sinh;

Tác động của các vi sinh vật: làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm sức khỏe cho con người và động vật khi sử dụng nguồn nước chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh. Nước có chứa các vi sinh vật gây bệnh thường là nguyên nhân gây các bệnh như thương hàn, tả lị.

* ***Nước thải sản xuất***

Trong quá trình hoạt động dự án không phát sinh nước thải sản xuất chủ yếu phát sinh từ hoạt động vệ sinh sàn nhà máy có nhiễm thành phần hoá chất với lưu lượng khoảng 2m3/ngày.

* ***Nước mưa chảy tràn***

Dự án đã hoàn thành các hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát không gây ùn ứ tạo môi trường ô nhiễm.

***c). Tác động đối với chất thải rắn***

* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn nhà máy đi vào vận hành chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của công nhân làm việc tại nhà máy như: thực phẩm dư thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống, giấy, nylon, vải, lon thiếc,…

* Ước tính hệ số rác thải phát sinh tại dự án là 0,9 kg/người/ngày (*Nguồn: Bảng 2.23, Mục 2.12.1, Mục 2.12, QCVN 01:2021/BXD)*;
* Lượng rác thải được tính theo công thức sau:

Q = m*×* D (kg/ngày)

* Q: Lượng rác thải trong ngày (kg/ngày);
* m: Số người phát thải (người);
* D: Định mức phát thải của một người (kg/người/ngày). D = 0,9 (kg/người/ngày)

Thì khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 4.13: Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh

| **Nguồn phát sinh** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- |
| Số lượng công nhân viên | Người | 10 - 15 |
| Chất thải sinh hoạt phát sinh | kg/ngày | 13,5 |

**Như vậy:** Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành của dự án là 13,5 kg/ngày.

Về cơ bản, lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án không lớn, 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 thối rữa 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, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

Tất cả các loại chất thải rắn sinh hoạt nêu trên, nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất và nước của khu vực dự án cũng như ảnh hưởng đến mỹ quan của khu vực. Các tác động do chất thải rắn sinh hoạt sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các cấu phần trong mục sau của báo cáo.

* ***Chất thải rắn công nghiệp thông thường***

Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án bao gồm cát có trộn lẫn polyol, hộp đụng mẫu, thùng IBC hóa học trống và thùng phuy, nguyên liệu và sản phẩm hết hạn hoặc bị đổ ở dạng lỏng hoặc bán rắn, chất thải bao bì, giấy và bìa cứng …Sau khi thu gom, sẽ được lưu vào kho và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Tổng khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh hiện hữu và sau khi mở rộng nâng công suất như sau:

Bảng 4.14: Khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh

| **STT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng phát sinh (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Cát có trộn lẫn polyol, hộp đụng mẫu, thùng IBC hóa học trống và thùng phuy | 161 |
| 2 | Nguyên liệu và sản phẩm hết hạn hoặc bị đổ ở dạng lỏng hoặc bán rắn | 68 |
| 3 | Chất thải bao bì, giấy và bìa cứng | 35 |
| **Tổng cộng** | | **264** |

Như vậy tổng khối lượng rác thải công nghiệp phát sinh trong suốt quá trình vận hành là khoảng 3 tấn/năm. Các chất thải này sẽ được thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom xử lý. Về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận nó như (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng...).

* ***Chất thải rắn nguy hại***

Trong quá trình hoạt động của nhà máy sẽ phát sinh ra khối lượng chất thải nguy hại: hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, pin ắc quy thải, giẻ lau dính dầu nhớt.....Lượng chất thải nguy hại phát sinh tùy thuộc vào quá trình hoạt động của dự án. Chất thải rắn nguy hại phát sinh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.15: Thành phần CTNH dự kiến phát sinh trên toàn dự án

| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng phát sinh (kg/năm)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xăng dầu thải | 17 06 02 | 40 |
| 2 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác | 17 02 04 | 30 |
| 3 | 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 | 18 02 01 | 50 |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | 12 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 22 |
| 6 | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...) | 18 01 04 | 15 |
| 7 | Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn | 18 01 02 | 48 |
| 9 | Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại | 19 05 02 | 10 |
| 10 | Bao bì mềm thải | 18 01 01 | 15 |
| 11 | Pin thải, Ắc quy chì thải | 19 06 01 | 10 |
| 12 | Thiết bị thải có linh kiện điện tử (trừ bản mạch điển tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại) | 19 02 05 | 12 |
| **Tổng cộng** | | **-** | **264** |

#### 2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

***a). Tiếng ồn, độ rung:***

Tiếng ồn và độ rung cũng là nguồn gây ô nhiễm không khí khá quan trọng và có thể gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe của người lao động trực tiếp. Tiếng ồn làm giảm năng suất lao động, làm giảm thính lực, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Độ rung ảnh hưởng quan trọng tới năng lực và độ chính xác trong tác nghiệp lao động, giảm thị lực và thích lực, dễ gây ra sự cố tai nạn lao động.

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động sản xuất của nhà máy. Tiếng ồn trong khu vực sản xuất thường dao động trong khoảng 40-75 dBA.

Tiếng ồn lan truyền ra bên ngoài đều nằm trong tiêu chuẩn giới hạn cho phép. Do đó, tiếng ồn sinh ra của nhà máy trong khi sản xuất hầu như không ảnh hưởng đến vùng xung quanh mà chủ yếu ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy. Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người như sau:

Bảng 4.16: Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đối với cơ thể

| **Cường độ ồn** | **Ảnh hưởng tới cơ thể** |
| --- | --- |
| 20 – 35 dB | Dễ chịu (phục hồi sức nghe, sức khỏe) |
| 40 – 50 dB | Thích hợp (thoải mái để làm việc) |
| 60 – 80 dB | Chịu được (trong thời gian có hạn) |
| > 80 dB | Gây hại đến sức nghe, sức khỏe |
| 130 dB | Gây đau |
| 140 dB | Gây chấn thương (điếc, chảy máu) |

*Nguồn: Bệnh viện tai mũi họng Thành phố Hồ Chí Minh*

Tiếng ồn gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe con người, tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. 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 còn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, đau khớp xương, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hóa.

Trong các loại ô nhiễm của Nhà máy, ô nhiễm tiếng ồn là một trong những nguồn ô nhiễm thứ yếu. Các tác động xấu từ việc ô nhiễm tiếng ồn có thể gây ra những ảnh hưởng đến con người, đến năng suất lao động của người lao động làm việc tại nhà máy. Tuy nhiên, tiếng ồn chỉ giới hạn ở xưởng sản xuất, không ảnh hưởng ra bên ngoài nhà máy;

Hệ thống máy móc của các dây chuyền sản xuất được nhà thầu bàn giao lắp đặt trong nhà máy đều được chủ Dự án yêu cầu lắp đặt cố định và gắn bộ chân đệm chống rung. Do đó, tác động rung của từng quá trình sản xuất là không đáng kể;

Như vậy khi đi vào hoạt động, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp chủ động giảm các chấn động rung tại khu vực nhà xưởng.

***b). Ô nhiễm nhiệt từ các thiết bị, máy móc***

Nguồn gây ô nhiễm nhiệt phát sinh chủ yếu từ bức xạ nhiệt mặt trời, thiết bị máy móc khi vận hành cũng có thể phát sinh nhiệt do ma sát hoặc do đặc tính công nghệ nhưng ở mức độ thấp. Tác động của nhiệt độ:

Nhiệt lượng tỏa ra do hoạt động của quy trình sản xuất các thiết bị, máy móc sản xuất, của các máy móc thiết bị sử dụng khí nóng. Nhiệt độ trong nhà xưởng còn phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh, mật độ công nhân và kết cấu của nhà xưởng. Ngoài ra, yếu tố tốc độ gió cũng làm ảnh hưởng tới nhiệt độ trong các khu cấp nhiệt (lò hơi) (tốc độ gió phụ thuộc nhiều vào cấu trúc nhà xưởng và điều kiện thông gió).

#### 2.1.3 Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

***a). Tai nạn lao động***

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong toàn quá trình hoạt động sản xuất và phụ thuộc rất lớn vào ý thức của công nhân trong việc chấp hành các quy định về an toàn lao động. Trong quá trình sản xuất, tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

* Việc không đảm bảo khoảng cách an toàn hay sơ xuất đối với vận hành các máy móc, thiết bị cũng sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động;
* Người lao động vận hành máy móc không có trình độ chuyên môn, không được đào tạo cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến các sai lầm trong vận hành và dễ gây ra tai nạn lao động;
* Sự bất cẩn, chủ quan của người lao động trong quá trình bốc xếp nguyên nhiên liệu, hàng hoá...;
* Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất;
* Công nhân không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động;
* Rủi ro do thiên tai như gió bão làm đổ ngã cây cối, mái che, đứt dây điện… gây tai nạn cho công nhân;
* Không trang bị bảo hộ lao động khi làm việc trực tiếp với hóa chất độc hại tại phòng thí nghiệm, kho hóa chất gây phơi nhiễm độc hóa chất;
* Bất cẩn trong việc bố trí, sắp xếp hóa chất trong kho chứa gây tràn đổ hóa chất dẫn đến mệt mỏi, ngất xỉu do hơi dung môi hoặc gây bỏng do hóa chất

Tai nạn lao động ảnh hưởng trực tiếp tới người lao động như: gây thương tật, bệnh nghề nghiệp, hoặc thiệt hại tính mạng và thiệt hại về tài sản. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp để giảm thiểu và phòng ngừa tai nạn lao động thích hợp

***b). Sự cố cháy nổ***

Sự cố về cháy nổ xảy ra trong trường hợp vận chuyển và bảo quản nguyên, nhiên liệu, thành phẩm, hệ thống cấp điện gặp sự cố. Sự cố cháy nổ gây ra các thiệt hại về người và tài sản. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể gây ra sự cố cháy nổ như sau:

* Hầu hết toàn bộ dây chuyền sản xuất tại Nhà máy đều được vận hành bằng điện, nên sự cố cháy nổ do chập điện là có khả năng xảy ra. Ngoài ra hệ thống cấp điện của dự án có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ do tiết diện dây dẫn điện không phù hợp với cường độ dòng điện, các thiết bị bảo vệ điện bị quá tải. Nhiều hoạt động cùng lúc sẽ gây quá tải về điện, mạng lưới điện do sét đánh trúng dễ dẫn đến cháy nổ;
* Do việc sử dụng các thiết bị, máy móc không đúng quy định; các máy móc không được bôi trơn tốt sẽ dễ phát sinh ra nhiệt hoặc có khi phát ra tia lửa gây cháy. Đặc biệt, việc sử dụng các thiết bị áp lực không đảm bảo an toàn hoặc quá trình quản lý, vận hành thiết bị không đúng, sai quy trình hay thao tác sai, nhầm lẫn cũng có thể gây nên cháy, nổ;
* Các trường hợp sinh ra tia lửa điện như đóng ngắt cầu dao, cháy cầu chì, mối nối dây dẫn không chặt cũng là những nguyên nhân gây ra cháy;
* Do quá trình lưu giữ, bảo quản nguyên, nhiên liệu và sản phẩm, hoá chất;
* Công nhân hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi gần khu vực chứa nhiên liệu;
* Công tác PCCC trong Nhà xưởng không đảm bảo;
* Cháy do sét đánh và cháy do các nguyên nhân khách quan khác từ bên ngoài như cháy lan từ các khu vực lân cận;
* Cháy nổ do bất cẩn trong quá trình bảo quản, sửa chữa máy móc, thiết bị (hàn để làm rớt xỉ hàn gây cháy).

***c). Sự cố hoá chất***

Nhà máy sử dụng hóa chất,... trong quá trình sản xuất và lưu trữ tại Kho chứa. Do đó luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất trong nhà máy, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tiếp xúc trực tiếp với hóa chất, gây trì trệ hoạt động sản xuất. Một số sự cố hóa chất có thể xảy ra như sau:

* Các thùng chứa hóa chất không đảm bảo kín, do thao tác không cẩn thận dẫn đến nứt, vỡ bị rò rỉ;
* Sự bất cẩn của công nhân vận hành khi tiến hành châm, đổ hóa chất thêm vào các thiết bị chứa;
* Tràn đổ, rò rỉ hóa chất trong quá trình lưu trữ trong kho hóa chất do va chạm, tác động cơ học hoặc do thời gian sử dụng lâu các vật liệu chứa đựng hóa chất không phù hợp bị ăn mòn, phá hủy,…;
* Cháy nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng *(hỏa hoạn, chập điện...),* do nhiệt độ môi trường khá cao, vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất, sinh nhiệt dẫn đến gây nổ; do hóa chất tràn đổ phản ứng với các loại hóa chất khác trong cùng kho bảo quản sinh ra khí gây cháy nổ. Ngoài ra, cháy nổ có thể xảy ra khi các loại hóa chất không tương thích được xếp gần nhau gây ra phản ứng hóa học, do ma sát, va đập sinh nhiệt gây cháy nổ hoặc do người lao động tiếp xúc, làm việc cùng lúc với nhiều loại hóa chất mà thiếu thông tin về các loại chất này gây ra các phản ứng cháy nổ

Sự cố rò rỉ hóa chất sẽ gây tác động trực tiếp đến công nhân vận hành, tùy thuộc vào nồng độ thời gian tiếp xúc mà ảnh hưởng đối với nguồn tiếp xúc có thể là cấp tính hoặc mãn tính. Cũng có thể gây ra các loại tác động như kích thích gây khó chịu, gây dị ứng, gây ngạt và gây mê.

***e). Đối với bể tự hoại***

* Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được;
* Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

***g). Đối với hệ thống xử lý khí thải***

* Sự cố về hư hỏng thiết bị: Bơm, quạt hút, …
* Sự cố tràn hoặc rog rỏ bồn chứa dung dịch hấp thụ

### 2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động của toàn bộ dự án

#### 2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất liên quan đến chất thải

***a). Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí***

* ***Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển***

Hiện nay toàn bộ tuyến đường nội bộ trong khuôn viên dự án đã được bê tông hoá hoàn thiện. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị cung cấp áp dụng các biện pháp sau:

* Phương tiện vận chuyển phải được phủ bạt và không chuyên chở quá tải;
* Quy định vận tốc an toàn khi chuyên chở nguyên vật liệu ra vào dự án;
* Sử dụng phương tiện vận chuyển đảm bảo được đăng kiểm và còn trong hạn đăng kiểm theo đúng quy định;
* Không chuyên chở nguyên vật liệu trong thời gian ra/vào giờ làm việc của cán bộ, nhân viên;
* Bố trí khu vực đậu đỗ xe, tránh ùn tắc gây ô nhiễm môi trường. Tắt máy khi bốc dỡ hàng hóa;
* Bố trí công nhân quét dọn vệ sinh mặt bằng hàng ngày, đặc biệt vào thời điểm các xe vận chuyển hoạt động, không để bụi tích lũy trên mặt bằng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
* ***Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ quá trình sản xuất***

Để khống chế triệt để ô nhiễm do khí thải. Dự án sẽ áp dụng phương pháp UV kết hợp than hoạt tính. Công nghệ xử lý đươc trình bày như sau:

A diagram of a building

Description automatically generated

Hình 4.1: Sơ đồ bố trí hệ thống xử lý khí thải.

* ***Thuyết minh công nghệ xử lý:***

Công nghệ khử mùi khí thải bằng máy UV kết hợp carbon Dr.Air CBUV là một giải pháp hiện đại và hiệu quả trong việc xử lý mùi và các chất ô nhiễm trong không khí. Sản phẩm này sử dụng sự kết hợp giữa tia cực tím (UV) và than hoạt tính (carbon) để loại bỏ mùi hôi và các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) hiệu quả.

Nguyên lý hoạt động của máy bao gồm hai giai đoạn chính: Trong giai đoạn đầu, không khí ô nhiễm sẽ được đưa qua một lớp than hoạt tính. Lớp than này có khả năng hấp thụ các phân tử gây mùi và các chất ô nhiễm khác. Sau khi qua lớp than hoạt tính, không khí sẽ tiếp tục được chiếu xạ bởi ánh sáng UV. Ánh sáng UV có khả năng phá vỡ các liên kết hóa học của các phân tử gây ô nhiễm, từ đó biến chúng thành các thành phần không độc hại như CO2 và nước.

Ưu điểm của công nghệ này là khả năng khử mùi và diệt khuẩn một cách nhanh chóng và hiệu quả mà không sử dụng hóa chất, đảm bảo an toàn cho sức khỏe con người và môi trường. Máy UV kết hợp carbon Dr.Air CBUV được thiết kế để dễ dàng lắp đặt và bảo trì, phù hợp với nhiều không gian khác nhau.

Xử lý mùi hôi trong hệ thống xử lý mùi khí thải bằng Dr.Air CBUV hiệu quả đạt trên 90% . Dr.Air UV là hệ thống xử lý khí thải công nghiệp sử dụng công nghệ đèn UV 185nm (có tạo Ozone) – Năng lượng cao 254nm (không tạo Ozone). Hiệu suất khử mùi của hệ thống xử lý nước thải bằng máy UV Dr.Air đạt trên 90%

Nguyên lý khử mùi bằng công nghệ UV: Năng lượng ánh sáng tia cực tím bước sóng ngắn phá vỡ hầu hết các hợp chất có mùi như benzen, toluene, xylene, các hợp chất hữu cơ hoặc vô cơ bằng cách chiếu tia UV vào dòng khí độc. Dưới tác dụng của tia UV, các chất độc hại này bị phân hủy, phá vỡ cấu trúc, trở thành các chất thân thiện như CO2 và H2O.

Dr.Air UV sử dụng bóng đèn UV tạo ra Ozone: Trong quá trình tia UV tương tác với không khí trong tự nhiên, tia UV phá vỡ cấu trúc phân tử của oxy, tạo ra ozon (liên kết oxy bị phá vỡ thành nguyên tử oxy O, đồng thời kết hợp với oxy tạo thành oxi). tạo ra Ozon O3). Vì Ozone có tính oxy hóa mạnh nên dễ bị phân hủy chất hữu cơ dễ bay hơi VOC.

UV + O2 -> O- + O | O + O2 -> O3

Công nghệ carbon trong xử lý khí thải: Trong hệ thống xử lý khí thải bằng máy Dr.Air CBUV, carbon, hay cụ thể hơn là than hoạt tính, đóng vai trò trung tâm trong việc loại bỏ các chất ô nhiễm và mùi hôi từ không khí. Than hoạt tính, được biết đến với bề mặt rất lớn so với khối lượng của nó, cung cấp một diện tích khổng lồ cho hấp phụ các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs), các chất gây mùi, và các độc tố khác từ không khí.

Nguyên lý hoạt động: Than hoạt tính được sản xuất từ các nguyên liệu có chứa carbon như gỗ, dừa hoặc than đá, qua quá trình xử lý nhiệt đặc biệt để "hoạt tính hóa" nó. Trong quá trình này, than được nung ở nhiệt độ cao trong điều kiện thiếu oxy, sau đó được "kích hoạt" bằng hơi nước hoặc CO2 để tạo ra một mạng lưới lỗ rỗng rộng khắp. Lỗ rỗng này giúp tăng diện tích bề mặt, làm tăng khả năng hấp thụ của than.

Tính năng và vai trò:

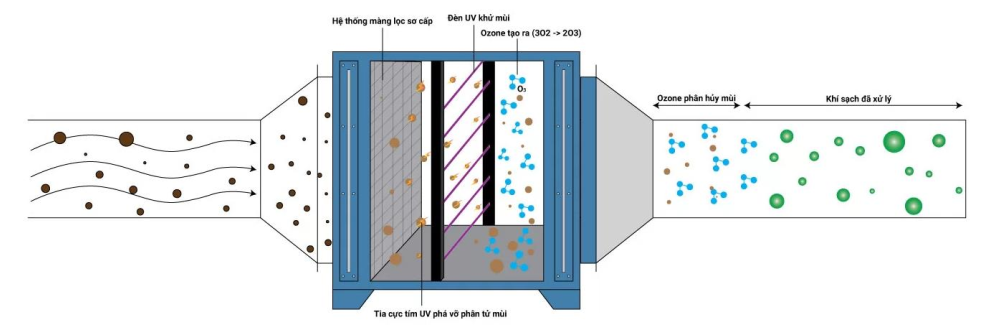
* Hấp thụ các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs): Than hoạt tính có khả năng hấp thụ mạnh mẽ đối với VOCs, một nhóm chất ô nhiễm phổ biến trong không khí công nghiệp và thương mại, nhờ vào cấu trúc lỗ rỗng của nó.
* Loại bỏ mùi: Các phân tử gây mùi, khi đi qua lớp than hoạt tính, sẽ bị giữ lại do tính chất hấp thụ của than, từ đó giúp làm sạch và cải thiện chất lượng không khí.

Khí sau khi xử lý được quạt hút hút và đẩy lên ống xả và xả ra môi trường. Hiệu quả xử lý: Công nghệ xử lý khí thải nêu trên sẽ đảm bảo khí thài sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT cột B, Kp=1, Kv=1.

Thông số thiết kế của hệ thống xử lý khí thải được trình bày như sau:

Bảng 4.17: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** | **Số lượng** |
| 1 | Chụp hút | Kích thước: đường kính 150mm  Vật liệu: Nhựa/inox | 8 |
| 2 | Máy Dr.Air CBUV-5K | Model : CBUV-5K  Lưu lượng xử lý: 200 m3/h  KT máy: 1800 \* 1200 \* 1160 mm  Số bóng UV: 10 bóng  Số lượng than hoạt tính: 144 viên  Công suất: 150W/ bóng  Kích thước mặt bích: Φ300 ( 300×300 mm)  Điện áp: 220VAC  Chất liệu: Inox 201 | 1 |
| 2 | Quạt hút | Công suất: 0.75 kW  Lưu lượng: 200m3/h | 1 |
| 3 | Ống xả khí | Đường kính: 200 mm | 1 |



Hình 4.2: Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải

* ***Hơi khí hàn***

Chủ yếu từ công đoạn hàn dây chuyền và hàn chế tác. Công việc hàn được thực hiện bởi máy hàn hydro, máy hàn laser,... Khí hàn thường ít gây nhiễm độc mản tính mà chỉ gây nhiễm độc cấp tính như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn,... và nặng hơn có thể sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp. Tuy nhiên, xưởng sẽ áp dụng các biện pháp khống chế đối với nguồn ô nhiễm này để tránh ảnh hưởng đến khu vực xung quanh;

Mặc dù nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn không đáng kể và công ty sử dụng công nghệ hàn xanh ít phát sinh khí. Tuy nhiên, nhằm tạo điều kiện làm việc tối ưu và đảm bảo sức khỏe của công nhân, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

* Bố trí các quạt thông gió dạng mang cá (quạt thông gió công suất lớn) dọc theo các vách nhà xưởng tăng khả năng đối lưu không khí, đảm bảo điều kiện vi khí hậu tối ưu trong nhà xưởng;
* Trang bị khẩu trang chuyên dụng cho công nhân khi làm việc tại công đoạn trên, đồng thời có kế hoạch kiểm tra đeo khẩu trang của công nhân khi làm việc, tránh trường hợp có khẩu trang mà không sử dụng với bất ký lý do nào.
* ***Hơi hóa chất***

Các chất hòa tan như: axit và kiềm ở dạng mù sương, khí hoặc hơi khi tiếp xúc với đường hô hấp trên (mũi và họng) sẽ gây ra cảm giác bỏng rát; chúng được hấp thu vì sự ẩm ướt của đường mũi họng. Một vài chất kích thích như sunfua đioxit, clo và bụi... tác động dọc theo đường thở gây ra viêm phế quản, đôi khi gây tổn thương trầm trọng đường thở và mô phổi. Những tổn thương do hơi hóa chất gây ra đối với người lao động thì rất nghiệm trọng. Phản ứng của hóa chất với mô phổi gây ra phù phổi (dịch trong phổi) và có thể xuất hiện ngay lập tức hoặc sau vài giờ. Các biện pháp khống chế nhằm hạn chế các chất hữu cơ bay hơi thoát ra trong quá trình sản xuất, cũng như trong bảo quản nguyên liệu, sả phẩm bao gồm:

* Quy trình sản xuất khép kín, tự động nhằm giảm thiểu sự bốc hơi các chất hữu cơ vào không khí, đồng thời tránh ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất;
* Các thiết bị chứa, pha trộn được trang bị nắp đậy tránh phát tán hơi hóa chất ra ngoài.

***b). Biện pháp thu gom và thoát nước mưa:***

Mạng lưới thu gom và thoát nước thải, nước mưa của dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh, bao gồm hệ thống thu gom và thoát nước mưa được tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa tại dự án được thể hiện tại hình sau:

Tuyến thu gom nước mưa chung của nhà xưởng

Nước mưa từ mái các công trình

Nước mưa chảy tràn mặt đường nội bộ

Ống BTCT 200mm

Ống HDPE D150-168mm

Hệ thống 10 hố ga thu gom nước mưa

Tuyến cống thoát nước mưa BTCT 200mm

Hệ thống thoát nước mưa của KCN

Hình 4.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của Dự án

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của nhà máy đã được xây dựng hoàn thiện, tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa của nhà máy được đấu nối vào hạ tầng thoát nước mưa của KCN. KCN đã xây dựng và hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước mưa bằng cống bê tông cốt thép (cống D500 mm, cống D600 mm, cống D800, cống D1.000 mm, cống D 1.200 mm, cống D1.500 mm, cống D 1.800 mm và cống D2.000 mm với tổng chiều dài 20.136 m), chạy dọc theo các tuyến đường để thu gom nước mưa từ các lô đất, nước mưa trên mặt đường qua các cửa thu và nước mưa từ các cơ sở trong KCN, sau đó tự chảy về phía Tây Bắc ra suối Nước Trong và chảy về phía Đông Nam và đổ vào hồ nước tự nhiên trong KCN. KCN đã được cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 84/GXN-TCMT ngày 15/9/2016 do Tổng cục Môi trường cấp;

So với nước thải, nước mưa có lưu lượng cao nhưng khá sạch. Do vậy, công ty đã bố trí các đường ống nhựa HDPE để thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng và đưa vào cống thu nước mưa dọc theo nhà xưởng dẫn toàn bộ nước mưa chảy tràn vào mương thoát nước của khu vực. Dọc theo các mương thoát nước này sẽ thiết kế các hệ thống hố ga để lắng cát, đất, chất lơ lửng,…Phương án thu gom, thoát nước mưa của nhà máy như sau:

* Nước mưa từ mái nhà xưởng và các công trình sẽ được thu gom bằng máng xối và sử dụng ống nhựa HDPE D 150-168 dài khoảng 7,5m để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga;
* Dọc các đường giao thông nội bộ được xây các ống tròn BTCT 200mm dài khoảng 8m để thu gom nước mưa từ mái, đường giao thông nội bộ và khuôn viên;
* Toàn bộ nước mưa của Công ty sẽ được đấu nối vào cống thoát nước mưa BTCT 200mm tại tuyến thu gom nước mưa chung của nhà xưởng, sau đó sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của nhà máy được đấu nối vào hạ tầng thoát nước mưa của KCN.

***c). Biện pháp thu gom và thoát nước thải của dự án:***

Mạng lưới thu gom và thoát nước thải, nước mưa của dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh, bao gồm hệ thống thu gom và thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước mưa và được đấu nối vào hạ tầng thoát nước thải của KCN. KCN đã xây dựng và hoàn thành hệ thống thu gom nước thải bằng đường cống bê tông cốt thép (cống D300 mm, cống D400 mm, cống D500 mm với tổng chiêu dài 14.317 m), được bố trí dốc theo địa hình đến trạm xử lý nước thải ỏ phía tây khu quy hoạch. Hành lang của các tuyến đường có lắp đặt các hố ga cách nhau trung bình 30 m/01 hố ga theo tuyến cống để thuận lựi cho quản lý và đầu nối.

Nhà máy không phát sinh nước thải sản xuất, chỉ có nước thải sinh hoạt từ hoạt động của nhân viên làm việc tại nhà máy.

Nước thải xám (lavabo, vệ sinh sàn)

Nước thải đen (bệ xí, âu tiểu)

Bể tự hoại

Hệ thống thu gom nước thải của KCN

HTXLNT tập trung công suất 2.000 m3/ngày đêm của KCN

Hình 4.4: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của dự án

* *Mạng lưới thu gom và thoát nước thải:*
* Nước thải đen (bệ xí, âu tiểu) tại nhà xưởng theo đường ống uPVC có đường kính D168 dài khoảng 25m dẫn về bể tự hoại được đặt âm (kích thước: Dài x Rộng x Cao = 2,2\*1,8\*2,1m = 8,316m3) sau đó theo đường ống uPVC D114 chảy về hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất 2.000 m3/ngày đêm để xử lý;
* Nước thải xám theo đường ống uPVC D168 sau đó theo đường ống uPVC D114 chảy về hệ thống thu gom nước thải của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN với công suất 2.000 m3/ngày đêm để xử lý.

***d). Công trình xử lý nước thải:***

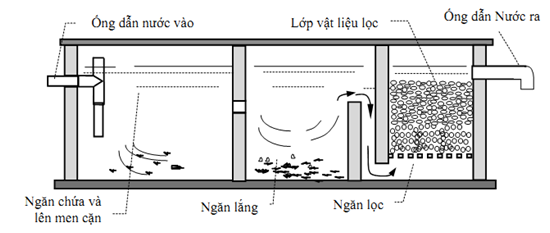
* ***Đối với nước thải sinh hoạt***

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng bê tông cốt thép, đậy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD5 là 60 - 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra hệ thống đường ống thoát nước thải của dự án dẫn về hệ thống thu gom nước thải của KCN và hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000 m3/ngày đêm của KCN tiếp tục xử lý.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

Bùn từ bể tự hoại được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

Hình 4.5: Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Bùn phát sinh từ bể tự hoại được định kỳ được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng vào hút hầm và đưa đi xử lý theo đúng quy định, tần suất hút bùn khoảng 6 tháng/lần.

* ***Đối với nước thải vệ sinh sàn nhiễm hoá chất***

Chủ đầu tư sẽ lưu thu gom và lưu chứa trong bồn chứa có thể tích 2m2 và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định và không đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN.

***f. Giảm thiểu ô nhiễm đối với chất thải rắn***

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định  
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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi  
tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải  
phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại  
nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết  
kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường.

* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Nguồn phát sinh chất thải sinh hoạt: Hoạt động của nhân viên làm việc tại nhà máy. Thành phần: giấy, nilon, bao bì, rác hữu cơ, thực phẩm thừa…

Nhà máy bố trí các thùng lưu chứa riêng biệt, chất thải sinh hoạt được thu gom và phân loại tại khu vực lưu chứa rác sinh hoạt của nhà máy diện tích khoảng 2m2. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý, định kỳ rác thải sinh hoạt sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

Khu vực lưu chứa rác sinh hoạt được thiết kế theo Điểm, a, b, c, d, Khoản 3, Điều 33, Mục 3, Thông tư 02/TT-BTNMT yêu cầu: có cao độ đảm bảo không bị ngập; mặt sàn kín, không nứt, không thẩm thấu, nước mưa không chảy tràn vào từ bên ngoài, có mái che mưa, nắng.

Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh ước tính như sau:

Bảng 4.18: Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh

| **STT** | **Chất thải rắn sinh hoạt** | **Khối lượng phát sinh (tấn/năm)** | **Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ (như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa…) | 2,96 | Đơn vị có chức năng thu gom, xử lý |
| 2 | Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, chai, lọ thuỷ tinh đựng bia, rượu, thực phẩm…) | 1,23 |
| 3 | Chất thải rắn sinh hoạt khác | 0,74 |
| **Tổng cộng** | | **4,93** |

Đối với các rác thải cồng kềnh phát sinh tại dự án như (bàn, ghế, văn phòng phẩm cũ,…). Ước tính phát sinh khoảng 100 – 200 kg/năm, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị thu gom và hẹn thời gian vận chuyển và không lưu chứa tại kho.

* Lượng rác chất thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và chứa trong các thùng chứa rác đặt tại khu vực lưu chứa rác của nhà máy diện tích khoảng 2m2.
* Bố trí 03 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt loại 240 lít, các thùng chứa chất thải phải có nắp đậy và được dán nhãn ghi tên để người sử dụng biết. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thực hiện thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng quy định.
* Kích thước thùng 240 lít (mỗi vị trí 03 thùng): (D) 740mm x (R) 600mm x (C) 1015mm;
* Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE.

Chủ dự án sẽ đầu tư thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án theo Điểm a, b, c, Khoản 1, Điều 75, Luật BVMT năm 2020 cụ thể như sau:

* Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
* Chất thải thực phẩm;
* Chất thải rắn sinh hoạt khác.
* ***Phương án thu gom chất thải rắn của dự án:***

|  |
| --- |
| Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển. xử lý đúng quy định.  Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế  Chất thải  thực phẩm  Chất thải rắn sinh hoạt khác  Thu gom về thùng chứa rác thải tái chế tập trung  Thu gom về thùng chứa rác thải sinh hoạt tập trung  Thu gom về thùng chứa rác thải hữu cơ tập trung |

Hình 4.6: Sơ đồ thu gom, phân loại chất thải sinh hoạt của dự án theo Luật BVMT năm 2020

* ***Chất thải rắn công nghiệp thông thường***
* Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án bao gồm cát có trộn lẫn polyol, hộp đụng mẫu, thùng IBC hóa học trống và thùng phuy, nguyên liệu và sản phẩm hết hạn hoặc bị đổ ở dạng lỏng hoặc bán rắn, chất thải bao bì, giấy và bìa cứng…. Toàn bộ lượng chất thải này sẽ được công ty thu gom và xử lý theo đúng quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
* Công ty sẽ bố trí khu vực lưu trữ với diện tích khoảng 4,5m2 và sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

Bảng 4.19: Khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh

| **STT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng phát sinh (tấn/năm)** | **Khối lượng đề nghị cấp phép (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Cát có trộn lẫn polyol, hộp đụng mẫu, thùng IBC hóa học trống và thùng phuy | 161 | 161 |
| 2 | Nguyên liệu và sản phẩm hết hạn hoặc bị đổ ở dạng lỏng hoặc bán rắn | 68 | 68 |
| 3 | Chất thải bao bì, giấy và bìa cứng | 35 | 35 |
| **Tổng cộng** | | **264** | **264** |

* ***Đối với bùn từ bể tự hoại****:* Hiện tại, lượng bùn từ bể tự hoại của Công ty, lượng bùn thải với khối lượng khoảng 10 tấn/năm định kỳ sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý;
* ***Chất thải nguy hại***
* Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được lưu trữ tại chứa rác thải nguy hại của nhà máy.

Chất thải

nguy hại

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

Thu gom về kho chứa chất thải nguy hại tập trung

Hình 4.7: Sơ đồ thu gom chất thải nguy hại của dự án

* Chủ dự án sẽ bố trí kho chứa rác thải nguy hại có diện tích khoảng 9m2 xây dựng theo đúng quy định tại Điểm a, Khoản 6, Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 (Khu vực lưu chứa chất thải đáp ứng yêu cầu: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải đảm bảo không tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn). Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kỳ chuyển giao cho Đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. Thống kê chất thải nguy hại phát sinh trong năm được trình bày tại bảng sau đây:

Bảng 4.20: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng phát sinh tối đa (kg/năm)** | **Khối lượng tối đa đề nghị cấp phép (kg/năm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xăng dầu thải | 17 06 02 | 40 | 40 |
| 2 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác | 17 02 04 | 30 | 30 |
| 3 | 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 | 18 02 01 | 50 | 50 |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | 12 | 12 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 22 | 22 |
| 6 | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...) | 18 01 04 | 15 | 15 |
| 7 | Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn | 18 01 02 | 48 | 48 |
| 9 | Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại | 19 05 02 | 10 | 10 |
| 10 | Bao bì mềm thải | 18 01 01 | 15 | 15 |
| 11 | Pin thải, Ắc quy chì thải | 19 06 01 | 10 | 10 |
| 12 | Thiết bị thải có linh kiện điện tử (trừ bản mạch điển tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại) | 19 02 05 | 12 | 12 |
| **Tổng cộng** | | **-** | **264** | **264** |

* Chất thải nguy hại sẽ được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định theo quy định.
* *Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại tập trung:*
* Thùng dung tích 120 lít;
* Số lượng: 12 thùng;
* Vật liệu: Nhựa dẻo HDPE;
* Khối lượng khả năng lưu chứa: 100 kg/thùng.

#### 2.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất không liên quan đến chất thải

***a). Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung***

Một số biện pháp hạn chế tiếng ồn do các máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển, ... được đề xuất áp dụng như sau:

* Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe bên trong dự án;
* Trồng cây xanh xung quanh công ty
* Bố trí các máy móc trong dây chuyền một cách hợp lý, không để các máy gây ồn gần nhau và cùng hoạt động một lúc để tránh gây cộng hưởng tiếng ồn;
* Thường xuyên kiểm tra và bảo trì máy móc, luôn tra dầu mỡ và thay thế các chi tiết bị mòn;
* Trang bị cho công nhân làm việc trực tiếp từ những nơi gây ồn lớn các thiết bị bảo hộ lao động: bịt tai, nút chống ồn. Đồng thời luân phiên thay đổi ca làm việc cho hợp lý

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

***a). Biện pháp đảm bảo an toàn lao động***

An toàn lao động là một trong những yêu cầu hàng đầu phải đảm bảo trong quá trình sản xuất của dự án. Dưới đây trình bày một số biện pháp hỗ trợ, chủ dự án sẽ thực hiện và duy trì tại nhà máy nhằm đảm bảo vệ sinh - an toàn lao động cho công nhân làm việc trong dự án:

* Thực hiện đo đạc giám sát môi trường lao động tại xưởng định kỳ 1 lần/năm;
* Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân theo quy định: bao tay, khẩu trang, nút tai chống ồn (đối với những công nhân làm việc tại những khu vực sản xuất phát sinh tiếng ồn cao);
* Vệ sinh lao động, giữ Xưởng sạch sẽ, không có các chất dễ cháy rơi vãi. Qua đó ngừa được nguy cơ cháy, đồng thời tạo được môi trường hoạt động tốt và dễ chịu;
* Vệ sinh, sửa chữa các máy móc, thiết bị: có tác dụng bảo quản tốt tài sản, dẫn đến sự an toàn và hiệu quả trong hoạt động;
* Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu cho môi trường làm việc và điều kiện vệ sinh lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành. Khống chế các nguồn gây ô nhiễm đạt tiêu chuẩn môi trường quy định để tránh các bệnh nghề nghiệp;
* Trong quá trình hoạt động sản xuất, đề ra nội quy vệ sinh an toàn lao động, nhằm tạo môi trường không khí trong lành cho công nhân, vừa tránh được tai nạn lao động, vừa nâng cao năng suất làm việc;
* Tổ chức khám sức khỏe, khám bệnh nghề nghiệp cho công nhân hàng năm;
* Tổ chức tập huấn kiến thức vệ sinh, an toàn lao động hàng năm cho công nhân, lập hồ sơ lao động;
* Tổ chức tập dợt sơ cấp cứu cho công nhân.

***b). Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ***

Để phòng ngừa khả năng gây cháy nổ trong quá trình hoạt động sản xuất, các biện pháp áp dụng bao gồm:

* Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị,... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật; Các công nhân vận hành máy móc sản xuất được huấn luyện cơ bản về quy trình kỹ thuật vận hành;
* Hệ thống cứu hoả được kết hợp giữa khoảng cách của các xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hoả bố trí đều khắp phạm vi các nhà máy, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO2, bình bọt,... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện. Hệ thống phun nước chữa cháy tự động theo giới hạn nhiệt độ 70oC bố trí đều trên mái xưởng kết hợp hệ thống bơm điều khiển bằng áp lực trong đường ống hoặc từ bể dự trữ nước trên cao;
* Trong các khu sản xuất, kho nguyên liệu và thành phẩm sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá, nhiên liệu. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động; Bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực dự án nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra;
* Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện;
* Các loại chất thải có tính dễ bắt cháy giẻ lau dính hóa chất, dính dầu nhớt,... chủ đầu tư sẽ hợp đồng xử lý nhanh chóng không để tồn lưu số lượng lớn dễ gây cháy nổ tại Công ty;
* Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

Một vấn đề khác rất quan trọng là sẽ tổ chức ý thức phòng cháy chữa cháy tốt cho toàn bộ nhân viên trong nhà máy. Việc tổ chức này đặc biệt chú ý đến các nội dung sau:

* Tổ chức học tập nghiệp vụ; tất cả các khu vực dễ cháy đều có tổ nhân viên kiêm nhiệm công tác phòng hỏa. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra;
* Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra. Lắp đặt các tiêu lệnh PCCC tại những vị trí dễ nhìn;
* Phối hợp với cơ quan PCCC để diễn tập nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
* ***Sơ đồ ứng cứu sự cố cháy nổ***

Người phát hiện cháy nổ – dập ngay nếu có thể

Thông báo cho cán bộ quản lý của Nhà máy

Thông báo cho đội ứng cứu của Công ty

Thông báo các cán bộ phụ trách tham gia ứng cứu

Các đơn vị, lực lượng cùng tham gia ứng cứu

Tổ chức, bố trí cán bộ nhân viên và điều động đẩy đủ phương tiện thiết bị tham gia ứng cứu

Thông báo cho chính quyền địa phương, lực lượng PCCC …

Hình 4.8: Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của dự án.

***c). Công tác ứng phó về sự cố hóa chất***

Nhằm ứng phó các sự cố về hóa chất có thể xảy ra như đã nêu ở trên, công ty thực hiện các biện pháp sau:

* Thực hiện công việc phân loại, đánh giá mức độ nguy hại của các loại hóa chất và có các biện pháp lưu giữ hợp lý theo các khu vực quy định, không để các hóa chất dễ phản ứng hoặc có tương tác với nhau để gần nhau, ví dụ không để acid gần với bazơ hoặc kim loại; chất oxy hóa mạnh gần với chất khử, chất ăn mòn…;
* Các dung môi dễ cháy hoặc loại chất thải là dung môi nguy hại (nếu có) phải được chứa trong các thùy phuy sắt, phuy nhựa và được đặt trên pallet trong nhà kho có mái che cách xa những khu vực dễ bén lửa trong nhà kho như tủ điện, ổ điện để tránh khả năng tự phát cháy của hóa chất, dung môi khi nhiệt độ môi trường xung quanh (hay nhiệt độ của thùng chứa) lên trên nhiệt độ chớp cháy của dung môi hữu cơ;
* Hóa chất dạng rắn sẽ được sắp xếp trên các pallet và chất vào kho cẩn thận, tránh khu vực dung môi, a-xít, có thể để các thùng hóa chất chứa chất rắn lên nhau nhưng chất không quá 04 lớp;
* Trong kho lưu trữ được dán nhãn cảnh báo trên các thùng chứa, nhà kho, khu vực lưu giữ và trang bị các phương tiện phòng chống cháy nổ;
* Mọi hóa chất được sắp xếp có trật tự, riêng biệt và được dán nhãn ghi rõ thông tin về đặc tính của hóa chất, các nguy hiểm khi tiếp xúc, biện pháp lưu trữ an toàn…; có khoảng trống giữa tường với các kiện hóa chất lưu trữ gần tường nhất và phải có lối đi lại bên trong thoáng gió, không cản trở thiết bị ứng cứu khi thực hiện việc kiểm tra và chữa cháy;
* Công ty thường xuyên kiểm tra sự rò rỉ hay hư hại của các bình chứa hóa chất. Nhà kho được vệ sinh thường xuyên, luôn giữ cho nhà kho sạch sẽ và thông thoáng, không để trong kho có các loại rác, giấy báo, vải... dễ gây cháy nổ;
* Đội ngũ nhân viên làm việc tại nhà máy đều được tập huấn thường xuyên, nắm vững kiến thức đảm bảo an toàn trong vận chuyển và lưu chứa hóa chất;
* Thực hiện nghiêm túc các nội quy PCCC của Công ty và các yêu cầu liên quan an toàn lao động khi tiếp xúc với hóa chất, dung môi, chất thải;
* Công ty trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động và thiết bị ứng phó sự cố cho công nhân viên làm việc trong phòng thí nghiệm và nhà kho hóa chất, cụ thể như sau:
* Trang bị ủng cao su, khẩu trang lọc hóa chất, găng tay, mắt kính, quần áo bảo hộ;
* Lắp đặt thiết bị dùng để rửa mắt và tắm toàn thân khi có sự cố về hóa chất trực tiếp dính lên cơ thể ngay trong phòng thí nghiệm và trong nhà kho hóa chất. Thiết bị này được định kỳ bảo trì, bảo dưỡng với tần suất 01 tháng/lần.

***d). Đối với bể tự hoại***

* Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, 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.
* Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

***h). Biện pháp phòng chống sự cố với hệ thống xử lý khí thải***

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải sẽ được áp dụng tại dự án như sau:

* Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải;
* Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như: Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút,…;
* Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Một số biện pháp khắc phục sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải như sau:

Bảng 4.21: Phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành hệ thống xử lý khí thải

| **Thiết bị** | **Sự cố** | **Nguyên nhân** | **Biệp pháp khắc phục** |
| --- | --- | --- | --- |
| Quạt hút | Máy không làm việc nhưng nóng | Điện nguồn mất pha đưa vào motor | Kiểm tra khắc phục |
| Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm | Máy bị ngược chiều quay | Kiểm tra khắc phục |

Chủ dự án cam kết sẽ ngưng hoạt động tại các công đoạn có phát sinh ô nhiễm, bụi, khí thải khi hệ thống xử lý gặp sự cố đến khi khắc phục xong, đảm bảo hệ thống hoạt động tốt, hiệu quả xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

### 2.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

#### 2.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong đi vào hoạt động được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.22: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

| **TT** | **Tên biện pháp BVMT** | **Thời gian thực hiện** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **Biện pháp công trình** | |
| ***1.*** | ***Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị*** | |
| 1 | Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân | Hoàn thành theo tiến độ của dự án |
| ***2.*** | ***Trong giai đoạn hoạt động*** | |
| 1 | Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt | Đã hoàn thành |
| 2 | Xây dựng bể tự hoại | Hoàn thành theo tiến độ của dự án |
| 3 | Lắp đặt thùng rác thu gom chất thải | Hoàn thành theo tiến độ của dự án |
| 4 | Xây dựng kho chứa chất thải | Hoàn thành theo tiến độ của dự án |
| 5 | Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy | Hoàn thành theo tiến độ của dự án |
| **II** | **Biện pháp phi công trình** | |
| ***1.*** | ***Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị*** | |
| 1.1 | Thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị thi công | Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị |
| 1.2 | Áp dụng các biện pháp an toàn lao động và phòng chống cháy nổ |
| 1.3 | Tuần tra, giám sát, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực |
| ***2.*** | ***Trong giai đoạn hoạt động*** | |
| 1 | Phân loại rác tại nguồn | Trong suốt thời gian hoạt động của dự án |
| 2 | Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý chất thải rắn phát sinh tại dự án. |
| 3 | Hợp đồng với đơn vị chức năng nạo vét các tuyến thoát nước, hút bể tự hoại |
| 4 | Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro môi trường |
| 5 | Đảm bảo tỷ lệ cây xanh theo quy hoạch đã được phê duyệt |
| 6 | Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các công trình bảo vệ môi trường tại dự án. |

#### 2.3.2. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình

Theo ngân sách của công ty.

* Bể nước thải: 50 triệu đồng;
* Kho chứa chất thải: 250 triệu đồng;
* Hệ xử lý khí thải: 200 triệu đồng.

#### 2.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

* Việc thực hiện và quản lý các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được quản lý bởi Bộ phận giám sát môi trường của Công ty:
* Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường; ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thực hiện lấy mẫu quan trắc chất thải, lập báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ 01 lần/năm gửi cơ quan quản lý để giám sát, theo dõi theo quy định;
* Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại dự án để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của dự án; đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.

#### 2.3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết và mức độ tin cậy của các kết quả dự báo

Báo cáo đã dự đoán được tất cả các tác động xấu có thể xảy ra đối với môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất,... trong toàn bộ quá trình triển khai thi công lắp đặt máy móc thiết bị cũng như hoạt động của dự án. Đồng thời cũng đã dự đoán được các rủi ro, sự cố có thể xảy ra. Từ đó đưa ra các biện pháp cụ thể và thực tế để khắc phục các tác động xấu, các rủi ro, sự cố đó. Các dự đoán và biện pháp khắc phục này được dựa trên các số liệu tham khảo có độ tin cậy cao, vì những số liệu này là kết quả của quá trình nghiên cứu, khảo sát thực tế từ các dự án tương tự, trên cơ sở các quy chuẩn môi trường, các định mức phát thải đã được duyệt, các số liệu thực tế tại dự án,…

Bảng 4.23: Tổng hợp mức độ tin cậy của phương pháp đã sử dụng

| **STT** | **Phương pháp** | **Độ tin cậy** | **Nguyên nhân** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Phương pháp liệt kê số liệu | Cao | Liệt kê tất cả các nguồn gây tác động đến môi trường. |
| 2 | Phương pháp kế thừa | Cao | Chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường. |
| 3 | Phương pháp thống kê | Cao | Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh. |
| 4 | Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993 | Trung bình | Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam. |
| 5 | Phương pháp so sánh đối chiếu | Cao | Kết quả phân tích có độ tin cậy cao. |

# **CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(*Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học*)

# **CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIÁY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

# **1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

Nước thải sau xử lý từ nhà máy được đấu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phước và đơn vị có chức năng thu gom xử lý, không xả thải trực tiếp ra môi trường tiếp nhận.

# **2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### 2.1. Nguồn phát sinh khí thải

* Nguồn thải số 01: Khí thải từ ống thoát khí thải của HTXL khí thảy, công suất 200m3/giờ.

### 2.2. Lưu lượng xả thải tối đa

* Nguồn khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 200m3/h.

### 2.3. Dòng khí thải

* Dòng khí thải số 01: Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải.

### 2.4. Các chất ô nhiễm và giới hạn nồng độ theo dòng khí thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của cơ sở như sau:

Bảng 6.1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị tính** | **QCVN 20:2009/BTNMT** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| 1 | Xylen C6H4(CH3)2 | mg/Nm3 | 870 | 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) |
| 2 | Etyl axetate (CH3COOC2H5) | mg/Nm3 | 1.400 |
| 3 | Benzen (C6H6) | mg/Nm3 | 5 |
| 4 | Toluen C6H5CH3 | mg/Nm3 | 750 |

### 2.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải

#### 2.5.1. Vị trí xả khí thải:

Bảng 6.2: Vị trí xả khí thải đề nghị cấp phép

| **STT** | **Dòng khí thải** | **Vị trí xả thải** | **Tọa độ (**VN2000, kinh tuyến trục 107o45’, múi chiếu 3o) | **Phương thức xả khí thải** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Dòng khí thải số 01 | Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải | X: 1199245;  Y: 412957; | 10/24h |

#### 2.5.2. Phương thức xả khí thải:

* Dòng khí thải số 01: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống thải; liên tục 10h/24h;

#### 2.5.3. Chế độ xả khí thải: xả thải 10h/ngày đêm.

#### 2.5.4. Nguồn tiếp nhận khí thải: Môi trường xung quanh khu vực dự án.

# **3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.**

### 3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

* Nguồn số 01: Khu vực xưởng sản xuất;

### 3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung *(Tọa độ vị trí phát sinh tiếng ồn (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 108030’, múi chiếu 30)*:

Bảng 6.3: Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung đề nghị cấp phép

| **STT** | **Nguồn phát sinh** | **Tọa độ vị trí phát sinh** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nguồn số 01: Khu vực xưởng sản xuất | X: 1199323;  Y: 412896; |

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

Bảng 6.4: Quy định về tiếng ồn giai đoạn hoạt động

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **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 |
| 2 | 55 | 45 | Khu vực đặc biệt |

Bảng 6.5: Quy định về độ rung giai đoạn hoạt động

| **STT** | **Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)** | **Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)** | **Tần suất quan trắc định kỳ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 70 | 60 | - | Khu vực thông thường |
| 2 | 60 | 55 | Khu vực đặc biệt |

# **4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:** Không có.

# **5. Nội dung cấp phép về chất thải phát sinh tại dự án**

### 5.1. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn phát sinh đề nghị cấp phép

#### 5.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại, chất thải phải kiểm soát phát sinh thường xuyên

Bảng 6.6: Các chất thải nguy hại đề xuất cấp phép

| **STT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng tối đa đề nghị cấp phép (kg/năm)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xăng dầu thải | 17 06 02 | 40 |
| 2 | Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác | 17 02 04 | 30 |
| 3 | 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 | 18 02 01 | 50 |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | 12 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 22 |
| 6 | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...) | 18 01 04 | 15 |
| 7 | Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn | 18 01 02 | 48 |
| 9 | Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại | 19 05 02 | 10 |
| 10 | Bao bì mềm thải | 18 01 01 | 15 |
| 11 | Pin thải, Ắc quy chì thải | 19 06 01 | 10 |
| 12 | Thiết bị thải có linh kiện điện tử (trừ bản mạch điển tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại) | 19 02 05 | 12 |
| **Tổng cộng** | | **-** | **264** |

5.1.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 6.7: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh đề nghị cấp phép

| **STT** | **Chất thải rắn sinh hoạt** | **Khối lượng phát sinh (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ (như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa…) | 2,96 |
| 2 | Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, chai, lọ thuỷ tinh đựng bia, rượu, thực phẩm…) | 1,23 |
| 3 | Chất thải rắn sinh hoạt khác | 0,74 |
| **Tổng cộng** | | **4,93** |

5.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 6.8: Khối lượng chất thải rắn chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép

| **STT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng đề nghị cấp phép (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Cát có trộn lẫn polyol, hộp đụng mẫu, thùng IBC hóa học trống và thùng phuy | 161 |
| 2 | Nguyên liệu và sản phẩm hết hạn hoặc bị đổ ở dạng lỏng hoặc bán rắn | 68 |
| 3 | Chất thải bao bì, giấy và bìa cứng | 35 |
| 4 | Bùn thải từ bể toại | 10 |
| **Tổng cộng** | | **274** |

5.1.4. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn cồng kềnh

Ước tính phát sinh khoảng 100 kg/năm; thành phần chủ yếu như: bàn, ghế, văn phòng phẩm cũ,…).

### 5.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế thông thường, chất thải nguy hại

#### 5.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

* Thiết bị lưu chứa: Trang bị 12 thùng 120 lít thùng chứa có nắp đậy, bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
* Khu vực lưu giữ: có diện tích 9 m2, bố trí khu vực kho có mái che, nền, theo quy định;
* Kho được thiết kế theo quy định tại Điểm a, Khoản 6, Điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 (Khu vực lưu chứa chất thải đáp ứng yêu cầu: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải đảm bảo không tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn).

5.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

* ***Đối với bùn thải từ bể tự hoại:*** Bùn thải từ bể tự hoại được lưu chứa tại ngăn chứa tại 03 bể tự hoại;
* ***Kho chứa rác thải công nghiệp thông thường:*** Kho chứa rác thải công nghiệp thông thường có diện tích là 4,5m2. Kho chứa rác thải công nghiệp được xây dựng bằng tường xi măng, mái lợp tôn.

5.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

* Thiết bị lưu chứa: Bố trí 3 thùng rác HDPE loại 240 lít , các thùng chứa chất thải có nắp đậy và được dán nhãn phân loại theo chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế, chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác;
* Diện tích khu vực lưu chứa: khoảng 2m2.
* Khu vực lưu chứa rác sinh hoạt được thiết kế theo Điểm, a, b, c, d, Khoản 3, Điều 33, Mục 3, Thông tư 02/TT-BTNMT yêu cầu: có cao độ đảm bảo không bị ngập; mặt sàn kín, không nứt, không thẩm thấu, nước mưa không chảy tràn vào từ bên ngoài, có mái che mưa, nắng..

5.2.4. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, công nghiệp, chất thải rắn sinh hoạt:

* Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;
* Bố trí thiết bị, phương tiện để phân loại tại nguồn, thu gom chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với khối lượng, phân loại chất thải phát sinh theo quy định của pháp luật.

# **6. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại:** Không có.

# **CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHÁT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

## 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án đầu tư, gồm: thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc. Công suất dự kiến đạt được của từng hạng mục hoặc của cả dự án đầu tư tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm.

Bảng 7.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Danh mục công trình vận hành thử nghiệm** | **Thời gian bắt đầu** | **Thời gian kết thúc** | **Công suất dự kiến đạt được của từng công trình tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm** |
| Hệ thống xử lý khí thải | 30/09/2024 | 30/12/2024 | 80-90% |

### 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Thời gian dự kiến quan trắc nước thải sau hệ thống xử lý nước thải, khí thải: 30/09/2024 đến 30/12/2024.

Bảng 7.2: Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Danh mục mẫu** | **Thời gian lấy mẫu** | **Vị trí lấy mẫu** | **Số lượng mẫu** | **Chỉ tiêu phân tích** | **Ghi chú** |
| Mẫu trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải | 15 ngày/lần từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm đến hết 75 ngày. | Sau HTXL | 05 | Nhiệt độ, bụi, NOx, SO2, CO, lưu lượng | Mẫu tổ hợp |
| Mẫu trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải | 1 ngày/lần trong 7 ngày liên tiếp | Sau HTXL | 07 | Mẫu đơn |

**Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:**

* Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.
* Địa chỉ liên hệ: 1358/21/5G Quang Trung, Phường 14, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
* Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 039; Vilas 682.

Ngoài ra, nhà máy có thể xem xét đánh giá năng lực các tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường khác phù hợp với quy định pháp luật để phối hợp thực hiện chương trình quan trắc.

## 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

### 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn xây dựng

Gia đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị trong thời gian ngắn. Chủ dự án đề xuất lòng ghép vào quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn vận hành của dự án.

### 2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ giai đoạn vận hành

* ***Quan trắc khí thải***

Theo quy định tại điểm b, khoản 4, Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Hoạt động của dự án thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ như sau:

* Vị trí giám sát: 01 điểm tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải;
* Thông số giám sát: Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, CO, SO2, NO2;
* Tần suất: 06 tháng/lần;
* Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B; Kp=1,0; Kv=1,0.
* ***Quan trắc nước thải***

Theo quy định tại điểm b, khoản 3, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Hoạt động của dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ.

### 2.3. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải và khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 97, 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ).

### 2.4. Hoạt động quan trắc 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 cơ sở

* Chương trình giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại
* Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại;
* Nội dung giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ chuyển giao;
* Tần suất giám sát: hàng ngày.

## 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của dự án như sau:

Bảng 7.3: Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm

| **STT** | **Hạng mục** | **Số lượng** | **Chi phí giám sát môi trường** *(VNĐ)* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Giám sát môi trường nước thải | Toàn bộ | 4.000.000 |
| 2 | Giám sát môi trường khí thải | Toàn bộ | 4.000.000 |
| 3 | Nhân công | Toàn bộ | 2.000.000 |
| 4 | Vận chuyển | Toàn bộ | 2.000.000 |
| 5 | Thu thập số liệu và viết báo cáo | Toàn bộ | 3.000.000 |
| 6 | Gíam sát chất thải rắn phát sinh | Toàn bộ | 10.000.000 |
| **Tổng cộng** | | | **25.000.000** |

# **CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Công ty TNHH Pearl Đông Nam Á cam kết các thông tin, số liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường là chính xác, trung thực.

Công ty cam kết các nguồn gây ô nhiễm từ dự án được phát hiện kịp thời, giám sát thường xuyên, cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật trong công tác bảo vệ môi trường:

* Công ty cam kết thu gom và xử lý chất thải phát sinh từ dự án đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định về môi trường;
* Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường;
* Công ty cam kết sẽ chịu trách nhiệm không để xảy ra sự cố, gây ô nhiểm môi trường trong quá trình thi công và hoạt động. Trường hợp để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng kinh tế, môi trường, Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm khắc phục, đền bù thiệt hại;
* Công ty cam kết trong suốt quá trình hoạt động vận hành liên tục hệ thống xử lý khí thải xử lý đảm bảo quy chuẩn quy định nêu trên; thu gom toàn bộ các thành phần chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, CTNH phát sinh, thực hiện lưu giữ, phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định;
* Cam kết bố trí sàn thao tác lấy mẫu theo quy định đối với hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy định;
* Cam kết tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường:
* Tiếng ồn đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT;
* Chất thải nguy hại được xử lý tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022;
* Cam kết xử lý khí thải đạt QCVN 20:2009/BTNMT.
* Chủ dự án cam kết sau khi được cấp giấy phép môi trường (chậm nhất là 10 ngày) sẽ thực hiện công khai giấy phép môi trường trên trang thông tin điện tử của Công ty;
* Chủ dự án cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật;
* Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép; số liệu giám sát được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra;
* Chủ dự án cam kết lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC I – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**

**PHỤ LỤC II – CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN**

**PHỤ LỤC III – CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN**

**PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH MTV: số 3603972635 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 12/07/2024;

2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư: số 8732062017 do Ban quản lý các khu công nghiệp Đồng Nai cấp lần đầu ngày 28/06/2024;

3. Hợp đồng số 34/2024/HĐNT.KT ngày 23/5/2024 về cho thuê công trình xây dựng;

4. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT65247 ngày 01/02/2021;

5. Quyết định số 450/QĐ-BTNMT ngày 29/01/2013 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp An Phước” tại xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai;

6. Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 84/GXN-TCMT ngày 15/9/2016 do Tổng cục Môi trường cấp đối với một số hạng mục công trình bảo vộ môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp An Phước” của Tổng Công ty Tín Nghĩa tại Khu công nghiệp An Phước, xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai;

7. Biên bản thoả thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của dự án tại KCN ngày 25/10/2018;

8. Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý khí thải.

**PHỤ LỤC II: CÁC KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN**

**PHỤ LỤC III: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN**

**PHỤ LỤC III-A: BẢN VẼ HOÀN CÔNG MẶT BẰNG CẤP NƯỚC;**

**PHỤ LỤC III-B: BẢN VẼ HOÀN CÔNG MẶT BẰNG THU GOM THOÁT NƯỚC MƯA;**

**PHỤ LỤC III-C: BẢN VẼ HOÀN CÔNG MẶT BẰNG THU GOM THOÁT NƯỚC THẢI;**

**PHỤ LỤC III-D: BẢN VẼ HOÀN CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI, KHÍ THẢI;**

**PHỤ LỤC III-E: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG.**