

## MỤC LỤC

|  |    |
|--|----|
| MỤC LỤC .....  | i  |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....  | iv |
| DANH MỤC CÁC BẢNG .....  | v  |
| DANH MỤC CÁC HÌNH .....  | vi |
| LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN .....   | 1  |
| CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 7  |
| 1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 7  |
| 1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 7  |
| 1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án: .....   | 7  |
| 1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:.....                                      | 9  |
| 1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM); văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt ĐTM: ..... | 9  |
| 1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): .....  | 9  |
| 1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....  | 9  |
| 1.3.1. Công suất của dự án đầu tư .....  | 9  |
| 1.3.2. Quy mô xây dựng của dự án đầu tư .....  | 9  |
| 1.3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....   | 11 |
| 1.3.3.1. Quy trình sản xuất .....  | 11 |
| 1.3.3.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất .....  | 19 |
| 1.3.3.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của dự án đầu tư .....   | 21 |
| a) Đánh giá công nghệ sản xuất tại dự án .....   | 21 |
| b) Đánh giá công nghệ xử lý chất thải, bảo vệ môi trường .....   | 21 |
| 1.3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư .....   | 21 |
| 1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                            | 23 |
| 1.4.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án .....  | 23 |
| 1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án .....   | 39 |
| 1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....   | 43 |
| 1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư .....  | 43 |
| 1.5.2. Vốn đầu tư dự án .....  | 43 |
| CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....   | 44 |

|  |    |
|--|----|
| 2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....                 | 44 |
| 2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....   | 44 |
| 2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải của KCN TMTC .....  | 44 |
| 2.2.2. Công trình thu gom chất thải rắn của KCN TMTC .....   | 45 |
| 2.2.3. Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN TMTC .....   | 45 |
| CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                                    | 46 |
| 3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....   | 46 |
| 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....   | 46 |
| 3.1.2. Thu gom, thoát nước thải .....  | 46 |
| 3.1.3. Xử lý nước thải: .....  | 47 |
| 3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI: .....  | 49 |
| 3.2.1. Công trình xử lý bụi tại công đoạn xử lý bề mặt (đốt lông) .....  | 49 |
| 3.2.2. Công trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt.....   | 50 |
| 3.2.3. Biện pháp xử lý bụi tại công đoạn làm ruột đệm.....   | 52 |
| 3.2.4. Biện pháp xử lý bụi tại công đoạn may .....   | 53 |
| 3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CTR THÔNG THƯỜNG .....   | 54 |
| 3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt .....  | 54 |
| 3.3.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường.....  | 54 |
| 3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....  | 55 |
| 3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG.....   | 56 |
| 3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động sản xuất.....   | 56 |
| 3.5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung trong hoạt động sản xuất .....   | 56 |
| 3.6. 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 .....           | 57 |
| 3.7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG ..... | 65 |
| CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....  | 67 |
| 4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....  | 67 |
| 4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải .....   | 67 |
| 4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép .....  | 67 |
| 4.1.3. Dòng nước thải.....   | 67 |
| 4.1.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....  | 67 |

---

|        |   |           |
|--------|---|-----------|
| 4.1.5. | Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải .....   | 68        |
| 4.2.   | <b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI.....</b>   | <b>68</b> |
| 4.2.1. | Nguồn phát sinh bụi, khí thải .....   | 68        |
| 4.2.2. | Lưu lượng xả khí thải tối đa.....   | 68        |
| 4.2.3. | Dòng khí thải.....  | 68        |
| 4.2.4. | Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải ..   | 69        |
| 4.2.5. | Vị trí, phương thức xả khí thải.....  | 69        |
| 4.3.   | <b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG.....</b>   | <b>70</b> |
| 4.3.1. | Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính.....  | 70        |
| 4.3.2. | Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung .....  | 70        |
| 4.3.3. | Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung .....  | 71        |
| 4.4.   | <b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....</b>   | <b>71</b> |
| 4.4.1. | Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép.....   | 71        |
| 4.4.2. | Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại .....  | 72        |
|        | <b>CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....</b>                                     | <b>74</b> |
| 5.1.   | <b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN .....</b>  | <b>74</b> |
| 5.2.1. | Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....   | 74        |
| 5.2.2. | Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý hơi hóa chất.....  | 74        |
| 5.2.3. | Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch .....   | 77        |
| 5.2.   | <b>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH .....</b>   | <b>77</b> |
| 5.2.1. | Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....   | 77        |
| 5.2.2. | Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của Chủ dự án..... | 78        |
| 5.3.   | <b>KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM.....</b>  | <b>78</b> |
|        | <b>CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>   | <b>79</b> |

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

|                  |   |                                    |
|------------------|---|------------------------------------|
| BTNMT            | : | Bộ Tài nguyên và Môi trường        |
| BYT              | : | Bộ Y tế                            |
| BOD              | : | Nhu cầu oxy sinh hóa               |
| BTCT             | : | Bê tông cốt thép                   |
| L x W x H        | : | Chiều dài x Chiều rộng x Chiều cao |
| COD              | : | Nhu cầu oxy hóa học                |
| CP               | : | Chính phủ                          |
| CTNH             | : | Chất thải nguy hại                 |
| CTR              | : | Chất thải rắn                      |
| CTRSH            | : | Chất thải rắn sinh hoạt            |
| D x H            | : | Đường kính x Chiều cao             |
| ĐTM              | : | Đánh giá tác động môi trường       |
| KPH              | : | Không phát hiện                    |
| KCN              | : | Khu công nghiệp                    |
| GPMT             | : | Giấy phép môi trường               |
| HTTN             | : | Hệ thống thoát nước                |
| HTTNM            | : | Hệ thống thoát nước mưa            |
| HTTNT            | : | Hệ thống thoát nước thải           |
| HTXLNT           | : | Hệ thống xử lý nước thải           |
| NTSH             | : | Nước thải sinh hoạt                |
| NTSX             | : | Nước thải sản xuất                 |
| PCCC             | : | Phòng cháy chữa cháy               |
| QCVN             | : | Quy chuẩn Việt Nam                 |
| SS               | : | Chất rắn lơ lửng                   |
| TCXDVN           | : | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam       |
| TCVN             | : | Tiêu chuẩn Việt Nam                |
| TCVSLĐ           | : | Tiêu chuẩn vệ sinh lao động        |
| TP.HCM           | : | Thành phố Hồ Chí Minh              |
| TNHH             | : | Trách nhiệm hữu hạn                |
| UBND             | : | Ủy ban nhân dân                    |
| V <sup>o</sup> C | : | Chất hữu cơ dễ bay hơi             |
| WHO              | : | Tổ chức y tế thế giới              |

## DANH MỤC CÁC BẢNG

|  |    |
|--|----|
| Bảng 1.1 Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án .....  | 7  |
| Bảng 1.2 Cân bằng sử dụng đất của dự án .....  | 10 |
| Bảng 1.3 Khối lượng các hạng mục công trình xây dựng của dự án .....   | 10 |
| Bảng 1.4 Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất của Dự án.....   | 19 |
| Bảng 1.5 Sản phẩm và công suất của dự án .....   | 21 |
| Bảng 1.6 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của dự án .....   | 23 |
| Bảng 1.7 Thông số kỹ thuật nhiên liệu đốt vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt.....   | 24 |
| Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án .....  | 24 |
| Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án .....  | 24 |
| Bảng 1.11 Tính chất vật lý và hóa học đặc trưng của một số hóa chất được sử dụng sản xuất tại dự án .....                | 27 |
| Bảng 1.11 Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....  | 39 |
| Bảng 1.12 Cân bằng sử dụng nước tại dự án.....   | 42 |
| Bảng 3.4 Kết quả phân tích nước thải của dự án.....  | 48 |
| Bảng 3.4 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi công đoạn đốt lông.....  | 50 |
| Bảng 3.7 Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt.....   | 51 |
| Bảng 3.10 Nội dung thay đổi của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM.....   | 65 |
| Bảng 4.1 Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép .....   | 71 |
| Bảng 4.2 Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép.....   | 71 |
| Bảng 4.3 Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép .....  | 72 |
| Bảng 5.10 Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý hơi hóa chất.....   | 74 |
| Bảng 5.11 Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại công trình xử lý hơi hóa chất .....                                    | 74 |
| Bảng 5.12 Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý hơi hóa chất..... | 75 |
| Bảng 5.13 Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án.....  | 77 |
| Bảng 5.15 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án .....   | 78 |

## DANH MỤC CÁC HÌNH

|   |    |
|---|----|
| Hình 1.1 Vị trí dự án trong Khu công nghiệp TMTC .....                                    | 8  |
| Hình 1.2 Quy trình công nghệ nhuộm và in hoa vải các loại .....                           | 12 |
| Hình 1.3 Quy trình công nghệ sản xuất chần, mèn, gỏi các loại .....                       | 16 |
| Hình 1.4 Quy trình hoạt động thí nghiệm.....  | 18 |
| Hình 3.1 Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải .....                 | 47 |
| Hình 3.2 Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh .....                | 48 |
| Hình 3.3 Sơ đồ mô tả công nghệ xử lý bụi tại công đoạn đốt lông.....                      | 49 |
| Hình 3.4 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt của Dự án ..... | 51 |
| Hình 3.5 Hình ảnh dây chuyền sản xuất ruột đệm của dự án.....                             | 53 |

## LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN

### A. TÓM TẮT VỀ XUẤT XỨ, HOÀN CẢNH RA ĐỜI CỦA DỰ ÁN

Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 6541336670 ngày 21/04/2016 cho Nhà đầu tư là Công ty Cổ phần Pyungan để thực hiện Dự án **Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài** (Dự án) tại Lô số C4 và C8, đường N5, KCN TMTC thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Mộc Bài, ấp Thuận Đông, xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh, diện tích sử dụng 36.081m<sup>2</sup>, với mục tiêu: may quần áo quy mô 120.000 sản phẩm/năm; sản xuất mền, gối các loại quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm; Dệt vải và in hoa văn các loại quy mô 18.000.000 mét/năm; Sản xuất máy nhuộm kỹ thuật số A và B quy mô 22 cái/năm; Sản xuất máy xử lý trước và sau dệt quy mô 10 cái/năm, tổng vốn đầu tư 330.000.000.000 VNĐ.

Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp: 3901223127 đăng ký lần đầu ngày 05/05/2016 cho Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam do nhà đầu tư là Công ty Cổ phần Pyungan làm Chủ sở hữu.

**Năm 2016**, Công ty đã được UBND tỉnh Tây Ninh cấp Quyết định số 3051/QĐ-UBND ngày 30/11/2016 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án **Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài, giai đoạn 1** do Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam làm Chủ dự án. Với quy mô, mục tiêu: Nhuộm và in hoa văn các loại (không có công đoạn dệt vải) quy mô 18.000.000 mét vải/năm (tương đương 28.800.000 m<sup>2</sup> vải/năm); Sản xuất chần, mền, gối các loại quy mô: 2.400.000 sản phẩm/năm.

**Năm 2020**, Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Văn bản số .../STNMT-PBVM ngày 13/07/2020 về việc truyền đạt ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh Tây Ninh về 03 nội dung điều chỉnh báo cáo ĐTM dự án Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài, giai đoạn 1.

❖ **Hiện trạng dự án:** Công ty đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình xây dựng phục vụ giai đoạn 1 của Dự án; Công ty đã lắp đặt hoàn thiện 01 hệ thống xử lý khí thải lò dầu công suất 3 triệu kcal/giờ và 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ (nhiên liệu đốt là than và củi); Về nước thải: Công ty đã xây dựng 01 hồ chứa nước thải có dung tích chứa 150m<sup>3</sup> để điều hòa lưu lượng nước thải từ các công đoạn sản xuất trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN (theo biên bản thỏa thuận đầu nối nước thải ngày 20/058/2020).

*Về hiện trạng sản xuất:* Công ty đã lắp đặt máy móc, thiết bị hoàn thiện để phục vụ sản xuất chần, mền, gối và thực hiện công đoạn nhuộm và in hoa văn các loại theo quy mô đăng ký trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 3051/QĐ-UBND ngày 30/11/2016.

↪ **Phạm vi xin cấp phép của dự án Giai đoạn 1:** Nhuộm và in hoa văn các loại (không có công đoạn dệt vải) quy mô 18.000.000 mét vải/năm (tương đương 28.800.000 m<sup>2</sup> vải/năm); Sản xuất chần, mền, gối các loại quy mô: 2.400.000 sản phẩm/năm. Diện tích đất sử dụng là 36.081m<sup>2</sup>.

Dựa vào phạm vi xin cấp phép, loại hình kinh doanh sản xuất và các hồ sơ môi trường đã được phê duyệt, ta xét nhóm Dự án trên các văn bản pháp luật sau để làm cơ sở thành lập báo cáo:



- \* Mục số 5, cột (4) Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: *Dự án được phân loại thuộc nhóm dự án có loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình.*
- \* Mục số 1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Dự án được phân loại thuộc **nhóm II** dựa trên tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư theo quy định tại Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- \* Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 quy định đối tượng phải có giấy phép môi trường: *“Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức”.*
- \* Điểm a, khoản 2, Điều 29 tại Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định hồ sơ, trình tự, thủ tục cấp giấy phép môi trường: *“Chủ đầu tư thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường nộp hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường sau khi đã hoàn thành công trình xử lý chất thải cho toàn bộ dự án hoặc cho từng phân kỳ đầu tư của dự án (nếu dự án có phân kỳ đầu tư theo từng giai đoạn) hoặc cho từng hạng mục công trình xử lý chất thải độc lập của dự án”.*

Dựa vào các cơ sở trên, Công ty tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Dự án **Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài, giai đoạn 1** tại Lô số C4 và C8, đường N5, KCN TMTC thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Mộc Bài, ấp Thuận Đông, xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

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

### **B.1. Căn cứ Luật**

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001;
- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 03/12/2004;
- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/06/2006 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2006;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;
- Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12 ngày 17/6/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17/06/2010;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 20/11/2012;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012;



- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 15/06/2015;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch số 28/2018/QH14 ngày 15/07/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 15/06/2018;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/06/2020;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

## **B.2. Nghị định**

- Nghị định số 21/2011/NĐ – CP ngày 29/03/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;
- Nghị định số 14/2014/NĐ – CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
- Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;
- Nghị định số 82/2018/NĐ – CP ngày 22/05/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
- Nghị định số 17/2020/NĐ – CP ngày 05/02/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;
- Nghị định số 55/2021/NĐ – CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 155/2016/NĐ – CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

## **B.3. Thông tư**

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

- Thông tư số 39/2015/TT – BCT ngày 18/11/2015 của Bộ Công Thương quy định về hệ thống điện phân phối;
- Thông tư số 25/2016/TT – BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công Thương quy định về Hệ thống điện truyền tải;
- Thông tư số 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;
- Thông tư 08/2017/TT – BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 11/2019/TT – BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng;
- Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;
- Thông tư số 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 16/2021/TT – BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 18:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng;
- Thông tư số 17/2021/TT – BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

#### **B.4. Chỉ thị**

- Chỉ thị số 03/CT – TTg ngày 05/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

#### **B.5. Quyết định**

- Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc
- Quyết định số 04/2020/QĐ – TTg ngày 13/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc ban hành kèm theo Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ;
- Công văn số 1924/BCT – HC ngày 19/03/2020 của Bộ Công Thương về việc đơn đốc xây dựng và thực hiện Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và quản lý an toàn hóa chất.

#### **B.6. Quy chuẩn, tiêu chuẩn**

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

- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 03 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 07 – 2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước;
- QCVN 07 – 5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện;
- QCVN 31:2017/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với đường ống dẫn hơi nước và nước nóng;
- QCVN 02:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện;
- QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chứa cháy;
- QCVN 05:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

### C. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 3901223127 đăng ký lần đầu ngày 05/05/2016 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 6541336670 chứng nhận lần đầu ngày 21/04/2016 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp;
- Quyết định số 3051/QĐ-UBND ngày 30/11/2016 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài, giai đoạn 01 do Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam làm Chủ dự án;
- Hợp đồng thuê lại đất số 001/11.05.2016 giữa Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam;
- Quyết định số 1641/QĐ-STNMT ngày 23/03/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh về việc cấp đổi giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam;
- Hợp đồng dịch vụ cấp nước số M13988/2022/BC-TNW ngày 10/11/2022 giữa Công ty Cổ phần cấp thoát nước Tây Ninh và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam;
- Biên bản thỏa thuận số 01/170519/TMTC-P.AN ngày 17/05/2019 giữa Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam;
- Hợp đồng xử lý nước thải số 01/HĐ-XLNT ngày 11/05/2016 giữa Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam; Và Phụ lục số 01/PLHĐ/TMTC-P.AN năm 2019;
- Thông báo ngày 13/07/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh về việc uyển đạt ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh về 03 nội dung điều chỉnh trong báo cáo ĐTM Dự án Nhà máy dệt may in vải Pyung An Mộc Bài, giai đoạn 1;
- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH: 72000587.T (Cấp lần đầu) ngày 05/08/2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy phép xây dựng số 05/GPXD ngày 19/01/2017 do Sở Xây dựng cấp;
- Giấy phép xây dựng số 109/GPXD ngày 09/09/2020 do Sở Xây dựng cấp;
- Giấy chứng nhận nghiệm thu PCCC số 22/NT-PCCC ngày 29/01/2019 do Phòng CS.PCCC&CNCH thuộc Công an tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận nghiệm thu PCCC số 13/PCCC&CNCH-CTPC ngày 27/01/2021 do Phòng CS.PCCC&CNCH thuộc Công an tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận kiểm định lò dầu công suất 3 triệu Kcal/giờ;
- Giấy chứng nhận kiểm định lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ;
- Các hợp đồng thu gom, xử lý chất thải thông thường và chất thải nguy hại.

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

### 1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### CÔNG TY TNHH MTV PYUNGAN VIỆT NAM

- Địa chỉ văn phòng: Lô số C4 và C8, đường N5, KCN TMTC thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Mộc Bài, ấp Thuận Đông, xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh.
- Người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án đầu tư: Ông OH HEE TAEK
  - + Chức vụ: Tổng Giám Đốc
  - + Quốc tịch: Hàn Quốc
- Điện thoại: +82 1045222385 Email: [oh@ono.co.kr](mailto:oh@ono.co.kr)
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 3901223127 đăng ký lần đầu ngày 05/05/2016 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 6541336670 chứng nhận lần đầu ngày 21/04/2016 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp.

### 1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### NHÀ MÁY DỆT MAY IN VẢI PYUNGAN MỘC BÀI – GIAI ĐOẠN 1

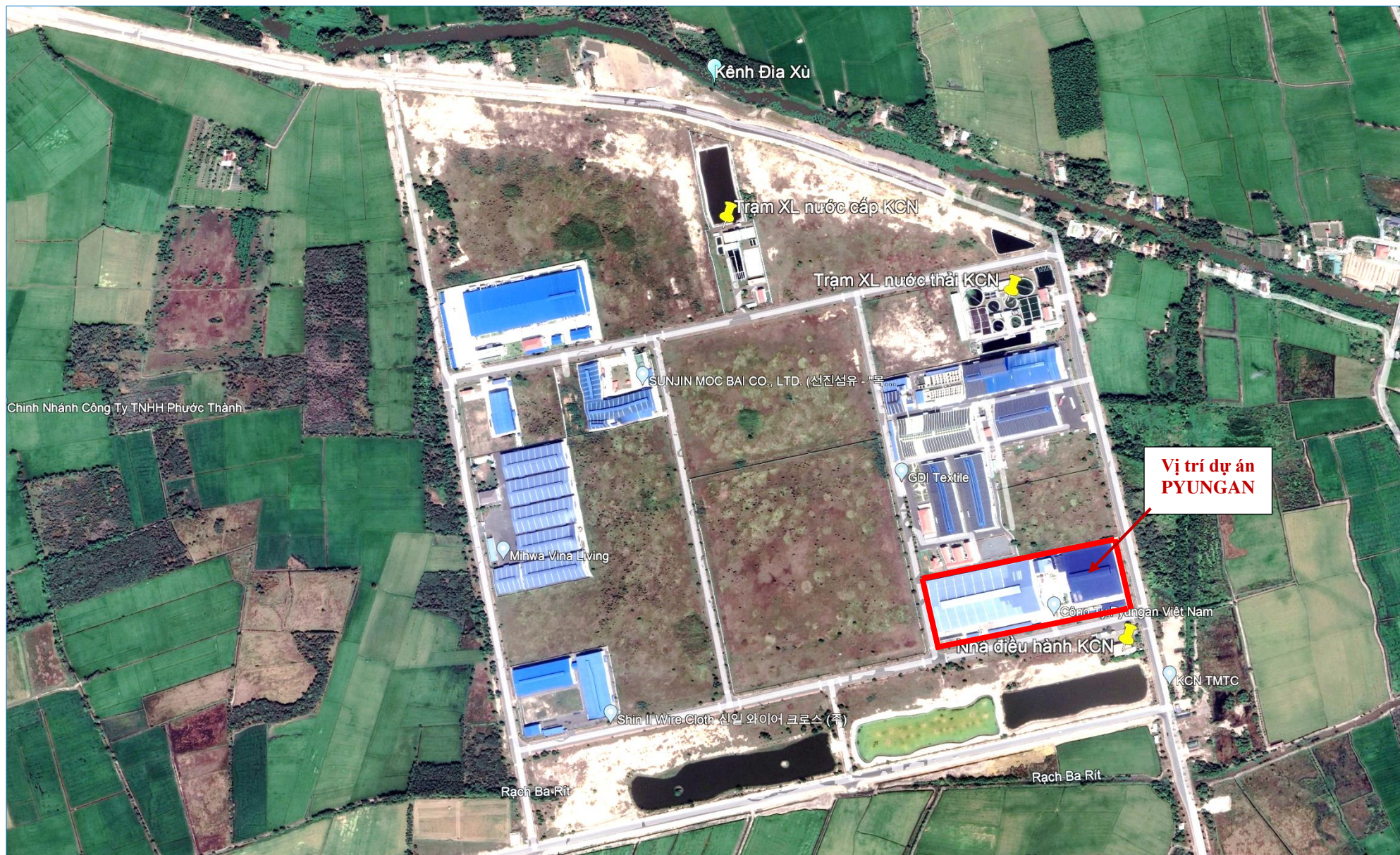
#### 1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án:

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô số C4 và C8, đường N5, KCN TMTC thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Mộc Bài, ấp Thuận Đông, xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh. Dự án có tứ cận tiếp giáp với các đối tượng như sau:
  - + Phía Đông: giáp đường N7 nội bộ của KCN;
  - + Phía Tây: giáp đường N6 nội bộ của KCN;
  - + Phía Nam: giáp đường N5 nội bộ của KCN;
  - + Phía Bắc: giáp Công ty TNHH GDI Textile (ngành nghề kinh doanh: sản xuất vải dệt kim, vải đan móc và vải không dệt khác).

**Bảng 1.1 Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án**

| Ký hiệu mốc | Tọa độ (hệ VN 2000) |            |
|-------------|---------------------|------------|
|             | X                   | Y          |
| 1           | 1226 826.97         | 576 70.36  |
| 2           | 1226 761.72         | 576 428.57 |
| 3           | 1226 764.65         | 576 424.05 |
| 4           | 1226 873.21         | 576 401.09 |
| 5           | 1226 938.70         | 576 710.63 |
| 6           | 1226 831.51         | 576 733.31 |





Hình 1.1 Vị trí dự án trong Khu công nghiệp TMTC



**❖ Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác xung quanh khu vực dự án:**

- + Cách văn phòng KCN TMTTC khoảng 30 mét về hướng Nam (dự án nằm đối diện văn phòng KCN qua trục đường N5 của KCN);
- + Cách nhà máy xử lý nước thải của KCN khoảng 400 mét về hướng Bắc;
- + Cách nhà máy xử lý nước cấp của KCN khoảng 680 mét về hướng Tây Bắc;
- + Cách kênh Đìa Xù (nguồn tiếp nhận nước thải của KCN) 605 mét về hướng Bắc;

Xung quanh dự án hiện chủ yếu là các Công ty đang hoạt động sản xuất tại KCN không có các đối tượng như chùa, nhà thờ, nghĩa trang, khu bảo tồn thiên nhiên.

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

- Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh;
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh;
- Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh.

**1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM); văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt ĐTM:**

- Quyết định số 3051/QĐ-UBND ngày 30/11/2016 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài, giai đoạn 01 do Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam làm Chủ dự án;
- Thông báo số ngày 13/07/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh về việc uyển đạt ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh về 03 nội dung điều chỉnh trong báo cáo ĐTM Dự án Nhà máy dệt may in vải Pyung An Mộc Bài, giai đoạn 1.

**1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

- Căn cứ theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 6541336670 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh chứng nhận lần đầu ngày 21/04/2016: Tổng vốn đầu tư của dự án là **330.000.000.000 VNĐ** (ba trăm ba mươi tỷ) đồng.

Căn cứ tại Khoản 4, Điều 8 và Khoản 3, Điều 9 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/06/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công: Tổng vốn đầu tư của Dự án là 330.000.000.000 VNĐ (ba trăm ba mươi tỷ) đồng; Xét vốn đầu tư Dự án thuộc **nhóm B** theo tiêu chí quy định của pháp luật về Đầu tư công.

**1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1.3.1. Công suất của dự án đầu tư**

- ✓ Nhuộm và in hoa văn các loại (không có công đoạn dệt vải) quy mô 18.000.000 mét vải/năm (tương đương 28.800.000 m<sup>2</sup> vải/năm);
- ✓ Sản xuất chần, mền, gối các loại quy mô: 2.400.000 sản phẩm/năm.

**1.3.2. Quy mô xây dựng của dự án đầu tư**

Tổng diện tích đất của Dự án là 36.081 m<sup>2</sup> theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số CV688327, Số vào sổ cấp GCN: CS03288 ngày 23/03/2021 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp. Hiện tại, Công ty đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình xây dựng. Chi tiết quy hoạch sử dụng đất của dự án được trình bày như sau:

**Bảng 1.2 Cân bằng sử dụng đất của dự án**

| TT  | Các hạng mục           | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Tỉ lệ (%)     |
|-----|------------------------|--------------------------------------|---------------|
| I   | Hạng mục xây dựng      | 22.116,5                             | 61,30         |
| II  | Cây xanh               | 7.216,20                             | 20,00         |
| III | Sân bãi, đường nội bộ  | 6.748,30                             | 18,70         |
|     | <b>TỔNG (I+II+III)</b> | <b>36.081,00</b>                     | <b>100,00</b> |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

**Bảng 1.3 Khối lượng các hạng mục công trình xây dựng của dự án**

| TT         | Các hạng mục                            | Tổng chiều cao (m) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Tỉ lệ (%)     |
|------------|---|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| <b>I</b>   | <b>Các hạng mục công trình xây dựng</b> |                    | <b>25.316,5</b>                 | <b>22.116,5</b>                      | <b>61,30</b>  |
| 1          | Nhà xưởng 1                             | 20,5               | 16.800                          | 13.600                               | 37,69         |
| 2          | Nhà xưởng 2                             | 16                 | 6.320                           | 6.320                                | 17,52         |
| 3          | Nhà bảo vệ                              | 4,2                | 40                              | 40                                   | 0,11          |
| 4          | Nhà ăn 1                                | 5,5                | 132                             | 132                                  | 0,37          |
| 5          | Nhà ăn 2                                | 5,7                | 422,5                           | 422,5                                | 1,17          |
| 6          | Nhà xe 1                                | 3                  | 264                             | 264                                  | 0,73          |
| 7          | Nhà xe 2                                | 4                  | 168                             | 168                                  | 0,47          |
| 8          | Nhà máy nén khí                         | 5                  | 60                              | 60                                   | 0,17          |
| 9          | Nhà máy phát điện                       | 4,4                | 24                              | 24                                   | 0,07          |
| 10         | Trạm cân                                | -                  | 45                              | 45                                   | 0,12          |
| 11         | Nền gas                                 | -                  | 28                              | 28                                   | 0,08          |
| 12         | Bể nước ngầm PCCC                       | -2,45              | 297,5                           | 297,5                                | 0,82          |
| 13         | Trạm bơm PCCC                           | 4,1                | 20                              | 20                                   | 0,06          |
| 14         | Tháp bồn nước                           | 15                 | 42,5                            | 42,5                                 | 0,12          |
| 15         | Nhà lò hơi                              | 7,2                | 300                             | 300                                  | 0,83          |
| 16         | Bể ngầm thu nước thải                   | -1,5               | 125                             | 125                                  | 0,35          |
| 17         | Kho chứa chất thải rắn                  | 4                  | 160                             | 160                                  | 0,44          |
| 18         | Nhà rác (chứa CTNH)                     | 5,5                | 68                              | 68                                   | 0,19          |
| <b>II</b>  | <b>Cây xanh</b>                         | -                  | -                               | <b>7.216,20</b>                      | <b>20,00</b>  |
| <b>III</b> | <b>Sân bãi và đường nội bộ</b>          | -                  | -                               | <b>6.748,30</b>                      | <b>18,70</b>  |
|            | <b>TỔNG CỘNG (I+II+III)</b>             | -                  | -                               | <b>36.081,00</b>                     | <b>100,00</b> |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

**☛ Phương án bố trí các hạng mục công trình của dự án:**

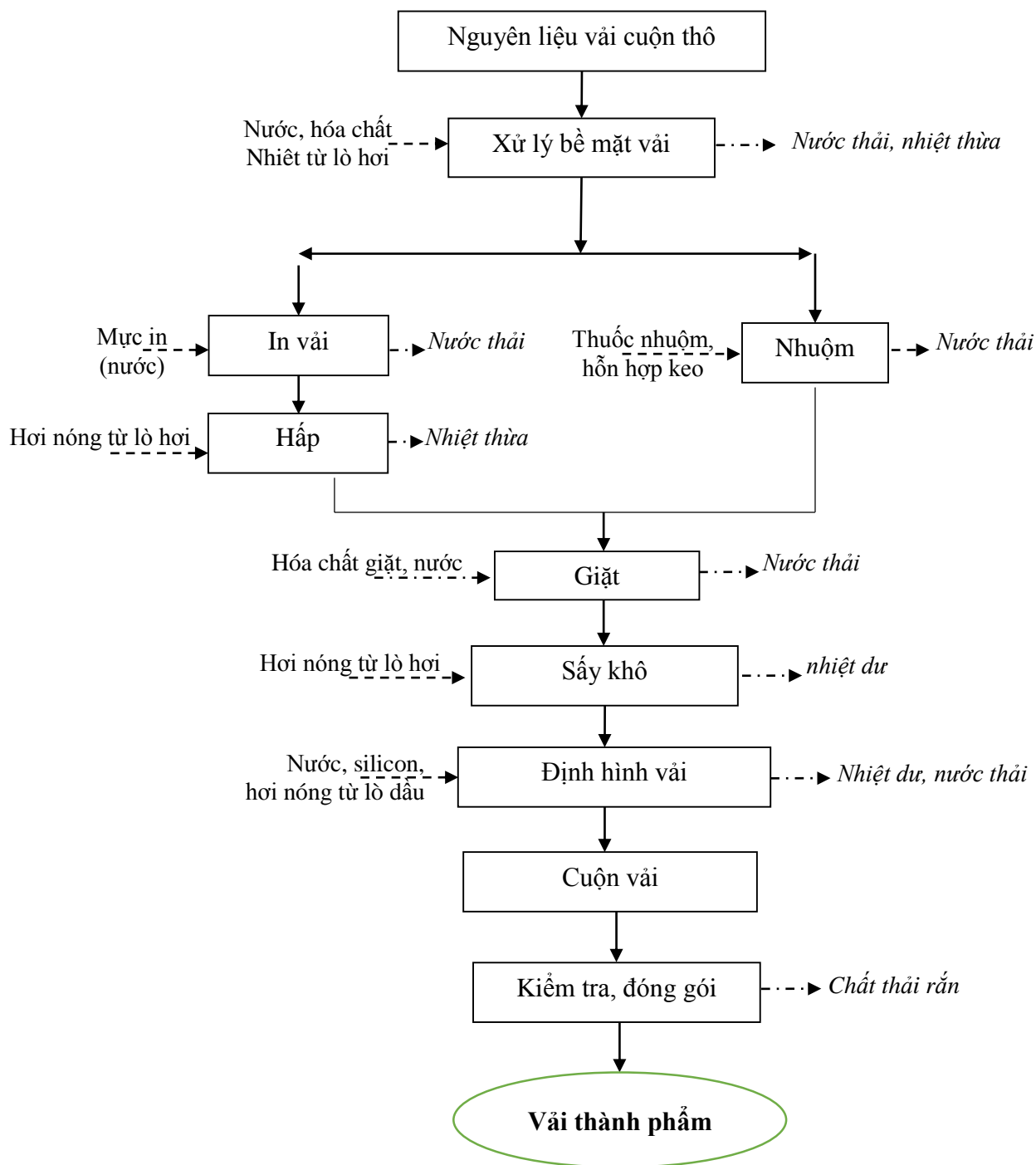
- Nhà xưởng 1:
  - + Diện tích xây dựng: 13.600 m<sup>2</sup>;
  - + Diện tích sàn: 16.800 m<sup>2</sup>;
  - + Kết cấu: móng, nền bê tông cốt thép, khung kèo sắt, tường gạch + tôn, mái tôn.
  - + Số tầng: 01 + lửng.
  - + Chức năng: được phân làm nhiều khu chức năng khác nhau gồm: khu chứa nguyên liệu, hóa chất, khu chứa thành phẩm sau khi nhuộm và in hoa, khu đặt các thiết bị nhuộm vải, thiết bị in hoa và các thiết bị phụ trợ cho công đoạn hoàn thiện sau in hoa và nhuộm vải.
- Nhà xưởng 2:
  - + Diện tích xây dựng: 6.320 m<sup>2</sup>;
  - + Diện tích sàn: 6.320 m<sup>2</sup>;
  - + Kết cấu: móng, nền bê tông cốt thép, khung kèo sắt, tường gạch + tôn, mái tôn.
  - + Số tầng: 01 + lửng.
  - + Chức năng: được phân làm nhiều khu chức năng khác nhau gồm: khu chứa nguyên phụ liệu phục vụ sản xuất chần, mền, gối.
- Nhà lò hơi:
  - + Diện tích xây dựng: 300 m<sup>2</sup>;
  - + Diện tích sàn: 300 m<sup>2</sup>;
  - + Kết cấu: móng, nền bê tông cốt thép, khung kèo sắt, tường gạch + tôn, mái tôn.
  - + Số tầng: 01.
  - + Chức năng: dùng để bố trí lò hơi, lò dầu tải nhiệt và khu chứa nhiên liệu, xỉ than.
- Công ty bố trí các hạng mục công trình xử lý môi trường như: nhà rác (chứa chất thải nguy hại), kho chứa chất thải rắn, bể ngầm thu nước thải; Và các công trình phụ trợ như: nhà bảo vệ, nhà ăn, nhà xe, nhà máy nén khí, nhà máy phát điện, trạm cân, bể nước ngầm PCCC, trạm bơm PCCC, tháp bồn nước.

### **1.3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

#### **1.3.3.1. Quy trình sản xuất**

Để thực hiện mục tiêu Dự án là nhuộm và in hoa vải các loại (không có công đoạn dệt vải) quy mô 18.000.000 mét vải/năm (tương đương 28.800.000 m<sup>2</sup> vải/năm); Sản xuất chần, mền, gối các loại quy mô: 2.400.000 sản phẩm/năm, Công ty có 02 dây chuyền công nghệ sản xuất tương ứng với 02 dòng sản phẩm của Dự án như sau:

#### **(1) Quy trình công nghệ nhuộm và in hoa vải các loại:**



**Hình 1.2** Quy trình công nghệ nhuộm và in hoa văn các loại

*Thuyết minh công nghệ sản xuất:*

**Nguyên liệu:** nguyên liệu đầu vào là vải thô dạng cuộn (vải cotton, vải polyester,...) được nhập về kho chứa nguyên liệu để thực hiện quá trình nhuộm vải và in hoa lên bề mặt vải. Các công đoạn sản xuất chi tiết được trình bày như sau:

**Xử lý bề mặt vải:** nguyên liệu cuộn vải thô được đưa vào máy xô vải để xô vải ra khỏi cuộn vải, sau đó được công nhân di chuyển đến máy đốt lông vải để thực hiện công đoạn xử lý bề mặt vải. Tại đây, dự án sử dụng các loại hóa chất như: NaOH 45%, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 35%, SPS, ISOL-ABC-T, ISOL-LFW350 và nước được pha trộn theo tỷ lệ thích hợp, cùng với hơi nóng được cấp

từ lò hơi để tẩm lên về mặt vải nhằm loại bỏ bụi bẩn, tạp chất và xử lý bề mặt lông vải trong máy đốt lông. Sau khi đốt lông và tẩm dung dịch hóa chất trên bề mặt vải, nguyên liệu vải được cuộn lại thành cuộn và ủ qua đêm (khoảng 12 tiếng) để hỗn hợp hóa chất từ từ ngấm vào bề mặt vải. Sau đó, cuộn vải được chuyển sang máy giặt để giặt loại bỏ hóa chất trên bề mặt, dự án sử dụng hóa chất giặt gồm: NaOH 45%,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  và nước. Sau khi giặt, bán thành phẩm vải được chuyển sang công đoạn sấy, dưới tác dụng hơi nóng của lò dầu và nước cấp giúp vải được làm sạch một lần nữa (loại bỏ hóa chất tồn đọng trong quá trình giặt) và được sấy khô. Công đoạn này làm phát sinh nước thải, nhiệt thừa, bụi vải từ quá trình đốt lông.

Tùy theo yêu cầu của sản phẩm mà bán thành phẩm vải sau khi xử lý bề mặt sẽ chuyển qua công đoạn nhuộm vải hoặc in hoa lên bề mặt vải:

**Công đoạn nhuộm:** dự án sử dụng công nghệ nhuộm cuộn ủ lạnh CPB (Cold Pad Batch). Nhuộm cuộn ủ lạnh (Cold Pad Batch- CPB) mang lại hiệu quả kinh tế và là phương pháp tốt để nhuộm hoạt tính vải cotton. Nhuộm bằng CPB có độ lên màu cao hơn so với nhuộm tận trích bằng máy Jet hay các quy trình nhuộm liên tục khác dẫn đến tiết kiệm thuốc nhuộm và dễ giặt giũ (ít tốn nước hơn). Quy trình này cũng dùng ít năng lượng, chỉ để chạy máy ngấm ép và xoay trục trong thời gian ủ lạnh. Phương pháp (CPB) là một quy trình đáng tin cậy cho vải cotton dệt thoi, với sản phẩm sau nhuộm chất lượng cao và sử dụng ít tài nguyên. Từng công đoạn của phương pháp này bao gồm:

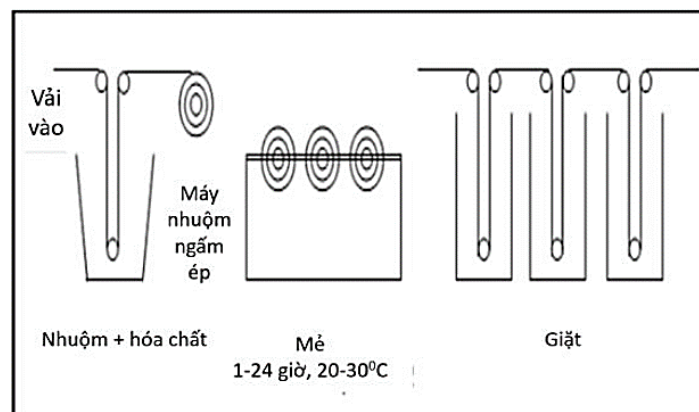
- Công đoạn ngấm ép: Vải đi qua máng nhuộm chứa thuốc nhuộm và một hệ thống kiểm (chứa hỗn hợp keo), sau đó sẽ được “ép” bởi một cặp trục chuyên dụng, đảm bảo độ ép bằng nhau trên chiều ngang của vải và qua đó lượng thuốc nhuộm trên vải tuyệt đối đồng đều.

- Công đoạn ủ lạnh: Sau khi được ép, vải được quấn lên một khung chữ A (A-Frame) phân thành từng lô và gói kín bằng một tấm nhựa polyethylene để đảm bảo thuốc nhuộm không bị bốc hơi trong thời gian ủ lạnh khiến cho vải bị khô không đều (giữa trong, ngoài, phải, trái dẫn đến nhuộm không đều màu).

Điều kiện ủ tùy thuộc môi trường nhà máy nhuộm nhưng tốt nhất nên giữ nó đồng nhất suốt năm. Cuộn vải trên khung chữ A (A-Frame) được cắm vào một mô tơ để toàn cuộn vải quay đều trong suốt thời gian ủ lạnh nhằm tránh việc cây vải ướt bị trĩu xuống khiến lượng thuốc nhuộm trên vải bị khác nhau giữa trong và ngoài cây vải dẫn đến đầu đuôi không đều (Tailing).

- Công đoạn giặt: Sau khi hết thời gian ủ, vải được giặt trong máy giặt liên tục để loại bỏ thuốc nhuộm bị thủy phân không liên kết với cotton.

Sơ đồ về nhuộm cotton theo công nghệ nhuộm ngấm ép ủ lạnh (CPB) được hiển thị trong hình dưới đây:



Sơ đồ công nghệ nhuộm cuộn ủ lạnh CPB





Hình ảnh máy nhuộm cuộn ủ lạnh CPB của Dự án

Các loại hóa chất nhuộm được pha trộn theo tỷ lệ yêu cầu để tạo thành dung dịch thuốc nhuộm hoạt tính phục vụ cho máy nhuộm; đồng thời các hỗn hợp hóa chất: NaOH, Silicat, nước được pha trộn theo tỷ lệ thích hợp để tạo thành dung dịch keo phục vụ cho máy nhuộm. Tất cả các loại hóa chất đều được pha trộn trong hệ thống pha hóa chất tự động, theo đường ống dẫn hóa chất đến máy nhuộm để thực hiện công đoạn nhuộm. Kết thúc quá trình nhuộm sẽ tắt máy và vệ sinh máy nhuộm. Công đoạn này làm phát sinh nước thải từ quá trình vệ sinh máy nhuộm và nước thải tại công đoạn giặt vải sau nhuộm.

**Công đoạn in:** tùy vào yêu cầu sản phẩm mà dự án sử dụng 02 công nghệ in khác nhau, cụ thể: công nghệ in PET và công nghệ in lụa:

**Đối với công nghệ in PET:** công nghệ này sử dụng mực in gốc nước pha sẵn nên không có công đoạn pha mực in tại dự án. Các thùng chứa mực in được gắn trực tiếp vào máy in, mỗi loại mực in được dẫn theo hệ thống đường ống dẫn riêng biệt đi đến bề mặt vải cần in. Các họa tiết in được lập trình sẵn trên màn hình điện tử tích hợp với máy in, máy in sẽ vận hành theo lập trình để tạo ra họa tiết in trên bề mặt vải theo yêu cầu. Máy in PET được đặt trong phòng lạnh (điều kiện nhiệt độ được kiểm soát) để tránh màu bị thay đổi trong quá trình in. Công đoạn này làm phát sinh nước thải từ quá trình vệ sinh đầu phéc in bằng nước sau mỗi đợt in. Sau khi in xong, bán thành phẩm vải được chuyển qua công đoạn hấp. Dự án sử dụng hơi nóng từ lò hơi (đối với vải cotton) và hơi nóng từ lò dầu (đối với vải polyester) để hấp bán thành phẩm vải sau in nhằm mục đích thẩm thấu mực in và nở hoa văn chuẩn màu theo yêu cầu lên bề mặt vải. Công đoạn này làm phát sinh nhiệt thừa. Do sử dụng mực in Pigment là loại mực in gốc nước nên mực in sau khi in lên bề mặt vải sẽ nhanh chóng khô nhờ sự bay hơi của nước có trong thành phần mực in. Đồng thời cũng không làm phát sinh hơi hóa chất hoặc dung môi in độc hại. → Sau đó, chuyển sang công đoạn giặt.

**Đối với công nghệ in lụa:** Dự án sử dụng hệ thống máy in lụa kiểu băng tải, mỗi khung in là một màu mực khác nhau và bộ phận sấy (sử dụng tia hồng ngoại) được lắp xen kẽ với



các khung in. Mực in được pha chế bằng hỗn hợp bột màu, chất phụ trợ như: Binder 900 ECO, CDI-100, EG, P600, PU-CONS được pha theo tỷ lệ thích hợp và vom lên bộ phận bơm mực in tự động của máy in. Tùy theo từng họa tiết hình ảnh cần in, công nhân sẽ lắp lưới in phù hợp vào các khung in của máy. Cuộn vải được công nhân xếp lên băng tải, khi băng tải di chuyển mang theo họa tiết lần lượt đi qua các khung in, bộ phận dao gạt tự động của khung in sẽ kéo đều mực in từ đầu khung in đến cuối khung in và đảm bảo mực in có thể thông qua các lỗ nhỏ trên lưới in thấm vào bề mặt vải ở phía dưới khung in. Sau mỗi đợt in, các khung in sẽ được tháo khỏi máy in và tiến hành vệ sinh khung in bằng nước. Công đoạn này làm phát sinh nước thải từ quá trình vệ sinh khung in. → đối với vải thực hiện công nghệ in lụa thì sẽ không thực hiện công đoạn giặt mà trực tiếp chuyển sang công đoạn định hình.

**Công đoạn giặt vải:** đối với vải thực hiện công nghệ in PET sau khi hấp để thẩm thấu màu theo yêu cầu sẽ được chuyển sang công đoạn giặt. Tại máy giặt, sẽ sử dụng các loại hóa chất gồm: Sodium hydrosulfite ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ), NaOH pha trộn theo tỷ lệ thích hợp cùng nước lạnh để thực hiện công đoạn giặt vải sau in. Trong lúc hoạt động phải để máy giặt chạy liên tục vì nếu ngưng sẽ bị lem màu. Sau khi giặt xong, sẽ chuyển bán thành phẩm vải sang máy sấy (cán nóng) ngay để không bị lem màu. Công đoạn giặt làm phát sinh nước thải.

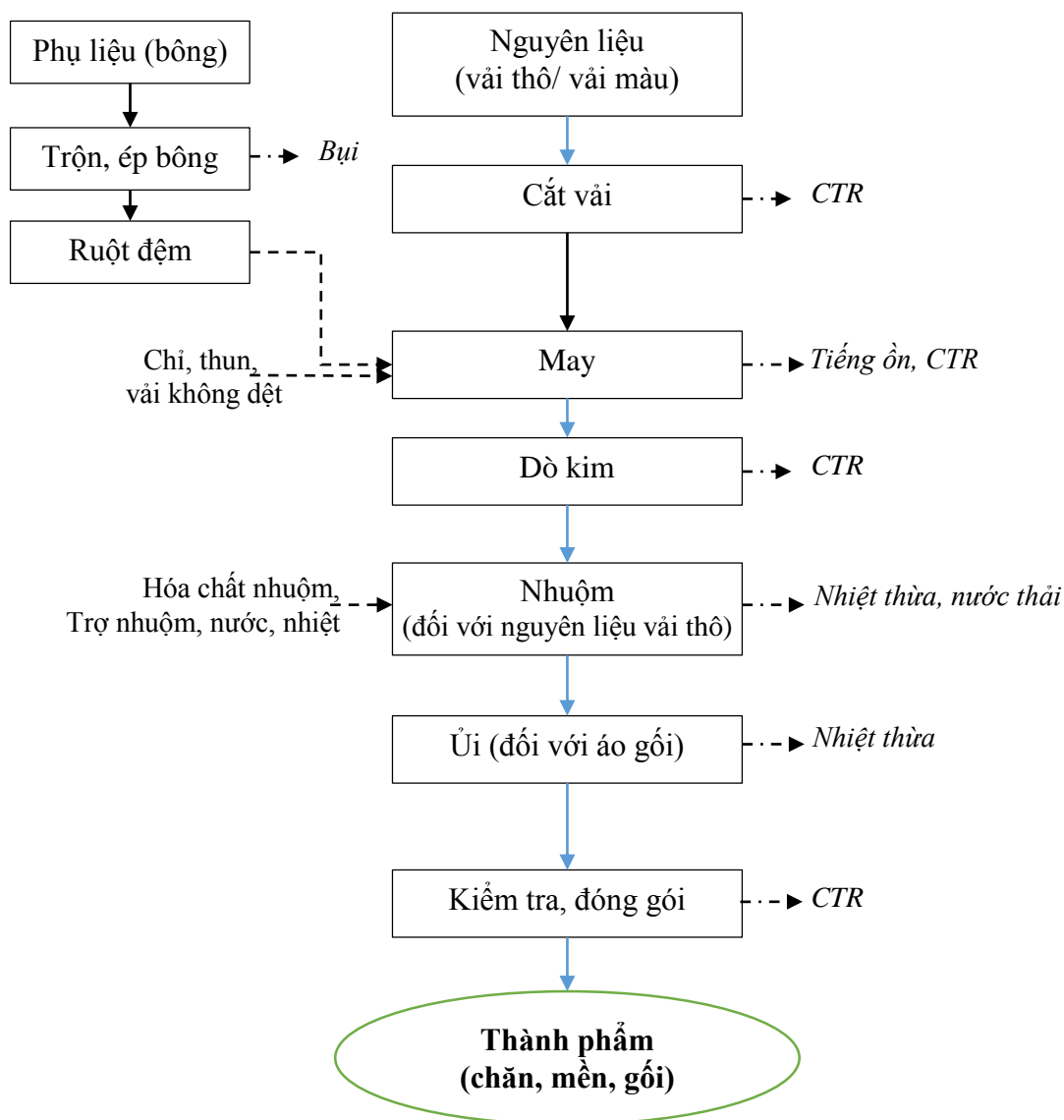
**Công đoạn sấy khô:** vải sau khi giặt được chuyển sang công đoạn sấy để loại bỏ nước còn trên bề mặt vải. Dự án sử dụng máy cán nóng dưới dụng nhiệt được cấp từ lò hơi vào trục cán sẽ giúp định hình khổ vải và loại bỏ nước trên vải. Công đoạn này làm phát sinh nhiệt thừa từ quá trình sấy.

**Công đoạn định hình:** bán thành phẩm vải từ quá trình nhuộm vải (sau khi giặt sạch) và từ quá trình in (sau khi giặt sạch đối với in PET, và sau khi in đối với in lụa) sẽ được chuyển sang máy định hình để thực hiện công đoạn định hình nhằm xử lý kênh vải, khổ vải và độ co dãn nhằm ổn định kích thước vải. Dự án sử dụng hóa chất định hình gồm: soft, silicon và nước được pha theo tỷ lệ thích hợp cùng với hơi nóng được cấp từ lò dầu được châm vào bề mặt vải giúp vải mềm mịn và bền màu hơn. Công đoạn này làm phát sinh nước thải và nhiệt thừa.

**Công đoạn cuộn vải:** vải sau khi hoàn tất công đoạn định hình được chuyển sang máy cuộn vải nhằm cuộn tấm vải thành dạng cuộn.

**Kiểm tra, đóng gói, thành phẩm:** Vải sau khi đã hoàn thiện được kiểm tra chất lượng thành phẩm với các chỉ tiêu như ngoại hình, kích thước, độ co dãn. Một phần vải thành phẩm sẽ được chuyển đến xưởng may của dự án để phục vụ sản xuất chần, mền, gối; phần còn lại sẽ được đóng gói rồi đóng gói xuất bán ra thị trường. Tại công đoạn này phát sinh chủ yếu là chất thải rắn (vải vụn) từ quá trình kiểm tra, đóng gói.

**(2) Quy trình công nghệ sản xuất chăn, mền, gối các loại:**



**Hình 1.3** Quy trình công nghệ sản xuất chăn, mền, gối các loại

*Thuyết minh công nghệ sản xuất:*

**Nguyên liệu:** Nguyên liệu chính là vải dạng thô (chưa nhuộm) được nhập từ bên ngoài và vải màu, vải in hoa sản xuất tại dự án. Phụ liệu gồm có: chỉ, thun, vải không dệt, bông để làm ruột đệm được nhập từ bên ngoài. Tất cả nguyên phụ liệu được kiểm tra trước khi đưa vào sản xuất.

Tùy theo yêu cầu sản phẩm mà dự án sử dụng vải thô để may sản phẩm (chăn, mền, gối) hoặc sử dụng vải màu, vải đã in hoa văn sẵn để may sản phẩm. Đối với vải thô, sản phẩm sau khi may xong được chuyển qua xưởng nhuộm để nhuộm màu; đối với vải màu, vải đã in hoa văn sau khi may xong sẽ được kiểm tra, đóng gói thành phẩm. Quy trình sản xuất bao gồm các công đoạn chi tiết như sau:

**Công đoạn làm ruột đệm:** ruột nệm dùng để may lớp trong của chăn, mền sẽ được sản xuất tại dự án. Phụ liệu đầu vào là bông dạng kiện sẽ được nạp liệu vào máy trộn bông, sau đó bông theo đường ống dẫn qua máy ép nhiệt. Đây là công đoạn quan trọng quyết định chất

lượng của mỗi chiếc nệm. Sau khi quá trình trộn bông sẽ là giai đoạn ép nhiệt để tạo thành tấm nệm bông ép. Giai đoạn ép nhiệt là giai đoạn thổi nhiệt kết hợp ép tạo hình khối cho tấm nệm. Giai đoạn này quyết định độ dày của nệm với các độ dày tiêu chuẩn của nệm (dao động: 4cm -18 cm). Quá trình trộn bông xơ này do hệ thống máy trộn thực hiện tự động theo công thức đã được lập trình sẵn từ lúc đầu. Công thức trộn xơ và ép nhiệt này phải tuân theo quy định để sản xuất được những chiếc nệm đủ cân nặng với chất liệu tốt nhất cho thị trường chăn ga gối nệm.

**Công đoạn cắt vải:** vải dạng cuộn sẽ được công nhân đưa vào máy cắt vải để cắt khổ vải theo kích thước yêu cầu, sau đó chuyển bán thành phẩm vải đến công đoạn may. Công đoạn làm phát sinh vải thừa.

**Công đoạn may:** đối với sản phẩm chăn, nệm sẽ được may chăn ruột bên trong. Các lớp đi từ ngoài vào trong để tạo thành chăn, nệm gồm: vải → vải không dệt → ruột nệm, các lớp này được gắn lên máy may tự động, theo lập trình của máy may lần lượt các lớp (vải, vải không dệt, ruột nệm) đi vào máy may và thực hiện quá trình may để tạo thành sản phẩm chăn, nệm. Công đoạn này làm phát sinh tiếng ồn, chỉ thừa.

Đối với sản phẩm vỏ gối: sau khi cắt vải thành kích thước yêu cầu, sẽ chuyển sang công đoạn may thủ công để tạo thành vỏ gối theo yêu cầu. Công đoạn này làm phát sinh tiếng ồn, chỉ thừa. Sau đó chuyển qua công đoạn ủi vỏ gối.

**Công đoạn dò kim:** Công nhân đưa sản phẩm vào máy dò kim để dò kim còn sót lại trên sản phẩm nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm, sản phẩm sẽ được chuyển qua công đoạn ủi để làm thẳng trước khi đóng gói. Công đoạn này chủ yếu phát sinh kim vụn, bị gãy từ quá trình may.

**Công đoạn ủi (vỏ gối):** công nhân sử dụng hệ thống bàn ủi điện để ủi các vết nhăn trên bề mặt vỏ gối tạo cho vỏ gối có bề ngoài đẹp và bắt mắt. Ngoài ra, công đoạn này còn có 1 nhiệm vụ là kiểm tra trực quan lần cuối xem sản phẩm có bị lỗi hay không để loại bỏ. Công đoạn ủi chủ yếu phát sinh nhiệt thừa. Sản phẩm vỏ gối sau khi ủi được chuyển qua công đoạn đóng gói.

**Công đoạn nhuộm:** Dự án sử dụng máy nhuộm hiện đại và hoàn toàn tự động, khép kín, bằng phương pháp nhuộm giám đoạn, tùy theo yêu cầu về màu sắc và chất lượng sản phẩm đầu ra, nguyên liệu vải sẽ được kết hợp với màu nhuộm và phụ gia ở từng tỉ lệ khác nhau. Nhưng nhìn chung, quá trình nhuộm vải đều tương tự nhau và được thực hiện trong máy nhuộm, gồm các công đoạn như sau:

- *Tiền xử lý:*

*Tẩy trắng:* Quá trình này nhằm làm tăng khả năng bắt màu, đổi màu tự nhiên của sợi, vải làm sạch các vết bẩn, tạo điều kiện để màu nhuộm có thể lên màu chính xác nhất. Các chất tẩy được sử dụng bao gồm: NaOH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>,... và các chất phụ trợ khác. Kết thúc quá trình này là bước giặt để làm sạch các chất tẩy và chất bẩn bám trên bề mặt vải.

- *Nhuộm vải:* Vải sau xử lý sẽ được xả nước và thực hiện công đoạn nhuộm. Các loại hoá chất trợ nhuộm như chất cố định màu, chất cất lông vải, chất làm mềm vải,... và thuốc nhuộm phân tán sẽ được hệ thống bơm định lượng tự động bơm lần lượt từ các bồn chứa trung gian vào máy nhuộm theo thứ tự và tỉ lệ thích hợp. Máy nhuộm được cung cấp hơi nước nóng từ lò dầu tải nhiệt theo áp lực phù hợp với máy, các thông số về nhiệt độ, thời gian nhuộm được cài đặt và lập trình sẵn bởi hệ thống tự động.

Dưới tác dụng của hơi nước nóng được cấp từ lò dầu (nhiệt độ được tăng dần lên khoảng 35 - 60°C) và hóa chất nhuộm, chất trợ nhuộm, vải được nấu chín và ngâm màu nhuộm trong khoảng 90 phút. Sau khi màu nhuộm ngấm vào vải, khoảng 95% lượng thuốc nhuộm được giữ lại trong vải, còn 5% được thải ra ngoài theo dòng nước thải. Phần nước thải có chứa 5% thuốc nhuộm theo hệ thống đường ống dẫn hoàn toàn khép kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án. Sau khi hoàn tất công đoạn nhuộm, vải được thực hiện tiếp công đoạn giặt và sấy sau nhuộm.

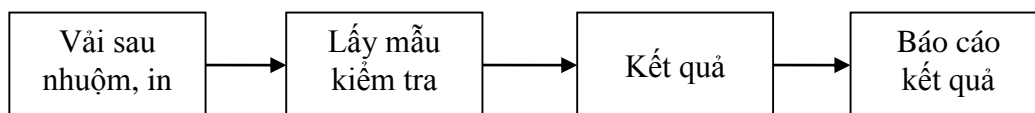
- *Giặt sau nhuộm*: Sau khi nhuộm, vải tiếp tục được giặt bằng hỗn hợp các chất: chất xà phòng, chất làm mềm,... trong máy nhuộm nhằm loại bỏ màu thừa không thấm vào vải đồng thời hoàn thiện bề mặt cấu trúc vải sau nhuộm, tăng cường độ bền màu của vải bởi các tác động từ phía bên ngoài. Trong quá trình giặt, để đảm bảo vải được giặt sạch hoàn toàn, máy nhuộm được gia nhiệt bằng hơi nước nóng lấy từ lò dầu tái nhiệt.
- *Vắt ly tâm*: Sau công đoạn giặt, vải được chuyển sang máy vắt ly tâm để làm ráo nước, tiếp đó vải đã nhuộm được chuyển sang công sấy khô.
- *Sấy khô*: sản phẩm nhuộm được sấy khô bằng máy sấy vải công nghiệp. Công đoạn này làm phát sinh nhiệt thừa.



Hình ảnh máy nhuộm chần, mền của Dự án

**Kiểm tra, đóng gói, thành phẩm**: sản phẩm sau khi đã hoàn thiện được kiểm tra chất lượng thành phẩm với các chỉ tiêu như ngoại hình, kích thước. Sau đó, sản phẩm sẽ được đóng gói rồi đóng gói xuất bán ra thị trường.

**Quy trình hoạt động tại phòng thí nghiệm:**



Hình 1.4 Quy trình hoạt động thí nghiệm



*Thuyết minh quy trình:* Nhân viên tiếp nhận thành phẩm đổ cho vào máy thử nghiệm để kiểm tra các thông số kỹ thuật như: màu sắc, đo độ bền màu, cường độ lên màu sau khi nhuộm, kiểm tra chất lượng thuốc nhuộm, mực in,... nhằm đánh giá chính xác thời gian nhuộm và in hoa, chất lượng thuốc nhuộm để chuẩn bị cơ sở dữ liệu cho ghép màu bằng máy tính và hiệu chỉnh các thông số công nghệ cho phù hợp với quy trình nhuộm vải, in hoa lên vải. Đảm bảo chất lượng sản phẩm đầu ra đúng theo yêu cầu của khách hàng.

Phòng thí nghiệm lấy nguyên liệu, hóa chất như thuốc nhuộm, mực in, các chất phụ trợ từ hoạt động sản xuất của dự án để làm mẫu thử nên nguyên liệu hóa chất cấp cho phòng thí nghiệm được tính chung vào nhu cầu sử dụng nguyên liệu, hóa chất thể hiện chi tiết tại bảng 1.7 của báo cáo. Ngoài ra, dự án không sử dụng bất kỳ loại hóa chất nào khác trong phòng thí nghiệm.

Phòng thí nghiệm chỉ tiến hành kiểm tra các mẫu nhỏ nên lượng hơi hóa chất phát sinh trong khu vực này hầu như không đáng kể, nguồn thải chính là nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thiết bị thí nghiệm và chất thải rắn là mẫu vải thí nghiệm. Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom chung với nước thải sản xuất của Nhà máy, mẫu vải thí nghiệm được Công ty thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý cùng chất thải rắn công nghiệp thông thường khác tại Dự án. Đồng thời, để đảm bảo an toàn khi làm việc, Công ty trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên làm việc tại phòng thí nghiệm như: đồ bảo hộ, găng tay, mắt kính, ....

### 1.3.3.2. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

**Bảng 1.4 Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất của Dự án**

| Stt      | Tên máy móc, thiết bị   | Số lượng (máy) | Công suất (kW/máy) | Năm sản xuất | Xuất xứ  |
|----------|---|----------------|--------------------|--------------|----------|
| <b>I</b> | <b>Danh mục thiết bị phục vụ quá trình nhuộm, in hoa trên vải</b> |                |                    |              |          |
| 1        | Máy xô vải  | 5              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 2        | Máy đốt lông  | 1              | 38V-25kw           | 2017         | Hàn Quốc |
| 3        | Máy (giặt) tẩy trắng vải  | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 4        | Máy sấy vải   | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 5        | Máy nhuộm vải Jigger  | 10             |                    | 2017-2019    | Hàn Quốc |
| 6        | Máy giặt vải công nghiệp  | 3              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 7        | Máy vắt ly tâm  | 2              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 8        | Máy sấy vải công nghiệp   | 3              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 9        | Máy phun bắn hơi nước làm ẩm vải trước khi nhuộm                  | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 10       | Máy nhuộm vải (nhuộm lạnh)  | 2              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 11       | Máy giặt vải  | 4              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 12       | Máy sấy vải (cán nóng)  | 2              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 13       | Máy định hình vải   | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 14       | Máy hoàn tất (làm sạch lông trên vải)                             | 2              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 15       | Máy in lưới (lụa)   | 4              |                    | 2017         | Hàn Quốc |

| Stt        | Tên máy móc, thiết bị                                    | Số lượng (máy) | Công suất (kW/máy) | Năm sản xuất | Xuất xứ  |
|------------|--|----------------|--------------------|--------------|----------|
| 16         | Máy định hình vải  | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 17         | Máy in phun kỹ thuật số (in PET)                         | 5              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 18         | Máy hấp vải  | 1              |                    | 2020         | Hàn Quốc |
| 19         | Máy làm bóng vải   | 2              |                    | 2017-2020    | Hàn Quốc |
| 20         | Máy cán làm phẳng vải                                    | 4              |                    | 2019         | Hàn Quốc |
| 21         | Máy cuộn vải   | 5              |                    | 2017-2020    | Hàn Quốc |
| 22         | Hệ thống định lượng hóa chất tự động                     | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 23         | Hệ thống pha hóa chất tự động                            | 2              |                    | 2017-2019    | Hàn Quốc |
| <b>II</b>  | <b>Danh mục thiết bị phục vụ sản xuất chần, mèn, gói</b> |                |                    |              |          |
| 1          | Máy kiểm vải   | 3              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 2          | Máy xả vải   | 1              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 3          | Máy đo kích thước vải                                    | 3              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 4          | Máy cắt vải  | 3              | 7,7kw              | 2016-2022    | Hàn Quốc |
| 5          | Máy cắt vải tự động                                      | 5              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 6          | Máy cuộn vải   | 2              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 7          | Máy vắt số 2 kim 5 chỉ                                   | 15             |                    | 2017-2020    | Hàn Quốc |
| 8          | Máy may công nghiệp                                      | 25             |                    | 2016-2022    | Hàn Quốc |
| 9          | Máy may tự động  | 5              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 10         | Máy thêu hoa văn lên vải                                 | 15             |                    | 2017-2018    | Hàn Quốc |
| 11         | Thiết bị kiểm tra kim (kim gãy, kim sót trên vải)        | 5              |                    | 2016-2018    | Hàn Quốc |
| 12         | Bàn ủi điện  | 25             |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 13         | Máy đóng gói sản phẩm                                    | 11             |                    | 2016-2018    | Hàn Quốc |
| 14         | Máy khâu gói đã dòn bông                                 | 1              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 15         | Máy chần bông  | 1              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 16         | Máy chần bông (ép bông)                                  | 2              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 17         | Máy trộn bông  | 1              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 18         | Máy dùng để sản xuất ruột đệm                            | 1              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 19         | Máy nén khí trực vít 15 HP                               | 1              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| 20         | Máy lạnh đứng - air conditioner LG                       | 9              |                    | 2016         | Hàn Quốc |
| <b>III</b> | <b>Danh mục thiết bị dùng chung</b>                      |                |                    |              |          |
|            |  | -              | -                  | -            | -        |
| 1          | Máy phát điện 100KVA                                     | 1              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 2          | Máy phát điện 460 KVA                                    | 1              |                    | 2018         | Hàn Quốc |
| 3          | Máy nén khí  | 5              |                    | 2017         | Hàn Quốc |
| 4          | Hệ thống lò hơi 7 tấn hơi/giờ                            | 1              |                    | 2018         | Việt Nam |



| Stt | Tên máy móc, thiết bị                       | Số lượng (máy) | Công suất (kW/máy) | Năm sản xuất | Xuất xứ  |
|-----|---|----------------|--------------------|--------------|----------|
| 5   | Hệ thống lò dầu tải nhiệt 3.000.000kcal/giờ | 1              |                    | 2018         | Việt Nam |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

### 1.3.3.3. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ của dự án đầu tư

#### a) Đánh giá công nghệ sản xuất tại dự án

- ▲ Dự án sử dụng công nghệ nhuộm cuộn ủ lạnh (Cold Pad Batch- CPB) mang lại hiệu quả kinh tế và là phương pháp tốt để nhuộm hoạt tính vải cotton. Nhuộm bằng CPB có độ lên màu cao hơn so với nhuộm tận trích bằng máy Jet hay các quy trình nhuộm liên tục khác dẫn đến tiết kiệm thuốc nhuộm và dễ giặt giũ (ít tốn nước hơn). Quy trình này cũng dùng ít năng lượng, chỉ để chạy máy ngâm ép và xoay trục trong thời gian ủ lạnh. Phương pháp (CPB) là một quy trình đáng tin cậy cho vải cotton dệt thoi, với sản phẩm sau nhuộm chất lượng cao và sử dụng ít tài nguyên.
- ▲ Nhà máy sử dụng máy móc sản xuất được nhập khẩu với hiện trạng mới 100%, chưa qua sử dụng. Trong quá trình hoạt động, toàn bộ máy móc và thiết bị sản xuất đều được bảo dưỡng định kỳ và hoạt động ổn định. Nhà máy ứng dụng công nghệ sản xuất tiên tiến và vận hành dây chuyền sản xuất đồng bộ với trên 90% máy móc sản xuất hoạt động hoàn toàn tự động hóa thông qua các bộ điều khiển vi tính cho phép người dùng cài đặt các thông số sản xuất theo ý muốn.

#### b) Đánh giá công nghệ xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

- ▲ Các nguồn phát sinh bụi, khí thải t trong dây chuyền sản xuất đều được Công ty kiểm soát và lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý tương ứng cho từng nguồn thải. Các công nghệ xử lý khí thải được ứng dụng tại dự án chủ yếu là phương pháp lọc bụi bằng Cyclone thu bụi và thiết bị hấp thụ. Đây là các phương pháp xử lý khí thải đã được đánh giá đạt hiệu quả cao trong việc xử lý bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,... được sử dụng rộng rãi trong xử lý khí thải hiện nay.

### 1.3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư

**Bảng 1.5 Sản phẩm và công suất của dự án**

| TT | Tên sản phẩm  | Quy mô, công suất dự án  |                         | Thị trường tiêu thụ   |
|----|---|--|-------------------------|---|
|    |   | Theo ĐTM phê duyệt tại Quyết định 3051/QĐ-UBND ngày 30/11/2016         | Quy đổi sang khối lượng |   |
| 1  | Nhuộm và in hoa văn các loại (không có công đoạn dệt vải) | 18.000.000 mét vải/năm (tương đương 28.800.000 m <sup>2</sup> vải/năm) | 2433,6 tấn/năm          | Cung cấp nguyên liệu vải phục vụ chuyên may tại Dự án và xuất khẩu. |
| 2  | Chăn, mền, gối các loại                                   | 2.400.000 sản phẩm/năm   | 3.540 tấn/năm           | 100% xuất khẩu  |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

▲ **Ghi chú:**

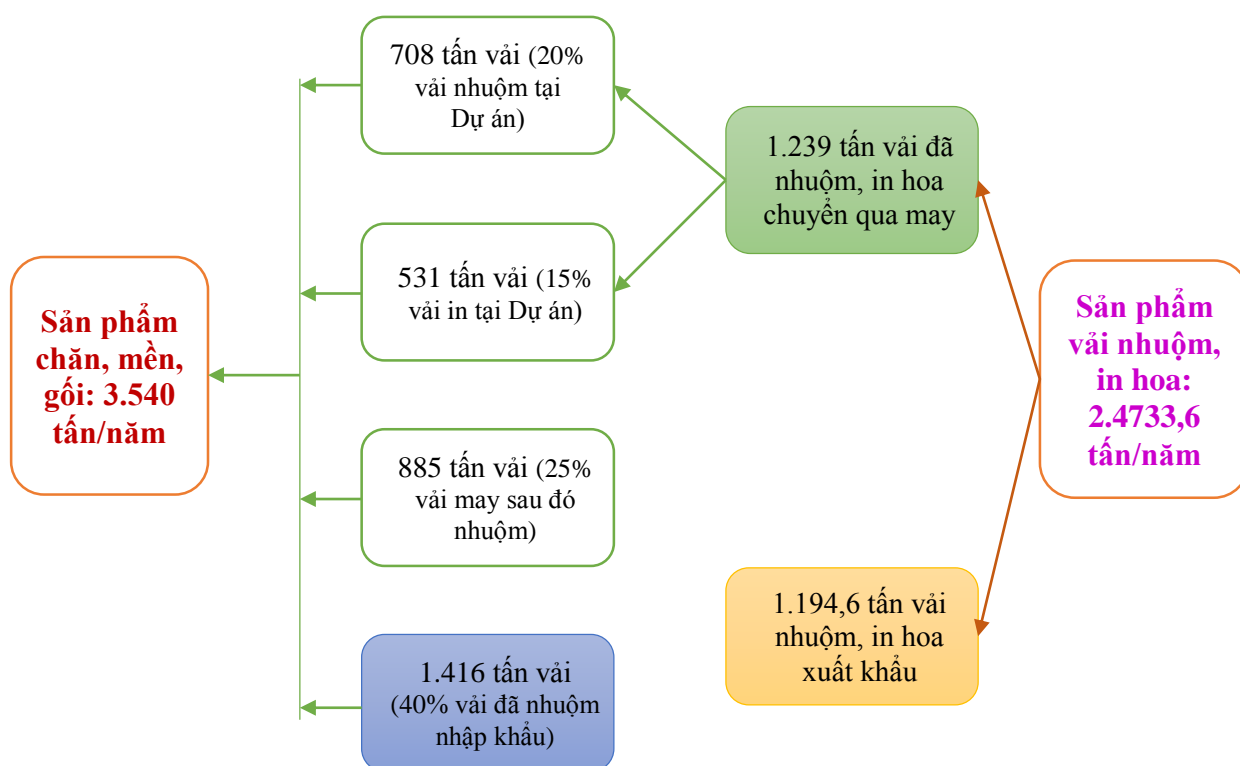
**(1) Quy đổi đơn vị:**

- ✓ Trung bình 1m<sup>2</sup> vải (nhuộm, in hoa) = 84,5 gram = 0,0845 kg
- ✓ Trung bình 1 sản phẩm chần: 2,4 kg
- ✓ Trung bình 1 sản phẩm mền: 0,9 kg
- ✓ Trung bình 1 sản phẩm gói: 0,4 kg

**(2) Chần, mền, gói các loại:**

- ✓ Sản phẩm chần: chiếm 50% tổng công suất ~ 1.200.000 sản phẩm/năm tương đương khối lượng là 2.880 tấn/năm;
- ✓ Sản phẩm mền: chiếm 15% tổng công suất ~ 360.000 sản phẩm/năm tương đương khối lượng là 324 tấn/năm;
- ✓ Sản phẩm gói: chiếm 35% tổng công suất ~ 840.000 sản phẩm/năm tương đương khối lượng là 336 tấn/năm.

➔ **Tổng khối lượng 2.400.000 sản phẩm chần, mền, gói các loại là 3.540 tấn/năm.**



**Hình 1.5** Sơ đồ lưu trình sản xuất dự án

**1/ Sản phẩm vải có công đoạn nhuộm, in hoa là 2.4733,6 tấn/năm trong đó:**

- + 1.239 tấn vải nhuộm, in hoa (gồm: 708 tấn vải nhuộm CPB + 531 tấn vải in hoa) chuyển sang xưởng may tại Dự án;
- + 1.194,6 tấn vải nhuộm, in hoa (gồm: 682,6 tấn vải nhuộm CPB + 512 tấn vải in hoa) xuất khẩu bán ra ngoài thị trường.

**2/ Sản phẩm chăn, mền, gối là 3.540 tấn/năm trong đó:**

- + Sử dụng 1.239 tấn vải nhuộm, in hoa tại nhà máy để phục vụ sản xuất;
- + Nhập khẩu 885 tấn vải thô (chưa nhuộm) để may chăn mền theo yêu cầu, sau đó thực hiện công đoạn nhuộm sản phẩm sau may;
- + Nhập khẩu 1.416 tấn vải đã nhuộm, in hoa từ bên ngoài thị trường về nhà máy để sản xuất.

↪ **Vậy tổng khối lượng vải cần thực hiện công đoạn nhuộm và in hoa là:**

- ▲ Vải thô thực hiện công đoạn nhuộm vải bằng công nghệ CPB: 1.390,6 tấn vải/năm;
- ▲ Vải thô thực hiện công đoạn in hoa: 1.043 tấn vải/năm, trong đó:
  - In kỹ thuật số (in PET): 521,5 tấn vải/năm
  - In lụa: 512,5 tấn vải/năm.
- ▲ Vải thô thực hiện công đoạn may, sau đó nhuộm sản phẩm may hoàn thiện là 885 tấn/năm.

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

**1.4.1. Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án**

❖ **Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu:**

**Bảng 1.6 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của dự án**

| TT       | Tên nguyên vật liệu                                    | Đơn vị  | Khối lượng      | Xuất xứ   |
|----------|--|---------|-----------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>Phục vụ sản xuất vải có công đoạn nhuộm, in hoa</b> |         | <b>2434,82</b>  | <b>-</b>  |
| 1        | Vải cotton, polyester (chưa nhuộm)                     | Tấn/năm | 2.433,6         | Hàn Quốc  |
| 2        | Túi PP, PE đóng gói thành phẩm                         | Tấn/năm | 1,22            | Hàn Quốc  |
| <b>B</b> | <b>Phục vụ sản xuất xuất chăn, mền, gối</b>            |         | <b>3.556,35</b> | <b>-</b>  |
| 1        | Vải cotton, polyester chưa nhuộm                       | Tấn/năm | 885             | Hàn Quốc  |
| 2        | Vải cotton, polyester đã nhuộm, in hoa (từ dự án)      | Tấn/năm | 1.239           | tại Dự án |
| 3        | Vải cotton, polyester đã nhuộm, in hoa (nhập khẩu)     | Tấn/năm | 1.416           | Hàn Quốc  |
| 4        | Bông gòn (làm ruột đệm, ruột gối)                      | Tấn/năm | 5,31            | Hàn Quốc  |
| 5        | Vải không dệt làm từ 100% polyester                    | Tấn/năm | 4,25            | Hàn Quốc  |
| 6        | Nhãn mác   | Tấn/năm | 1,77            | Hàn Quốc  |
| 7        | Chỉ may, thêu các loại                                 | Tấn/năm | 1,06            | Hàn Quốc  |
| 8        | Dây kéo, khóa kéo                                      | Tấn/năm | 0,42            | Hàn Quốc  |

| TT | Tên nguyên vật liệu              | Đơn vị  | Khối lượng | Xuất xứ  |
|----|----------------------------------|---------|------------|----------|
| 9  | Túi PP, PE đóng gói thành phẩm   | Tấn/năm | 1,42       | Hàn Quốc |
| 10 | Thùng carton đóng gói thành phẩm | Tấn/năm | 2,12       | Hàn Quốc |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, 2023)

❖ **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:**

Công ty đã lắp đặt 1 lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ và 1 lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là củi. Căn cứ theo Hợp đồng mua bán nhiên liệu đốt ta có thông số kỹ thuật nhiên liệu đốt vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt như sau:

**Bảng 1.7 Thông số kỹ thuật nhiên liệu đốt vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt**

| Stt | Thành phần      | Củi gỗ                                   |
|-----|-----------------|--|
| 1   | Độ ẩm toàn phần | ≤ 12%                                    |
| 2   | Độ tro          | ≤ 15%                                    |
| 5   | Nhiệt lượng     | 3.800 – 4.200 Kcal/kg                    |
| 6   | Kích thước      | Đường kính 12-22cm<br>Chiều dài 90-100cm |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, 2023)

**Ghi chú:** Căn cứ vào nhiệt lượng sinh ra khi đốt nhiên liệu đốt tại bảng trên, ta có:

+ Củi: 4.200 Kcal/kg → để tạo ra 1 triệu Kcal cần đốt 213 kg củi; để tạo ra 1 tấn hơi cần đốt 179 kg củi.

→ Với với công suất lò dầu 3 triệu Kcal/giờ thì cần đốt 639 kg củi/giờ.

Với công suất 7 tấn hơi/giờ thì cần đốt 1.253 kg củi/giờ.

Thời gian vận hành lò hơi, lò dầu 16 giờ/ngày, 300 làm việc/năm. Dự án sử dụng nhiên liệu đốt là củi. Từ cơ sở trên, ta xác định khối lượng nhiên liệu đốt như sau:

**Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án**

| Stt              | Tên nhiên liệu | Đơn vị         | Số lượng       | Mục đích sử dụng   | Nguồn cung cấp      |
|------------------|----------------|----------------|----------------|--|---------------------|
| 2                | Củi            | Tấn/năm        | 9.081,6        | Nhiên liệu đốt phục vụ lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/giờ, lò hơi 7 tấn hơi/giờ | Việt Nam Trung Quốc |
| <b>TỔNG CỘNG</b> |                | <b>Tấn/năm</b> | <b>9.081,6</b> |  |                     |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, 2023)

❖ **Nhu cầu sử dụng hóa chất:**

**Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án**

| TT | Tên hóa chất                      | Mục đích sử dụng        | Khối lượng (tấn/năm) | Xuất xứ  |
|----|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|
| 1  | NaOH 45%                          | Hóa chất tiền xử lý vải | 324                  | Hàn Quốc |
| 2  | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 35% |                         | 179                  | Hàn Quốc |

| TT | Tên hóa chất   | Mục đích sử dụng   | Khối lượng (tấn/năm) | Xuất xứ  |
|----|--|--|----------------------|----------|
| 3  | SPS  |  | 8                    | Hàn Quốc |
| 4  | ISOL-ABC-T   |  | 27                   | Hàn Quốc |
| 5  | ISOL-LFW350  |  | 7                    | Hàn Quốc |
| 6  | Sodium hydrosulfite (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) | Hóa chất giặt vải  | 10                   | Hàn Quốc |
| 7  | NaOH   |  | 4                    | Hàn Quốc |
| 8  | FCL  | Hóa chất định hình   | 23                   | Hàn Quốc |
| 9  | S89140L  |  | 11                   | Hàn Quốc |
| 10 | N8E  |  | 6                    | Hàn Quốc |
| 11 | NaOH   | Hóa chất dùng để pha keo phục vụ nhuộm CPB                             | 19                   | Hàn Quốc |
| 12 | Silicat  |  | 135                  | Hàn Quốc |
| 13 | Sunfix N/Blue MF-D   | Thuốc nhuộm hoạt tính dùng để nhuộm CPB                                | 19,57                | Hàn Quốc |
| 14 | Sunfix Red S3B 150%  |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 15 | Sunfix Red SPR   |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 16 | Sunfix Yellow S4GL 150%  |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 17 | Sunzol BLACK GN CONC   |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 18 | Sunzol Blue RS   |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 19 | Sunzol G.Yellow 2RN 150%   |  | 19,57                | Hàn Quốc |
| 20 | BINDER 870D (chất cố định màu)                                       | Chất trợ nhuộm phục vụ công đoạn nhuộm chần mềm sau khi may hoàn thiện | 7,82                 | Hàn Quốc |
| 21 | BIO 150 Bio (chất cắt lông vải)                                      |  | 15                   | Hàn Quốc |
| 22 | ISOL- FCL (Soft) (chất làm mềm vải)                                  |  | 12                   | Hàn Quốc |
| 23 | ISOL- SF9140L silicon) (chất làm mềm vải)                            |  | 25                   | Hàn Quốc |
| 24 | NEOPRINT BLACK LB H.C  | Thuốc nhuộm phân tán dùng để nhuộm chần mềm sau khi may hoàn thiện     | 27                   | Hàn Quốc |
| 25 | NEOPRINT BLUE LBS/C  |  | 27                   | Hàn Quốc |
| 26 | NEOPRINT NAVY BLUE LB H.C  |  | 27                   | Hàn Quốc |
| 27 | NEOPRINT RED FBB   |  | 27                   | Hàn Quốc |
| 28 | NEOPRINT YELLOW L2G  |  | 27                   | Hàn Quốc |
| 29 | Reactive Ink Blue - HongSam  | Mực in pha sẵn dùng để in kỹ thuật số (in PET)                         | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 30 | Reactive ink Cyan-HongSam  |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 31 | Reactive ink L/Magenta-HongSam                                       |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 32 | Reactive ink YELLOW-HongSam  |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 33 | Reactive ink BLACK-HongSam   |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 34 | Reactive ink Magenta-HongSam   |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 35 | Disperse ink L/cyan-HongSam  |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 36 | Disperse ink L/magenta-HongSam                                       |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 37 | Disperse ink BLACK-HongSam   |  | 6,95                 | Hàn Quốc |
| 38 | Disperse ink YELLOW-HongSam  |  | 6,95                 | Hàn Quốc |



| TT               | Tên hóa chất                 | Mục đích sử dụng           | Khối lượng (tấn/năm)                    | Xuất xứ  |
|------------------|------------------------------|----------------------------|---|----------|
| 39               | Disperse ink Cyan-HongSam    |                            | 6,95                                    | Hàn Quốc |
| 40               | Disperse ink Magenta-HongSam |                            | 6,95                                    | Hàn Quốc |
| 41               | Binder 900 ECO               | Chất trợ để pha mực in lụa | 135                                     | Hàn Quốc |
| 42               | CDI-100                      |                            | 3                                       | Hàn Quốc |
| 43               | EG                           |                            | 10                                      | Hàn Quốc |
| 44               | P600                         |                            | 8                                       | Hàn Quốc |
| 45               | PU-CONC                      |                            | 20                                      | Hàn Quốc |
| 46               | NEOPRINT BLACK LB H.C        |                            | Mực in dùng để phục vụ công đoạn in lụa | 6,52     |
| 47               | NEOPRINT BLUE LBS/C          | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 48               | NEOPRINT BLUE LGS            | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 49               | NEOPRINT BRILL PINK LBF      | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 50               | NEOPRINT BROWN LR            | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 51               | NEOPRINT GREEN LBS H.C       | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 52               | NEOPRINT NAVY BLUE LB H.C    | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 53               | NEOPRINT ORANGE LKL          | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 54               | NEOPRINT RED FBB             | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 55               | NEOPRINT RED LC              | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 56               | NEOPRINT VIOLET LBV          | 6,52                       |   | Hàn Quốc |
| 57               | NEOPRINT YELLOW L2G          | 6,52                       | Hàn Quốc                                |          |
| <b>TỔNG CỘNG</b> |                              | -                          | <b>1.422,49</b>                         | -        |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

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

**Bảng 1.10 Tính chất vật lý và hóa học đặc trưng của một số hóa chất được sử dụng sản xuất tại dự án**

| TT | Tên thương mại                                    | Thành phần chính  | Số CAS                 | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|---|---|------------------------|--|
| 1  | <b>SODIUM HYDROXIDE</b><br>(Natri hydroxit, Xút)  | Sodium hydroxide (NaOH):<br>45%   | 1310-73-2              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lỏng, không màu, không mùi</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: Tan trong nước ở 20°C.</li> <li>- Các phản ứng nguy hiểm (ăn mòn, cháy nổ...): Cần tránh các kim loại, kim loại nhẹ vì có thể tạo thành khí hydro (gây nguy hiểm cháy nổ); Các hợp chất NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vì có thể tạo thành NH<sub>3</sub>; Các Acid.</li> </ul> <p>Độc tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): Gây bỏng mắt, nặng có thể dẫn đến rùi ro bị mù.</li> <li>- Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): Gây bỏng.</li> <li>- Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn, uống nuốt nhầm hóa chất): Gây kích thích màng nhầy trong miệng, họng, thực quản và dạ dày ruột. Nguy hiểm làm xuyên thủng dạ dày, thực quản.</li> <li>- Một số chú ý khác: Sản phẩm cần được sử dụng cẩn thận khi làm việc với các hóa chất.</li> </ul> |
| 2  | <b>HYDROGEN PEROXIDE</b>                          | Hydrogen Peroxide (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) : 30<br>-50%<br>Nước (H <sub>2</sub> O) : 50 - 70% | 7722-84-1<br>7732-18-5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lỏng, không màu, mùi gắt</li> <li>Điểm sôi: 108°C. Điểm nóng chảy: 33°C</li> <li>pH: Acid (2,5 - 3,5)</li> <li>Tỷ lệ hóa hơi: &gt;1</li> <li>Độc tính: LD50 miệng chuột: 6667 ppm. Rất nguy hiểm trong trường hợp tiếp xúc với da và mắt (gây kích ứng), uống hoặc hít phải. Độc hại khi tiếp xúc với da và mắt (ăn mòn). Chất lỏng hoặc phun sương có thể gây tổn thương mô, đặc biệt niêm mạc mắt, miệng và đường hô hấp. Tiếp xúc ngoài da có thể gây bỏng. Lâu dài sẽ gây loét. Hơi sương có thể gây kích thích đường hô hấp nghiêm trọng</li> </ul>   |
| 3  | <b>ISOL-SPS</b><br>(Chất khử hồ oxi hóa, tẩy keo) | Sodium persulfate: 99%  | 7775-27-1              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bề ngoài Tinh thể mịn. Màu trắng, mùi không mùi</li> <li>pH (dung dịch 1%) 6,0 ± 1,0 ở 30°C</li> <li>Điểm nóng chảy (°C) 180°C</li> <li>Độ tan trong nước 730 g/l ở 25°C</li> <li>Mật độ tương đối 1,68 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>   |

| TT | Tên thương mại                     | Thành phần chính  | Số CAS                                | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
|    |                                    |   |                                       | Độc tính: Độc cấp tính (Qua đường ăn uống) LD50 > 7,4g/kg/chuột.<br>Hiệu ứng cục bộ: Trên da Không có tác dụng đáng chú ý. Trên mắt Hơi khó chịu cho mắt.  |
| 4  | <b>A-ABC</b>                       | Hợp chất gốc Glucoheptonate:<br>20%<br><Nitrilotris(methylene)<br>>triphosphonic<br>muối natri axit: 15%<br>nước: 80% | 31138-65-5<br>20592-85-2<br>7732-18-5 | Bề ngoài Chất lỏng hơi vàng nhạt. Mùi nhạt<br>pH (dung dịch 10%) 3,0 ± 0,5 ở 20°C<br>Điểm nóng chảy (°C) <0°C<br>Điểm sôi (°C) >100°C<br>Điểm chớp cháy (°C) >100°C<br>Mật độ 1,006g/l ở 20°C<br>Độ hòa tan Độ hòa tan trong nước<br>Độ nhớt (cps) 100 cps ở 20°C<br>Độc tính: Độc tính cấp tính (Qua đường ăn uống) LD50 > 2.000mg/kg/chuột.<br>Hiệu ứng cục bộ: Trên da Không có tác dụng đáng chú ý. Trên mắt Hơi gây khó chịu cho mắt.               |
| 5  | <b>ISOL-LFW350</b><br>Chất khử khí | Decyl alcohol ethoxylated,<br>phosphate: 45-55%<br>Nước: 40-50%   | 52019-36-0<br>7732-18-5               | Xuất hiện chất lỏng; Màu sắc hơi vàng; Mùi nhạt<br>Độ pH (dung dịch 10%) Xấp xỉ. 2.0 ở 20°C<br>Điểm nóng chảy (°C) <0°C. Điểm sôi (°C) >100°C<br>Điểm chớp cháy (°C) >150°C<br>Mật độ xấp xỉ. 1,050g/l ở 20°C<br>Độ hòa tan Hòa tan trong nước<br>Độ nhớt (cps) < 300cps ở 20°C<br>Độc tính: Độc tính cấp tính (Qua đường ăn uống) LD50 > 4.000mg/kg/chuột.<br>Hiệu ứng cục bộ: Trên da Không có tác dụng đáng chú ý. Trên mắt Hơi gây khó chịu cho mắt. |
| 6  | <b>ISOL-PPS2</b><br>(Nước giặt)    | Polyacrylate polymer: 18%<br>Nước: 82%  | 9003-04-7<br>7732-18-5                | Xuất hiện hơi vàng. Mùi sản phẩm cụ thể<br>pH (dung dịch 10%) 6,0 ± 1,0 ở 30°C<br>Điểm nóng chảy (°C) <0°C. Điểm sôi (°C) >100°C<br>Điểm chớp cháy (°C) >100°C<br>Khối lượng riêng 1,16g/cm <sup>3</sup> ở 30°C  |

| TT | Tên thương mại             | Thành phần chính  | Số CAS                               | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|----------------------------|---|--------------------------------------|--|
|    |                            |   |                                      | <p>Độ hòa tan Độ hòa tan trong nước<br/>                     Độ nhớt (cps) 100cps ở 30°C<br/>                     Độc tính: Độc tính cấp tính (Qua đường ăn uống) LD50 &gt; 2.000mg/kg/chuột.<br/>                     Hiệu ứng cục bộ: Trên da Không có tác dụng đáng chú ý. Trên mắt Hơi gây khó chịu cho mắt.</p>   |
| 7  | <b>SODIUM HYDROSULFITE</b> | Natri hydrosulfite (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ):<br>99-100% | 7775-14-6                            | <p>Dạng hạt, màu trắng, mùi lưu huỳnh đặc trưng<br/>                     Điểm nóng chảy (°C): 52°C<br/>                     Nên tránh: độ ẩm, nhiệt, lửa<br/>                     Độc tính: Là chất độc hại rất dễ cháy, có thể bốc cháy khi bị ẩm. Gây kích ứng da, mắt, hô hấp.<br/>                     - Ô xy hóa mạnh, ăn mòn mạnh, biến đổi tế bào gốc, độc cấp tính mãn tính đối với môi trường thủy sinh;<br/>                     - Lưu ý khi tiếp xúc, bảo quản, sử dụng: Lưu trữ trong thùng kín. Lưu trữ tại nơi khô ráo, thoáng mát, riêng biệt và thông gió tốt, tránh xa nơi có thể gây cháy.</p> |
| 8  | <b>BINDER 870D</b>         | Bột nhũ tương acrylic: 39%<br>Nước: 65%<br>thành phần khác: 1%                  | 66028-16-8<br>7732-18-5              | <p>Chất lỏng nhớt màu vàng. Độ nhớt (25°C) : 50 ± 10 cps<br/>                     pH(10%) : 7 ± 1<br/>                     Độ hòa tan: có<br/>                     Điểm sôi : &gt;100°C<br/>                     Độc tính: Tiếp xúc với da : Có thể gây kích ứng nhẹ.<br/>                     Tiếp xúc với mắt : Có thể gây kích ứng nhẹ<br/>                     Hít phải : Không nguy hiểm khi hít phải trong điều kiện sử dụng bình thường ở nhiệt độ phòng.</p>   |
| 9  | <b>DF BS-100</b>           | Sorbitan trioleat: 3%<br>Dầu khoáng nhẹ: 25%<br>Nước: 70%                       | 26266-58-0<br>8012-95-1<br>7732-18-5 | <p>Xuất hiện chất lỏng, Màu nâu, Mùi nhạt<br/>                     PH xấp xỉ. 6,5 ở 20°C<br/>                     Điểm nóng chảy (°C) &lt; 0°C. Điểm sôi (°C) &gt; 100°C<br/>                     Nhiệt độ phân hủy (°C) &gt; 150°C<br/>                     Trọng lượng riêng Khoảng. 1,014 ở 20°C<br/>                     Độ hòa tan Độ hòa tan trong nước</p>  |



| TT | Tên thương mại                                    | Thành phần chính                     | Số CAS     | Đặc tính lý hóa, độc tính   |
|----|---|--------------------------------------|------------|---|
|    |   |                                      |            | Độ nhớt (cps) < 300cps ở 20°C<br>Độc tính cấp tính (Qua đường ăn uống) LD50 > 2.000 mg/kg/chuột.  |
| 10 | <b>GLORYSOFT</b><br>(Chất hoàn thiện làm mềm vải) | Octadecanoic acid:                   | 68815-50-9 | Xuất hiện hạt màu vàng, mùi đặc trưng<br>pH (10% sol) 3,0~5,0<br>Điểm chớp cháy N/Độ độc tính Cation yếu<br>Điểm nóng chảy 65°C<br>Độ hòa tan trong nước (hỗn hợp) Hòa tan trong nước lạnh<br>Độc tính: Độc tính cấp tính N/A<br>Kích ứng, ăn mòn, mẫn cảm (Mắt, Da, Hệ hô hấp): Có thể gây khó chịu.<br>Tính gây ung thư, tính gây đột biến, Độc tính đối với sinh sản<br>Sản phẩm không chứa nồng độ thích hợp của các thành phần có chất gây ung thư, gây đột biến và/hoặc độc hại cho đặc tính sinh sản   |
| 11 | <b>TRIETHANOLAMINE</b>                            | 2,2',2''-Nitrilotrisethanol: 99-100% | 102-71-6   | Chất lỏng, mùi đặc trưng<br>pH 10,5 (dung dịch 0,1N)<br>Điểm đóng băng: 21,6 °C. Điểm sôi ban đầu 335,4 °C<br>Điểm chớp cháy 179 °C (c.c.)<br>Tốc độ bay hơi 0,01 (butyl axetat=1)<br>Giới hạn nổ 7,2 / 3,6 %. Áp suất hơi < 1 Pa (ở 25 °C)<br>Độ hòa tan trong nước<br>Mật độ hơi 5,1 (không khí=1)<br>Mật độ tương đối 1,12<br>Hệ số phân tán: n-°Ctanol/nước -1,0<br>Nhiệt độ tự bốc cháy 324 °C<br>Độc tính: Độc tính cấp tính Đường miệng LD50 6400 mg/kg Chuột (ECHA); Da LD50 > 2000 mg/kg Thỏ (ECHA).<br>Gây kích ứng cho da của con người. |
| 12 | <b>INDITEX BIO 150</b><br>Chất cắt lông vải       | Enzyme preparation (Cellulase)       | 9012-54-8  | Chất lỏng, màu nâu<br>Mùi đặc trưng của sản phẩm lên men<br>pH: 4,8 - 5,8<br>Hòa tan trong nước   |

| TT | Tên thương mại   | Thành phần chính   | Số CAS                 | Đặc tính lý hóa, độc tính   |
|----|--|--|------------------------|---|
|    |  |  |                        | Độc tính: miệng chuột LD50 > 2000 mg/kg. Gây kích ứng đường hô hấp khi hít phải.  |
| 13 | <b>DIETHYLENE GLYCOL (EG)</b><br>Chất trợ pha mực in lụa                       | <b>Diethylene glycol: 99-100%</b>  | 111-46-6               | Chất lỏng, không màu, không mùi<br>pH 5~8 (500g/L, 20°C)<br>Điểm đóng băng: -10 °C. Điểm sôi ban đầu 245 °C<br>Điểm chớp cháy 124 °C (c.c.)<br>Tốc độ bay hơi < 0,001 (Butyl axetat=1). Giới hạn nổ 10,8 / 1,6 %<br>Áp suất hơi 2,7 Pa (ở 20 °C)<br>Độ hòa tan trong nước<br>Mật độ hơi 3,7 (không khí=1)<br>Mật độ tương đối 1,115~1,120 (ở 20 °C)<br>Hệ số phân tán: n-°Ctanol/nước -1,47 (ước tính)<br>Nhiệt độ tự bốc cháy 229 °C<br>Độ nhớt 30 mPa.s (25 °C )<br>Độc tính: Độc tính cấp tính Đường miệng LD50 12565 mg/kg Chuột (NLM;HSDB); Da LD50 11890 mg/kg Thỏ (NLM;HSDB) |
| 14 | <b>PIGMENT PRINTING THICKER P-600</b><br>(Chất làm dày sắc màu trong in lụa)   | Acrylamide-Acrylic Acid copolymer: 45%<br>Nước: 55%                                  | 9003-06-9<br>7732-18-5 | Chất lỏng, hòa tan trong nước<br>pH: 7±1<br>Là mực in hữu cơ, không có kim loại nặng và các chất có hại khác.   |
| 15 | <b>PIGMENT PRINTING THICKENER P-600</b><br>(Chất làm dày sắc màu trong in lụa) | Chất đồng trùng hợp axit acrylamit-acrylic: 45%<br>Nước: 55%                         | 9003-06-9<br>7732-18-5 | Chất lỏng<br>pH: 7±1<br>Hòa tan trong nước<br>Lưu ý: không có thành phần kim loại nặng, dung môi hương thơm và các thành phần độc hại khác  |
| 16 | <b>PU CONC</b><br>(Chất xử lý để hoàn thiện vải)                               | N.A.<br>15% - < 25% 2-butoxyetanol;<br>etylen glycol monobutyl ete;<br>butyl xenlulo | 111-76-2               | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng. Mùi: Glycolic.<br>pH: 5 – 7. Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: xấp xỉ. 100 °C<br>Điểm chớp cháy: > 100 °C<br>Độ hòa tan trong nước: Hòa tan<br>Độc tính: Độc tính Đường miệng Chuột LD50 > 2000 mg/kg.  |

| TT | Tên thương mại                                 | Thành phần chính   | Số CAS                        | Đặc tính lý hóa, độc tính   |
|----|--|--|-------------------------------|---|
|    |  |  |                               | Kích ứng da: Gây kích ứng da.<br>Kích ứng mắt: Gây kích ứng mắt nghiêm trọng.   |
| 17 | <b>BINDER 900 ECO</b><br>(Chất phụ trợ in lụa) | Bột nhũ tương acrylic: 35-39%<br>Nước: 60-64%<br>Thành phần vv: 0-1% | 66028-16-8<br>66028-16-8<br>- | Xuất hiện: Chất lỏng nhớt màu vàng. Mùi: có<br>pH (10%): $7 \pm 1$ . Độ hòa tan: có<br>Điểm sôi: $>100^{\circ}\text{C}$<br>Khối lượng riêng: abt. 1.1. Mật độ hơi: N. D<br>Độ nhớt ( $25^{\circ}\text{C}$ ): $50 \pm 10$ cps<br>Điều kiện cần tránh: Ổn định trong điều kiện bình thường.<br>Độc tính: Tiếp xúc với da: Có thể gây kích ứng nhẹ.<br>Tiếp xúc với mắt: Có thể gây kích ứng nhẹ<br>Hít phải: Không nguy hiểm khi hít phải trong điều kiện sử dụng bình thường ở nhiệt độ phòng.<br>Độc cấp tính đường miệng trên chuột cống (LD50): $>2000\text{mg/kg}$ |
| 18 | <b>NEOPRINT BLACK LB H.C</b><br>(Mực in lụa)   | N. A<br>$\geq 1\%$ - $< 5\%$ rượu béo etoxyl hóa.                    | 78330-21-9                    | Mô tả hóa học: Chất phân tán muối than trong dung dịch nước<br>Chất lỏng, mùi đặc trưng<br>Độ pH: 8,5 - 9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng $100^{\circ}\text{C}$<br>Hòa tan trong nước<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột $> 2000$ mg/kg. Có thể gây kích ứng da nhẹ khi tiếp xúc phải, gây kích ứng mắt nghiêm trọng.   |
| 19 | <b>NEOPRINT BLUE LBS/C</b><br>(Mực in lụa)     | N.A<br>$\geq 1\%$ - $< 5\%$ cồn béo etoxyl hóa                       | 68213-23-0                    | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng<br>Mùi: Đặc trưng<br>Độ pH: 8,5 -9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng $100^{\circ}\text{C}$<br>Hòa tan trong nước<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột $> 2000$ mg/kg. Có thể gây kích ứng da nhẹ khi tiếp xúc phải, gây kích ứng mắt nghiêm trọng.  |
| 20 | <b>NEOPRINT BRILL.PINK LBF</b><br>(Mực in lụa) | N.A.<br>$\geq 1\%$ - $< 5\%$ Natri alkyl ethoxy sulphate             | 68585-34-2                    | Chất lỏng, mùi đặc trưng<br>Ngưỡng mùi: N.D.<br>pH: 8 - 9<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng. $100^{\circ}\text{C}$   |

| TT | Tên thương mại                                | Thành phần chính  | Số CAS                   | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|---|---|--------------------------|--|
|    |   |   |                          | Hòa tan trong nước<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Kích ứng da: Có thể gây kích ứng nhẹ.<br>Kích ứng mắt: Gây tổn thương mắt nghiêm trọng.   |
| 21 | <b>NEOPRINT BROWN LR</b><br>(Mực in lụa)      | N.A<br>>= 1% - <5% rượu béo etoxyl hóa.   | 78330-21-9               | Chất lỏng, mùi đặc trưng<br>Độ pH: 8,5 -9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng 100°C<br>Hòa tan trong nước<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Nhạy cảm với da: Khả năng gây mẫn cảm cho da.<br>Kích ứng mắt: Gây tổn thương mắt nghiêm trọng.       |
| 22 | <b>NEOPRINT GREEN LBS H.C</b><br>(Mực in lụa) | N.A<br>>= 1% - < 3% Natri alkyl etoxy sulphate<br>>= 1% - < 5% rượu béo etoxyl hóa. | 68585-34-2<br>68213-23-0 | Chất lỏng, mùi đặc trưng<br>pH: 8,5 10<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng. 100 °C<br>Độ hòa tan trong nước: Phân tán<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Nhạy cảm với da: Khả năng gây mẫn cảm cho da.<br>Kích ứng: Gây tổn thương mắt nghiêm trọng. |
| 23 | <b>NEOPRINT RED FBB</b><br>(Mực in lụa)       | N.A.<br>>= 1% - < 3% cồn béo etoxyl hóa.  | 68213-23-0               | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng<br>Mùi: Đặc trưng.<br>Độ pH: 8,5 -9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: khoảng 100 ° C<br>Độ hòa tan trong nước: Phân tán.<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Nhạy cảm với da : Khả năng gây mẫn cảm cho da.              |
| 24 | <b>NEOPRINT ORANGE LKL</b><br>(Mực in lụa)    | N.A.<br>>= 3% - < 5% rượu béo etoxyl hóa.   | 68213-23-0               | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng<br>Mùi: Đặc trưng<br>pH: 8,5 -9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: Ca. 100°C<br>Độ hòa tan trong nước: Phân tán.  |



| TT | Tên thương mại  | Thành phần chính   | Số CAS                   | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|---|--|--------------------------|--|
|    |   |  |                          | Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Kích ứng: Gây tổn thương mắt nghiêm trọng.  |
| 25 | <b>NEOPRINT RED LC</b><br>(Mực in lụa)                  | N.A.<br>3>= 1% - < 3% cồn béo etoxyl hóa.  | 68213-23-0               | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng<br>Mùi: Đặc trưng<br>pH: 8,5 -9,5<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: 100°C<br>Độ hòa tan trong nước: Phân tán.<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Kích ứng: Gây tổn thương mắt nghiêm trọng.   |
| 26 | <b>NEOPRINT YELLOW L2G</b><br>(Mực in lụa)              | N.A.<br>>= 1% - < 3% cồn béo etoxyl hóa.<br>>= 1% - < 3% Axit sunfuric, este mono-C12-14-alkyl, muối natri | 78330-21-9<br>85586-07-8 | Hình thức và màu sắc: Chất lỏng<br>Mùi: Đặc trưng<br>pH: 8,5 -10<br>Điểm sôi ban đầu và phạm vi sôi: 100°C<br>Độ hòa tan trong nước: Phân tán.<br>Độc tính: LD50 Đường miệng Chuột > 2000 mg/kg<br>Kích ứng: Có thể gây kích ứng nhẹ.<br>Kích ứng : Gây tổn thương mắt nghiêm trọng  |
| 27 | <b>HONGSAM REACTIVE INK</b><br>(Mực in kỹ thuật số PET) | Nước 80%<br>Glycol 15%<br>Thuốc nhuộm 5%   |                          | Dạng lỏng<br>Trạng thái cường loạn: Chất lỏng có màu<br>Màu sắc: Lục lam, Đỏ tươi, Vàng, Đen, Xanh lam, Đỏ tươi nhạt, Đỏ<br>Mùi: Nhẹ<br>Điểm sôi: 105°C (H2O=100°C)<br>Khối lượng riêng: 1,00 - 1,05 +0,10 (H2O=1)<br>Áp suất hơi: 17mmHg/20°C. Biến động: 80-95%<br>Độ hòa tan: Hòa tan trong nước<br>Độc tính: Nguy hiểm cấp tính cho sức khỏe: Bề mặt mắt tiếp xúc quá nhiều với mực có thể ở mức độ nhẹ khó chịu. Da tiếp xúc quá nhiều với mực có thể gây ra kích ứng và ở một số người sưng và đỏ. Cố ý hít phải tiếp xúc quá nhiều với hơi mực có thể dẫn đến kích ứng đường hô hấp. Vô tình hoặc cố ý nuốt phải có thể gây khó chịu cho dạ dày |

| TT | Tên thương mại   | Thành phần chính  | Số CAS                                | Đặc tính lý hóa, độc tính   |
|----|--|---|---------------------------------------|---|
| 28 | <b>HONGSAM™<br/>DISPERSE INK</b><br>(Mực in kỹ thuật số PET)                         | Nước 80%<br>Glycerin 30%<br>Ethylene Glycol 30%<br>Acrylate 0-10%<br>Thuốc nhuộm phân tán 2-50% | 7732-18-5<br>56-81-5<br>107-21-1<br>- | Trạng thái vật lý: chất lỏng<br>Màu sắc: Lục lam/Đỏ tươi/Vàng/Đen/Xanh lam/Đỏ tươi nhạt<br>Mùi: Nhẹ<br>PH: 9,66<br>Điểm sôi: 105°C (H <sub>2</sub> O=100°C)<br>Điểm nóng chảy: N.A. Độ nhớt: 6,0 cp<br>Khối lượng riêng: 1,03 (H <sub>2</sub> O=1)<br>Độ căng bề mặt: 30,3 mN/m. Độ dẫn điện: 133<br>Độc tính: Nguy hiểm cấp tính cho sức khỏe: Bề mặt mắt tiếp xúc quá nhiều với mực có thể gây kích ứng nhẹ. Da tiếp xúc quá nhiều với mực có thể gây kích ứng và ở một số người bị sưng và đỏ. Cố ý hít phải tiếp xúc quá nhiều với hơi mực có thể dẫn đến kích ứng đường hô hấp. Vô tình hoặc cố ý nuốt phải có thể gây khó chịu cho dạ dày |
| 29 | <b>ARTISTRI® DX3515 LT<br/>CYAN DISPERSE DYE<br/>INK</b><br>(Mực in kỹ thuật số PET) | Ethane-1,2-diol: 10 - 20%<br>Chất kháng khuẩn: <0,1%<br>Thành phần khác: >=80%                  | 107-21-1                              | Chất lỏng, màu xanh, mùi nhẹ<br>pH : 7,5 - 9,0<br>Điểm chớp cháy : >93,34 °C<br>Độ hòa tan trong nước: có thể trộn được<br>Khả năng phản ứng : Không có phản ứng nguy hiểm nào được biết đến trong điều kiện sử dụng bình thường.<br>Độc tính: Ethane-1,2-diol : LD50/miêng chuột: 1.650 mg/kg<br>Chất kháng khuẩn : LD50/Chuột: 670 mg/kg<br>Ảnh hưởng hệ thần kinh trung ương khi hít vào   |
| 30 | <b>ARTISTRI® DX3530<br/>YELLOW DISPERSE<br/>DYE INK</b><br>(Mực in kỹ thuật số PET)  | Ethane-1,2-diol: 10 - 20%<br>Chất kháng khuẩn: <0,1%<br>Thành phần khác: >=80%                  | 107-21-1                              | Chất lỏng, màu vàng, mùi nhẹ<br>pH : 7,5 - 9,0<br>Điểm chớp cháy : >93,34 °C<br>Độ hòa tan trong nước: có thể trộn được<br>Độc tính: Ethane-1,2-diol : LD50/miêng chuột: 1.650 mg/kg<br>Chất kháng khuẩn : LD50/Chuột: 670 mg/kg<br>Ảnh hưởng hệ thần kinh trung ương khi hít vào   |

| TT | Tên thương mại  | Thành phần chính  | Số CAS                                | Đặc tính lý hóa, độc tính   |
|----|---|---|---------------------------------------|---|
| 31 | <b>INKJET INK</b><br>(Mực in kỹ thuật số PET)                     | Nước 75%<br>Diethylene glycol 15%<br>TEGBE 10%  | 7732-18-5<br>114-46-6<br>143-22-6     | <p>Chất lỏng đục<br/>Màu sắc: Lục lam, Đỏ tươi, Vàng, Đen, Lục lam nhạt, Đỏ tươi nhạt, Đen nhạt. Ánh sáng Ánh sáng Đen, Đỏ, Xanh lam, Xanh lục, Cam, ...<br/>Mùi: Nhẹ<br/>Điểm sôi: 105°C (H<sub>2</sub>O=100°C)<br/>Điểm nóng chảy: N.A.<br/>Khối lượng riêng: 1,00 – 1,05 +0,10 (H<sub>2</sub>O=1)<br/>Áp suất hơi: 17mmHg/20°C<br/>Độc tính: Nguy hiểm cấp tính cho sức khỏe: Bề mặt mắt tiếp xúc quá nhiều với mực có thể ở mức độ nhẹ khó chịu.<br/>Da tiếp xúc quá nhiều với mực có thể gây ra kích ứng và ở một số người sưng và đỏ. Cổ ý hít phải tiếp xúc quá nhiều với hơi mực có thể dẫn đến kích ứng đường hô hấp. Vô tình hoặc cổ ý nuốt phải có thể gây khó chịu cho dạ dày. Nguy cơ sức khỏe mãn tính: Không có sẵn dữ liệu<br/>Khả năng gây ung thư: Không có sẵn dữ liệu</p> |
| 32 | <b>Sunfix N/Blue MF-D</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính – nhuộm CPB)  | C.I. Reactive Black 5<br>4-amino-6-[[5-[[4-clo-6-[[3-<br>[[2-(sulfooxy)etyl]<br>sulfonyl]phenyl]amino]-1,3,5-<br>triazin-2-yl]amino]-2-<br>sulfophenyl]azo]-2,7-<br>naphtalenisulfonic muối<br>pentanatri<br>Natri sunfat | 17095-24-8<br>80156-94-1<br>7757-82-6 | <p>Chất rắn, dạng bột<br/>Màu navy<br/>pH: 6-7<br/>Độ hòa tan 200g/l (25°C)<br/>Độc tính: - [C.I. Reactive Black 5] : LD50 &gt; 2000 mg/kg Chuột<br/>- [Sodium sulfate] : LD50 &gt; 10000 mg/kg Chuột</p>   |
| 33 | <b>Sunfix Red S3B 150%</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính – nhuộm CPB) | C.I. reactive red 195<br>Natri sunfat   | 77365-64-1<br>7757-82-6               | <p>Chất rắn, dạng bột<br/>Màu đỏ<br/>pH: 6-7<br/>Độ hòa tan 200g/l (25°C)<br/>Độc tính: - [Natri sunfat] : LD50 &gt; 10000 mg/kg Chuột</p>  |

| TT | Tên thương mại  | Thành phần chính   | Số CAS                                   | Đặc tính lý hóa, độc tính  |
|----|---|--|--|--|
| 34 | <b>Sunfix Red SPR</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính –<br>nhuộm CPB)               | 3-[5-[4-Clo-6-[3-[2-<br>(oxysulfonyloxy)<br>ethylsulfonyl]anilino]-1,3,5-<br>triazin-2-ylamino]-2-<br>sulfonatophenylazo]-4-<br>hydroxy-5-<br>muối tetranatri của axit<br>propionylamino-2,7-<br>naphthalenedisulfonic<br>Natri sunfat | 80019-42-7<br>7757-82-6                  | Chất rắn, dạng bột<br>Màu đỏ<br>pH: 6-7<br>Độ hòa tan 200g/l (25°C)<br>Độc tính: - [Natri sulfat] : LD50 > 10000 mg/kg Chuột   |
| 35 | <b>Sunzol G/Yellow 2RN<br/>150%</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính –<br>nhuộm CPB) | C.I. Reactive Orange 107<br>2-Axit naphtalen sulfonic,<br>polyme với fomandehit, muối<br>natri<br>Natri sunfat   | 90597-79-8<br>36290-04-7<br>7757-82-6    | Chất rắn, dạng bột<br>Màu vàng<br>pH: 6-7<br>Độ hòa tan 200g/l (25°C)<br>Độc tính: - [Natri sulfat] : LD50 > 10000 mg/kg Chuột   |
| 36 | <b>Sunzol BLACK GN<br/>CONC</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính –<br>nhuộm CPB)     | Thành phần 1<br>Thành phần 2<br>Thành phần 3<br>Hỗn hợp thuốc nhuộm hoạt<br>tính   | 17095-24-8<br>187026-95-5<br>214362-06-8 | Chất rắn, dạng bột<br>Màu đen<br>pH: 6 – 7<br>Độ hòa tan 200g/l (25°C)<br>Độc tính: - Miệng<br>- [Thành phần 1] : LD50 > 2000 mg/kg Chuột<br>- [Thành phần 4] : LD50 > 10000 mg/kg Chuột |
| 37 | <b>Sunzol Blue RS</b><br>(Thuốc nhuộm hoạt tính –<br>nhuộm CPB)               | C.I. Reactive blue 19<br>Natri sunfat  | 2580-78-1<br>7757-82-6                   | Chất rắn, dạng bột<br>Màu xanh<br>pH: 6 – 7<br>Độ hòa tan 200g/l (25°C)  |

| TT | Tên thương mại | Thành phần chính | Số CAS | Đặc tính lý hóa, độc tính                             |
|----|----------------|------------------|--------|---|
|    |                |                  |        | Độc tính: - [Natri sulfat] : LD50 > 10000 mg/kg Chuột |



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

#### 1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án

##### ❖ Nhu cầu sử dụng điện

- + Nguồn cung cấp: Trạm biến áp và phân phối điện của Khu công nghiệp TMTC.
- + Mục đích sử dụng: Điện được sử dụng cho thắp sáng, sản xuất, vận hành các công trình xử lý môi trường.
- + Lượng điện tiêu thụ: 150.000 kWh/tháng.

##### ❖ Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

- + Tổng số lao động làm việc: 300 người.
  - Công nhân viên: 295 người;
  - Chuyên gia kỹ thuật, quản lý người nước ngoài: 5 người.
- + Thời gian làm việc: 8 giờ/ca, 3 ca/ngày, 300 ngày làm việc/năm.

##### ❖ Nhu cầu sử dụng nước

- + Nguồn cấp nước: Sử dụng nguồn nước cấp từ Trạm xử lý nước cấp của Công ty Cổ phần cấp thoát nước Tây Ninh.

**Bảng 1.11 Nhu cầu sử dụng nước của dự án**

| Stt       | Mục đích sử dụng  | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) |
|-----------|---|----------------------------------|
| <b>I</b>  | <b>Nhu cầu cấp nước sinh hoạt</b>                                     | <b>24,2</b>                      |
| 1         | Nước cấp cho sinh hoạt của 295 công nhân viên                         | 23,6                             |
| 2         | Nước cấp cho vệ sinh, tắm giặt của 5 chuyên gia                       | 0,6                              |
| <b>II</b> | <b>Nhu cầu cấp nước sản xuất</b>                                      | <b>519,04</b>                    |
| 1         | Nước cấp cho quá trình xử lý bề mặt vải                               | 42,59                            |
| 2         | Nước cấp cho quá trình nhuộm CPB                                      | 60,89                            |
| 3         | Nước cấp cho quá trình nhuộm chần mền                                 | 295                              |
| 4         | Nước cấp cho công đoạn định hình vải                                  | 0,81                             |
| 5         | Nước cấp cho công đoạn pha mực in lụa                                 | 0,32                             |
| 6         | Nước cấp cho công đoạn vệ sinh khuôn in lụa                           | 2,43                             |
| 7         | Nước cấp cho công đoạn vệ sinh đầu mực in PET                         | 1,5                              |
| 8         | Nước cấp cho lò hơi 7 tấn hơi/giờ                                     | 112                              |
| 9         | Nước cấp cho HTXL khí thải lò hơi, lò dầu                             | 0,45                             |
| 10        | Nước cấp cho bể nước xử lý bụi tại công đoạn xử lý bề mặt (đốt lông): | 0,05                             |
| 11        | Nước cấp cho hoạt động thử nghiệm tại phòng thí nghiệm                | 0,5                              |

| Stt                         | Mục đích sử dụng  | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) |
|-----------------------------|---|----------------------------------|
| 12                          | Nước cấp phục vụ công đoạn vệ sinh xưởng sản xuất (khu vực nhuộm và khu vực pha hóa chất) | 2,5                              |
| <b>III</b>                  | <b>Nhu cầu nước tưới cây</b>  | <b>22</b>                        |
| <b>TỔNG CỘNG (I+II+III)</b> |   | <b>565,24</b>                    |

**✚ Cơ sở tính toán:**

**a) Nước cấp cho sinh hoạt**

- + Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên: Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm (bao gồm nước cấp sinh hoạt và nấu ăn), hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Lượng nước cấp sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án như sau:

$$Q_{SHCNV} = 295 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ca làm việc} = 23,6 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

- + Nước cấp cho sinh hoạt của chuyên gia: Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm (bao gồm nước cấp sinh hoạt và nấu ăn), hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Đối với các chuyên gia người nước ngoài sẽ có thêm nhu cầu tắm, giặt nên định mức sử dụng nước cho nhóm đối tượng này là 120 lít/người/ngày.đêm. Lượng nước cấp cho chuyên gia quản lý, kỹ thuật người nước ngoài là:

$$Q_{SHCG} = 5 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

**b) Nước cấp cho sản xuất**

✚ **Vậy tổng khối lượng vải cần thực hiện công đoạn nhuộm và in hoa là:**

▲ Vải thô thực hiện công đoạn nhuộm vải bằng công nghệ CPB: **1.390,6** tấn vải/năm;

▲ Vải thô thực hiện công đoạn in hoa: **1.043** tấn vải/năm, trong đó:

○ In kỹ thuật số (in PET): 521,5 tấn vải/năm

○ In lụa: 512,5 tấn vải/năm.

▲ Vải thô thực hiện công đoạn may, sau đó nhuộm sản phẩm may hoàn thiện là **885 tấn/năm.**

→ Căn cứ vào tổng khối lượng vải và sản phẩm cần nhuộm, tính nhu cầu sử dụng nước của Dự án như sau:

1. **Phục vụ xử lý bề mặt vải:** bao gồm các công đoạn: đốt lông, ủ vải bằng hóa chất và giặt, sấy khô vải trong đó Dự án sử dụng nước phục vụ công đoạn pha hóa chất để ủ vải và giặt vải sau khi ủ, với định mức sử dụng như sau:

○ Nước phục vụ pha hóa chất: 0,25 m<sup>3</sup> nước/ 1 tấn vải.

○ Nước phục vụ công đoạn giặt sau khi ủ vải: 1m<sup>3</sup> nước/1 tấn vải.

$$Q_{\text{pha hóa chất}} = 1,125 \text{ m}^3/\text{tấn vải} \times (1.390,6 + 1.043 \text{ tấn vải})/300 \text{ ngày} = 2,03 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

$$Q_{\text{giặt}} = 5\text{m}^3/\text{tấn vải} \times (1.390,6 + 1.043 \text{ tấn vải})/300 \text{ ngày} = 40,56 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng khối lượng nước công đoạn xử lý bề mặt là **42,59 m<sup>3</sup>/ngày**.

2. **Phục vụ công đoạn pha thuốc nhuộm CPB**: công nghệ nhuộm CPB là công nghệ nhuộm ủ lạnh, không sử dụng nước trong quá trình nhuộm vải, Dự án chỉ sử dụng nước để pha hóa chất nhuộm và nước phục vụ máy giặt sau nhuộm, với định mức nước sử dụng như sau:

○ Nước phục vụ pha hóa chất nhuộm: 0,25 m<sup>3</sup> nước/ 1 tấn vải.

○ Nước phục vụ công đoạn giặt sau nhuộm: 1m<sup>3</sup> nước/1 tấn vải.

$$Q_{\text{pha hóa chất}} = 1,125 \text{ m}^3/\text{tấn vải} \times (1.390,6 \text{ tấn vải}/300 \text{ ngày}) = 5,21 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

$$Q_{\text{giặt}} = 12 \text{ m}^3/\text{tấn vải} \times (1.390,6 \text{ tấn vải}/300 \text{ ngày}) = 55,62 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng khối lượng nước phục vụ quá trình nhuộm CPB là **60,83 m<sup>3</sup>/ngày**.

3. **Phục vụ công đoạn nhuộm sản phẩm chần, mèn, gổ**: Dự án sử dụng máy nhuộm jigger với công nghệ nhuộm gián đoạn để phục vụ nhuộm sản phẩm may từ Dự án, với định mức nước sử dụng như sau:

○ Nước phục vụ quá trình nhuộm (gồm các công đoạn như tiền xử lý, nhuộm và giặt sau nhuộm): 100 m<sup>3</sup> nước/ 1 tấn vải.

$$Q_{\text{nhuộm}} = 100 \text{ m}^3/\text{tấn vải} \times (885 \text{ tấn vải}/300 \text{ ngày}) = 295 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng khối lượng nước phục vụ quá trình nhuộm sản phẩm là **295 m<sup>3</sup>/ngày**.

4. **Phục vụ công đoạn định hình vải**: với định mức nước sử dụng như sau:

○ Nước phục vụ công đoạn định hình vải: 100 m<sup>3</sup> nước/ 1 tấn vải.

$$Q_{\text{định hình}} = 100 \text{ lít}/\text{tấn vải} \times (1.390,6 + 1.043 \text{ tấn vải})/300 \text{ ngày} = 0,81 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng khối lượng nước phục vụ công đoạn định hình là **0,81 m<sup>3</sup>/ngày**.

5. **Phục vụ công đoạn pha mực in lụa**: với định mức nước sử dụng như sau:

○ Nước phục vụ công đoạn pha mực in lụa: 100 m<sup>3</sup> nước/ 1 tấn vải.

$$Q_{\text{định hình}} = 185 \text{ lít}/\text{tấn vải} \times (512,5 \text{ tấn vải}/300 \text{ ngày}) = 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng khối lượng nước phục vụ công đoạn pha màu in lụa là **0,32 m<sup>3</sup>/ngày**.

6. **Nước cấp vệ sinh khuôn in (trong quy trình in lụa)**:

Sau khi in vải xong, khuôn in thường dính nhiều hóa chất, mực in. Vì vậy trước khi in bản mới nhà máy cần tẩy rửa sạch sẽ lưới in. Nhà máy thường rửa khuôn in dưới vòi nước chảy trực tiếp. Quy trình rửa khuôn in được thực hiện như sau: khuôn in từ chuyên in sẽ được công nhân đưa qua khu vực rửa sau một đợt in. Tại đây, công nhân sẽ sử dụng vòi xịt áp lực phù hợp để làm sạch bề mặt khuôn mà hóa chất, mực in. Cuối cùng, sắp xếp các khuôn in lên kệ giúp làm khô ráo nước hoàn toàn chuẩn bị cho lần in tiếp theo. Trung bình hàng ngày nhà máy rửa khoảng 18 khuôn in (mỗi lần rửa 6 khuôn in, rửa 3 lần/ngày) và thời gian rửa dành cho mỗi khuôn khoảng 9 phút. Nhà máy sử dụng cách rửa bằng vòi nước trực tiếp với lưu lượng lớn 15 lít/phút/khuôn in.

$$Q_{\text{rửa khuôn in}} = 18 \text{ khuôn in} \times 15 \text{ lít/phút} \times 9 \text{ phút} = 2,43 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

7. **Nước cấp vệ sinh đầu phéc phun mực in PET**: định mức khoảng **1,5 m<sup>3</sup>/ngày**.

8. **Nước cấp lò hơi:** Định mức cấp nước cho lò hơi là 1 m<sup>3</sup>/giờ tương đương 1 tấn hơi/giờ (khi lò hoạt động với công suất tối đa). Hiện nay, Công ty đã đầu tư 01 lò hơi với công suất 7 tấn hơi/giờ, thời gian hoạt động lò hơi là 16 giờ/ngày. Vậy lượng nước cấp cho hoạt động của lò hơi là:

$$Q_{\text{nước cấp lò hơi 7 tấn}} = 7 \text{ m}^3/\text{giờ/lò} \times 16 \text{ giờ/ngày} = 112 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

9. **Nước cấp hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt:** Chủ yếu là cấp nước cho quá trình hấp thụ khí thải. Lượng nước hấp thụ ước tính khoảng 15 m<sup>3</sup> và được tuần hoàn tái sử dụng trong quá trình xử lý. Mỗi ngày sẽ châm thêm vào bể hấp thụ khoảng 3% lượng nước cấp ban đầu để thay cho lượng nước đã xả cặn, tương đương cấp vào khoảng 0,45 m<sup>3</sup>/ngày.
10. **Nước cấp cho bể nước xử lý bụi tại công đoạn xử lý bề mặt (đốt lông):** Chủ yếu là cấp nước cho quá trình hấp thụ bụi. Lượng nước hấp thụ ước tính khoảng 1 m<sup>3</sup> và được tuần hoàn tái sử dụng trong quá trình xử lý. Mỗi ngày sẽ châm thêm vào bể hấp thụ khoảng 5% lượng nước cấp ban đầu để thay cho lượng nước đã xả cặn, tương đương cấp vào khoảng 0,05 m<sup>3</sup>/ngày.
11. **Nước cấp cho hoạt động thử nghiệm tại phòng thí nghiệm:** 0,5 m<sup>3</sup>/ngày
12. **Nước cấp phục vụ công đoạn vệ sinh xưởng sản xuất (khu vực nhuộm và khu vực pha hóa chất):** 2,5 m<sup>3</sup>/ngày.

**c) Nước tưới cây**

- + Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu đối với công tác tưới vườn hoa, công viên, thảm cây xanh là 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày. Diện tích cây xanh của dự án là 7.216,2 m<sup>2</sup>, lượng nước tưới cây xanh được tính như sau:

$$Q_{\text{nước tưới cây xanh}} = 7.216,2 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} = 22 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước được tính toán tại Bảng 1.1 ta lập được cân bằng sử dụng nước tại dự án như sau:

**Bảng 1.12 Cân bằng sử dụng nước tại dự án**

| Stt       | Mục đích sử dụng                                | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) | Tỉ lệ thải (%) | Lưu lượng thải lớn nhất (m <sup>3</sup> /ngày) |
|-----------|---|----------------------------------|----------------|--|
| <b>I</b>  | <b>Nhu cầu cấp nước sinh hoạt</b>               | <b>24,2</b>                      |                | <b>24,2</b>                                    |
| 1         | Nước cấp cho sinh hoạt của 295 công nhân viên   | 23,6                             | 100% nước cấp  | 23,6   |
| 2         | Nước cấp cho vệ sinh, tắm giặt của 5 chuyên gia | 0,6                              |                | 0,6  |
| <b>II</b> | <b>Nhu cầu cấp nước sản xuất</b>                | <b>519,04</b>                    |                | <b>364,5</b>                                   |
| 1         | Nước cấp cho quá trình xử lý bề mặt vải         | 42,59                            | 88% nước cấp   | 37,48  |
| 2         | Nước cấp cho quá trình nhuộm CPB                | 60,89                            | 88% nước cấp   | 53,58  |
| 3         | Nước cấp cho quá trình nhuộm chần mền           | 295                              | 88% nước cấp   | 259,6  |
| 4         | Nước cấp cho công đoạn định hình vải            | 0,81                             | 100% nước cấp  | 0,81   |

| Stt                         | Mục đích sử dụng  | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) | Tỉ lệ thải (%)   | Lưu lượng thải lớn nhất (m <sup>3</sup> /ngày) |
|-----------------------------|---|----------------------------------|------------------|--|
| 5                           | Nước cấp cho công đoạn pha mực in lụa   | 0,32                             | Không thải bỏ    | -  |
| 6                           | Nước cấp cho công đoạn vệ sinh khuôn in lụa   | 2,43                             | 100% nước cấp    | 2,43   |
| 7                           | Nước cấp cho công đoạn vệ sinh đầu mực in PET   | 1,5                              | 100% nước cấp    | 1,5  |
| 8                           | Nước cấp cho lò hơi 7 tấn hơi/giờ   | 112                              | Xả đáy lò hơi 5% | 5,6  |
| 9                           | Nước cấp cho HTXL khí thải lò hơi, lò dầu   | 0,45                             | 100% nước cấp    | 0,45   |
| 10                          | Nước cấp cho bể nước xử lý bụi tại công đoạn xử lý bề mặt (đốt lông):                     | 0,05                             | 100% nước cấp    | 0,05   |
| 11                          | Nước cấp cho hoạt động thử nghiệm tại phòng thí nghiệm                                    | 0,5                              | 100% nước cấp    | 0,5  |
| 12                          | Nước cấp phục vụ công đoạn vệ sinh xưởng sản xuất (khu vực nhuộm và khu vực pha hóa chất) | 2,5                              | 100% nước cấp    | 2,5  |
| <b>III</b>                  | <b>Nhu cầu nước tưới cây</b>  | <b>22</b>                        | <b>-</b>         | <b>-</b>                                       |
| <b>TỔNG CỘNG (I+II+III)</b> |   | <b>565,24</b>                    | <b>-</b>         | <b>388,7</b>                                   |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

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

### 1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Tháng 07/2023 – 12/2023.
- Thời gian vận hành chính thức: Tháng 01/2024.

### 1.5.2. Vốn đầu tư dự án

Tổng vốn đầu tư cho toàn bộ dự án là **330.000.000.000 VNĐ** (ba trăm ba mươi tỷ) đồng, tương đương 15.000.000 USD (mười lăm triệu) đô la Mỹ.



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

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

Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài được Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam đầu tư thực hiện trong Khu công nghiệp TMTC thuộc KKTCK Mộc Bài do Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp TMTC làm Chủ dự án. Khu công nghiệp TMTC đã được các Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp và phê duyệt các nội dung sau:

- Quyết định số 1869/QĐ-BTNMT cấp ngày 03/08/2017 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng Dự án hạ tầng Khu công nghiệp Dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC, quy mô 108,11 ha” của Công ty TNHH phát triển Khu công nghiệp TMTC;
- Quyết định số 1271/QĐ-UBND ngày 24/05/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công nghiệp dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Mộc Bài, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh;
- Quyết định số 2098/QĐ-BTNMT cấp ngày 29/09/2020 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng Dự án hạ tầng Khu công nghiệp Dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC, quy mô 108,11 ha (Bổ sung ngành nghề và điều chỉnh cục bộ hạ tầng kỹ thuật)” tại xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu thuộc Khu kinh tế cửa khẩu Mộc Bài, tỉnh Tây Ninh của Công ty TNHH phát triển Khu công nghiệp TMTC;
- Giấy xác nhận số 90/GXN-BTNMT cấp ngày 03/11/2020 về việc hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Dự án hạ tầng Khu công nghiệp Dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC, quy mô 108,11 ha – giai đoạn 1”.

Do đó, Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam thực hiện dự án **Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài** thực hiện trong Khu công nghiệp TMTC thuộc KKTCK Mộc Bài là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch đầu tư xây dựng của KCN TMTC và quy hoạch phát triển của tỉnh Tây Ninh.

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

#### 2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải của KCN TMTC

Hiện nay, Khu công nghiệp TMTC thuộc KKTCK Mộc Bài đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất xử lý là 19.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đặt tại lô đất kỹ thuật ở Phía Bắc khu công nghiệp. Trong đó, hệ thống xử lý nước thải công suất 19.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm gồm 02 module (module 10.000 m<sup>3</sup>/ngày và 01 module 9.900 m<sup>3</sup>/ngày) hoạt động song song và độc lập nhau. Khi module bị sự cố nước thải sẽ được lưu chứa tại hồ sự cố với thể tích lưu chứa 44.840 m<sup>3</sup> và thời gian lưu chứa khoảng 4,5 ngày cho module lớn nhất (10.000 m<sup>3</sup>/ngày).

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với  $Kq=0,9$  và  $Kf = 0,9$ .
- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: kênh Đìa Xù.

### **2.2.2. Công trình thu gom chất thải rắn của KCN TMTC**

Các nhà máy trong KCN (bao gồm trạm xử lý nước cấp và trạm xử lý nước thải của KCN) có trách nhiệm phân loại, thu gom và quản lý chất thải theo quy định. CTR được phân chia thành 03 loại sau: CTR sinh hoạt và CTCN không nguy hại và chất thải nguy hại.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường: các nhà máy trong Khu công nghiệp sẽ tự hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ đối với CTCN không nguy hại và bố trí xe thu gom rác hàng ngày (đối với CTR sinh hoạt) để vận chuyển đến khu xử lý rác thải tập trung được cấp phép.
- Đối với các loại rác thải nguy hại: các nhà máy trong Khu công nghiệp phải hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.
- Chất thải rắn được phân loại, lưu trữ và quản lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **2.2.3. Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN TMTC**

Căn cứ Giấy phép xả nước thải vào nguồn số 3904/GP – BTNMT ngày 27/12/2018 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty TNHH Phát triển khu công nghiệp TMTC, lưu lượng xả thải lớn nhất được cho phép là 19.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Căn cứ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC, quy mô 108,11 ha năm 2022, tổng lưu lượng nước thải tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải từ các doanh nghiệp hoạt động trong khu công nghiệp TMTC trung bình khoảng 316.501,1 m<sup>3</sup>/tháng, tương đương 12.173,12 m<sup>3</sup>/ngày

→ Lưu lượng nước thải phát sinh tại Dự án là 388,7 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom vào bể thu gom nước của Dự án trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN TMTC. Lúc này, lưu lượng nước thải tăng từ 12.173,12 m<sup>3</sup>/ngày lên 12.561,82 m<sup>3</sup>/ngày. Với công suất thiết kế xử lý của hệ thống là 19.900 m<sup>3</sup>/ngày thì hệ thống xử lý của Khu công nghiệp vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải từ Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam.

## CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

#### 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Công ty đã xây dựng hoàn thiện 01 hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo nhà xưởng sản xuất và tách riêng hoàn toàn với tuyến thoát nước thải. Công ty sử dụng hồ gas và hệ thống đường ống để thu gom nước mưa như sau:

- Tuyến đường ống BTCT D400 thoát nước mưa dọc theo khuôn và nhà xưởng sản xuất;
- Tuyến đường ống BTCT D600 thoát nước mưa đi qua các đoạn chịu tải trọng nặng;
- Tuyến đường ống BTCT D800 thoát nước mưa đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN.
- Nước mưa được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN tại 01 điểm ký hiệu N7.L – Hg.8, 2.41 – 0.64 (hồ ga mưa) nằm trên đường N7 của KCN TMTC.
- Phương thức thoát nước mưa: Tự chảy.

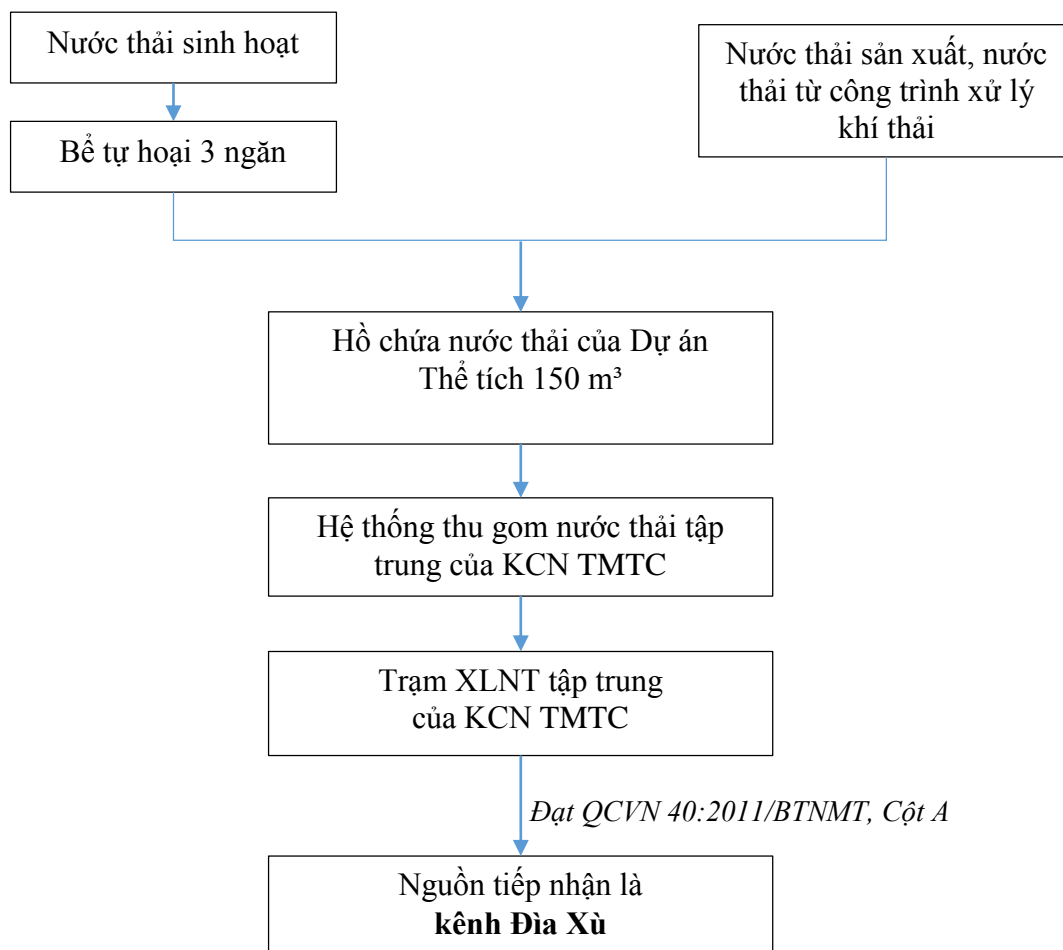
*(Bản vẽ mặt bằng bố trí hệ thống thu gom, thoát nước mưa được đính kèm tại phụ lục báo cáo)*

#### 3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

- Công trình thu gom nước thải:
  - + Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được thu gom vào bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ. Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được thu gom bằng đường ống nhựa D200,  $i = 0,5\%$  đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN.
  - + Nước thải từ sản xuất: Nước thải sản xuất phát sinh từ các khu vực sản xuất trong nhà xưởng 1 được thu gom bằng mương thu gom nước thải có song chắn rác sau đó dẫn về bể nước thải của dự án trước khi đầu nối vào hố ga thu gom nước thải của KCN.
- Công trình thoát nước thải:
  - + Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ và nước thải sản xuất được dẫn về hồ chứa nước thải thể tích 150m<sup>3</sup> của Dự án để xử lý đạt **giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN TMTC**, nước thải sau xử lý theo đường ống thoát nước thải BTCT D400 dẫn đến vị trí hố ga đầu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN. Vị trí đầu nối nước thải tại hố ga nằm trên đường N6.
- Điểm xả thải sau xử lý:
  - + 01 vị trí đầu nối nước thải tại hố ga nằm trên đường N6.
  - + Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN TMTC theo Biên bản thỏa thuận số 01/170519/TMTC-P.AN giữa Công ty TNHH Phát triển Khu công nghiệp TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam ngày 17/05/2019.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp TMTC.

- Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải:



**Hình 3.1** Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải

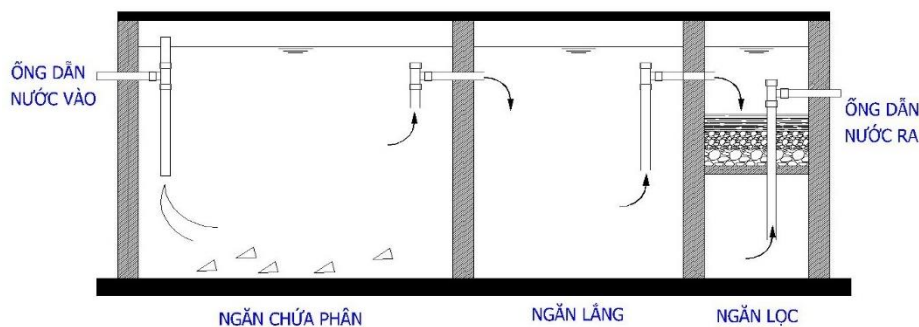
### 3.1.3. Xử lý nước thải:

#### a). Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ

Công ty đã xây dựng 09 bể tự hoại 3 ngăn được xây bằng vật liệu bê tông cốt thép, cụ thể như sau:

- 01 bể tự hoại thể tích 5,6 m<sup>3</sup>/bể: bố trí tại nhà bảo vệ;
- 04 bể tự hoại thể tích 15 m<sup>3</sup>/bể: bố trí tại nhà xưởng 1;
- 02 bể tự hoại thể tích 15 m<sup>3</sup>/bể: bố trí tại nhà xưởng 2;
- 01 bể tự hoại thể tích 15 m<sup>3</sup>/bể: bố trí tại nhà ăn 1;
- 01 bể tự hoại thể tích 15 m<sup>3</sup>/bể: bố trí tại nhà ăn 2;

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày trong hình sau:



**Hình 3.2** Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh

**Mô tả cấu tạo và hoạt động của bể tự hoại:** Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD<sub>5</sub>, COD và SS giảm đáng kể. Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được thu gom về hồ chứa nước thải của dự án sau đó đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN TMTC.

**b). Công trình xử lý nước thải sản xuất**

Công ty đã xây dựng 01 hồ chứa nước thải thể tích 150m<sup>3</sup> bằng vật liệu bê tông cốt thép chống thấm để lưu trữ toàn bộ nước thải phát sinh tại Dự án. Với khối lượng nước thải sản xuất phát sinh là 338,7 m<sup>3</sup>/ngày thì bể chứa nước thải có khả năng lưu trữ nước thải trong vòng 9,26 giờ. Nước thải được lưu trữ tạm thời tại hồ chứa nước thải của dự án để ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước tập trung của KCN, dẫn về hệ thống XLNT tập trung của KCN TMTC để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là Kênh Đìa Xù.

(Căn cứ theo Hợp đồng xử lý nước thải số 01/HĐ-xlnt NGÀY 11/05/2016; Biên bản thỏa thuận số 01/170519/TMTC-P.AN ngày 17/05/2019 và Bản thỏa thuận đầu nui ngày 20/05/2019 giữa Công ty TNHH Phát triển KCN TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam)

Để đánh giá chất lượng nước thải của Dự án, Công ty đã kết hợp với đơn vị có chức năng để lấy mẫu quan trắc chất lượng nước thải trong năm 2022, kết quả được trình bày như sau:

Vị trí lấy mẫu: nước thải tại hố ga đầu nối vào KCN

Ngày lấy mẫu: 28/03/2022; 30/06/2022; 30/09/2022; 07/11/2022

**Bảng 3.1** Kết quả phân tích nước thải của dự án

| TT | Thông số | Đơn vị | Kết quả quan trắc |       |       |       | Giới hạn tiếp nhận KCN TMTC |
|----|----------|--------|-------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|
|    |          |        | 28/03             | 30/6  | 30/9  | 7/11  |                             |
| 1  | Độ màu   | Pt-Co  | 1.125             | 1.098 | 1.258 | 1.185 | <b>3.045</b>                |
| 2  | TSS      | mg/L   | 132               | 149   | 121   | 115   | <b>280</b>                  |
| 3  | COD      | mg/L   | 985               | 876   | 925   | 941   | <b>2.400</b>                |



| TT | Thông số  | Đơn vị | Kết quả quan trắc |      |      |      | Giới hạn tiếp nhận KCN TMTC |
|----|-----------|--------|-------------------|------|------|------|-----------------------------|
|    |           |        | 28/03             | 30/6 | 30/9 | 7/11 |                             |
| 4  | BOD       | mg/L   | 426               | 395  | 356  | 374  | <b>956</b>                  |
| 5  | Tổng Nitơ | mg/L   | 49,2              | 41,5 | 39,2 | 31,5 | <b>70</b>                   |

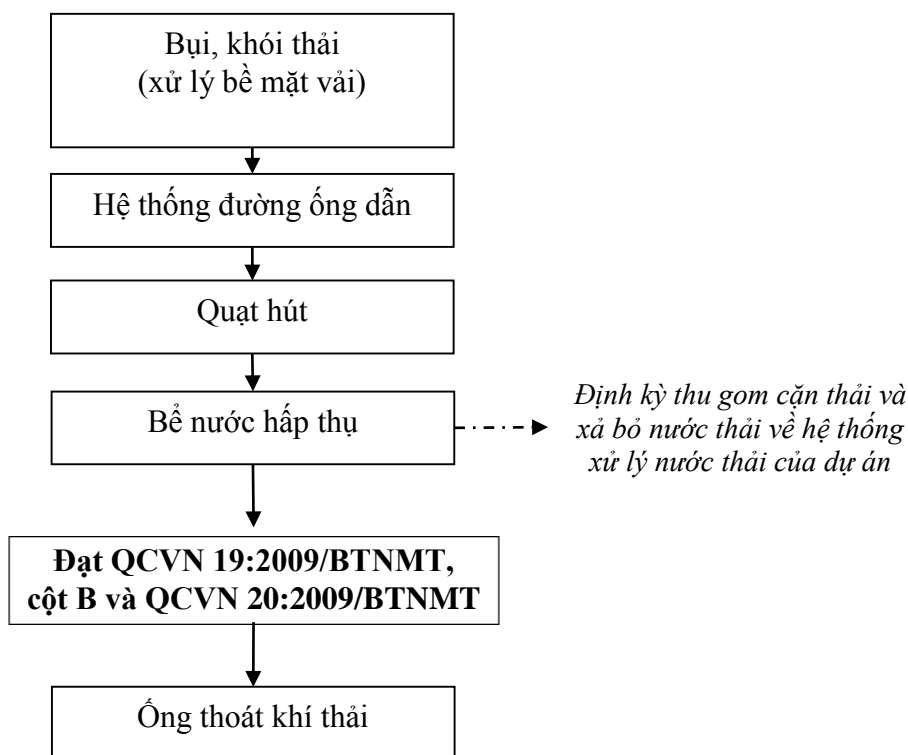
(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu, 2022)

**Nhận xét:** dựa vào kết quả phân tích chất lượng nước thải của Dự án cho thấy, tất cả các thông số nước thải đều nằm trong giới hạn cho phép của Giới hạn tiếp nhận nước thải KCN TMTC. Điều cho cho thấy, công trình xử lý nước thải hiện hữu của Dự án đạt yêu cầu tiếp nhận nước thải của KCN.

### 3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI:

#### 3.2.1. Công trình xử lý bụi tại công đoạn xử lý bề mặt (đốt lông)

Công ty đã lắp đặt hoàn thiện 01 hệ thống xử lý bụi, khói thải tại công đoạn đốt lông. Quy trình công nghệ xử lý hơi hóa chất được trình bày như sau:



**Hình 3.3** Sơ đồ mô tả công nghệ xử lý bụi tại công đoạn đốt lông

*Thuyết minh quy trình:* Bụi, khói thải tại công đoạn đốt lông được thu gom theo đường ống dẫn về bể chứa nước hấp thụ, tại đây nhờ vào tác dụng của nước làm ướt bụi có trong không khí và bụi lắng đọng trong bể chứa nước, đồng thời khói đi qua màng nước được làm giảm nhiệt độ, không khí sạch theo đường ống thoát khí ra ngoài môi trường, khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (KP = 1; KV = 1).

Định kỳ Công ty sẽ thu gom cặn bụi có trong bể chứa nước hấp thụ, nước sẽ được sử dụng tuần hoàn, định kỳ 1 tuần/lần Công ty sẽ tiến hành thay nước để đảm bảo hiệu quả xử lý, nước thải được thu gom về hồ chứa nước thải của dự án.

– Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 3.2 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi công đoạn đốt lông**

| STT | CÁC HẠNG MỤC       | THÔNG SỐ KỸ THUẬT  | ĐV  | SL |
|-----|--------------------|--|-----|----|
| 1   | Bể nước hấp thụ    | ✓ Kích thước: 0,5m x 0,5m x 1,2m<br>✓ Vật liệu: thép                               | Cái | 1  |
| 2   | Motor bơm nước     | ✓ Công suất: 1,5kw<br>✓ Q = 2,5 m <sup>3</sup> /giờ                                | Cái | 1  |
| 3   | Quạt hút           | ✓ Số lượng: 1 cái<br>✓ Công suất: 7,5 kW<br>✓ Lưu lượng: 2.500 m <sup>3</sup> /giờ | Cái | 1  |
| 4   | Ống thoát khí thải | ✓ Kích thước: 0,5m x 0,5m x 4,5m<br>✓ Vật liệu: thép                               | Cái | 1  |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, 2023)

### 3.2.2. Công trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

#### Tên đơn vị thiết kế và thi công công trình xử lý khí thải:

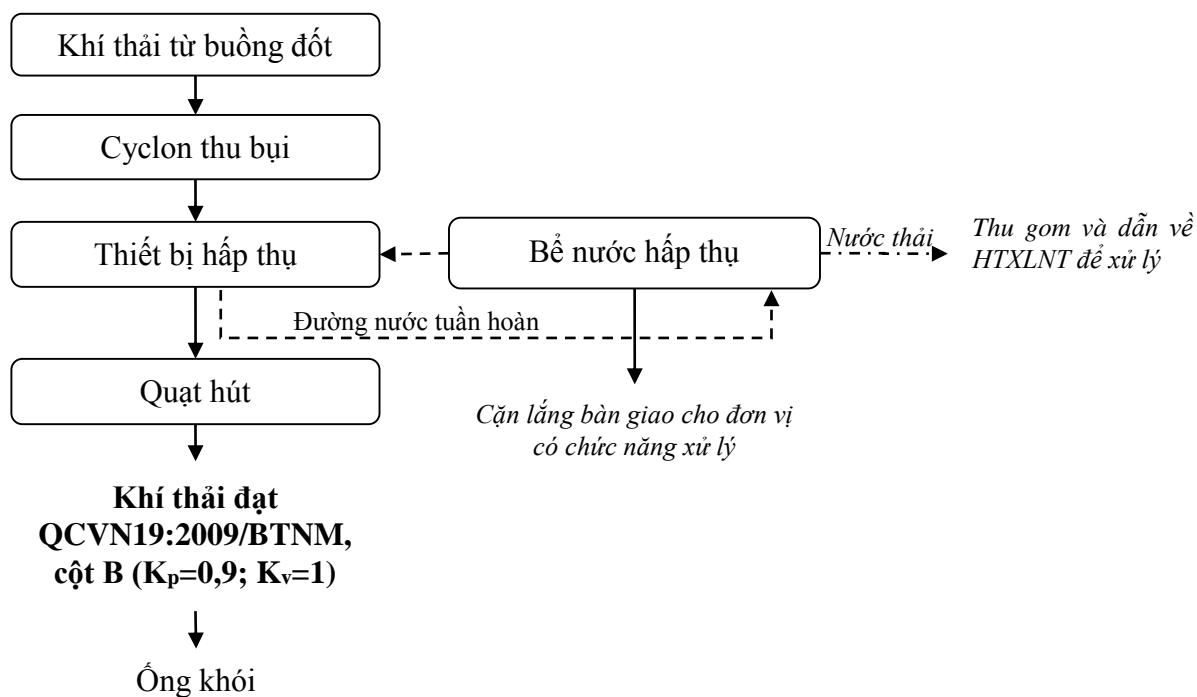
- Tên Công ty: Công ty TNHH MTV Kim Thành Phát
- Đại diện: Ông Lee Jong Sung Chức vụ: Phó Giám đốc
- Địa chỉ: Số 53/13 Khu phố Bình Phước A, Phường Bình Chuẩn, Thị xã Thuận An, Tỉnh Bình Dương.
- Điện thoại: 0650 3612305 Fax: 0650 3612306

#### Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý khí thải

- Chức năng:  
 Hệ thống 01: Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu củi vận hành lò hơi 7 tấn hơi/giờ;  
 Hệ thống 02: Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu củi vận hành lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/giờ.
- Quy mô và công suất:  
 Hệ thống 01: 20.795 m<sup>3</sup>/giờ.  
 Hệ thống 02: 40.000 m<sup>3</sup>/giờ
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,9; Kv=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

#### Quy trình công nghệ của công trình xử lý khí thải

Công ty đã lắp đặt hoàn thiện 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu củi vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt. Quy trình công nghệ xử lý của hệ thống giống nhau, cụ thể như sau:



**Hình 3.4** Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt của Dự án

Thuyết minh quy trình:

Khí thải từ buồng đốt được dẫn vào cyclone khô nhờ quạt hút để tách bụi. Nguyên lý lọc bụi là dựa vào phương pháp ly tâm và va đập do dòng khí chuyển động xoáy trong cyclone khô, các hạt bụi sẽ mất động năng và tách ra khỏi dòng khí rơi xuống đáy thiết bị. Dưới đáy thiết bị được đặt thùng để chứa bụi. Bụi thu từ thùng chứa bụi được công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng mang đi nơi khác xử lý theo quy định. Khí sau khi xử lý qua cyclone khô được tiếp tục dẫn vào tháp hấp thụ để lọc bụi tinh và hấp thụ hơi khí. Tại tháp hấp thụ, hệ thống phun phun nước bao phủ toàn bộ lưu lượng dòng khí đi qua nhằm cho các hạt bụi và khí gặp nước. Khi đó, bụi và một phần hơi khí bị nước hấp thụ sẽ tách ra khỏi dòng khí rơi xuống đáy tháp, theo dòng nước phun vào chảy ra khỏi tháp hấp thụ vào bể chứa nước. Hàng ngày, nước trong bể chứa sẽ được bơm về hồ chứa nước thải của công ty để xử lý; nước ở ngăn cuối cùng của bể sẽ được pha với nước sạch rồi bơm tuần hoàn cấp cho tháp hấp thụ. Hiệu quả xử lý khí đạt khoảng 85%, bụi khoảng 80%. Khí sau khi xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p = 0,9$ ,  $K_v = 1$ ) được thải ra ngoài môi trường qua ống khói thải.

– Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt của dự án:

**Bảng 3.3** Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

| TT       | Thiết bị  | Số lượng và thông số kỹ thuật   |
|----------|---|---|
| <b>I</b> | <b>Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ</b> |   |
| 1        | Cyclone thu bụi   | ✓ Số lượng: 01 bộ<br>✓ Kích thước: D x R x C = 1,85m x 1,26m x 3,36m<br>✓ Chất liệu: Thép |
| 2        | Thiết bị hấp thụ  | ✓ Số lượng: 01 bộ<br>✓ Kích thước: D x R x C = 1,3m x 0,98m x 2,2 mm.<br>✓ Vật liệu: Thép |

| TT        | Thiết bị   | Số lượng và thông số kỹ thuật  |
|-----------|--|--|
| 3         | Quạt hút   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 1 cái</li> <li>✓ Công suất: 37,5 kW</li> <li>✓ Lưu lượng: 20.795 m<sup>3</sup>/giờ</li> </ul>   |
| 4         | Ống khói   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 cái</li> <li>✓ Kích thước: D x H = 0,75m x 18 m</li> <li>✓ Vật liệu: Thép</li> <li>✓ Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>                                    |
| 5         | Bể nước hấp thụ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 bể</li> <li>✓ Thể tích 7m<sup>3</sup></li> <li>✓ Vật liệu: Bê tông</li> <li>✓ Bơm tuần hoàn: 5,5 HP/cái.</li> </ul>                                  |
| <b>II</b> | <b>Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/giờ</b> |  |
| 1         | Cyclone thu bụi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 bộ</li> <li>✓ Kích thước: D x R x C = 1,85m x 1,26m x 3,36m</li> <li>✓ Chất liệu: Thép</li> </ul>  |
| 2         | Thiết bị hấp thụ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 bộ</li> <li>✓ Kích thước: D x R x C = 1,3m x 0,98m x 2,2 mm.</li> <li>✓ Vật liệu: Thép</li> </ul>  |
| 3         | Quạt hút   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 1 cái</li> <li>✓ Áp suất: 3.000 Pa</li> <li>✓ Công suất: 37 kW</li> <li>✓ Lưu lượng: 40.000 m<sup>3</sup>/giờ</li> <li>✓ Xuất xứ: Trung Quốc</li> </ul> |
| 4         | Ống khói   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 cái</li> <li>✓ Kích thước: D x H = 0,7m x 18 m</li> <li>✓ Vật liệu: Thép</li> <li>✓ Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>                                     |
| 5         | Bể nước hấp thụ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Số lượng: 01 bể</li> <li>✓ Thể tích: 3m<sup>3</sup></li> <li>✓ Vật liệu: Bê tông</li> <li>✓ Bơm tuần hoàn: 5,5 HP/cái.</li> </ul>                                 |

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam, năm 2023)

### 3.2.3. Biện pháp xử lý bụi tại công đoạn làm ruột đệm

- Tại công đoạn làm phụ liệu (ruột đệm) có phát sinh bụi bông từ quá trình trộn và ép bông. Tại máy ép bông và trộn bông có tích hợp thiết bị lọc bụi túi vải. Thiết bị thu bụi này bao gồm đường ống thu gom bụi và túi vải chứa bụi
- Nguyên lý làm việc của thiết bị lọc bụi túi vải: Hệ thống thu bụi hoạt động nhờ khí nén được cấp vào từ nhà đặt máy nén khí bên cạnh mỗi xưởng sản xuất, nhờ lực hút mạnh



của dòng khí nén bụi vải tại máy ép bông và trộn bông được hút vào đường ống thu bụi dẫn về túi vải chứa bụi.

- Khi túi vải chứa bụi đầy, công nhân sẽ thu gom và mang đến nơi lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.



**Hình 3.5** Hình ảnh dây chuyền sản xuất ruột đệm của dự án

#### **3.2.4. Biện pháp xử lý bụi tại công đoạn may**

- Lắp đặt quạt hút công nghiệp để thông thoáng nhà xưởng;
- Thực hiện nghiêm túc chế độ vận hành, sản xuất, chấp hành đúng quy trình công nghệ nhằm bảo đảm an toàn sản xuất, giảm thiểu chất thải và ô nhiễm tại khu vực nhà xưởng.
- Sau mỗi ca làm việc phải tiến hành quét dọn và vệ sinh khu vực làm việc trước khi giao ca.



- Người lao động được tổ chức tập huấn về an toàn lao động định kỳ hằng năm và được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, bao tay, mắt kính chống bụi trong quá trình làm việc.
- Không tuyển dụng hoặc bố trí sử dụng người mắc bệnh lao phổi, hen suyễn và các bệnh phổi mãn tính tại các công đoạn sản xuất có phát sinh bụi.
- Thực hiện khám bệnh nghề nghiệp định kỳ 06 tháng/lần đối với người lao động làm việc tại các công đoạn sản xuất có phát sinh bụi bông, bụi vi nhựa.
- Thực hiện quan trắc môi trường lao động định kỳ theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động. Kết quả quan trắc môi trường lao động sẽ được dùng làm cơ sở đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đã áp dụng.
- Bố trí trồng cây xanh xung quanh nhà xưởng và khuôn viên Công ty để chắn gió phát tán bụi làm ảnh hưởng khu vực lân cận.

### **3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CTR THÔNG THƯỜNG**

#### **3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

- Trang bị thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt với các loại kích cỡ từ 20 – 120 lít, có nắp đậy, dán nhãn phân loại trên thùng và bố trí tại khu vực văn phòng, nhà ăn, nhà vệ sinh,...
- Chất thải sinh hoạt được phân làm hai loại: vô cơ (vỏ đồ hộp, các loại chai nhựa, chai thủy tinh, túi nylon) và hữu cơ (thức ăn thừa, động thực vật thải bỏ). Hằng ngày chất thải sinh hoạt sau khi được phân loại sẽ được nhân viên vệ sinh thu gom về khu vực tập kết chất thải sinh hoạt của nhà máy. Khu vực tập kết chất thải có bố trí xe đẩy rác chuyên dụng (loại có bánh xe, nắp đậy che chắn) và phân chia theo từng loại để thuận tiện cho công tác bàn giao chất thải.
- Công ty đã hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt với Công ty Cổ phần Công trình Đô thị Tây Ninh theo Hợp đồng vận chuyển rác sinh hoạt ngày 01/01/2023, có hiệu lực đến ngày 31/12/2023 (*Hợp đồng đính kèm tại Phụ lục báo cáo*).

#### **3.3.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được Công ty quản lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Các biện pháp quản lý và giảm thiểu tác động từ chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án như sau:

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom tập trung về khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường.
- Công ty đã bố trí 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 160m<sup>2</sup>. Kho xây dựng có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh. Tại khu vực chứa, các loại phế liệu được để gọn gàng và phân chia theo từng loại để thuận tiện cho công tác bàn giao chất thải.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường, tro củi: Công ty đã hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Xanh VN theo Hợp đồng số 39/23/HĐXLTN-PG ngày 01/02/2023, có hiệu lực đến ngày 01/02/2024 (*Hợp đồng đính kèm tại Phụ lục báo cáo*).
- Đối với phế liệu: Công ty đã hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Xanh VN theo Hợp đồng số 38/23/HĐXLTN-PG ngày 01/02/2023, có hiệu lực đến ngày 01/02/2024 (*Hợp đồng đính kèm tại Phụ lục báo cáo*).

### 3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

☞ Công tác thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại:

- + Bố trí kho chứa chất thải nguy hại: Công ty thực hiện phân khu riêng biệt từng loại CTNH và có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:
  - Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH.
  - Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra.
  - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707 – 2009.
  - Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản.
- + Kết cấu công trình kho chứa chất thải nguy hại: Diện tích 68 m<sup>2</sup>, được bố trí tách riêng với các khu vực khác và xây dựng đúng theo yêu cầu kỹ thuật như mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu, bố trí gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh.
- + Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại: Sử dụng thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, đảm bảo điều kiện kín, khít đối với các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại ở dạng lỏng.
- + Phương án thu gom chất thải nguy hại trong trường hợp bị tràn đổ:
  - Lập tức sử dụng các phương tiện ứng phó phù hợp như cát, giẻ lau,... để cô lập nguồn ô nhiễm tránh sự cố tràn đổ lan ra diện rộng.
  - Sau khi đã khoanh vùng, cô lập nguồn ô nhiễm thì sử dụng cát phủ lên bề mặt khu vực đã khoanh vùng để cát hấp thụ chất thải dạng lỏng.
  - Sử dụng xẻng chuyên dụng để tiến hành thu gom lượng cát đã hấp thụ chất thải nguy hại dạng lỏng và cho vào thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng.
  - Đậy kín và niêm phong thùng chứa chất thải rồi bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
  - Tiến hành làm sạch lại khu vực nền kho bị tràn đổ chất thải nguy hại bằng hóa chất làm sạch chuyên dụng.

☞ Công tác quản lý chất thải nguy hại:

- + Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH 72000587.T ngày 05/08/2019.
- Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Xanh VN theo Hợp đồng số 37/23/HĐXLTN-PG ngày 01/02/2023, có hiệu lực đến ngày 01/02/2024 (*Hợp đồng đính kèm tại Phụ lục báo cáo*).

- + Sử dụng chứng từ bàn giao chất thải nguy hại trong mỗi lần thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại theo phụ lục hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
- + Lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại đã sử dụng và báo cáo tình hình quản lý chất thải nguy hại định kỳ hằng năm kèm theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm của dự án.

### **3.5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG**

#### **3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động sản xuất**

- Áp dụng các biện pháp quy hoạch, xây dựng chống tiếng ồn; bố trí khoảng cách, trồng cây xanh theo hướng gió thịnh hành.
- Tuân thủ các quy định bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc, thiết bị sản xuất.
- Cách ly, bao kín các nguồn ồn bằng vật liệu kết cấu hút âm, cách âm phù hợp.
- Quy định tốc độ xe máy, xe tải chở nguyên liệu và hàng hóa ra vào dự án không vượt quá 20 km/h.
- Các phương tiện vận chuyển thường xuyên được bảo dưỡng, kiểm tra độ mòn chi tiết thường kỳ, cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng để giảm thiểu tiếng ồn.
- Trang bị bảo hộ lao động (nút tai chống ồn, bịt tai) cho công nhân làm việc tại các khu vực có độ ồn cao.
- Không phân công hoặc tuyển dụng người lao động có tiền sử mắc bệnh suy nhược thần kinh, tổn thương thính giác hoặc bệnh tim mạch làm việc tại các khu vực có độ ồn cao.
- Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.
- Thực hiện thăm, khám bệnh phát hiện bệnh điếc nghề nghiệp định kỳ, tối thiểu 1 lần/năm.
- Giảm thời gian làm việc tiếp xúc với tiếng ồn, trong ca làm việc cần bố trí khoảng nghỉ phù hợp ở khu vực yên tĩnh.

#### **3.5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung trong hoạt động sản xuất**

- Định kỳ bảo dưỡng máy, thiết bị, dụng cụ và phương tiện làm việc để giảm độ rung.
- Thay đổi tính đàn hồi và khối lượng của các bộ phận máy móc sản xuất để thay đổi tần số dao động riêng của chúng tránh cộng hưởng.
- Bọc lót các bề mặt thiết bị chịu rung dao động bằng các vật liệu hút hoặc giảm rung động có ma sát lớn như cao su, vòng phốt,...
- Sử dụng bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su để cách ly rung động.
- Sử dụng các thiết bị phòng hộ cá nhân như giày chống rung có đế bằng cao su hay găng tay đặc biệt có lớp lót dày bằng cao su tại lòng bàn tay khi làm việc với máy móc có độ rung lớn.
- Thực hiện đo kiểm môi trường lao động định kỳ hằng năm theo quy định của Nghị định 44/2016/NĐ – CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của

Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Thực hiện thăm, khám bệnh rung nghề nghiệp cho người lao động thường xuyên làm việc với các loại máy móc có độ rung cao. Thời gian thăm khám tối thiểu là 24 tháng/lần.

### **3.6. 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). Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải***

☞ Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải:

- + Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khí an toàn nhất.
- + Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

☞ Sự cố bể tự hoại:

- + Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:
  - Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn 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.

☞ Đối với sự cố nước thải:

- Căn cứ theo biên bản thỏa thuận số 01/17519/TMTC-P.AN ngày 17/05/2019: Công ty không được phép xả nước thải vượt quá 20% phạm vi nồng độ nước thải < Phụ lục 3> trong “Quy ước vận hành và chi phí trạm xử lý nước”. Sai số tối đa cho phép là +5%. Nếu vượt quá sai số tối đa cho phép, Công ty sẽ chịu chi phí phát sinh dựa theo tiêu chuẩn nồng độ mà Công ty đã vượt quá.
- Trường hợp nồng độ nước thải của Công ty vượt quá 20% vi phạm nồng độ nước thải trong “Quy ước vận hành và chi phí trạm xử lý nước” thì Công ty phải lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sơ bộ trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN hoặc KCN và Công ty sẽ cùng thảo luận và đưa ra giải pháp khác tại thời điểm nồng độ vượt. Trong thời gian này, Công ty sẽ tạm ngưng các công đoạn sản xuất có phát sinh nước thải, sau khi giải quyết xong vấn đề vượt nồng độ theo quy định Công ty sẽ tiếp tục vận hành sản xuất.

#### ***b). Công trình, biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố nổ lò hơi, lò dầu tải nhiệt***

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì hiệu suất lò hơi, lò dầu tải nhiệt và sự hoạt động hiệu quả của lò hơi, lò dầu tải nhiệt.
- Tuân thủ hướng dẫn vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt;
- Dừng và kiểm tra tình trạng lò ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường;

- Van an toàn luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.
- Thực hiện kiểm định lò hơi, lò dầu tải nhiệt định kỳ với tần suất 1 lần/2 năm. Đối với các yêu cầu về tình trạng bên trong và bên ngoài của lò như tình trạng mỗi hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của nồi hơi phải đáp ứng các quy định theo mục 8 của TCVN 7704:2007 và mục 5 của TCVN 7704:2007. Ngoài ra, thực hiện kiểm định lò theo TCVN 7704: Yêu cầu kỹ thuật an toàn về thiết kế, kết cấu, chế tạo, lắp đặt, sử dụng và sửa chữa; TCVN 6008-1995: Thiết bị áp lực – Mỗi hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra; TCVN 6413:1998 (ISO 5730:1992): Nồi hơi cố định ống lò ống lửa cấu tạo hàn (trừ nồi hơi ống nước).
- Hiện tại, Công ty đã thực hiện kiểm định lò hơi, lò dầu tải nhiệt của Dự án (GCN kiểm định được đính kèm tại phụ lục báo cáo).

**c). Biện pháp phòng chống cháy nổ kho chứa nguyên liệu và sản phẩm**

- + Có quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của nhà máy.
- + Có quy định và phân công nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy trong nhà máy.
- + Có văn bản đã thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình thuộc diện phải thiết kế và thẩm duyệt về PCCC.
- + Hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nơi sử dụng lửa, phát sinh nhiệt phải bảo đảm an toàn về PCCC.
- + Có quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của nhà máy.
- + Có lực lượng phòng cháy và chữa cháy của nhà máy được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.
- + Có phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- + Có hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người phù hợp với tính chất, đặc điểm của nhà máy, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động theo quy định của Công an tỉnh và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy tại cơ sở theo quy định.
- + Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Công an tỉnh.
- + Nơi có sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt, hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.
- + Đề ra phương án chữa cháy cho cán bộ chuyên trách của nhà máy để xử lý khi sự cố xảy ra.
- + Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, đội viên đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy của nhà máy theo các nội dung sau:
  - \* Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng.



- \* Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào quần chúng phòng cháy và chữa cháy.
- \* Biện pháp phòng cháy.
- \* Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy; biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.
- \* Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.
- \* Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.
- + Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết, cho một hoặc tất cả các đơn vị sau đây:
  - \* Đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở tại nơi xảy ra cháy.
  - \* Đơn vị Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy nơi gần nhất.
  - \* Chính quyền địa phương sở tại hoặc cơ quan Công an nơi gần nhất.
- + Trang bị các phương tiện PCCC phải đảm bảo các điều sau:
  - \* Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho phòng cháy và chữa cháy.
  - \* Phù hợp với tiêu chuẩn của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế được phép áp dụng tại Việt Nam.
  - \* Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được phép của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy tỉnh có thẩm quyền và được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định của Công an tỉnh.
- + Những trang bị dùng để PCCC:
  - \* Các phương tiện chữa cháy thông dụng:
    - Các loại vòi, ống hút chữa cháy;
    - Các loại lăng chữa cháy;
    - Các loại trụ nước, cột lấy nước chữa cháy;
    - Các loại thang chữa cháy;
    - Các loại bình chữa cháy (kiểu xách tay, kiểu xe đẩy): bình bột, bình bọt, bình khí...
  - \* Chất chữa cháy: nước, các loại bột, khí chữa cháy, thuốc chữa cháy bột hòa không khí.
  - \* Thiết bị, dụng cụ thông tin liên lạc, chỉ huy chữa cháy.
  - \* Các hệ thống báo cháy và chữa cháy:
    - Hệ thống báo cháy tự động, bán tự động;
    - Hệ thống chữa cháy tự động (bằng khí, nước, bột bọt), hệ thống chữa cháy vách tường.
- + Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy

móc thiết bị, được khám sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp để có biện pháp khắc phục.

- + Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.
- + Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- + Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất...), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...
- + Lắp đặt hệ thống chống sét tại vị trí cao nhất.

**d). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất**

- + Phương án thiết kế kho hóa chất: Khu vực chứa hóa chất tại dự án được thiết kế đáp ứng các yêu cầu theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5507:2002: Hóa chất nguy hiểm – Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển; Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4604:2012: Công trình công nghiệp – Nhà sản xuất – Tiêu chuẩn thiết kế; Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm và Quy chuẩn QCVN 06:2020/BXD – An toàn cháy cho nhà và công trình. Cụ thể:
  - \* Lối thoát hiểm tại nhà xưởng được chỉ dẫn rõ ràng bằng các bảng hiệu và đèn báo theo đúng quy định về cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp.
  - \* Hệ thống thông gió của nhà xưởng chính và hệ thống thông gió của kho hóa chất được thiết kế đáp ứng Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3288:1979.
  - \* Hệ thống chiếu sáng đảm bảo theo quy định để đáp ứng yêu cầu nhập và xuất hóa chất tại kho. Hệ thống chiếu sáng trong nhà xưởng và kho chứa hóa chất được thiết kế đáp ứng các quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622:1995.
  - \* Nền kho chứa hóa chất bằng phẳng, xung quanh chỗ để hóa chất có gờ cao ít nhất 0,1 mét.
  - \* Sàn kho chứa hóa chất được thiết kế đặc biệt, có khả năng chịu tải và chống thấm. Ngoài ra sàn kho chứa hóa chất còn được thiết các đường rãnh thu gom hóa chất dạng lỏng.
  - \* Toàn bộ Dự án được thiết kế và trang bị hệ thống chống sét, do đó kho chứa hóa chất luôn nằm trong khu vực được bảo vệ bởi hệ thống thu lôi và chống sét. Hệ thống chống sét được thiết kế đáp ứng Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9385:2012 do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.
  - \* Ngoài ra, kho chứa hóa chất được Công ty thiết kế đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về an toàn lao động tại kho chứa hóa chất.
- + Phương án lưu trữ và sắp xếp hóa chất tại kho
  - \* Khu vực lưu trữ được trang bị biển báo “cấm lửa”, “cấm hút thuốc”.
  - \* Xây dựng các dữ liệu an toàn về hóa chất, cụ thể:
    - Tên (tên thương mại và tên thường gọi nếu có).
    - Thành phần hóa chất.

- Tên và địa chỉ người cung cấp hoặc nơi sản xuất.
  - Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.
  - Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy,...
  - Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính,...
- \* Kho lưu trữ hóa chất luôn được duy trì nhiệt độ thoáng mát, độ ẩm vừa phải và thông thoáng gió.
  - \* Đối với hóa chất đóng bao phải xếp trên bục hoặc trên giá đỡ, cách tường ít nhất 0,5 m, hóa chất ky âm phải xếp trên bục cao tối thiểu 0,3m.
  - \* Hóa chất dạng lỏng chứa trong phuy, can,... và hóa chất dạng khí chứa trong các bình chịu áp lực phải được xếp đúng theo tính chất vật lý và hóa học của từng loại.
  - \* Các dây hóa chất không được xếp sát trần kho và không cao quá 2 m.
  - \* Lối đi chính trong kho hóa chất rộng tối thiểu 1,5 m.
  - \* Không được xếp các hóa chất nặng quá tải trọng của nền kho.
  - \* Không được để các bao bì đã dùng, các vật liệu dễ cháy ở trong kho.
  - \* Sàn kho chứa luôn được giữ khô ráo, mỗi vị trí lưu trữ hóa chất được đánh dấu với ký hiệu cảnh báo thích hợp, có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của từng hóa chất, những điều cần tuân thủ khi sắp xếp, vận chuyển, san rót... hóa chất.
- + Kế hoạch thực hiện
- \* Xây dựng các bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (bảng MSDS - Material Safety Data Sheet):
    - Mục đích của bảng MSDS: báo cho người lao động về thuộc tính của các loại hóa chất, các khả năng gây thương tổn tiềm ẩn của hóa chất trong khu vực sản xuất theo luật thì người lao động có quyền được biết. Nó được đưa ra để cho những người cần phải tiếp xúc hay làm việc với hóa chất đó, không kể là dài hạn hay ngắn hạn các trình tự để làm việc với nó một cách an toàn hay các xử lý cần thiết khi bị ảnh hưởng của nó.
    - Một bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất (MSDS) phải bao gồm các mục sau:
      - Tính đại diện hóa chất hay sự nguy hiểm hóa học.
      - Lý và hóa tính: dễ cháy, dễ phát hỏa, màu sắc, mùi vị, tỷ trọng riêng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, điểm bắt lửa, điểm nổ, điểm tự cháy, độ nhớt, tỷ lệ bay hơi, áp suất hơi, thành phần phần trăm cho phép trong không khí, khả năng hòa tan trong các dung môi như nước, dung môi hữu cơ...
      - Các điều kiện tiêu chuẩn để lưu giữ, bảo quản hóa chất trong kho (nhiệt độ, độ ẩm, độ thoáng khí, các hóa chất không tương thích v.v) cũng như các điều kiện cần tuân thủ khi tiếp xúc với hóa chất.
      - Nguy hiểm lý tính: sản phẩm phản ứng như thế nào đối với hóa chất khác. Khả năng phát nổ, phát hỏa.
      - Nguy hiểm đến sức khỏe: những dấu hiệu và triệu chứng có thể gây bệnh tật.
      - Thông tin về sản phẩm có gây ung thư hay không.
      - Cách xử lý và sử dụng an toàn: làm gì khi hóa chất bị đổ ra ngoài.

- Thiết bị bảo hộ lao động cần sử dụng khi làm việc với hóa chất.
  - Quy trình thao tác khi làm việc với hóa chất.
  - Kiểm tra và biện pháp bảo vệ.
  - Tình trạng khẩn cấp và thủ tục giúp đỡ đầu tiên làm thế nào để xử lý tai nạn khi sử dụng hóa chất.
  - Phương pháp xử lý phế thải có chứa hóa chất đó cũng như xử lý kho tàng theo định kỳ hay khi bị rò rỉ hóa chất ra ngoài môi trường.
  - Các quy định về đóng gói, tem mác và vận chuyển.
  - Khả năng và hệ số tích lũy sinh học (BCF). Hệ số cô đọng sinh học BCF là tỷ số đo bằng nồng độ chất độc trong cơ thể sinh vật (mg/kg) với nồng độ chất độc trong môi trường thành phần (mg/kg).
  - Tờ MSDS được chuẩn bị lúc nào. Cập nhật hay thay đổi.
  - Tên, địa chỉ, số điện của người chịu trách nhiệm soạn thảo MSDS.
  - Tên gọi thương phẩm, tên gọi hóa học và các tên gọi khác cũng như các số đăng ký CAS, RTECS v.v.
- \* Ngăn cấm công nhân mang vật dụng phát sinh nhiệt ra vào khu vực lưu trữ hóa chất.
  - \* Không được hút thuốc hay ăn uống khi sử dụng hóa chất.
  - \* Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, mắt kính...) cho công nhân viên khi chiết rót hóa chất.
  - \* Cung cấp cho công nhân bản hướng dẫn sử dụng hay bảng dữ liệu an toàn hóa chất của nhà cung cấp và mức độ độc hại của hóa chất khi sử dụng (các ký hiệu nguy hiểm thường được biểu diễn bằng màu cam và đen và được giải thích mỗi nguy hiểm của loại hóa chất đó).
  - \* Đảm bảo hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng vị trí, đảm bảo an toàn và có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.
  - \* Không sử dụng hóa chất đã quá hạn sử dụng.
  - \* Có tủ thuốc để sơ cứu khi xảy ra sự cố, tủ thuốc phải có băng tiệt trùng, băng tam giác, gạc đệm vô trùng cho mắt, kim tây, băng vết thương tiệt trùng, thuốc rửa vết thương,...
  - \* Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
  - \* Công nhân quản kho và trực tiếp sử dụng hóa chất được huấn luyện an toàn hóa chất theo đúng quy định của pháp luật;
  - \* Đối với các loại hóa chất công nghiệp nguy hiểm: Công ty sẽ xây dựng khu vực lưu giữ riêng biệt. Đồng thời, lập sổ theo dõi tình hình xuất nhập các loại hóa chất và báo cáo tình hình sử dụng hóa chất về Sở Công Thương định kỳ trước ngày 15/01 hàng năm để quản lý nghiêm ngặt các loại hóa chất này.
  - \* Tuân thủ và chấp hành theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007 và Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng

dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất đồng thời lập Biên pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trình cơ quan có chức năng xem xét.

- + Công tác vận chuyển hóa chất: Công tác vận chuyển hóa chất được tuân thủ theo quy định tại Nghị định số 104/2009/NĐ – CP ngày 09/11/2009 của Chính phủ về trật tự an toàn giao thông đường bộ, đường sắt và các quy định của pháp luật có liên quan và Thông tư số 44/2012/TT – BCT ngày 28/12/2012 của Bộ Công Thương quy định Danh mục hàng công nghiệp nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng công nghiệp nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa. Cụ thể:
  - \* Chỉ thực hiện việc vận chuyển hóa chất sau khi hóa chất đã được đóng gói, dán nhãn theo quy định tại Thông tư số 44/2012/TT – BCT ngày 28/12/2012 của Bộ Công Thương.
  - \* Vận chuyển hóa chất theo đúng lịch trình và thỏa thuận thời gian, ngày tháng được ghi trong hợp đồng hoặc hóa đơn có liên quan về vận chuyển giữa đơn vị cung cấp, đơn vị vận chuyển và chủ sở hữu hàng hóa.
  - \* Đơn vị vận chuyển hóa chất là cơ sở vận chuyển được cấp giấy phép vận chuyển hóa chất đối với trường hợp vận chuyển hóa chất từ một nghìn ki-lô-gam (1.000kg)/xe/lần vận chuyển trở lên.
  - \* Đối với các cơ sở vận chuyển khi thực hiện việc vận chuyển hóa chất dưới 1.000kg/xe/lần không cần phải có giấy phép vận chuyển hóa chất nhưng vẫn phải tuân thủ các quy định tại Thông tư số 44/2012/TT – BCT ngày 28/12/2012 của Bộ Công Thương.
  - \* Tuyệt đối không sử dụng xe rơ móc để vận chuyển hóa chất.
  - \* Công tác vận chuyển hóa chất được lên kế hoạch rõ ràng, không vận chuyển các hóa chất có khả năng phản ứng với nhau trên cùng một phương tiện.
  - \* Không được vận chuyển hóa chất cùng với hành khách, vật nuôi, lương thực, thực phẩm, các chất dễ gây cháy, nổ và các hàng hóa.
  - \* Bao bì, thùng chứa hóa chất phải được làm bằng các vật liệu bảo đảm phù hợp với từng loại hóa chất theo quy định Thông tư số 44/2012/TT – BCT ngày 28/12/2012 của Bộ Công Thương.
  - \* Trên mỗi bao bì, thùng chứa hóa chất phải được dán thông tin phân loại và ghi nhãn hóa chất theo quy định tại Phụ lục 7 ban hành kèm theo Thông tư 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương Quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất. Kích thước của hình tượng biểu thị tính chất vật lý của hóa chất là 100mm x 100mm đối với mỗi thùng đựng hóa chất và dán trên container là 250mm x 250mm.
- + Công tác xuất hóa chất sử dụng tại dự án
  - \* Chỉ sử dụng người có trình độ chuyên môn về hóa chất để quản lý kho hóa chất tại Dự án. Hóa chất được quản lý bằng sổ theo dõi xuất, nhập, tồn kho theo thời gian hằng ngày, hằng tháng và hằng năm. Lập tức báo ngay cho người phụ trách khi thấy thiếu, thừa khối lượng hóa chất tại kho.



- \* Chỉ xuất hóa chất khỏi kho khi có giấy tờ, chỉ thị của bộ phận vận hành sản xuất ghi rõ tên hóa chất, khối lượng sử dụng, mục đích sử dụng hóa chất và công đoạn sử dụng hóa chất cụ thể.
  - \* Quy trình san chiết hóa chất được thực hiện nghiêm ngặt, tuân theo hướng dẫn an toàn hóa chất cử từng loại hóa chất. Người thực hiện san chiết hóa chất là người nắm rõ các đặc tính hóa, lý của loại hóa chất cần san chiết, đồng thời người này cũng được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết như găng tay, khẩu trang hoạt tính, kính chống bụi,...
  - \* Hóa chất vận chuyển từ kho chứa đến vị trí sử dụng phải được vận chuyển bằng xe vận chuyển chuyên dụng và đi theo đúng tuyến đường vận chuyển hóa chất được thiết kế trong nhà xưởng sản xuất.
  - \* Công đoạn pha, trộn hóa chất tại vị trí sử dụng hóa chất phải tuân thủ các hướng dẫn về an toàn sử dụng hóa chất và phải nắm rõ các đặc tính hóa học và vật lý của loại hóa chất đang sử dụng.
- + Các biện pháp ngăn ngừa tràn đổ, rò rỉ hóa chất và an toàn lao động cho công nhân
- \* Nhà máy bố trí khu vực chứa hóa chất tại vị trí thoáng mát, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời, có mái che chắn.
  - \* Các bồn chứa hóa chất luôn phải đóng chặt nắp;
  - \* Bồn chứa hóa chất thường xuyên được bảo trì, bảo dưỡng nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu.
  - \* Khu vực chứa hóa chất không được đặt bất cứ vật gì phía trên.
  - \* Trong trường hợp bị rò rỉ trên mặt bằng nhà xưởng:
    - Dùng giẻ lau, bông thấm lau sạch và thu gom giẻ lau vào thùng chứa và đậy kín.
    - Không cho chất lỏng thoát vào cống, ống thoát nước hoặc các vùng ẩm thấp.
    - Dùng đất cát để xử lý chất lỏng bị đổ, tuyệt đối không sử dụng nguyên liệu dễ cháy như mùn cưa.
    - Tham khảo ý kiến của các chuyên gia về việc sử dụng các nguyên liệu nào để khắc phục những hậu quả xảy ra và đảm bảo phải tuân thủ theo những nguyên tắc của địa phương.
  - \* Hạn chế công nhân làm việc tại khu vực phát sinh hơi hóa chất, trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động như: Nón bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang, bao tay, kính, mặt nạ che mặt...
  - \* Khi gặp trường hợp bị dính, hay nuốt phải dung môi thực hiện các biện pháp sơ cứu sau:
    - Nếu nuốt phải: Ngay lập tức gọi trung tâm cấp cứu hoặc gọi bác sỹ hoặc chở bệnh nhân đến bệnh viện.
    - Nếu bị dính trên da hoặc tóc: Cởi bỏ ngay lập tức quần áo bị dính sản phẩm. Ngâm bộ phận bị dính bằng vòi nước hoặc vòi hoa sen ít nhất 15 phút và sau đó rửa lại bằng xà bông và nước nếu có thể. Nếu da trở nên đỏ, sưng, đau và hoặc phỏng rộp, chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị thêm

- Nếu hít phải: Chuyển nạn nhân ra nơi thoáng khí, giữ ngực nạn nhân ở tư thế thuận lợi cho hô hấp. Liên hệ với trung tâm giải độc hoặc bác sỹ nếu thấy mệt mỏi. Nếu không hồi phục nhanh chóng, chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để có các điều trị tiếp theo.
- Nếu bị dính vào mắt: thận trọng rửa bằng nước trong vài phút. Tháo bỏ kính áp tròng nếu đang đeo và nếu thấy dễ dàng. Sau đó tiếp tục rửa mắt bằng nước sạch. Nếu bị kích ứng kéo dài, cần phải được chăm sóc y tế.
- Nếu có hoả hoạn: Dùng loại bột chống cồn, nước phun có áp hoặc ở dạng phun sương để dập lửa.

**e). Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải**

- + Thiết kế nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- + Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- + CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bệ chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.
- + Đối với việc vận chuyển CTNH: Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

**3.7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**Bảng 3.4 Nội dung thay đổi của dự án so với Quyết định phê duyệt ĐTM**

| Hạng mục   | Theo Quyết định phê duyệt ĐTM   | Thực tế đã xây dựng, lắp đặt   |
|--|---|--|
| <b>Lò hơi, lò dầu tải nhiệt</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề xuất lắp đặt 2 lò hơi đốt củi công suất 5 tấn hơi/giờ và 1 lò hơi đốt củi công suất 10 tấn hơi/giờ.</li> <li>- Đề xuất lắp đặt hệ thống xử lý khí thải lò hơi, quy trình: Khí thải → Cyclone lọc bụi → quạt hút → ống khói (đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã lắp đặt 1 lò hơi 7 tấn hơi/giờ, 1 lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là củi.</li> <li>- Đã lắp đặt 02 HTXL khí thải tương ứng, quy trình: Khí thải → Cyclone lọc bụi → quạt hút → thiết bị hấp thụ → ống khói (đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B hệ số Kp = 0,9, kv = 1,0)</li> </ul> |
| <b>Biện pháp xử lý bụi, khói thải từ quá trình xử lý</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không đề xuất công trình xử lý</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đã lắp đặt 1 HTXL bụi, khói thải tại công đoạn xử lý bề mặt vải (đốt lông), quy trình: khí thải → quạt hút →</li> </ul>   |

| Hạng mục                               | Theo Quyết định phê duyệt ĐTM   | Thực tế đã xây dựng, lắp đặt  |
|--|---|---|
| <p><b>bề mặt (đốt lông)</b></p>        |   | <p>đường ống thu gom → bể nước hấp thụ → ống thải.</p>  |
| <p><b>Hệ thống xử lý nước thải</b></p> | <p>- Đề xuất lắp đặt 1 HTXL nước thải công suất 1.800 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, quy trình: nước thải → hồ thu gom → thiết bị tách rác → bể điều hòa → tháp giải nhiệt → bể điều chỉnh pH → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể sinh học hiếu khí → bể lắng 2 → nước thải đạt Quy chuẩn của KCN.</p> | <p>- Đã xây dựng 01 hồ chứa nước thải thể tích 150m<sup>3</sup> bằng vật liệu bê tông cốt thép chống thấm để điều hòa lưu lượng, nồng độ nước thải trước khi đầu nối vào HTXL nước thải tập trung của KCN TMTC.</p> <p>- Công ty đã thỏa thuận đầu nối nước thải với KCN theo thỏa thuận số 01/17519/TMTC-P.AN ngày 17/05/2019: chất lượng nước thải của Dự án được kiểm soát theo Giới hạn cho phép của KCN. Trường hợp nồng độ nước thải của Công ty vượt quá 20% vi phạm nồng độ nước thải trong “Quy ước vận hành và chi phí trạm xử lý nước” thì Công ty phải lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sơ bộ trước khi xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN hoặc KCN và Công ty sẽ cùng thảo luận và đưa ra giải pháp khác tại thời điểm nồng độ vượt.</p> |

## CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

#### 4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của 295 công nhân viên, lưu lượng 23,6 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt, tắm giặt của 5 chuyên gia quản lý, kỹ thuật người nước ngoài, lưu lượng 0,6 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 03: Nước thải tại công đoạn xử lý bề mặt vải, lưu lượng 37,48 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 04: Nước thải từ quá trình nhuộm CPB (nhuộm vải), lưu lượng 53,58 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 05: Nước thải từ quá trình nhuộm chần mền, lưu lượng 259,6 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 06: Nước thải tại công đoạn định hình vải, lưu lượng 0,81 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 07: Nước thải tại công đoạn vệ sinh khuôn in của máy in lưới, lưu lượng 2,43 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 08: Nước thải tại công đoạn vệ sinh đầu mực in của máy in kỹ thuật số (in PET), lưu lượng 1,5 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 09: Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, lưu lượng 0,45 m<sup>3</sup>/ngày;
- + Nguồn số 10: Nước thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm của phòng thí nghiệm, lưu lượng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nguồn số 11: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh xưởng sản xuất (khu vực nhuộm và khu vực pha hóa chất), lưu lượng 2,5 m<sup>3</sup>/ngày.

→ **Tổng lưu lượng nước thải của Dự án là 388,7 m<sup>3</sup>/ngày.**

#### 4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép

- Lưu lượng xả nước thải tối đa xin cấp phép: 388,7 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, tương đương 16,2 m<sup>3</sup>/giờ.

#### 4.1.3. Dòng nước thải

- Dự án có 01 dòng nước thải phát sinh tại dự án, nước thải sau xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp TMTC được đầu nối về Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp TMTC, công suất 19.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là Kênh Địa Xù.

#### 4.1.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

- Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp TMTC (Theo biên bản thỏa thuận số 01/170519/TMTC-P.AN giữa Công ty TNHH phát triển Khu công nghiệp TMTC và Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam):

| TT | Chất ô nhiễm | Giới hạn tiếp nhận |
|----|--------------|--------------------|
| 1  | Độ màu       | 3.045              |
| 2  | COD          | 2.400              |

| TT | Chất ô nhiễm | Giới hạn tiếp nhận |
|----|--------------|--------------------|
| 3  | BOD          | 956                |
| 4  | TSS          | 280                |
| 5  | Tổng Nito    | 70                 |

#### 4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Dự án có 01 vị trí đầu nổi nước thải sau khi đã xử lý đạt Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp TMTC là tại hố ga ký hiệu N6.R-Hg.3, 2.50 – 0.28 nằm trên tuyến đường N6 của Khu công nghiệp TMTC. Tọa độ vị trí hố ga đầu nổi nước thải với KCN: X = 576 402.63; Y = 1226 827.47 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°03', múi chiếu 3°).
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.
- Chế độ xả nước thải: Liên tục 24/24 giờ, 300/365 ngày.
- Công trình xử lý nước thải tiếp nhận nước thải từ dự án: Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp TMTC, công suất thiết kế 19.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm gồm 02 module (module 10.000 m<sup>3</sup>/ngày và 01 module 9.900 m<sup>3</sup>/ngày) hoạt động song song và độc lập nhau. Khu công nghiệp TMTC đã được cấp Giấy xác nhận số 90/GXN-BTNMT cấp ngày 03/11/2020 về việc hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Dự án hạ tầng Khu công nghiệp Dệt may và công nghiệp hỗ trợ TMTC, quy mô 108,11 ha – giai đoạn 1”.

## 4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI

### 4.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải

- + Nguồn số 01: khí thải phát sinh tại công đoạn đốt lông xử lý bề mặt vải;
- + Nguồn số 02: khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu củi để vận hành lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ;
- + Nguồn số 03: khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu củi để vận hành lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/giờ;
- + Nguồn số 04: khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO để vận hành máy phát điện dự phòng công suất 100KVA. Nguồn này phát thải khi vận hành máy phát điện dự phòng để cấp điện tạm thời khi có sự cố mất điện;
- + Nguồn số 05: khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO để vận hành máy phát điện dự phòng công suất 460KVA. Nguồn này phát thải khi vận hành máy phát điện dự phòng để cấp điện tạm thời khi có sự cố mất điện.

### 4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

- + Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa là 66.138 m<sup>3</sup>/giờ.

### 4.2.3. Dòng khí thải

- Dự án có 05 dòng khí thải thoát ra môi trường, cụ thể:
  - + Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 2.500 m<sup>3</sup>/giờ;
  - + Dòng khí thải số 02: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 20.795 m<sup>3</sup>/giờ;
  - + Dòng khí thải số 03: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 40.000 m<sup>3</sup>/giờ;



- + Dòng khí thải số 04: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 572 m<sup>3</sup>/giờ;
- + Dòng khí thải số 05: lưu lượng xả khí thải lớn nhất là 2.271 m<sup>3</sup>/giờ.

#### 4.2.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

- Dòng khí thải số 01: đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số Kp = 1 và Kv = 1:

| TT | Chất ô nhiễm | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=1 và Kv=1) | Tần suất quan trắc định kỳ | Quan trắc tự động, liên tục   |
|----|--------------|--|----------------------------|---|
| 1  | Lưu lượng    | <b>P &lt; 20.000</b>                     | 06 tháng/lần               | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2  | Bụi tổng     | <b>200</b>                               |                            |   |

- Dòng khí thải số 02, 03: đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, hệ số Kp = 0,9 và Kv = 1:

| TT | Chất ô nhiễm    | Đơn vị                         | Giá trị giới hạn cho phép | Tần suất quan trắc định kỳ | Quan trắc tự động, liên tục   |
|----|-----------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| 1  | Lưu lượng       | <b>20.000 &lt; P ≤ 100.000</b> | Lưu lượng                 | 06 tháng/lần               | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2  | Bụi tổng        | <b>180</b>                     | Bụi tổng                  |                            |   |
| 3  | NO <sub>x</sub> | <b>765</b>                     | NO <sub>x</sub>           |                            |   |
| 4  | SO <sub>2</sub> | <b>450</b>                     | SO <sub>2</sub>           |                            |   |
| 5  | CO              | <b>900</b>                     | CO                        |                            |   |

- Dòng khí thải số 04, 05: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ - QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp = 1,0; Kv = 1,0 trước khi xả thải ra môi trường, cụ thể như sau:

| TT | Chất ô nhiễm    | Đơn vị             | Giá trị giới hạn cho phép | Tần suất quan trắc định kỳ | Quan trắc tự động, liên tục   |
|----|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| 1  | Bụi             | mg/Nm <sup>3</sup> | 200                       | Không                      | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2  | SO <sub>2</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 500                       |                            |   |
| 3  | NO <sub>x</sub> | mg/Nm <sup>3</sup> | 850                       |                            |   |
| 4  | CO              | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.000                     |                            |   |

#### 4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

- Dự án có 05 vị trí xả khí thải sau xử lý ra môi trường, cụ thể như sau:

- + Vị trí 01: tại 01 ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải công đoạn đốt lông xử lý bề mặt. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 576 546.80; Y = 1226 894.51;
- + Vị trí 02: tại 01 ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 576 600.54; Y = 1226 897.40;
- + Vị trí 03: tại 01 ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò dầu công suất 3 triệu Kcal/giờ. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 576 660.44; Y = 1226 895.19;
- + Vị trí 04: tại 01 ống thoát khí thải của máy phát điện dự phòng công suất 100 KVA. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 576 491.23; Y = 1226 782.11;
- + Vị trí 05: tại 01 ống thoát khí thải của máy phát điện dự phòng công suất 460 KVA. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 576 492.00; Y = 1226 780.01;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $105^{\circ}30'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ )

– Phương thức xả khí thải:

- + Dòng khí thải số 01, số 02, số 03: bụi, khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục khi hoạt động.
- + Dòng khí thải số 04, số 05: khí thải được xả ra môi trường qua ống thải, xả gián đoạn, chỉ xả thải khi vận hành máy phát điện dự phòng.

### 4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

#### 4.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính

- + Nguồn số 01: phát sinh từ quá trình hoạt động của các máy may;
- + Nguồn số 02: phát sinh từ hoạt động của các máy nhuộm vải;
- + Nguồn số 03: phát sinh từ hoạt động của các máy in kỹ thuật số (in PET);
- + Nguồn số 04: phát sinh từ hoạt động của các máy in lưới (in lụa);
- + Nguồn số 05: phát sinh từ hoạt động các lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ;
- + Nguồn số 06: phát sinh từ hoạt động của lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/giờ;
- + Nguồn số 07: phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng công suất 100 KVA;
- + Nguồn số 08: phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng công suất 460 KVA.

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

- + Vị trí số 1 (tương ứng nguồn số 1): X = 576 668.23; Y = 1226 868.14;
- + Vị trí số 2 (tương ứng nguồn số 2): X = 576 500.89; Y = 1226 858.90;
- + Vị trí số 3 (tương ứng nguồn số 3): X = 576 423.74; Y = 1226 818.01;
- + Vị trí số 4 (tương ứng nguồn số 4): X = 576 463.50; Y = 1226 822.31;
- + Vị trí số 5 (tương ứng nguồn số 5): X = 576 660.44; Y = 1226 895.19;
- + Vị trí số 6 (tương ứng nguồn số 6): X = 576 660.44; Y = 1226 895.19;

+ Vị trí số 7 (tương ứng nguồn số 7): X = 576 491.23; Y = 1226 782.11;

+ Vị trí số 8 (tương ứng nguồn số 8): X = 576 492.00; Y = 1226 780.01.

(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

#### 4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

– Giá trị giới hạn áp dụng đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

| TT | Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA) | Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA) | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú              |
|----|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1  | 70                        | 55                        | -                          | Khu vực thông thường |

– Giá trị giới hạn áp dụng đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB) |                     | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú              |
|----|--|---------------------|----------------------------|----------------------|
|    | Từ 6 giờ đến 21 giờ  | Từ 21 giờ đến 6 giờ |                            |                      |
| 1  | 70   | 60                  | -                          | Khu vực thông thường |

#### 4.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI

##### 4.4.1. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép

**Bảng 4.1** Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

| STT              | Loại chất thải     | Khối lượng (tấn/năm) |
|------------------|--------------------|----------------------|
| 1                | Rác thải sinh hoạt | 72                   |
| <b>TỔNG CỘNG</b> |                    | <b>72</b>            |

**Bảng 4.2** Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép

| TT | Loại chất thải  | Mã CT    | Khối lượng (tấn/năm) |
|----|---|----------|----------------------|
| 1  | Tro cùi từ quá trình đốt nhiên liệu vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt                       | 04 02 06 | 1.362,24             |
| 2  | Chất thải từ sợi dệt chưa qua xử lý hoặc đã qua xử lý (sợi phế, vải phế liệu, bụi vải, sợi) | 10 02 10 | 14,16                |
| 3  | Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ  | 18 01 05 | 0,71                 |

| TT               | Loại chất thải   | Mã CT    | Khối lượng (tấn/năm) |
|------------------|--|----------|----------------------|
| 4                | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là chất thải nguy hại) thải | 18 01 06 | 1,78                 |
| <b>Tổng cộng</b> |  |          | <b>1.379,05</b>      |

#### 4.4.2. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại

**Bảng 4.3 Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép**

| Stt | Loại chất thải  | Mã CTNH  | Khối lượng (kg/năm) | Trạng thái tồn tại |
|-----|---|----------|---------------------|--------------------|
| 1.  | Phẩm màu và chất nhuộm thải có các thành phần nguy hại thải bỏ <sup>(KS)</sup>  | 10 02 02 | 721                 | Rắn/lỏng           |
| 2.  | Dung dịch thải có các thành phần nguy hại từ quá trình nhuộm  | 10 02 04 | 125                 | Lỏng               |
| 3.  | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực)  | 08 02 04 | 125                 | Rắn                |
| 4.  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải   | 16 01 06 | 138                 | Rắn                |
| 5.  | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải   | 17 02 03 | 250                 | Lỏng               |
| 6.  | Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH) | 16 01 13 | 135                 | Rắn                |
| 7.  | Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)   | 13 01 01 | 75                  | Rắn/lỏng           |
| 8.  | Bao bì mềm thải (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải <sup>(KS)</sup>   | 18 01 01 | 288                 | Rắn                |
| 9.  | Bao bì cứng thải bằng kim loại <sup>(KS)</sup>  | 18 01 02 | 216                 | Rắn                |
| 10. | Bao bì cứng thải bằng nhựa <sup>(KS)</sup>  | 18 01 03 | 1.177               | Rắn                |
| 11. | Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit) <sup>(KS)</sup>   | 18 01 04 | 200                 | Rắn                |
| 12. | 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 <sup>(KS)</sup>  | 18 02 01 | 220                 | Rắn                |
| 13. | Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại <sup>(KS)</sup>   | 19 05 02 | 115                 | Lỏng               |
| 14. | Ăc quy chì thải   | 19 06 01 | 75                  | Rắn                |
| 15. | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp  | 12 06 05 | 272                 |                    |

| Stt       | Loại chất thải | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) | Trạng thái tồn tại |
|-----------|----------------|---------|---------------------|--------------------|
| TỔNG CỘNG |                |         | 4.152               | -                  |

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



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

### 5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

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

**Bảng 5.1 Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý hơi hóa chất**

| TT | Công trình xử lý chất thải  | Thời gian bắt đầu thử nghiệm | Thời gian kết thúc thử nghiệm | Công suất dự kiến đạt được |
|----|---|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1  | Hệ thống xử lý khí thải công đoạn đốt lỏng xử lý bề mặt vải         | Tháng 07/2023                | Tháng 12/2023                 | 100%                       |
| 2  | Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 7 tấn hơi/giờ              | Tháng 07/2023                | Tháng 12/2023                 | 100%                       |
| 3  | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/giờ | Tháng 07/2023                | Tháng 12/2023                 | 100%                       |

#### 5.2.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý hơi hóa chất

**Bảng 5.2 Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại công trình xử lý hơi hóa chất**

| Stt | Công trình xử lý chất thải   | Thời gian lấy mẫu đánh giá    | Vị trí tiến hành lấy mẫu đánh giá | Thông số đánh giá  |
|-----|--|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1   | Hệ thống xử lý khí thải công đoạn đốt lỏng xử lý bề mặt vải          | Tháng 07/2023 – tháng 12/2023 | Tại ống thoát khí thải sau xử lý  | Lưu lượng, bụi tổng  |
| 2   | Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 7 tấn hơi/giờ              | Tháng 07/2023 – tháng 12/2023 | Trước cyclone thu bụi             | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). |
|     |  |                               | Tại ống thoát khí thải sau xử lý  |  |
|     | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt, công suất 3 triệu Kcal/giờ | Tháng 07/2023 – tháng 12/2023 | Trước cyclone thu bụi             | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). |
|     |  |                               | Tại ống thoát khí thải sau xử lý  |  |

**Bảng 5.3 Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý hơi hóa chất**

| Stt  | Tần suất lấy mẫu   | Số lượng và vị trí lấy mẫu đánh giá | Quy cách lấy mẫu   | Chỉ tiêu phân tích   | Quy chuẩn so sánh                                    | Số lượng mẫu |
|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--------------|
| <b>I</b><br><b>Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý</b><br><b>(Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày)</b> |  |                                     |  |  |  |              |
| 1  | Hệ thống xử lý khí thải công đoạn đốt lỏng xử lý bề mặt vải          | Tại ống thoát khí thải sau xử lý    | <u>Đối với chỉ tiêu lưu lượng:</u> Lấy 01 mẫu tổ hợp được xác định bằng kết quả trung bình của 03 kết quả được đo đạc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu ca – giữa ca – cuối ca) → kết quả trung bình → đánh giá hiệu quả xử lý.<br><u>Đối với các chỉ tiêu khác:</u> Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi tổng  | QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B (hệ số: Kp = 1, Kv = 1)   | 5 mẫu        |
| 2  | Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 7 tấn hơi/giờ              | Trước cyclone thu bụi               | <u>Đối với chỉ tiêu lưu lượng:</u> Lấy 01 mẫu tổ hợp được xác định bằng kết quả trung bình của 03 kết quả được đo đạc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu ca – giữa ca – cuối ca) → kết quả trung bình → đánh giá hiệu quả xử lý.<br><u>Đối với các chỉ tiêu khác:</u> Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B (hệ số: Kp = 0,9, Kv = 1) | 10 mẫu       |
|  |  | Tại ống thoát khí thải sau xử lý    |  |  |  |              |
| 3  | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt, công suất 3 triệu Kcal/giờ | Trước cyclone thu bụi               | <u>Đối với chỉ tiêu lưu lượng:</u> Lấy 01 mẫu tổ hợp được xác định bằng kết quả trung bình của 03 kết quả được đo đạc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu ca – giữa ca – cuối ca) → kết quả trung bình → đánh giá hiệu quả xử lý.<br><u>Đối với các chỉ tiêu khác:</u> Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B (hệ số: Kp = 0,9, Kv = 1) | 10 mẫu       |
|  |  | Tại ống thoát khí thải sau xử lý    |  |  |  |              |
| <b>II</b><br><b>Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý</b><br><b>(Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong 3 ngày liên tiếp)</b>           |  |                                     |  |  |  |              |

| Stt | Tần suất lấy mẫu   | Số lượng và vị trí lấy mẫu đánh giá              | Quy cách lấy mẫu                                 | Chỉ tiêu phân tích   | Quy chuẩn so sánh                                  | Số lượng mẫu |
|-----|--|--|--|--|--|--------------|
| 1   | Hệ thống xử lý khí thải công đoạn đốt lông xử lý bề mặt vải<br><i>1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 3 ngày)</i>          | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lưu lượng, bụi tổng  | QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B (hệ số: Kp = 1, Kv = 1) | 03 mẫu       |
| 2   | Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 7 tấn hơi/giờ<br><i>1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 3 ngày)</i>              | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B (Kp=0,9; Kv=1)          | 03 mẫu       |
| 3   | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt, công suất 3 triệu Kcal/giờ<br><i>1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 3 ngày)</i> | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | 01 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải sau xử lý | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B (Kp=0,9; Kv=1)          | 03 mẫu       |

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

**- Đơn vị 1:**

- + Tên công ty: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam.
- + Địa chỉ liên hệ: 1358/21/5G, đường Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh.
- + Điện thoại: 028.62959784 Fax: 028.62959783
- + Email: moitruongphuongnam@gmail.com

**- Đơn vị 2:**

- + Tên công ty: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh lao động
- + Địa chỉ liên hệ: 286/8A, đường Tô Hiến Thành, phường 15, quận 10, Tp. Hồ Chí Minh.
- + Điện thoại: 0283.8680842 Fax: 0283.8680869
- + Email: trungtamcoshet@gmail.com

## 5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH

### 5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Chủ dự án đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động dự án như sau:

**Bảng 5.4 Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án**

| TT | Nội dung  | Thông số quan trắc   | Tần suất     | Tiêu chuẩn so sánh  |
|----|---|--|--------------|---|
| 1  | <b>Giám sát nước thải</b><br>NT: 01 điểm tại hố ga nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải KCN | Độ màu, COD, BOD, TSS, Tổng Nito   | 06 tháng/lần | Giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp TMTC (Theo biên bản thỏa thuận số 01/170519/TMTC-P.AN) |
| 2  | <b>Giám sát khí thải</b><br>KT1: Tại ống thoát khí thải sau HTXL khí thải công đoạn đốt lông                      | Lưu lượng, bụi tổng.   | 06 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=1; Kv=1)  |
|    | KT2: Tại ống thoát khí thải sau HTXL lò hơi 7 tấn hơi/giờ   | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | 06 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,9; Kv=1)  |
|    | KT3: Tại ống thoát khí thải sau HTXL lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/giờ  | Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ). | 06 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,9; Kv=1)  |
| 3  | <b>Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại</b>   | Giám sát tổng khối lượng chất thải (sinh hoạt, chất thải)  | Thường xuyên | Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022  |

| TT   | Nội dung | Thông số quan trắc  | Tần suất | Tiêu chuẩn so sánh |
|--|----------|---|----------|--------------------|
|  |          | rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh) |          |                    |
| <p><i>Trong quá trình thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận.</i></p> |          |   |          |                    |

**5.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của Chủ dự án**

Không có.

**5.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM**

**Bảng 5.5 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án**

| TT          | Nội dung công việc                              | Chi phí thực hiện (VNĐ/năm) |
|-------------|---|-----------------------------|
| 1           | Đo đạc, phân tích chất lượng nước thải hằng năm | 12.000.000                  |
| 2           | Đo đạc, phân tích chất lượng khí thải hằng năm  | 20.600.000                  |
| 3           | Chi phí nhân công lấy mẫu                       | 8.000.000                   |
| 4           | Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu                | 12.000.000                  |
| 5           | Tổng hợp số liệu, tính toán và viết báo cáo     | 15.000.000                  |
| <b>TỔNG</b> |   | <b>67.600.000</b>           |



## CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**Công ty TNHH MTV Pyungan Việt Nam xin cam kết các nội dung sau đây:**

- Tính chính xác, trung thực của các số liệu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của “Nhà máy dệt may in vải Pyungan Mộc Bài” – Phân kỳ 1 tại Lô số C4 và C8, đường N5, KCN TMTC thuộc Khu kinh tế Cửa khẩu Mộc Bài, ấp Thuận Đông, xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh.
- Các nguồn gây ô nhiễm từ dự án sẽ được Công ty phát hiện kịp thời và giám sát thường xuyên. Không để các nguồn ô nhiễm phát sinh từ dự án ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.
- Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đúng theo nội dung đã được Cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và phòng cháy, chữa cháy.
- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về công tác bảo vệ môi trường tại dự án.
- Hoạt động sản xuất, xử lý chất thải tại dự án tuân thủ nghiêm ngặt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:
  - + Không khí khu vực sản xuất đạt: QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
  - + Nước thải đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp TMTC;
  - + Khí thải đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
  - + Chất thải rắn và chất thải nguy hại được quản lý theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường./.