# **MỤC LỤC**

MỤC LỤC i

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT v

DANH MỤC CÁC BẢNG vi

DANH MỤC CÁC HÌNH viii

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

1.3.CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẦM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 10

1.3.1.Công suất hoạt động của dự án đầu tư 10

1.3.2.Quy mô xây dựng của dự án đầu tư 10

1.3.3.Kết cấu công trình xây dựng và chức năng sử dụng 14

*A.Các Tiêu chuẩn thiết kế đã áp dụng* 14

*B.Thiết kế kiến trúc các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện* 14

1.3.4.Thuyết minh kỹ thuật công trình phòng cháy, chữa cháy đã lắp đặt hoàn thiện cho dự án 26

*A.Các Tiêu chuẩn áp dụng* 26

*B.Hạng mục phòng cháy chữa cháy đã lắp đặt hoàn thiện* 26

1.3.5.Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 27

*1.3.5.1.Quy trình công nghệ sản xuất* 27

*1.3.5.2.Thông tin về công nghệ nhuộm tại dự án* 29

*1.3.5.3.Nguyên lý vận hành máy nhuộm tại dự án* 32

*1.3.5.4.Hoạt động tại phòng thí nghiệm chất lượng và sản phẩm* 33

*1.3.5.5.Cân bằng vật chất tại dự án* 34

*1.3.5.6.Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất* 36

1.4.NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 39

1.4.1.Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án 39

1.4.2.Nguồn cung cấp điện, nước của dự án 59

1.5.CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 72

1.5.1.Tiến độ thực hiện dự án đầu tư 72

1.5.2.Vốn đầu tư dự án 72

1.5.3.Tóm tắt tình hình thực hiện các công trình bảo vệ môi trường tại dự án 73

1.5.4.Thống kê nguồn phát sinh bụi, khí thải theo từng phân xưởng sản xuất đã triển khai thực tế tại dự án 74

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 77

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 77

2.2.SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 78

2.2.1.Công trình thu gom, xử lý nước thải của KCN Thành Thành Công 78

2.2.2.Công trình thu gom chất thải rắn của KCN Thành Thành Công 79

2.2.3.Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN Thành Thành Công 79

CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ 82

3.1.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI DỰ ÁN 82

3.1.1.Thu gom, thoát nước mưa 82

3.1.2.Thu gom, thoát nước thải 82

3.1.3.Xử lý nước thải 83

3.2.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI 108

3.2.1.Công trình xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt 108

3.2.2.Biện pháp xử lý khí thải từ khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm 117

3.2.3.Biện pháp xử lý khí thải từ công đoạn định hình hoàn thiện (06 máy định hình) 120

3.2.4.Công trình xử lý bụi cho dây chuyền dệt vải dệt kim 122

3.2.5.Công trình xử lý khí thải từ công đoạn xử lý lông (máy chà nhám) 124

3.2.6.Biện pháp giảm thiểu tác động từ máy phát điện dự phòng 126

3.3.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG 126

3.3.1.Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt 126

3.3.2.Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường 126

3.4.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI 126

3.5.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 127

3.5.1.Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động sản xuất 127

3.5.2.Biện pháp giảm thiểu độ rung trong hoạt động sản xuất 128

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 128

3.6.1.Biện pháp phòng chống cháy nổ kho chứa nguyên liệu và sản phẩm 128

3.6.2.Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất 130

3.6.3.Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại 137

3.6.4.Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải 137

3.6.5.Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải 137

3.6.6.Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải và hơi hóa chất 138

3.6.7.Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò hơi 138

3.6.8.Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò dầu tải nhiệt 138

3.6.9.Phương án kiểm soát, khắc phục sự cố trong trường hợp thiết bị quan trắc khí thải tự động liên tục báo nồng độ khí thải vượt ngưỡng quy định 140

3.6.10.Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải 141

3.7.CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC 143

3.8.CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 143

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 148

4.1.NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 148

4.1.1.Nguồn phát sinh nước thải 148

4.1.2.Dòng nước thải 148

4.1.3.Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục 150

4.2.NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI 152

4.2.1.Nguồn phát sinh khí thải 152

4.2.2.Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải tối đa và vị trí xả khí thải 153

4.2.3.Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục 155

4.3.NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 157

4.3.1.Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính 157

4.3.2.Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung 158

4.3.3.Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung 158

4.3.4.NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI 158

4.4.1.Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép 158

4.4.2.Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại 159

CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 161

5.1.KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN 161

5.2.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 161

5.2.2.Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý 162

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 172

5.2.CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH 172

5.2.1.Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 172

5.2.2.Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 174

5.2.3.Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của Chủ dự án (không có) 174

5.3.KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM 175

CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 176

# **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

VOC : 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 8](#_Toc150278624)

[Bảng 1.2 Công suất hoạt động của Dự án 10](#_Toc150278625)

[Bảng 1.3 Chi tiết nhu cầu sử dụng đất của Dự án 11](#_Toc150278626)

[Bảng 1.4 Khối lượng các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện tại lô số B17.1 12](#_Toc150278627)

[Bảng 1.5 Thông tin chế độ vận hành của máy nhuộm đã đầu tư cho dự án 29](#_Toc150278628)

[Bảng 1.6 Phân loại thuốc nhuộm và loại vải nhuộm tương thích 30](#_Toc150278629)

[Bảng 1.7 Định mức sử dụng hóa chất trong công đoạn tiền xử lý vải thô tại dự án 30](#_Toc150278630)

[Bảng 1.8 Định mức sử dụng hóa chất trong công đoạn nhuộm vải và giặt tại Nhà máy 31](#_Toc150278631)

[Bảng 1.9 Định mức sử dụng nước cho hoạt động nhuộm vải tại dự án 31](#_Toc150278632)

[Bảng 1.10 Thời gian tối thiểu để hoàn thiện 01 mẻ nhuộm vải tại dự án 31](#_Toc150278633)

[Bảng 1.11 Định mức sử dụng nước trong hoạt động của máy nhuộm vải và máy giặt liên tục 32](#_Toc150278634)

[Bảng 1.12 Định mức hao hụt nguyên vật liệu trong sản xuất (đơn vị tính trên kg vải) 34](#_Toc150278635)

[Bảng 1.13 Cân bằng vật chất đối với sản xuất vải dệt kim từ sợi polyester, sợi nylon và sợi spandex 35](#_Toc150278636)

[Bảng 1.14 Cân bằng vật chất đối với sản xuất vải dệt kim từ sợi cotton 35](#_Toc150278637)

[Bảng 1.15 Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất đã lắp đặt tại dự án 36](#_Toc150278638)

[Bảng 1.16 Danh sách nguyên liệu phục vụ quá trình sản xuất 39](#_Toc150278639)

[Bảng 1.17Danh sách hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước cấp công suất thiết kế 5.000 m³/ngày.đêm 41](#_Toc150278640)

[Bảng 1.18Danh sách hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị hoàn thiện vận hành modul 01 với công suất 2.850 m³/ngày.đêm 41](#_Toc150278641)

[Bảng 1.19 Đặc tính hóa lý của một số hóa chất được sử dụng tại dự án 42](#_Toc150278642)

[Bảng 1.20 Định mức sử dụng hơi nước nóng bão hòa và hơi nóng của dây chuyền sản xuất đã đầu tư 57](#_Toc150278643)

[Bảng 1.21Thông số đặc trưng của nhiên liệu viên nén mùn cưa 59](#_Toc150278644)

[Bảng 1.22Danh sách nhiên liệu chính phục vụ hoạt động sản xuất 59](#_Toc150278645)

[Bảng 1.23 Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước cấp đã đầu tư 62](#_Toc150278646)

[Bảng 1.24 Chi tiết nhu cầu sử dụng nước tại dự án 69](#_Toc150278647)

[Bảng 1.25 Chi tiết cân bằng nhu cầu sử dụng nước tại dự án 71](#_Toc150278648)

[Bảng 1.26 Tóm tắt tình hình thực hiện các công trình bảo vệ môi trường tại dự án 73](#_Toc150278649)

[Bảng 1.27 Danh mục thống kê các nguồn phát sinh bụi, khí thải theo từng phân xưởng sản xuất tại dự án 75](#_Toc150278650)

[Bảng 3.1 Hạng mục công trình xây dựng cho hệ thống xử lý nước thải có công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm 88](#_Toc150278651)

[Bảng 3.2 Danh mục máy móc, thiết bị đã lắp đặt cho modul 1, công suất xử lý 2.850 m³/ngày.đêm 90](#_Toc150278652)

[Bảng 3.3 Danh mục thiết bị của trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục 104](#_Toc150278653)

[Bảng 3.4 Đặc tính kỹ thuật của Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục 105](#_Toc150278654)

[Bảng 3.5 Đặc tính kỹ thuật của lò hơi sử dụng tại dự án 109](#_Toc150278655)

[Bảng 3.12 Đặc tính kỹ thuật của lò dầu tải nhiệt sử dụng tại nhà máy 110](#_Toc150278656)

[Bảng 3.7 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt đã lắp đặt 111](#_Toc150278657)

[Bảng 3.8 Danh mục các thiết bị đã lắp đặt cho Trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục 113](#_Toc150278658)

[Bảng 3.9 Thông số kỹ thuật của hệ thống khí thải khu vực phòng cân đong, pha hóa chất của nhà xưởng nhuộm 119](#_Toc150278659)

[Bảng 3.10 Thông số kỹ thuật của 06 hệ thống xử lý khí thải từ 06 máy định hình 121](#_Toc150278660)

[Bảng 3.11 Số lượng, thông số của 02 hệ thống xử lý bụi cho các máy dệt kim 123](#_Toc150278661)

[Bảng 3.12 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải chung cho 02 máy chà nhám 125](#_Toc150278662)

[Bảng 3.13 Danh mục thiết bị tự động hóa đã đầu tư cho khu vực cân đong, pha hóa chất 131](#_Toc150278663)

[Bảng 3.14 Thông số kỹ thuật của công trình ứng phó sự cố nước thải 141](#_Toc150278664)

[Bảng 3.15 Danh mục thiết bị lắp đặt cho mục đích phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải 141](#_Toc150278665)

[Bảng 3.16 Nhận diện các nguyên nhân gây sự cố và biện pháp ứng phó, khắc phục sự cố 143](#_Toc150278666)

[Bảng 3.17 Nội dung thay đổi của dự án với Quyết định phê duyệt ĐTM đã được cấp 144](#_Toc150278667)

[Bảng 4.1 Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải tại dự án 149](#_Toc150278668)

[Bảng 4.2 Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép 158](#_Toc150278669)

[Bảng 4.3 Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép 159](#_Toc150278670)

[Bảng 4.4 Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép 159](#_Toc150278671)

[Bảng 5.1 Thời gian vận hành thử nghiệm 161](#_Toc150278672)

[Bảng 5.2 Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại công trình xử lý hơi hóa chất 162](#_Toc150278673)

[Bảng 5.3 Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình 164](#_Toc150278674)

[Bảng 5.4 Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án 172](#_Toc150278675)

[Bảng 5.5 Chương trình giám sát chất thải tự động, liên tục 174](#_Toc150278676)

[Bảng 5.6 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án 175](#_Toc150278677)

# **DANH MỤC CÁC HÌNH**

[Hình 1.1 Vị trí dự án trong KCN Thành Thành Công 9](#_Toc150278678)

[Hình 1.2 Ảnh minh họa sản phẩm vải đầu ra của dự án 10](#_Toc150278679)

[Hình 1.3 Quy trình công nghệ sản xuất vải dệt kim quy mô 12.000 tấn/năm (tương đương 25.000.000 m²/năm) 27](#_Toc150278680)

[Hình 1.4 Quy trình hoạt động thí nghiệm vải thành phẩm 33](#_Toc150278681)

[Hình 1.5 Quy trình hoạt động thí nghiệm vải sau nhuộm 33](#_Toc150278682)

[Hình 1.6 Quy trình xử lý nước cấp đã đầu tư cho dự án công suất 5.000 m³/ngày.đêm 60](#_Toc150278683)

[Hình 3.1 Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải, công suất xử lý modul 1 là 2.850 m³/ngày.đêm 85](#_Toc150278684)

[Hình 3.2 Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt 110](#_Toc150278685)

[Hình 3.3 Sơ đồ mô tả công nghệ xử lý khí thải khu vực phòng cân đong, pha hóa chất của nhà xưởng nhuộm 118](#_Toc150278686)

[Hình 3.4 Sơ đồ mô tả công nghệ của công trình xử lý khí thải từ 06 máy định hình 121](#_Toc150278687)

[Hình 3.5 Quy trình thu gom và xử lý bụi phát sinh từ các máy dệt kim 123](#_Toc150278688)

[Hình 3.6 Quy trình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải từ 02 máy chà nhám 124](#_Toc150278689)

# **LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN**

1. **TÓM TẮT VỀ XUẤT XỨ, HOÀN CẢNH RA ĐỜI CỦA DỰ ÁN**

Trải qua nhiều năm quan sát và nghiên cứu thị trường, Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam nhận thấy ngành công nghiệp dệt may Việt Nam đã từng bước phát triển ổn định và trở thành một trong các ngành công nghiệp nhẹ phát triển hàng đầu tại Việt Nam. Đặc biệt với chính sách mở cửa nền kinh tế thông qua việc ký kết các hiệp định thương mại, ngành công nghiệp dệt may tại Việt Nam sẽ có thêm nhiều cơ hội để phát triển mạnh mẽ hơn nữa.

Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam (Công ty) được thành lập theo Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 3901313010, đăng ký lần đầu ngày 27/03/2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp.

**Năm 2021**, Công ty thực hiện đầu tư “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” (dự án) và đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đầu tư với mã số dự án 7639515728, chứng nhận lần đầu ngày 09/03/2021, chứng nhận điều chỉnh lần 1 ngày 11/06/2021. Dự án được thực hiện tại lô B17.1, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh với tổng diện tích đất sử dụng là 72.531,40 m². Mục tiêu dự án là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm.

**Cùng năm**, Công ty đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” với mục tiêu là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, (tương đương 25.000.000 m²/năm), tổng diện tích đất sử dụng là 72.531,40 m². Dự án đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021.

**Tháng 03/2023**, Công ty thực hiện điều chỉnh dự án đầu tư và đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đầu tư với mã số dự án 7639515728, chứng nhận lần đầu ngày 09/03/2021, chứng nhận điều chỉnh lần 3 ngày 07/03/2023. Mục tiêu và quy mô dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

* Địa điểm thực hiện dự án: Lô số B17.1 và B17.2, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ);
* Diện tích sử dụng đất: 116.270,7 m² (trong đó: lô số B17.1 là 72.531,4 m² và lô số B17.2 là 43.739,3 m²);
* Quy mô dự án: Sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm.

**Hiện nay**, Công ty đã triển khai xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ theo nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021. Đồng thời, thực hiện theo 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, Công ty tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án trước khi đưa dự án đi vào vận hành thử nghiệm.

**Phạm vi xin cấp phép:** Công ty đề xuất cấp phép cho dự án **“Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”** với mục tiêu là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) **quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm** tại lô số B17.1 và B17.2, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ).

Căn cứ vào loại hình sản xuất kinh doanh, mục tiêu quy mô và vốn đầu tư của Dự án, ta xét dự án theo các cơ sở pháp lý sau:

* Căn cứ theo mục số 5, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với **công suất trung bình** (sản xuất vải, sợi, dệt may (có công đoạn nhuộm, giặt mài hoặc nấu sợi) công suất từ 5.000.000 đến dưới 50.000.000 m²/năm).
* Căn cứ điểm b và điểm c, khoản 4, mục IV, phần A tại phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 40/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ: Nhà máy dệt, nhà máy sản xuất các sản phẩm may; Nhà máy in, nhuộm có tổng vốn đầu tư từ 1.000 tỉ đồng trở lên ⇨ Dự án có cấu phần xây dựng thuộc **nhóm A** theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.
* Căn cứ theo mục số 1, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường: Dự án được phân loại thuộc **nhóm I** 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.
* Căn cứ khoản 1, điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 quy định đối tượng phải có Giấy phép môi trường.
* Căn cứ điểm c, khoản 3, điều 41 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 quy định thẩm quyền cấp giấy phép môi trường, dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” với mục tiêu dự án là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021 ⇨ Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án **thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh**.

Do đó, Công ty tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” với mục tiêu là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm tại lô số B17.1 và B17.2, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ) 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.

1. **CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
2. **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 Công 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 hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá 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.

1. **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 Chỉnh phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
* Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;
* Nghị định số 82/2018/NĐ – CP ngày 22/05/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
* Nghị định số 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.

1. **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](https://moc.gov.vn/pl/Pages/ChiTietVanBan.aspx?vID=72) 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.

1. **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;

1. **Quyết định**

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

1. **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.

1. **CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN**

* Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, với mã số doanh nghiệp: 3901313010 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 27/03/2021, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 20/03/2023;
* Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 7639515728 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 09/03/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 07/03/2023;
* Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 82/2021/HĐTLĐ-TTCIZ ngày 07/05/2021 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam (thuê lô đất B17.1 với diện tích 72.531,4 m²);
* Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 153/2022/HĐTLĐ-TTCIZ ngày 23/09/2022 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam (thuê lô đất B17.2 với diện tích 43.739,3 m²);
* Hợp đồng dịch vụ cấp nước số 384/2023/HDDV – TTCIZ ngày 11/07/2023 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam;
* Hợp đồng dịch vụ thoát nước số 385/2023/HDDV – TTCIZ ngày 11/07/2023 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam;
* Hợp đồng dịch vụ cấp nước thô số 439/2023/HDDV – TTCIZ ngày 21/08/2023 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam;
* Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”;
* Giấy phép xây dựng số 22.005/GPXD ngày 20/06/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp cho Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam được phép xây dựng các công trình thuộc dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”;
* Biên bản làm việc số 15/2021/BB – QLCX&DT ngày 02/12/2021 về việc thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam vào mạng lưới hạ tầng, kỹ thuật của Khu công nghiệp Thành Thành Công.

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

1. **TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**CÔNG TY TNHH TOP SPORTS TEXTILE VIỆT NAM**

* + Địa chỉ liên hệ: Lô số B17.1, B17.12, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
  + Người đứng đầu cơ quan chủ dự án: **Ông LIN CHIN MAO**
* Chức vụ: Chủ tịch Công ty
* Ngày sinh: 20/09/1963
* Quốc tịch: Trung Quốc
  + Người được ủy quyền: **Ông LAI YU TING**
* Chức vụ: P.Tổng giám đốc
* Quốc tịch: Đài Loan (Trung Quốc)
  + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, với mã số doanh nghiệp: 3901313010 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 27/03/2021;
  + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 7639515728 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 09/03/2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 11/06/2021.

1. **TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT VẢI DỆT KIM TOP SPORTS TEXTILE VIỆT NAM”**

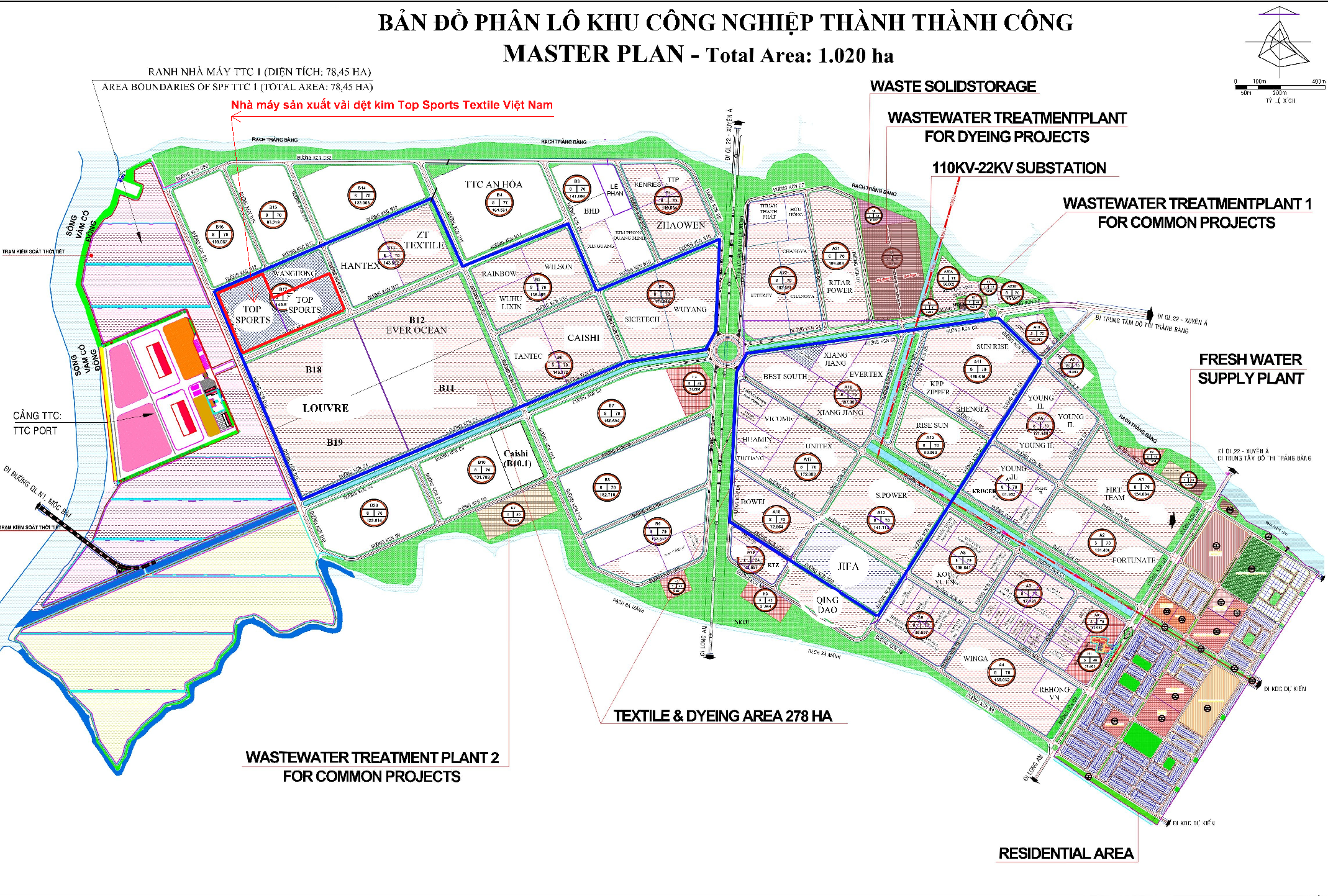
* + Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô số B17.1 và B17.2, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ).
* Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự 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.
* Dự án đã được cấp các giấy phép liên quan đến môi trường: Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”.
* Với trị trí thực hiện tại lô số B17.1 và B17.2, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ). Dự án có tứ cận tiếp giáp với các đối tượng như sau:
* Phía Bắc: giáp đường N12, đây là đường nội bộ của Khu công nghiệp, đối diện là lô đất trống B16;
* Phía Đông và Đông Bắc: giáp đường D14, đây là đường nội bộ của Khu công nghiệp, đối diện là nhà máy sản xuất và nhuộm sợi của Công ty TNHH Hantex Group và lô đất trống B17.3 của Công ty TNHH Wanhong International;
* Phía Nam: giáp đường N11, đây là đường nội bộ của Khu công nghiệp, đối diện là nhà máy dệt nhuộm sợi của Công ty TNHH Dệt Sợi Louvre;
* Phía Tây: giáp đường D16, đây là đường nội bộ của Khu công nghiệp;

*(Sơ đồ vị trí Dự án trong bản đồ Quy hoạch KCN được đính kèm trong Phụ lục).*

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

| **Ký hiệu mốc** | **Ký hiệu mốc (hệ VN 2000)** | |
| --- | --- | --- |
| **X** | **Y** |
|  | 1220 463 | 585 343 |
|  | 1220 564 | 585 578 |
|  | 1220 291 | 585 678 |
|  | 1220 199 | 585 456 |
| *(Vị trí Dự án trong khu công nghiệp được thể hiện cụ thể tại Phụ lục 1 của Báo cáo)* | | |

* **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 nhà máy xử lý nước cấp của KCN khoảng 4,0km về phía Đông Nam.
* Cách nhà máy xử lý nước thải tập trung thuộc phân khu dệt - may và công nghiệp hỗ trợ của KCN khoảng 1,5km về phía Đông.
* Cách văn phòng quản lý KCN Thành Thành Công 2,0km về phía Đông Nam.
* Cách rạch Kè (nguồn tiếp nhận nước thải của KCN) 700m về phía Nam.
* Cách rạch Bà Mãnh khoảng 980 m về phía Nam;
* Cách rạch Trảng Bàng khoảng 680m về phía Bắc;
* Các sông Vàm Cỏ Đông khoảng 550m về phía Tây.
* Xung quanh dự án hiện chủ yếu là đất trống và một số 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.

****

**Hình 1.1** Vị trí dự án trong KCN Thành Thành Công

1. **CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẦM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**
2. **Công suất hoạt động của dự án đầu tư**

**Bảng 1.2** Công suất hoạt động của Dự án

| **Stt** | **Sản phẩm** | **Quy mô** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tấn/năm** | **M²/năm** |
| 1 | Vải dệt kim | 12.000 | 25.000.000 |
| **Định mức quy đổi:** 1 m² vải = 0,48 kg | | | |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Hình ảnh minh họa cho một số loại sản phẩm vải dệt kim đầu ra của dự án được trình bày chi tiết bên dưới đây:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Vải Double Knit | Vải Jackquard |
|  |  |
| Vải French Terry | Vải Single Jersey |

**Hình 1.2** Ảnh minh họa sản phẩm vải đầu ra của dự án

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

Dự án được thực hiện tại lô số B17.1 và B17.2, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ). Tổng diện tích sử dụng đất của Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam thuê lại từ Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công là 116.270,7 m². Ttrong đó:

* Lô số B17.1 có diện tích sử dụng là 72.531,4 m² *(theo Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 82/2021/HĐTLĐ-TTCIZ ngày 07/05/2021)*.
* Lô số B17.2 có diện tích sử dụng là 43.739,3 m² *(theo Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 153/2022/HĐTLĐ-TTCIZ ngày 23/09/2022)*.

Năm 2021, Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam thực hiện báo cáo ĐTM cho dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” với diện tích sử dụng đất là 72.531,4 m² (lô số B17.1) và đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021.

Hiện nay, Công ty đã triển khai xây dựng hoàn thiện các công trình chính và công trình phụ trợ khác của dự án theo đúng báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Toàn bộ công trình xây dựng được đầu tư hoàn thiện trong một lần. Cụ thể:

**Bảng 1.3** Chi tiết nhu cầu sử dụng đất của Dự án

| **Stt** | **Hạng mục** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** | **Hiện trạng sử dụng đất** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Lô số B17.1 | 72.531,4 | 62,38 | Đã triển khai xây dựng hoàn thiện các công trình chính và phụ trợ theo Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021 |
| B | Lô số B17.2 | 43.739,3 | 37,62 | Đất trống, chưa xây dựng |
| **TỔNG CỘNG (A + B)** | | **116.270,7** | **100,00** | **-** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Chi tiết số lượng, diện tích các hạng mục công trình đang xây dựng hoàn thiện tại lô số B17.1 được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 1.4** Khối lượng các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện tại lô số B17.1

| **STT** | **HẠNG MỤC** | **KÍCH THƯỚC** | | **SỐ TẦNG** | **DIỆN TÍCH  XÂY DỰNG** **(m²)** | **DIỆN TÍCH SÀN (m²)** | **TỈ LỆ (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÀI (m)** | **RỘNG (m)** |
| **I** | **Hạng mục xây dựng** | **-** | **-** | **-** | **39.162,19** | **51.669,06** | **53,99** |
| 1 | Kho phôi và dệt vải | 64,0 | 45,95 | 4 | 2.940,80 | 12.001,90 | 4,05 |
| 2 | Kho thành phẩm + mái che | - | - | 1 | 5.058,00 | 5.058,00 | 6,97 |
| 3 | Xưởng nhuộm | - | - | 3 | 8.835,20 | 9.612,15 | 12,18 |
| 4 | Xưởng định hình | 80,0 | 64,0 | 1 | 5.120,00 | 5.120,00 | 7,06 |
| 5 | Xưởng chuẩn bị | 64,0 | 32,0 | 1 | 2.048,00 | 2.048,00 | 2,82 |
| 6 | Xưởng đóng gói | 64,0 | 30,0 | 1 | 1.920,00 | 1.920,00 | 2,65 |
| 7 | Phòng nguyên liệu nhuộm | 80,0 | 12,0 | 1 | 960,00 | 2.173,96 | 1,32 |
| 8 | Kho nguyên liệu nhuộm | 26,0 | 20,0 | 1 | 520,00 | 520,00 | 0,72 |
| 9 | Kho nguyên liệu nhuộm 2 | 24,0 | 16,0 | 1 | 384,00 | 384,00 | 0,53 |
| 10 | Nhà văn phòng | - | - | 3 | 502,90 | 1.425,90 | 0,69 |
| 11 | Nhà tổng hợp | - | - | 3 | 468,70 | 1.391,70 | 0,65 |
| 12 | Nhà nghỉ giữa giờ | 50,0 | 28,0 | 4 | 1.400,00 | 4.404,27 | 1,93 |
| 13 | Nhà nồi hơi – kho nhiên liệu – kho chất thải rắn và nguy hại | 56,25 | 42,0 | 1 | 2.362,50 | 2.362,50 | 3,26 |
| 14 | Nhà bảo vệ 1 | 15,0 | 4,0 | 1 | 60,00 | 60,00 | 0,08 |
| 15 | Nhà bảo vệ 2 | 3,0 | 2,0 | 1 | 6,00 | 6,00 | 0,01 |
| 16 | Văn phòng cơ điện | 26,0 | 12,0 | 2 | 312,00 | 624,00 | 0,43 |
| 17 | Phòng máy phát điện | 12,0 | 10,0 | 1 | 120,00 | 120,00 | 0,17 |
| 18 | Nhà vệ sinh | 12,0 | 10,0 | 1 | 120,00 | 120,00 | 0,17 |
| 19 | Bể nước sạch | 16,0 | 13,0 | - | - | - | - |
| 20 | Xử lý nước sạch | 40,0 | 16,0 | 1 | 640,00 | 640,00 | 0,88 |
| 21 | Phòng máy bơm - bể nước nóng - bể nước tĩnh | 6,0 | 20,0 | 1 | 120,00 | 120,00 | 0,17 |
| 22 | Bể PCCC, bể nước | 16,0 | 16,0 | - | - | - | - |
| 23 | Cầu nối 3 | - | - | - | - | 40,00 | - |
| 24 | Mái nối 1 | 10,0 | 8,0 | - | - | - | - |
| 25 | Mái nối 3 | 10,0 | 9,0 | - | - | - | - |
| 26 | Mái nối 4 | 58,0 | 10,0 | - | - | - | - |
| 27 | Mái nối 5 | 24,0 | 4,0 | - | - | - | - |
| 28 | Mái nối 6 | 64,0 | 10,0 | - | - | - | - |
| 29 | Mái nối 7 | 16,0 | 6,0 | - | - | - | - |
| 30 | Bể thu gom nước thải | 12,0 | 10,0 | 1 | 120,00 | 120,00 | 0,17 |
| 31 | Khu xử lý nước thải | 122,42 | 42,02 | - | 5.144,09 | 1.396,68 | 7,09 |
| **II** | **Hạng mục sân bãi và đường nội bộ** | - | - | - | **18.863,21** | **-** | **26,01** |
| **III** | **Hạng mục cây xanh, thảm cỏ** | - | - | - | **14.506,00** | - | **20,00** |
| **TỔNG CỘNG** | | | | | **72.531,40** | **51.669,06** | **100,00** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Kết cấu công trình xây dựng và chức năng sử dụng**
2. ***Các Tiêu chuẩn thiết kế đã áp dụng***

* Dự án đầu tư xây dựng thuộc công trình Cấp II.
* Các quy chuẩn xây dựng Việt Nam được áp dụng:
* Tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam – Tập IV;
* TCVN 4319-2012: Nhà và công trình công cộng. Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;
* TCVN 3904-1984: Nhà của các Xí nghiệp, công nghiệp. Thông số hình học;
* TCVN 4514-2012: Xí nghiệp công nghiệp. Tổng mặt bằng. Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCVN 4604-2012: Xí nghiệp công nghiệp. Nhà sản xuất. Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCVN 4611-1988: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng. Ký hiệu quy ước cho thiết bị nâng chuyển trong nhà công nghiệp;
* TCVN 2737 – 1995: Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCVN 5718 – 1993: Mái và sàn bê tông cốt thép trong xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước;
* TCVN 5573 – 2011: Kết cấu gạch và đá cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCVN 5574 – 2018: Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông cốt thép;
* TCVN 5575 – 2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
* TCXD 44 - 78 : Quy phạm thiết kế nền nhà và công trình;
* TCVN 9362 – 2012: Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;
* Các quy chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành có liên quan.

1. ***Thiết kế kiến trúc các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện***
2. *Nhà bảo vệ 1*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 15m x 4m = 60m²
* Chiều cao công trình: 3,60m
* Cao độ nền: + 0.200m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: + 3.600m
* Kết cấu chính: Móng, nền, cột , dầm bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT. Kết cấu cổng chào bằng thép ốp alucobond, kích thước phủ bì rộng 38,80m x cao 7,80m, chiều cao thông thủy 6,60m.

1. *Nhà bảo vệ 2*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 3m x 2m = 6m²
* Chiều cao công trình: 3,20m
* Cao độ nền: +0.200m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +3.200m
* Kết cấu chính: Móng, nền, cột , dầm bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT

1. *Nhà văn phòng*

* Số tầng: 03 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1: (28m x 16m) + (9m x 6,1m) = 502,9m²
* Diện tích xây dựng Tầng 2, Tầng 3: (28m x 16m) + (9m x 1,5m) = 461,5m²
* Diện tích sàn: 1.425,9m²
* Chiều cao công trình: 17,95m
* Cao độ tầng 1: +0.950m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +5.950m
* Cao độ tầng 3: +10.950m
* Cao độ sân thượng: +15.950m
* Cao độ đỉnh mái: +17.950m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền, cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT.

1. *Nhà tổng hợp*

* Số tầng: 03 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1: (28m x 16m) + (9m x 2,3m) = 468,7m²
* Diện tích xây dựng Tầng 2, Tầng 3: (28m x 16m) + (9m x 1,5m) = 461,5m²
* Tổng diện tích sàn: 1.391,7m²
* Chiều cao công trình: 18,93m
* Cao độ tầng 1: +0.950m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +5.950m
* Cao độ tầng 3: +10.950m
* Cao độ sân thượng: +15.950m
* Cao độ đỉnh mái: +16.850m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền, cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT.

1. *Nhà nghỉ giữa giờ*

* Loại công trình: dân dụng
* Số tầng: 04 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1: 50m x 28m = 1.400m²
* Diện tích xây dựng Tầng 2, Tầng 3, Tầng 4: (10m x 28m) x 3 block = 840m²
* Diện tích xây dựng Ban công Tầng 2: (3,8m x 1,2m) x 2m + (3,1m x 1,2m) x 2m + (3m x 1,2m) x 2m = 23,76m²
* Diện tích xây dựng Ban công Tầng 3, Tầng 4: (3,8m x1,2m) x 6m + (3,1m x 1,2m) x 6m + (3,1m x 1,2m) x 6m = 71,28m²
* Diện tích xây dựng Tum mái: (12,8m x 8,28m) x 3 = 317,95m²
* Tổng diện tích sàn: 4.404,27m²
* Chiều cao công trình: 18,55m
* Cao độ tầng 1: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +3.550m
* Cao độ tầng 3: +7.550m
* Cao độ tầng 4:+11.550m
* Cao độ mái: +15.550m
* Cao độ đỉnh mái: +18.550m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền, cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT.

1. *Cầu nối 3*

* Kích thước: 10m x 4m = 40m²
* Cao độ sàn: +10.000m, cao độ mái +14.950m
* Kết cấu chính: Liên kết với kết cấu trên tầng 3 của 2 hạng mục Nhà văn phòng và Nhà tổng hợp. Kết cấu sàn deck đổ BTCT lát gạch, vách bao che là hệ lam nhôm thông gió, khung kính. Khung kèo xà gồ bằng thép, mái lợp tôn, mặt dựng ốp alucobond che mái tôn.

1. *Kho phôi và dệt vải*

* Số tầng: 04 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1, Tầng 2: 64m x 45,95m = 2.940,80m²
* Diện tích xây dựng Tầng 3: (64m x 45,95m) + (64m x 1,5m) = 3.036,80m²
* Diện tích xây dựng Tầng 4: 64m x 45,95m = 2.940,80m²
* Diện tích xây dựng Tum mái: 22,65m x 6,3m = 142,70m²
* Tổng diện tích sàn: 12.001,90m²
* Chiều cao công trình: 31,10m
* Cao độ tầng 1: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +6.050m
* Cao độ tầng 3: +11.850m
* Cao độ tầng 4: +17.650m
* Cao độ mái: +23.500m
* Cao độ đỉnh Tum mái: +28.450m
* Cao độ đỉnh thang mái: +31.100m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, sàn BTCT dự ứng lực, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, sàn mái BTCT.

1. *Kho thành phẩm + Mái che*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình : Diện tích lô đất 5.058,0m², bao gồm:
* Diện tích xây dựng kho thành phẩm: 64m x 72m = 4.608,0m²
* Diện tích xây dựng mái che khu xuất hàng: 50m x 9m = 450,0m²
* Chiều cao công trình: 12,95m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +8.250m
* Cao độ đỉnh mái: +11.450m
* Cao độ nóc gió: +12.950m
* Kết cấu chính kho thành phẩm: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ thép, mái lợp tôn.
* Kết cấu chính mái che: Móng cọc BTCT, mặt nền là đường giao thông, không vách bao che. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ thép, mái lợp tôn. Chiều cao thông thủy 4,9m.

1. *Nhà đóng gói*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 64m x 30m = 1.920m²
* Chiều cao công trình: 11,25m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +8.250m
* Cao độ đỉnh mái: +9.750m
* Cao độ nóc gió: +11.250m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Xưởng định hình:*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 80m x 64m = 5.120m²
* Chiều cao công trình: 17,75m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái:+12.250m
* Cao độ đỉnh mái: +16.250m
* Cao độ nóc gió: +17.750m
* Kết cấu chính : Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Xưởng nhuộm*

* Số tầng: 03 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1: (160m x 48m) + (72,2m x 16m)= 8.835,20m²
* Diện tích xây dựng văn phòng xưởng Tầng 2; Tầng 3: 23,98m x 16,2m = 388,48m²
* Tổng diện tích sàn: 8.835,20m² + (388,48m² x 2) = 9.612,15m²
* Chiều cao công trình: 16,95m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +12.250m
* Cao độ đỉnh mái: +15.450m
* Cao độ nóc gió: +16.950m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Xưởng chuẩn bị:*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 64m x 32m = 2.048m²
* Chiều cao công trình: 15,35m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +12.250m
* Cao độ đỉnh mái: +13.850m
* Cao độ nóc gió: +15.350m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Phòng nguyên liệu nhuộm:*

* Số tầng: 02 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng Tầng 1: 80m x 12m = 960m²
* Diện tích xây dựng Tầng 2 + ban công: (80m x 12m) + (82,5m x 1,5m) = 1.083,75m²
* Diện tích xây dựng Tum mái: (4,33m x 6,40m) + (16,40m x 6,25m) = 130,21m²
* Diện tích sàn: 960m² + 1.83,75m² + 130,21m² = 2.173,96m²
* Chiều cao công trình: 18,10m
* Cao độ tầng 1: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +5.250m
* Cao độ sân thượng: +10.250m
* Cao độ đỉnh Tum mái: +18,100m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền, cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT.

1. *Văn phòng cơ điện*

* Số tầng: 02 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 26m x 12m = 312m²
* Diện tích sàn: 312m² x 2 tầng = 624m²
* Chiều cao công trình: 9,20m
* Cao độ tầng 1: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ tầng 2: +5.250m
* Cao độ mái: +9.200m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền, cột, dầm, sàn bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Mái BTCT.

1. *Phòng máy phát điện:*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 10m x 12m = 120m²
* Chiều cao công trình: 8,75m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +8.250m
* Cao độ đỉnh mái: +8.750m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Nhà vệ sinh:*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng: 10m x 12m = 120m²
* Chiều cao công trình: 7,05m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +4.050m
* Cao độ đỉnh mái: +7.050m
* Kết cấu chính: Móng, nền, cột , bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Khung kèo bằng thép, mái lợp ngói.

1. *Kho nguyên liệu nhuộm*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình :
* Diện tích xây dựng:26m x 20m = 520m²
* Chiều cao công trình: 11,05m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +8.050m
* Cao độ đỉnh mái: +9.550m
* Cao độ nóc gió: +11.050m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Kho nguyên liệu nhuộm 2*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 24m x 16m = 384m²
* Chiều cao công trình: 10,75m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +8.050m
* Cao độ đỉnh mái: +9.250m
* Cao độ nóc gió: +10.750m
* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn. Kết cấu bể nước ngầm bằng BTCT, sâu -5,50m đặt bên dưới nền kho.
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +4.050m
* Cao độ đỉnh mái: +7.050m
* Kết cấu chính: Móng, nền, cột, bằng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Khung kèo bằng thép, mái lợp ngói.

1. *Bể thu gom nước thải*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình
* Diện tích bể: 10m x 24m = 240m²
* Diện tích phòng bơm có mái che: 10m x 12m = 120m²
* Chiều cao công trình: 10,75m
* Cao độ đáy bể: -4.500m
* Cao độ nền: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái: +5.750m
* Kết cấu chính phòng bơm: Móng cọc BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn. Kết cấu bể nước ngầm bằng BTCT đặt bên dưới nền phòng bơm.

1. *Phòng máy bơm – bể nước nóng – bể nước tĩnh*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích bể: 20m x 20m = 400m²
* Diện tích phòng bơm: 6m x 20m = 120m²
* Chiều cao công trình: 5,00m
* Cao độ đáy bể: ±0.000m
* Cao độ nền phòng bơm: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mái phòng bơm: +4.550m
* Cao độ bể: +5.000m
* Kết cấu chính phòng bơm: Móng BTCT, tường bao xây gạch cao tới mái. Cột BTCT, khung kèo thép, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn. Kết cấu bể nước ngầm bằng BTCT đặt bên dưới nền phòng bơm, móng cọc BTCT.

1. *Bể PCCC*

* Diện tích xây dựng: 16m x 16m = 256m²
* Kết cấu chính: BTCT, thể tích 576m³

1. *Bể nước sạch*

* Diện tích xây dựng 13m x 16m = 208m²
* Kết cấu chính: BTCT, xây dựng ngầm, chung vách & cùng cao độ với bể PCCC.

1. *Xử lý nước sạch:*

* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng khu bể: 40m x 16m = 640m².
* Diện tích xây dựng nhà điều hành bể (xây dựng bên trên mặt bể, cao độ +7.20m) 20,2m x 4,4m = 88,88m².
* Chiều cao công trình: 11,60m
* Cao độ đáy bể: ± 0.000m (đường nội bộ ±0.000m)
* Cao độ mặt bể: +7.000m
* Cao độ nền nhà điều hành: +7.200m
* Cao độ mái nhà điều hành: +11,600m
* Kết cấu chính bể xử lý: Móng cọc, bể bằng BTCT.
* Kết cấu nhà điều hành: tường bao xây gạch cao tới mái. Nền đặt trên mặt bể BTCT, Cột BTCT, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Nhà nồi hơi* *– Kho nhiên liệu – Kho chứa chất thải rắn và nguy hại*

* Số tầng: 01 tầng
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng Khu phụ trợ: 56,25m x 42m = 2.362,50m²
* Diện tích khu thiết bị ngoài trời: 20,25m x 42m = 850,50m²
* Chiều cao công trình: 18.50m
* Cao độ nền: ± 0.000m (cao hơn đường nội bộ +0.250m)
* Cao độ mái: +14.900m
* Cao độ đỉnh mái: +17.000m
* Cao độ nóc gió: +18.500m
* Kết cấu chính: Móng cọc, nền bằng BTCT, tường bao xây gạch cao 1,20m bên trên ốp tôn cao tới mái. Cột, khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn. Trạm thu hồi chất thải rắn, Kho rác thải nguy hại xây dựng bên trong diện tích nhà lò hơi có Kết cấu tường xây và trần BTCT để ngăn cháy theo quy chuẩn.

1. *Khu xử lý nước thải*

* Diện tích đất quy hoạch: 122,42m x 42,02m = 5.144,09m²
* Khu A:
* Diện tích bể: 39,72m x 12,6m = 500,47m²
* Chiều cao bể: 5,20m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu B:
* Diện tích bể: 39,72m x 12,71m = 504,84m²
* Chiều cao bể: 5,20m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu C:
* Diện tích bể: 27,31m x 13,70m = 374,15m²
* Chiều cao bể: 8,40m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu D:
* Diện tích bể: 39,72m x 12,71m = 504,84m²
* Chiều cao bể: 6,70m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu E:
* Diện tích bể: 18,60m x 12,60m = 234,36m²
* Chiều cao bể: 5,20m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu E’:
* Diện tích bể: 18,60m x 12,60m = 234,36m²
* Chiều cao bể: 5,20m
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Khu F + H:
* Diện tích xây dựng: 29,02m x 13,82m = 403,54m²
* Các thông tin chủ yếu của công trình:

\* Khu F: Bể chứa trung gian

* Diện tích bể: 6,82m x 28,2m = 192,32m²
* Chiều cao bể: 5,20m
* Cao độ đáy bể: -3,0m

\* Khu H: Phòng thiết bị tổng hợp

* Số tầng: 02 tầng
* Diện tích xây dựng:

Tầng 1: 7,0m x 28,2m = 197,4m²

Tầng 2 + Ban công: (7,4m x 29,2m) + (1,20m x 29,2m) = 251,12m²

* Diện tích sàn: 197,40m² + 251,12m² = 448,52m²
* Chiều cao công trình: 9.05m

Cao độ tầng 1: +0.250m (đường nội bộ ±0.000m)

Cao độ tầng 2: +5.200m

Cao độ mái: +9.050m

* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT; Cột, nền, sàn bằng BTCT; Tường xây gạch, mái BTCT.
* Khu G: (thuộc công trình tái sử dụng nước của Giai đoạn 2)
* Diện tích xây dựng: (12,6m x 5,2m)x 2 = 131,04m²

\* Bể than sinh học:

* Diện tích: (12,60m x 3,60m) x 2 = 90,72m²
* Cao độ đáy bể: -3,0m
* Chiều cao bể: +6,2m

\* Hố van:

* Diện tích: (12,60m x 1,60m) x 2 = 40,32m²
* Cao độ đáy hố van: -1,7m
* Chiều cao hố van: +0.200m
* Khu I + J:
* Diện tích xây dựng: 42,02m x 10,60m = 445,41m²
* Các thông tin chủ yếu của công trình:

\* Khu I : Bể cô đặc bùn

* DTXD: 14,42m x 10,60m = 152,85m²
* Cao độ đáy bể: ±0.000m
* Chiều cao bể: +5,8m

\* Khu J: Phòng ép bùn và chứa bùn sau ép.

* Số tầng: 02 tầng
* Diện tích xây dựng:

Tầng 1: 27,60m x 10,60m = 292,56m²

Tầng 2 + Ban công: (27,8m x 10,6m) + (1,2m x 10,6m) = 307,40m²

* Chiều cao công trình: 13,50m

Cao độ tầng 1: +0.150m (đường nội bộ ±0.000m)

Cao độ tầng 2: +6.000m

Cao độ mái: +13.500m

* Kết cấu chính: Móng cọc BTCT; Cột, nền, sàn bằng BTCT; Tường xây gạch, mái BTCT.
* Khu K:
* Số tầng: 02 tầng
* DTXD: 12,7m x 13,7m = 173,99m²
* DT sàn: 347,98m²
* Chiều cao công trình: 8,37m

\* Cao độ tầng 1: +0.200m (đường nội bộ ±0.000m)

\* Cao độ tầng 2: +3.950m

\* Cao độ mái: +8.370m

* Khu L:
* Diện tích bể: 42,02m x 10,60m = 445,41m²
* Chiều cao bể: 5,80m
* Cao độ đáy bể: ±0.000m
* Cụm bể được chia làm 06 ngăn: 03 ngăn chứa bùn sinh học và 01 ngăn chứa nước sau xử lý thuộc công trình của hệ thống xử lý nước thải; 02 ngăn còn lại thuộc công trình tái sử dụng nước của Giai đoạn 2.

1. *Mái nối 1*

* Số lượng: 02 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: (10m x 8m) x 2 = 160m²
* Chiều cao mái: 7,3m, thông thủy 6m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 2*

* Số lượng: 02 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: (10m x 8m) x 2 = 160m²
* Chiều cao mái: 7,3m, thông thủy 6m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 3*

* Số lượng: 01 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 9m x 10m = 90m²
* Chiều cao mái: 8,1m, thông thủy 7,5m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 4*

* Số lượng: 01 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 10m x 58m = 580m²
* Chiều cao mái: 6,85m, thông thủy 5,6m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 5*

* Số lượng: 01 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 4m x 24m = 96m²
* Chiều cao mái: 6,23m, thông thủy 5m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 6*

* Số lượng: 01 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 10m x 64m = 640m²
* Chiều cao mái: 7,3m, thông thủy 6m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. *Mái nối 7*

* Số lượng: 01 cái
* Các thông tin chủ yếu của công trình:
* Diện tích xây dựng: 16m x 6m = 96m²
* Chiều cao mái: 6,65m, thông thủy 5,85m
* Kết cấu chính: Khung kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

1. **Thuyết minh kỹ thuật công trình phòng cháy, chữa cháy đã lắp đặt hoàn thiện cho dự án**
2. ***Các Tiêu chuẩn áp dụng***

* TCVN 3890-2023: Trang bị phương tiện PCCC cho nhà & công trình.
* TCVN 5760-1993: Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.
* TCVN 4513-1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
* TCVN 7336-2021: Phòng cháy chữa cháy – Hệ thống Sprinkler tự động – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.
* QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
* TCVN 13456: 2022 Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt.
* TCVN 5738-2021: Phòng cháy chữu cháy- Hệ thống báo cháy tự động – yêu cầu kỹ thuật.

1. ***Hạng mục phòng cháy chữa cháy đã lắp đặt hoàn thiện***
2. *Hệ thống bơm chữa cháy*

* 1 Bơm điện chính: Q = 600 m³/h, H = 90 m H20
* 1 Bơm Diesel dự phòng: Q = 600 m³/h, H = 90 m H20
* 1 Bơm Jockey: Q = 10 m³/h, H = 110 m

1. *Hệ thống chữa cháy vách tường*

* Bao gồm tủ chữa cháy cuộn vòi và van góc kết nối theo quy định phòng cháy chữa cháy. Thông số kĩ thuật của cuộn vòi chữa cháy D50, D65.
* Đường kính: D50, D65
* Chiều dài: 20m
* Chất liệu bên ngoài: Polyester
* Chất liệu bên trong: PC-cao su
* Áp suất làm việc (Bar): 13,17

1. *Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler*

* Loại đầu phun: Hướng lên.
* Nhiệt độ hoạt động của đầu phun: 68ºC.
* Đường kính tiêu chuẩn: DN15 - DN20 (mm).
* Hệ số K (lưu lượng nước): K5.6, K8.0 và K11.2
* Sắc dịch hiển thị tiêu chuẩn: Màu đỏ.

1. *Phương tiện chữa cháy ban đầu*

* Phương tiện chữa cháy ban đầu được trang bị cho dự án gồm có 02 loại như sau:
* Bình chữa cháy khí CO2 5kg.
* Bình chữa cháy bột ABC 8kg.
* Mỗi hạng mục trong nhà máy được trang bị tối thiểu 01 bộ dụng cụ phá dỡ thông thường (gồm 01 xà beng, 01 búa tạ, 01 kìm cộng lực, 01 cưa cắt sắt cầm tay).

1. *Hệ thống chống sét*

* Gồm 3 kim thu sét tiên đạo có bán kính bảo vệ 140m.
* Kim thu sét được kết nối với bãi tiếp địa cho hệ thống chống sét riêng bằng dây đồng trần 70mm² đi trong ống PVCD32 được kẹp dọc tường ngoài của vách nhà máy và đi xuống đất để kết nối với bãi tiếp địa bao gồm: các cọc tiếp địa đặt cách nhau 1 khoảng 3 mét, giữa các cọc tiếp địa liên kết bằng dây đồng trần 70mm².

1. **Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**
2. ***Quy trình công nghệ sản xuất***

**Nguyên liệu sợi**   
(sợi cotton, polyester, nylon, spandex)

Cuốn sợi

Dệt vải

Kiểm vải

Tiền xử lý

Nhuộm vải

Giặt và sấy

Xử lý lông vải

Định hình hoàn thiện

Kiểm tra, đóng gói

Bụi, tiếng ồn

Nước thải, khí thải

Nước thải, khí thải

Nước thải, khí thải

Bụi

Khí thải, bụi

NaOH, H2O2,…

Cấp nước sạch

Thuốc nhuộm

Chất phụ trợ

Cấp nước sạch

Bao bì

Lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Khí thải

Viên nén mùn cưa

Cấp nhiệt từ lò hơi

Tiếng ồn

Cấp nhiệt từ lò hơi

Chất giặt xả

Cấp nước sạch

Cấp nhiệt từ lò hơi

Cấp nhiệt từ lò dầu

Cấp nhiệt từ lò hơi

**Hình 1.3** Quy trình công nghệ sản xuất vải dệt kim quy mô 12.000 tấn/năm   
(tương đương 25.000.000 m²/năm)

**Thuyết minh quy trình sản xuất:**

Nguyên liệu đầu vào phục vụ cho quy trình sản xuất vải dệt kim là các loại sợi như sợi cotton, sợi polyester, nylon, spandex,… Tùy theo yêu cầu và tính chất của từng loại vải thành phẩm, các loại nguyên liệu sợi sẽ được sử dụng với tỷ lệ khác nhau. Tỉ lệ phối sợi thông dụng có những công thức như sau:

* 95% sợi Polyester + 5% sợi Spandex.
* 90% sợi Polyester + 10% sợi Spandex.
* 80% sợi Nylon + 20% sợi Spandex.
* 90% sợi Nylon + 10% sợi Spandex.
* 100% sợi Cotton.

Nguyên liệu sợi sau khi nhập về dự án được kiểm tra chất lượng trước khi đưa vào dây chuyền sản xuất. Quy trình sản xuất vải dệt kim tại dự án hiện tại được đầu tư như sau:

* Đánh cone: Tại công đoạn này, nguyên liệu sợi từ các cuộn nhỏ được mắc lên giá của máy cuốn sợi để thực hiện công đoạn cuốn sợi tự động với mục đích cuốn từ hai hoặc nhiều cuộn sợi nhỏ thành một cuộn sợi có kích thước lớn hơn phù hợp với quy cách của máy dệt vải. Khi kết thúc công đoạn cuộn sợi, các cuộn sợi lớn được vận chuyển đến khu vực dệt để thực hiện công đoạn dệt vải. Công đoạn cuốn sợi chủ yếu phát sinh tiếng ồn.
* Dệt vải: Đầu tiên, các cuộn sợi sẽ được mắc lên giàn chứa sợi của máy dệt. Kế đó, sợi từ các cuộn sợi được công nhân nối vào thiết bị dệt của máy. Quá trình dệt vải được thực hiện bằng máy dệt hoàn toàn tự động với chức năng tự kết hợp các sợi ngang và sợi dọc tạo thành tấm vải hoàn chỉnh. Công đoạn dệt chủ yếu phát sinh bụi và tiếng ồn.
* Kiểm vải: Vải dệt hoàn chỉnh được công nhân tiến hành kiểm tra bề mặt vải và chi tiết về độ co giãn, kích thước khổ vải, độ co ngót,… trước khi đưa đến công đoạn tiền xử lý.
* Tiền xử lý: Công đoạn tiền xử lý vải thực chất là quá trình là tẩy vải. Quá trình này được thực hiện với mục đích làm loại trừ tạp chất thiên nhiên bám xung quanh sợi hoặc sợi vải như dầu mỡ, sáp,… tăng khả năng bắt màu nhuộm và đổi màu tự nhiên của vải. Các hóa chất được sử dụng bao gồm NaOH, H2O2, CH3COOH, các chất tẩy và chất phụ trợ khác. Sau khi hoàn tất quá trình tẩy, vải được xả lại với nước sạch và giữ lại trong máy nhuộm để tiếp tục thực hiện công đoạn nhuộm kế tiếp. Công đoạn này chủ yếu phát sinh nước thải và khí thải.
* Nhuộm vải: Tại công đoạn này, vải được nhuộm màu bởi thuốc nhuộm phân tán hoặc thuốc nhuộm hoạt tính cùng với các chất phụ trợ nhuộm khác. Toàn bộ thuốc nhuộm và các chất phụ trợ nhuộm 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 hơi 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 hơi và chất trợ nhuộm sợi vải được hấp chín và bắt màu thuốc nhuộm đồng đều. Sau khi hoàn tất công đoạn nhuộm, vải được xả lại với nước sạch sau đó được lấy ra khỏi máy nhuộm chuyển đến công đoạn giặt và sấy. Công đoạn này chủ yếu phát sinh nước thải và khí thải.
* Giặt và sấy:
* Giặt: Tại công đoạn này vải được đưa vào máy giặt liên tục để giặt bỏ màu thừa bám trên bề mặt vải bằng hóa chất giặt xả các loại và nước sạch. Trong quá trình giặt, để đảm bảo vải được giặt sạch hoàn toàn, máy giặt liên tục được gia nhiệt thêm hơi nóng từ lò hơi. Vải sau khi giặt được lấy ra khỏi máy và di chuyển đến khu vực sấy vải.
* Sấy: Sau công đoạn giặt, vải được vắt khô nước nhờ vào máy vắt nước mở khổ sau đó được sấy khô bởi máy sấy vải. Máy sấy vải sử dụng nguồn nhiệt từ hệ thống cấp nhiệt của lò hơi để loại bỏ hoàn toàn hơi nước trong sợi vải. Vải sau khi sấy được chuyển đến công đoạn xử lý lông vải.
* Xử lý lông vải: Đây là công đoạn không bắt buộc phải thực hiện, tùy vào yêu cầu của khách hàng, vải sau khi sấy được đưa đến công đoạn xử lý lông để tạo hình bề mặt vải. Dưới hoạt động lặp lại liên tục của đầu kim máy chà nhám một phần lông của sợi trên bề mặt vải được làm xù lên để tăng khả năng giữ nhiệt và tính thẩm mỹ của vải. Sau khi qua máy chà nhám, vải được tiếp tục đưa qua máy cào lông, máy cắt lông và máy chải lông để loại bỏ lông thừa sinh ra từ quá trình chà trước đó. Vải sau khi xử lý lông được chuyển đến công đoạn định hình hoàn thiện. Công đoạn này chủ yếu làm phát sinh bụi vải từ hoạt động của máy chà nhám.
* Định hình hoàn thiện: Vải sau khi sấy hoặc sau khi xử lý lông vải được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy đến khu vực định hình nhằm xử lý kênh vải, khổ vải và độ co dãn nhằm ổn định kích thước vải. Tại công đoạn này, vải được đưa vào băng tải loại lưới di chuyển vào buồng sấy của máy định hình hoặc máy chống co vải. Bên trong buồng sấy, dòng khí nóng thổi từ các miệng thổi gió được bố trí ở phía trên và phía dưới xen kẽ lẫn nhau giúp tấm vải tạo thành một mô hình sóng khi không khí thổi vào nó qua đó làm bay hơi nước trong vải. Nguồn nhiệt cấp cho máy định hình là từ được lấy từ lò dầu tải nhiệt của dự án với mức nhiệt độ cấp vào trung bình từ 120 – 200°C, nguồn nhiệt cấp cho máy chống co vải được lấy từ hệ thống cấp nhiệt của lò hơi. Một nhiệt kế được lắp ở đầu ra để theo dõi nhiệt độ vải nhằm đảm bảo không làm khô quá mức và năng lượng được sử dụng hiệu quả. Công đoạn này chủ yếu phát sinh bụi, khí thải.
* Kiểm tra và đóng gói: 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. Sau đó, vải thành phẩm sẽ được cắt theo kích thước phù hợp với quy cách xuất hàng rồi đóng gói, lưu kho chờ xuất ra thị trường. Tại công đoạn này phát sinh chủ yếu là chất thải rắn từ quá trình kiểm tra, đóng gói.

1. ***Thông tin về công nghệ nhuộm tại dự án***

Công nghệ nhuộm: Hiện tại, Công ty đã đầu tư 34 máy nhuộm nhiệt độ cao và áp suất cao có công nghệ nhuộm hiện đại như chế độ nhuộm tiết kiệm nước, thiết kế nhuộm dung tỉ thấp, chế độ hoạt động hoàn toàn tự động, thiết kế phù hợp với nhiều loại vật liệu nhuộm khác nhau. Một số thông tin về công nghệ nhuộm của 34 máy nhuộm được đầu tư tại dự án được trình bày chi tiết dưới đây:

**Bảng 1.5** Thông tin chế độ vận hành của máy nhuộm đã đầu tư cho dự án

| **TT** | **Thông số thiết kế của máy nhuộm** | **Giá trị vận hành** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Áp suất thiết kế tối đa | 0,3 Mpa (tương đương 3 bar) |
| 2 | Dung tỉ nhuộm (trọng lượng vải (kg)/thể tích dung dịch nhuộm (lít)) | 1:3,5 |
| 3 | Môi trường pH làm việc | 3 – 5 |
| 4 | Nhiệt độ vận hành tối đa | 138°C |
| 5 | Tốc độ cuốn vải tối đa | 450 mét/phút |
| 6 | Tốc độ gia tăng nhiệt cho dung dịch nhuộm trong bồn nhuộm | 5°C/phút ở mức nhiệt độ từ 25°C lên 100°C  2,5°C/phút ở mức nhiệt độ từ 100°C lên 130°C |
| 7 | Tốc độ giảm nhiệt cho dung dịch nhuộm trong bồn nhuộm thông qua cơ chế trao đổi nhiệt gián tiếp với nước làm mát ở nhiệt độ nước làm mát 25°C | 3,0°C/phút ở mức nhiệt độ từ 130°C giảm về 100°C  2°C/phút ở mức nhiệt độ từ 100°C  giảm về 60°C |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Một số thông tin về các phân loại sử dụng thuốc nhuộm đối với các loại nguyên liệu vải tại dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.6 Phân loại thuốc nhuộm và loại vải nhuộm tương thích

| **Tên loại thuốc nhuộm** | **Tên loại vải** | **Nhiệt độ nhuộm thích hợp** |
| --- | --- | --- |
| Thuốc nhuộm hoạt tính | Vải cotton | 60°C |
| Thuốc nhuộm phân tán | Vải polyester, nylon, spandex | 135°C |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Trong nguyên liệu vải thô sau khi dệt có chứa một lượng nhỏ tạp chất không tan trong nước bám trên bề mặt cấu trúc của sợi dệt nên vải thô đó, bao gồm chất béo, chất sáp, pectin, chất đạm, dầu kéo sợi,... hàm lượng khoảng 1% khối lượng nguyên liệu vải thô. Sự hiện diện của các tạp chất sẽ ảnh hưởng đến sự hấp phụ màu nhuộm của vải thô, do đó công đoạn tiền xử lý được thực hiện để loại bỏ các tạp chất có trong vải thô, làm sạch nguyên liệu vải thô để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình hấp phụ màu nhuộm ở công đoạn kế tiếp diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn. Thông tin về định mức sử dụng hóa chất trong công đoạn tiền xử lý vải tại dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.7 Định mức sử dụng hóa chất trong công đoạn tiền xử lý vải thô tại dự án

| **Phân loại** | **Khối lượng  Hydrogen Peroxide** | **Khối lượng chất tẩy tổng hợp các loại** | **Khối lượng**  **Sodium Hydroxide** |
| --- | --- | --- | --- |
| Vải cotton | 30,689 gam/kg vải | 6,743 gam/kg vải | 5,13 gam/kg vải |
| Vải polyester, nylon, spandex | 12,276 gam/kg vải | 2,697 gam/kg vải | 2,05 gam/kg vải |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Dựa theo hoạt động sản xuất của Nhà máy sản xuất vải hiện hữu thuộc Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam tại Trung Quốc, Công ty đưa ra định mức tham khảo đối với thuốc nhuộm và hóa chất nhuộm phụ trợ để nhuộm hoàn thiện 1 kg vải tại bảng bên dưới. Tùy theo yêu cầu của mỗi khách hàng, vải màu sau khi nhuộm sẽ có nhiều màu sắc với mức độ đậm và nhạt khác nhau, do đó định mức tham khảo dưới đây chỉ mức sử dụng phổ biến trong sản xuất của Công ty. Chi tiết như sau:

Bảng 1.8 Định mức sử dụng hóa chất trong công đoạn nhuộm vải và giặt tại Nhà máy

| **Phân loại** | **Thuốc nhuộm** | **Acid** | **Kiềm** | **Chất hoạt động bề mặt** | **Chất phụ trợ khác** | **Chất giặt tẩy** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối lượng (gam/kg vải)** | | | | | |
| Vải cotton | 22,14 | 18,401 | 230,357 | 4,975 | 37,466 | 21,497 |
| Vải polyester, nylon, spandex | 6,098 | 0,358 | 156,081 | 3,98 | 29,973 | 17,198 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Dựa theo hoạt động sản xuất tại Nhà máy sản xuất vải hiện hữu thuộc Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam tại Trung Quốc, Công ty đưa ra định mức tham khảo đối với nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động nhuộm vải tại bảng bên dưới.

Bảng 1.9 Định mức sử dụng nước cho hoạt động nhuộm vải tại dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Công đoạn sử dụng nước** | **Lưu lượng (m³/tấn vải)** |
| 1 | Công đoạn tiền xử lý (dùng máy nhuộm) | 21 |
| 2 | Công đoạn nhuộm (dùng máy nhuộm) | 21 |
| 3 | Công đoạn giặt (dùng máy giặt liên tục) | 28 |
| **TỔNG CỘNG** | | **70** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Dựa theo hoạt động sản xuất tại Nhà máy sản xuất vải hiện hữu thuộc Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam tại Trung Quốc, Công ty đưa ra mức thời gian tối thiểu để hoàn thiện 01 mẻ nhuộm vải (bao gồm các công đoạn tiền xử lý, nhuộm màu và giặt) tham khảo tại bảng bên dưới .

Bảng 1.10 Thời gian tối thiểu để hoàn thiện 01 mẻ nhuộm vải tại dự án

| **TT** | **Công đoạn sản xuất** | **Thời gian tối thiểu để hoàn thiện** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vải polyester, nylon, spandex** | **Vải cotton** |
| 1 | Công đoạn tiền xử lý | 375 phút | 270 phút |
| 2 | Công đoạn nhuộm | 100 phút | 85 phút |
| 3 | Công đoạn giặt | 65 phút | 65 phút |
| **TỔNG CỘNG** | | **540 phút (tương đương 9,0 giờ)** | **420 phút (tương đương 7,0 giờ)** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Dựa theo thông số thiết kế kỹ thuật của loại máy nhuộm vải Công ty đã đầu tư cho dự án hiện nay, để hoàn thiện một quá trình nhuộm vải (gọi chung là mẻ nhuộm vải, bao gồm các công đoạn tiền xử lý, nhuộm màu và giặt) thì mỗi một máy nhuộm vải và máy giặt liên tục đã đầu tư cho dự án có định mức sử dụng nước như sau:

Bảng 1.11 Định mức sử dụng nước trong hoạt động của máy nhuộm vải và máy giặt liên tục

| **Tên máy** | **Số lượng** | **Định mức  (m³/máy/ mẻ)** | **Thời gian (phút/mẻ)** | **Số mẻ nhuộm  (mẻ/ngày)** | **Tổng lưu lượng nước sử dụng khi vận hành 24/24 (m³/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Máy nhuộm 4 khe loại 1.000 kg | 08 máy | 42 | 420 – 540 | 02 – 03 | 670 – 1.008 |
| Máy nhuộm 3 khe loại 750 kg | 06 máy | 31,5 | 420 – 540 | 02 – 03 | 378 – 567 |
| Máy nhuộm 2 khe loại 500 kg | 06 máy | 21 | 420 – 540 | 02 – 03 | 252 – 378 |
| Máy nhuộm 1 khe loại 250 kg | 07 máy | 10,5 | 420 – 540 | 02 – 03 | 147 – 220,5 |
| Máy giặt liên tục loại 400 kg | 01 máy | 11,2 | 65 | 22 | 246 |
| **TỔNG CỘNG** | | | | | **1.695 – 2.419,5** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Ghi chú:** Công ty trang bị nhiều máy nhuộm vải có công suất khác nhau để thuận tiện cho quá trình nhuộm vải với nhiều màu sắc khác nhau trong cùng một thời điểm nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng cũng như đảm bảo hiệu suất hoạt động của Nhà máy. Do đó, tùy theo khối lượng vải cần nhuộm của mỗi đơn hành mà Công ty sẽ có kế hoạch vận hành cụ thể bao nhiêu máy nhuộm trong 1 ngày. Các máy nhuộm này có thể được vận hành 24/24 nhưng không vận hành cùng một thời điểm với nhau.

1. ***Nguyên lý vận hành máy nhuộm tại dự án***

* Nạp vải vào bồn nhuộm: Vải trong xe đẩy được nối với đầu kéo vải của bồn nhuộm, thông qua con lăn dạng guồng quay được lập trình với tốc độ quay trung bình là 100 Rpm vải từ xe đẩy được nạp tự động vào bồn nhuộm, tốc độ nạp vải vào bồn nhuộm là từ 50 – 100 m/phút.
* Cấp nước và dung dịch nhuộm: Sau khi hoàn tất quá trình nạp vải vào bồn nhuộm, cửa tiếp liệu của bồn sẽ được đóng kín, đồng thời hệ thống điều khiển tự động sẽ lần lượt mở các van cấp nước và van cấp dung dịch nhuộm vào bồn. Lượng nước và dung dịch nhuộm cấp vào bồn được theo dõi bằng hệ thống định lượng tự động của máy nhuộm. Quá trình cấp nước và cấp dung dịch nhuộm sẽ dừng hoàn toàn khi hệ thống định lượng thông báo đạt yêu cầu theo dung tỉ nhuộm đã thiết kế của máy.
* Gia nhiệt: Để đồng nhất nước và dung dịch nhuộm trong bồn, con bơm tuần hoàn được khởi động để xáo trộn dung dịch nhuộm trong bồn. Đồng thời, con lăn vải cũng được vận hành xoay tròn liên tục để đảm bảo toàn bộ vải trên trục lăn đều được tiếp xúc với dung dịch nhuộm. Thông qua bộ vi xử lý, chức năng làm nóng của bồn nhuộm được cài đặt ở mức nhiệt thích hợp cho từ quá trình nhuộm khác nhau và giữ ổn định trong thời gian phù hợp. Đối với một số màu sắc và loại vải đặc biệt, nhiệt độ trong bồn có thể tăng lên đến mức 135°C trong thời gian ngắn 2 – 3 phút. Mức áp suất trong bồn nhuộm luôn được duy trì tối đa là 2,2 bar.
* Làm nguội và xả bỏ dung dịch nhuộm: Khi hoàn tất quá trình nhuộm, bộ vi xử lý sẽ tiến hành công đoạn làm nguội bồn nhuộm trước khi xả bỏ dung dịch nhuộm. Bồn nhuộm được thiết kế 02 lớp với một lớp vỏ bên trong và một lớp vỏ bên ngoài, giữa 02 lớp vỏ là một khoảng rỗng. Việc thiết kế 02 lớp vỏ cho bồn nhuộm nhằm mục đích hạn chế thất thoát nhiệt trong bồn nhuộm ra môi trường xung quanh, đồng thời phục vụ cho quá trình làm nguội bồn nhuộm sau khi nhuộm. Quá trình làm nguội bồn nhuộm được thực hiện theo nguyên lý trao đổi nhiệt, một dòng nước sạch từ bồn chứa nước làm mát sẽ được bơm tuần hoàn liên tục vào khoảng rỗng giữa 02 lớp vỏ của bồn nhuộm để trao đổi nhiệt với dung dịch nhuộm bên trong bồn nhuộm. Quá trình làm nguội này được thực hiện cho đến khi bộ vi xử lý của máy nhuộm hiển thị nhiệt độ bên trong bồn nhuộm giảm xuống mức ≤60°C. Kết thúc quá trình làm nguội, dung dịch nhuộm được thải bỏ bằng hệ thống thoát nước thải kín (đã xây dựng hệ thống mương thoát nước thải có kết cấu BTCT, độ rộng 600mm, độ sâu 700mm, phía trên mương thoát nước thải có bố trí nắp bê tông đậy kín) dẫn về bể thu gom nước thải sau đó tiếp tục được dẫn qua hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý. Do đó, toàn bộ quá trình nhuộm không phát sinh khí thải tại khu vực nhà xưởng sản xuất.

1. ***Hoạt động tại phòng thí nghiệm chất lượng và sản phẩm***

* *Quy trình thí nghiệm vải thành phẩm*

Vải   
thành phẩm

Lấy mẫu kiểm tra

Kết quả

Báo cáo kết quả

**Hình 1.4** Quy trình hoạt động thí nghiệm vải thành phẩm

Thuyết minh quy trình: Vải thành phẩm trong quá trình sản xuất được lấy mẫu kiểm tra thường xuyên mỗi ngày. Các tiêu chí kiểm tra thành phẩm như: trọng lượng; tỷ trọng; tỷ lệ hồi ẩm; độ bền màu vật lý, độ bền màu hóa học,... vải thành phẩm sau khi kiểm tra có kết quả báo cáo cho ban quản lý điều hành sản xuất, vải thành phẩm đạt yêu cầu sẽ được bảo quản trong kho chờ xuất hàng theo đơn đặt hàng.

Quy trình kiểm tra, thí nghiệm sẽ làm phát sinh chất thải chủ yếu là các mẫu thí nghiệm như vải bán thành phẩm, vải thành phẩm. Khối lượng chất thải này phát sinh rất ít và được Công ty thu gom, bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý cùng với chất thải rắn công nghiệp thông thường khác tại dự án.

* *Quy trình thí nghiệm vải sau nhuộm*

Tiếp nhận mẫu

(mẫu ngẫu nhiên)

Thí nghiệm

Ghi nhận   
kết quả

Báo cáo kết quả cho chuyên gia quản lý

*Nước thải, hơi hóa chất*

**Hình 1.5** Quy trình hoạt động thí nghiệm vải sau nhuộm

Nhân viên tiếp nhận vải sau khi nhuộm 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,… nhằm đánh giá chính xác thời gian nhuộm, 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. Đảm bảo chất lượng vải sau khi nhuộm đúng theo yêu cầu của khách hàng.

Phòng thí nghiệm lấy nguyên liệu, hóa chất như thuốc nhuộm, 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 1.16 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 thí nghiệm. Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom chung với nước thải sản xuất của dự án, mẫu 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. ***Cân bằng vật chất tại dự án***

Dựa trên kinh nghiệm sản xuất của Nhà máy sản xuất vải hiện hữu thuộc Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam tại Trung Quốc. Trong quá trình sản xuất, nguyên liệu vải và hóa chất nhuộm, phụ trợ nhuộm sẽ hao hụt với định mức trung bình như sau:

Bảng 1.12 Định mức hao hụt nguyên vật liệu trong sản xuất (đơn vị tính trên kg vải)

| **TT** | **Công đoạn sản xuất** | **Mức hao hụt nguyên liệu** | **Loại hình phát thải** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ĐỐI VỚI SẢN XUẤT VẢI POLYESTER, NYLON VÀ SPANDEX** | | | |
| 1 | Dệt vải | 10 gam/kg nguyên liệu sợi | Chất thải rắn |
| 2 | Tiền xử lý vải | 5,0 gam/kg vải thô | Chất thải rắn, nước thải |
| 17,023 gam/17,023 gam hóa chất | Nước thải, khí thải |
| 3 | Nhuộm vải và giặt, sấy | 20 gam vải/kg vải thô | Nước thải, khí thải,  chất thải rắn |
| 0,122 gam/6,098 gam thuốc nhuộm |
| 186,83 gam/207,59 gam chất trợ nhuộm |
| 4 | Xử lý lông vải | 3,0 gam/kg vải sau nhuộm | Chất thải rắn |
| **ĐỐI VỚI SẢN XUẤT VẢI COTTON** | | | |
| 5 | Dệt vải | 15 gam/kg nguyên liệu sợi | Chất thải rắn |
| 6 | Tiền xử lý vải | 5,0 gam/kg vải thô | Chất thải rắn, nước thải |
| 42,562 gam/42,562 gam hóa chất | Nước thải, khí thải |
| 7 | Nhuộm vải và giặt, sấy | 20 gam vải/kg vải thô | Nước thải, khí thải,  chất thải rắn |
| 0,44 gam/22,14 gam thuốc nhuộm |
| 281,43 gam/312,7 gam chất trợ nhuộm |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Từ mức hao hụt nguyên liệu được trình bày chi tiết tại bảng 1.12 ở trên, ta thống kê được nhu cầu sử dụng nguyên liệu sản xuất, sản phẩm và khối lượng chất thải phát sinh như sau:

Bảng 1.13 Cân bằng vật chất đối với sản xuất vải dệt kim từ sợi polyester, sợi nylon và sợi spandex

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Mức sử dụng** | **Khối lượng thu được sau khi thực hiện** | **Tỉ lệ thu được** | **Khối lượng chất thải** | **Tỉ lệ thải** | **Loại chất thải** |
| **A – CÔNG ĐOẠN DỆT VẢI** | | | | | | | |
| Sợi polyester, nylon và spandex | Tấn/năm | 4.276,57 | 4.233,81 | 99,00% | 42,77 | 1,00% | Chất thải rắn |
| **B – CÔNG ĐOẠN TIỀN XỬ LÝ** | | | | | | | |
| Vải mộc sau khi dệt | Tấn/năm | 4.233,81 | 4.212,64 | 99,50% | 21,17 | 0,50% | Chất thải rắn |
| Chất tiền xử lý các loại | Tấn/năm | 72,07 | 0 | 0,00% | 72,07 | 100,00% | Khí thải, nước thải |
| **C – CÔNG ĐOẠN NHUỘM VẢI VÀ GIẶT** | | | | | | | |
| Vải mộc sau khi tiền xử lý | Tấn/năm | 4.212,64 | 4.212,64 | 98,00% | 84,25 | 2,00% | Chất thải rắn |
| Thuốc nhuộm phân tán | Tấn/năm | 25,70 | 98,00% | 0,51 | 2,00% | Khí thải, nước thải |
| Chất trợ nhuộm và giặt | Tấn/năm | 874,50 | 10,00% | 787,05 | 90,00% | Khí thải, nước thải |
| **D – CÔNG ĐOẠN XỬ LÝ LÔNG** | | | | | | | |
| Vải sau khi nhuộm | Tấn/năm | 4.212,64 | **4.200,00** | 99,70% | 12,64 | 0,30% | Chất thải rắn |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Bảng 1.14 Cân bằng vật chất đối với sản xuất vải dệt kim từ sợi cotton

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại nguyên liệu** | **Đơn vị** | **Mức sử dụng** | **Khối lượng thu được sau khi thực hiện** | **Tỉ lệ thu được** | **Khối lượng chất thải** | **Tỉ lệ thải** | **Loại chất thải** |
| **A – CÔNG ĐOẠN DỆT VẢI** | | | | | | | |
| Sợi cotton | Tấn/năm | 7.918,38 | 7.839,20 | 99,00% | 79,18 | 1,00% | Chất thải rắn |
| **B – CÔNG ĐOẠN TIỀN XỬ LÝ** | | | | | | | |
| Vải mộc sau khi dệt | Tấn/năm | 7.839,20 | 7.800,00 | 99,50% | 39,20 | 0,50% | Chất thải rắn |
| Chất tiền xử lý các loại | Tấn/năm | 333,65 | 0 | 0,00% | 333,65 | 100,00% | Khí thải, nước thải |
| **C – CÔNG ĐOẠN NHUỘM VẢI VÀ GIẶT** | | | | | | | |
| Vải mộc sau khi tiền xử lý | Tấn/năm | 7.800,00 | **7.800,00** | 98,00% | 156,00 | 2,00% | Chất thải rắn |
| Thuốc nhuộm hoạt tính | Tấn/năm | 171,60 | 98,00% | 3,43 | 2,00% | Khí thải, nước thải |
| Chất trợ nhuộm và giặt | Tấn/năm | 2.439,06 | 10,00% | 2.195,15 | 90,00% | Khí thải, nước thải |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. ***Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất***

Hiện nay, Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam đã lắp đặt hoàn thiện dây chuyền thiết bị sản xuất vải dệt kim với quy mô 12.000 tấn/năm (tương đương 25.000.000 m²/năm). Chi tiết số lượng máy móc thiết bị sản xuất đã lắp đặt được trình bày tại bảng 1.15.

**Bảng 1.15** Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất đã lắp đặt tại dự án

| **Khu vực bố trí** | **TT** | **Tên thiết bị** | **Dòng máy** | **Số lượng (cái)** | **Công suất  (kW/giờ)** | **Hiệu suất hoạt động** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kho phôi và dệt vải** |  | Máy dệt kim | YDSC01 Thông số: 34”72F15G-18G | 28 | 7,5 | 300 kg/ngày/máy |
|  | Máy dệt kim | Thông số: 34”24G2544T | 67 | 5,5 | 300 kg/ngày/máy |
|  | Máy cuốn sợi (72 cọc) | Smaro-New | 1 | 7,5 | 400 - 2200 m/phút |
|  | Máy nén khí | SVC-55A-II/0,55 (14,5m³/phút) | 2 | 55 | 14,5 m³/phút |
|  | Máy nén khí | SVC-75A-II/0,65 (17,5m³/phút) | 2 | 75 | 8 bar |
|  | Thiết bị sấy lạnh không khí cho máy nén khí | SZD-15HTF (18m³/phút) | 2 | 10 | 18 m³/phút |
|  | Máy kiểm tra và cuộn vải | KL-KM4-C | 3 | 5,5 | 5 - 100 m/phút |
| **Xưởng nhuộm** |  | Máy cuộn vải | KL-FR-100 | 4 | 3 | 0 - 100 m/phút |
|  | Máy vắt nước mở khổ | KL-TMKFJ-05 | 1 | 8,26 | 0 - 100 m/phút |
|  | Máy nhuộm 4 khe | ASH plus-4T300 | 8 | 81,52 | 1.000 kg/lần/máy |
|  | Máy nhuộm 3 khe | ASH plus-3T300 | 6 | 57,02 | 750 kg/lần/máy |
|  | Máy nhuộm 2 khe | ASH plus-2T300 | 6 | 41,52 | 500 kg/lần/máy |
|  | Máy nhuộm 1 khe | ASH plus-1T300 | 7 | 23,72 | 250 kg/lần/máy |
|  | Thiết bị xilanh 125kg | MFHM-150 | 5 | 14,02 | 125 kg/lần/thiết bị |
|  | Thiết bị xilanh 50kg | MFHM-50 | 5 | 9,02 | 50 kg/lần/thiết bị |
|  | Thiết bị xilanh 30kg | MFHM-30 | 8 | 8,65 | 30 kg/lần/thiết bị |
|  | Máy giặt liên tục | TD386A | 1 | 60 | 5 - 80 m/phút |
| **Xưởng nhuộm (khu xử lý đặc biệt)** |  | Máy chà nhám | NF-999-A | 2 | 40,2 | 0 - 50 m/phút |
|  | Máy cào lông (thủy lực tốc độ cao) | CL-O-2000B | 1 | 40,2 | 0 - 50 m/phút |
|  | Máy cắt lông (hiệu suất cao) | CL-SFR-2200 | 1 | 40,2 | 0 - 50 m/phút |
|  | Máy chải lông (thủy lực tốc độ cao) | CL-O-2000 | 8 | 15 | 0 - 50 m/phút |
| **Xưởng định hình** |  | Máy định hình | T1886E-9C-B240-O-S  (con lăn đơn) | 4 | 220 | 5 - 100 m/phút |
|  | Máy định hình | T1886E-9C-B240-O-D  (con lăn đôi) | 2 | 230 | 5 - 100 m/phút |
|  | Máy sấy vải | Santashrink Progress | 2 | 210 | 5 - 100 m/phút |
|  | Máy chống co vải | Santacompackt CK | 2 | 34 | 5 - 80 m/phút |
|  | Máy vắt nước mở khổ | KL-TMKFJ-05-1 | 3 | 8,26 | 5 - 100 m/phút |
| **Xưởng chuẩn bị** |  | Máy cuộn vải | HC-SRM-2300 | 2 | 3 | 5 - 100 m/phút |
|  | Mấy hấp vải | - | 1 | 3 | 5 - 100 m/phút |
| **Xưởng đóng gói** |  | Máy kiểm vải kết hợp tỉa biên | KL-TFI-01 | 8 | 5 | 5 - 100 m/phút |
|  | Máy đóng gói | KL-FIR-80 | 1 | 3 | 5 - 100 m/phút |
|  | Máy kiểm tra thành phẩm | KL-CI-01 | 1 | 5 | 5 - 100 m/phút |
| **Phòng thí nghiệm** |  | Máy chuẩn độ dung dịch nhuộm | CADS MG 144/00HS CODE:8479.82 | 1 | 3 | - |
|  | Máy phối màu nhuộm | iCAMS HS CODE:8479.82 | 1 | 3 | - |
|  | Tủ nhuộm mẫu hồng ngoại | IR-24S/420CC/TC200 24 khay\*420ml | 6 | 4 | - |
|  | Tủ nhuộm mẫu hồng ngoại | IR-16AS 16 khay\*420ml | 2 | 4 | - |
|  | Tủ sấy mẫu | HS-4P | 2 |  | 6 bar |
|  | Máy giặt mẫu tự động | HJ-AS6/2000CC | 2 |  | 6 bar |
|  | Máy giặt tự động | - | 5 | 1,1 | - |
|  | Máy vắt ly tâm | - | 4 | 2 | - |
|  | Máy kiểm tra độ bền màu | - | 1 | 2 | - |
| **Trạm cấp hơi** |  | Lò hơi | SZL10-1.25-SCII | 1 | 175 | 10 tấn hơi/giờ |
|  | Lò dầu tải nhiệt | YLW-4100SCII | 1 | 150 | 3.500.000 Kcal/giờ |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**
2. **Khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và hóa chất sử dụng tại dự án**
3. ***Nhu cầu sử dụng nguyên liệu***

Để phục vụ dây chuyền sản xuất vải dệt kim quy mô 12.000 tấn/năm (tương đương 25.000.000 m²/năm. Công ty dự kiến sử dụng nguyên liệu, vật liệu và hóa chất với khối lượng được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 1.16** Danh sách nguyên liệu phục vụ quá trình sản xuất

| **Stt** | **Tên nguyên, vật liệu** | **Dạng tồn tại** | **Khối lượng (tấn/năm)** | **Xuất xứ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Dệt vải** | | **12.194,95** | **-** |
|  | Sợi cotton | 100% cotton | 7.918,38 | Trung Quốc,  Châu Âu |
|  | Sợi polyester | 100% polyester | 1.425,52 |
|  | Sợi nylon | 100% nylon | 1.425,52 |
|  | Sợi spandex | 100% spandex | 1.425,52 |
| **II** | **Chất nhuộm vải chính** | | **197,30** | **-** |
|  | Thuốc nhuộm phân tán | Rắn (hạt) | 25,7 | Trung Quốc |
|  | Thuốc nhuộm hoạt tính | Rắn (hạt) | 171,6 |
| **III** | **Chất tiền xử lý vải** | | **406,35** | - |
|  | Bột tẩy trắng hiệu quả | Lỏng | 0,09 | Trung Quốc, Việt Nam |
|  | Sodium Hydroxide | Rắn (hạt) | 49,31 |
|  | Hydrogen Peroxide | Lỏng | 282,67 |
|  | Chất tẩy trắng | Rắn (bột) | 74,28 |
| **IV** | **Chất trợ nhuộm và giặt** | | **3.313,56** | **-** |
|  | Chất cố định thuốc nhuộm | Lỏng | 40,64 | Trung Quốc,  Thái Lan,  Việt Nam,  Đức |
|  | Chất phân tán | Lỏng | 78,38 |
|  | Chất thẩm thấu | Lỏng | 108,08 |
|  | Chất cải thiện bề mặt nhiệt độ cao | Lỏng | 9,19 |
|  | Chất cải thiện bề mặt | Lỏng | 25,65 |
|  | Chất ức chế khử hiệu quả cao cho thuốc nhuộm phân tán | Lỏng | 12,25 |
|  | Chất ức chế khử hiệu quả cao | Lỏng | 41,08 |
|  | Chất hỗ trợ bắt sáng huỳnh quang | Rắn (bột) | 26,86 |
|  | Chất phụ trợ làm sạch màu thừa | Lỏng | 9,52 |
|  | Acetic Acid | Lỏng | 102,22 |
|  | Sodium Dithionite | Rắn (bột) | 27,57 |
|  | Sodium Acetate | Rắn (bột) | 2,19 |
|  | Sodium Sulfate | Rắn (bột) | 805,21 |
|  | Sodium Carbonate | Rắn (bột) | 398,12 |
|  | Sulfuric Acid | Lỏng | 1,26 |
|  | Trisodium Phosphate | Rắn (bột) | 8,64 |
|  | Chất kiềm cố định phản ứng | Rắn (bột) | 70,72 |
|  | Citric Acid | Rắn (bột) | 1,09 |
|  | Sodium Chloride | Rắn (bột) | 1.175,93 |
|  | Hợp chất axit hữu cơ | Lỏng | 16,52 |
|  | Chất ổn định | Lỏng | 2,30 |
|  | Dầu làm mềm | Lỏng | 4,87 |
|  | Dầu làm mềm | Lỏng | 13,73 |
|  | Chất chống thấm | Lỏng | 1,20 |
|  | Chất làm xù lông | Lỏng | 50,32 |
|  | Chấy tẩy lông | Lỏng | 11,76 |
|  | Chất chống nhăn | Lỏng | 3,28 |
|  | Chất xà phòng | Lỏng | 14,44 |
|  | Chất ức chế tạo bọt | Lỏng | 10,99 |
|  | Chất tạo mùi thơm | Lỏng | 11,38 |
|  | Chất phụ trợ chống ố vàng | Lỏng | 8,15 |
|  | Chất trung hòa | Lỏng | 22,32 |
|  | Chất cải thiện độ ma sát | Lỏng | 1,86 |
|  | Chất xả mềm vải | Lỏng | 65,80 |
|  | Chất làm căng vải | Lỏng | 1,70 |
|  | Chất tăng cường độ bền màu dưới ánh sáng mặt trời | Lỏng | 0,11 |
|  | Chất xà phòng | Lỏng | 6,45 |
|  | Chất tẩy nhờn | Lỏng | 105,34 |
|  | Hydrogen Peroxide | Lỏng | 16,08 |
|  | Chất tẩy cầm màu | Lỏng | 0,38 |
| **V** | **Đóng gói và đóng bao** | | **52,8** | **-** |
|  | Bao bì nilon | - | 4,8 | Việt Nam |
|  | Thùng carton | - | 48 |
| **TỔNG (I + II + III + IV + V)** | | | **16.164,96** | - |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Bảng 1.17**Danh sách hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước cấp   
công suất thiết kế 5.000 m³/ngày.đêm

| **TT** | **Tên hóa chất** | **Định mức** | **Khối lượng (tấn/năm)** | **Nguồn cung cấp** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PAC – Poly Aluminium Chloride | 10 g/m³ | 15 | Việt Nam |
|  | NaOH – Natri Hydroxide | 5,0 g/m³ | 7,5 |
|  | NaOCl – Chlorine | 10 g/m³ | 15 |
|  | NaHSO3 – Sodium Hydrogen Sulfite | 9,0 g/m³ | 13,5 |
|  | NaCl - Natri Clorua | 2,0 g/m³ | 3 |
|  | Polymer | 0,5 g/m³ | 0,75 |
| **Tổng** | | **-** | **54,75** | **-** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Bảng 1.18**Danh sách hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị hoàn thiện vận hành modul 01 với công suất 2.850 m³/ngày.đêm

| **Stt** | **Tên hóa chất** | **CTHH** | **Khối lượng (tấn/năm)** | **Nhà cung cấp** | **Định mức  sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Natri Hydroxide | NaOH | 3,42 | Việt Nam | 0,004 kg/m³ |
|  | Acid Sunfuric | H2SO4 | 3,42 | Việt Nam | 0,004 kg/m³ |
|  | Canxi Hydroxide | Ca(OH)2 | 2,56 | Việt Nam | 0,003 kg/m³ |
|  | Ferric (II) Sunfat | FeSO4.7H2O | 256,5 | Việt Nam | 0,3 kg/m³ |
|  | PAM | (C3H5NO)n | 4,27 | Việt Nam | 0,005 kg/m³ |
|  | Chất khử màu | H2NC(=NH)NHCN | 128,25 | Việt Nam | 0,15 kg/m³ |
| **Tổng cộng** | | | **398,42** | **-** | **-** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile 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 1.19** Đặc tính hóa lý của một số hóa chất được sử dụng tại dự án

| **Tên thương mại** | **Thành phần chính** | **Công thức hóa học** | **Số CAS** | **Đặc tính lý hóa, độc tính** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuốc nhuộm phân tán | 2-Naphthalenesulfonic acid, polymer with formaldehyde, sodium salt (30-50%) | C10H7SO3H | 36290-04-7 | * Trạng thái tồn tại: dạng bột, không mùi * Độ pH: 8 * Có thể hòa tan trong nước * Không có phản ứng nguy hiểm cao trong điều kiện sử dụng bình thường * Độc tính: bụi có thể tạo thành hỗn hợp nổ trong không khí * Độc tính qua đường miệng: ước tính độc cấp tính > 5.000 mg/kg. * Độc tính qua da: ước tính độc cấp tính > 5.000 mg/kg. |
| 2,7-Naphthalenedisulfonic acis, 3-amino-4-[[4-[[4-[[2-[2-(ethnylsulfony)ethoxy]ethyl]amino]-6-fluoro-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-2-sulfophenyl]azo]-5-hydroxy-, trisodium salt  (20-30%) | C30H23N5Na2O7S2 | 2126562-59-0 |
| Aromatic sulfonoc acid amino amide azo dye salt (10-20%) | - | ACCN#265817 |
| Thuốc nhuộm hoạt tính | C.I. Reactive 45 | C27H19ClN7Na3O10S3 | 148176–98 – 1 | * Dạng bột, màu tím, hơi có mùi, độ hòa tan trong nước (50g/l ở 60°C). * LD50 qua miệng chuột [mg/kg]: Không có dữ liệu. * LD50 qua da thỏ [mg/kg]: Không có dữ liệu. * Chuột hít LC50 [mg/l trong 4h]: Không có dữ liệu. * Kích ứng da (thỏ): Không gây kích ứng. * Kích ứng mắt: Kích ứng mắt nhẹ |
| Bột tẩy trắng hiệu quả | Calcium Hypochloride 65 – 70% | Ca(ClO)₂ | 7778-54-3 | * Hợp chất này tương đối ổn định và có lượng clo sẵn có lớn hơn Natri Hypoclorit (chất tẩy lỏng). * Nó là chất rắn màu trắng, mặc dù các mẫu thương mại có màu vàng. * Nó có mùi clo nồng nặc do phân hủy chậm trong không khí ẩm. * Nó không hòa tan nhiều trong nước cứng và tốt hơn là được sử dụng trong nước mềm đến cứng vừa. * Nó có hai dạng: khô (khan); và ngậm nước (nước). * Nhiệt độ nóng chảy: 100°C * Nhiệt độ sôi: 175°C * Độc hại, gây kích ứng da. Hít phải, nuốt phải hoặc tiếp xúc (da, mắt) với hơi hoặc chất có thể gây thương tích nghiêm trọng, bỏng hoặc chết. Lửa có thể gây ra các chất khí gây kích ứng, ăn mòn hoặc độc. |
| Sodium Hydroxide | Sodium Hydroxide  (99-100%) | NaOH | 1310-73-2 | * Trạng thái vật lý: Chất bột hoặc hạt; * Màu trắng hoặc xám; mùi hơi hăng * Điểm sôi (°C): 1.388°C * Điểm nóng chảy (°C): 323°C * Độ hòa tan trong nước: 1.100g/dm-3 (tại 20°C) * Độ pH: 13,5 * Khối lượng phân tử: 40 g/mol * Độc tính: phá hủy nghiêm trọng các mô của màng niêm mạc và đường hô hấp trên khi hít phải; Gây bỏng da khi tiếp xúc trực tiếp; Gây bỏng mắt khi tiếp xúc trực tiếp và độc hại khi hít phải. |
| Hydrogen Peroxide | Hydrogen Peroxide (30-50%) Nước (50-70%) | H2O2 | 7722-84-1 | * Trạng thái vật lý: Chất lỏng, không màu, mùi hắc. * Điểm sôi (°C): 108°C * Điểm nóng chảy (°C): -33°C * Độ pH: 2,5-3,5 * Khối lượng phân tử: 34,0128 * Độc tính: rất nguy hiểm trong trường hợp tiếp xúc với da và mắt, uống hoặc khi hít phải; gây tổn thương mô, đặc biệt là niêm mạc mắt miệng và hô hấp khi tiếp xúc với dạng lỏng; tiếp xúc lâu dài có thể gây loét; kích thích đường hô hấp nghiêm trọng nếu hít phải hơi sương. |
| Chất tẩy trắng | Soda Tro  Natri Silicat Pentahydrat  Isotridecanol, Etoxyl Hóa | Na2SiO3.5H2O | 0000497-19-8  0010213-79-3  0009043-30-5 | * Dạng bột, không mùi * pH: 11,5 – 12,5 * Độc tính cấp tính: Gây hại nếu nuốt phải. Gây tổn thương da, mắt nghiêm trọng. |
| Chất cố định thuốc nhuộm | - Glycerol ether oleic acid ester: 45%  - Fatty alcohol polyoxyethylene ether sulfonate: 20%  - Water: 35% | C4H13N3  NH4Cl | 74398 – 71 – 3  7732 – 18 – 5 | * Dạng lỏng, có màu vàng và mùi đặc trưng. * pH: 6 – 8 (100 g/l; 20°C). * Nhiệt độ sôi: >1400C. * Tránh tiếp xúc: Chất khử mạnh. * Độc tính qua đường miệng: LD50 chuột > 2.000 mg/kg. * Chưa có dữ liệu về việc gây tổn thương cho con người khi tiếp xúc. * Có hại khi tiếp xúc với da, hít phải có thể gây kích ứng đường hô hấp. |
| Chất phân tán | Pentaerythrityl tetrastearate | C77H148O8 | 115-83-3 | * Trạng thái tồn tại: Hạt trắng, không mùi * Điểm nóng chảy: 173°C * Điểm sôi: 306°C * Điểm sáng: 140°C * Mật độ tương đối: 0,915 g/cm³ * Độc tính: không có dữ liệu |
| Chất thẩm thấu | Cồn béo polyoxyetylen ete  Metanol  Nước khử ion | RO(CH2CH2O)n-SO3Na (n = 2-3)  CH3OH | 61827-42-7  67-56-1  7732-18-5 | * Chất lỏng không màu trong suốt * Sản phẩm có mùi nhẹ đặc trưng * Không ion * Không có dữ liệu ghi nhận về đột biến gen, ung thư và độc tính sinh sản khi thử nghiệm trên động vật có vú * Không có dữ liệu ghi nhận về độc tính tích lũy sinh thái |
| Chất cải thiện bề mặt nhiệt độ cao | Oxydiethylene Dibenzoate Calcium Dodecylbenzene  Sulfonate Polyoxyethylene  Distyrylmethylphenyl Ether Polyoxyethylene  Distyrylphenol Ether | C36H58CaO6S C24H22O2 | 120-55-8  26264-06-2 | * Trạng thái: Chất lỏng * Màu sắc: trong suốt màu vàng nhạt * Độc tính mãn tính: tiếp xúc nhiều với da nhiều lần có thể gây viêm da hoặc gây viêm giác mạc nếu tiếp xúc với mắt. |
| Chất cải thiện bề mặt | Polyoxyetylen (10) stearyl amin amin; Ethoxylated stearylamine | C20H43NO | 31314-15-5 | - Dạng chất lỏng có màu vàng.  - Tỷ trọng: 0,9 ± 0,1 g/cm³.  - Nhiệt độ sôi: 549,0 ± 35,0°C  - Điểm chớp cháy: 285,8 ± 25,9°C |
| Chất ức chế khử hiệu quả cao cho thuốc nhuộm phân tán | Pentaerythrityl tetrastearate | C77H148O8 | 115-83-3 | * Trạng thái tồn tại: Hạt trắng, không mùi * Điểm nóng chảy: 173 ° C * Điểm sôi: 306 ° C * Điểm sáng: 140 ° C * Mật độ tương đối: 0,915 g / cm3 * Độc tính: không có dữ liệu |
| Chất phụ trợ làm sạch màu nhuộm thừa | Ethoxylated Fatty Alcohol  2-butoxyethanol | R(OC2H4)nOH và C6H14O2 | 160875-66-1  61827-42-7  111-76-2 | * Tồn tại ở dạng: dung dịch. * Không màu, không mùi. * pH: 5 - 9 * Điểm nóng chảy: 240 °C. * Không tan trong nước * Độc tính: là một chất gây kích ứng da , mắt và hệ hô hấp. Các ảnh hưởng ngắn hạn đến sức khỏe có thể xảy ra ngay lập tức hoặc sau khi tiếp xúc. |
| Acetic Acid | Acid Acetic  (99-100%) | CH3COOH | 64-19-7 | * Trạng thái vật lý: chất lỏng trong suốt, không màu, mùi giấm nồng. * Điểm nóng chảy (°C): 16,6°C * Điểm sôi (°C): 118,1°C * Điểm chớp cháy (°C): 39°C * Nhiệt độ tự cháy (°C): 463°C * Độ pH: 2 * Khối lượng riêng: 1.049 g/m3 * Khối lượng phân tử: 60,65 g/mol * Độc tính: nguy hiểm trong trường hợp hít phải (ăn mòn phổi); rất nguy hiểm trong trường hợp tiếp xúc với da, tiêu hóa và mắt. |
| Sodium Dithionite | - Sodium Dithionite:  70 – 90%  - Sodium Carbonate:  1 - 10%  Hexamethylenetetramine:  0,1 – 1% | Na2O4S2 | 7775 – 14 – 6 | * Tồn tại ở trạng thái rắn, dạng bột, màu trắng và không mùi. * pH: 5,5 – 8,5. * Có thể tan trong nước. * Có thể tự nóng lên và bốc cháy. * Độc tính: Gây kích ứng mắt nghiêm trọng. |
| Sodium Acetate | Acetic Acid  Sodium Salt  Sodium Acetate | CH3COONa | 127-09-3 | * Tinh thể màu trắng, không mùi. * pH: 8,5 - 9,9 * Điểm chớp cháy: >250°C, tác nhân oxi hóa mạnh * Độc tính cấp tính: LD50 uống - Chuột - 3,530 mg/kg (Natri acetate); LC50 Hít - Chuột – 1 giờ ⭢ 30.000 mg/m³ (Natri Acetate); LD50 Dermal – Thỏ ⭢ 10.000 mg/kg (Natri Acetate). * Ăn mòn, kích ứng da, kích ứng mắt nhẹ, nhạy cảm với đường hô hấp. |
| Sodium Sulfate | Sodium Sulfate  (99%) | Na2SO4 | 7757-82-6 | * Trạng thái vật lý: Chất rắn trong suốt màu trắng mịn, không mùi. * Điểm sôi (°C): >1.700°C * Điểm nóng chảy (°C): 884°C * Độ pH: 5-8 * Độc tính: gây kích ứng mắt, triệu chứng bị đỏ và đau khi tiếp xúc trực tiếp; gây kích ứng hô hấp, mũi và cổ họng khi hít phải; gây kích ứng da, kích ứng tiêu hóa, buồn nôn và ói mửa khi nuốt phải |
| Sodium Carbonate | Sodium Carbonate  (100%) | Na2CO3 | 497-19-8 | * Trạng thái vật lý: thể rắn (bột rắn) màu trắng; không mùi, vị kiềm. * Khối lượng phân tử: 105,99g/mol * Độ pH: 11,5 * Điểm tan chảy: 851°C * Dễ hòa tan trong Methanol, Acetone, một phần trong nước lạnh và nóng. * Độc tính:gây kích ứng và gây bỏng tùy vào nồng độ; gây kích ứng và gây bỏng mắt khi tiếp xúc, có thể gây chán thương màn sừng vĩnh viễn khi tiếp xúc với nồng độ cao; gây buồn nôn, nôn ói, tiêu chảy, đau bụng khi nuốt phải; gây kích ứng hô hấp khi tiếp xúc quá liều. |
| Sulfuric Acid | Acid Sulfuric: 98 – 100% | H2SO4 | 7664 – 93 – 9 | * Tồn tại ở trạng thái lỏng, sánh. * Không màu hoặc có màu vàng nhạt. * Có mùi hắc khó chịu. * Tan vô tận trong nước và tỏa nhiệt. * pH: 0,3 – 2,1. * Độc tính: Các dấu hiệu và triệu chứng kích ứng mắt bao gồm cảm giác bỏng rát, đỏ mắt phồng rộp hoặc mờ mắt. Hít phải khí có nồng độ cao có thể làm cho hệ thần kinh trung ương bị tê liệt dẫn đến chóng mặt, choáng, đau đầu và nôn ói. Các dấu hiệu viêm da và các triệu chứng bao gồm cảm giác bỏng rát hoặc da khô nứt nẻ. Nếu đi vào phổi, có thể gây ho, ngạt thở, thở khò khè, khó thở, tức ngực, hụt hơi hoặc sốt. |
| Trisodium Phosphate | Trisodium Phosphate 98% | Na3PO4.12H2O | 7651-04-9 | * Chất rắn tinh thể hay có dạng hạt màu trắng, tan tốt trong nước tạo thành dung dịch kiềm. * Nhiệt độ nóng chảy: 73,5°C * Có thể gây kích ứng mắt, da và có hại nếu nuốt phải |
| Chất kiềm cố định phản ứng | Aluminum Potassium  Sulfate  Dodecahydrate | KAl2(SO4)3.14 H2O | 7784-24-9 | * Dạng bột trắng * pH: 3 – 4 * Độ hòa tan: Tan trong nước * Độc tính cấp tính: Khi hít phải có thể bị kích ứng ở cổ họng với cảm giác tức ngực. Tiếp xúc với mắt có thể bị gây kích ứng và mẩn đỏ. Tiếp xúc với da có thể gây kích ứng nhẹ, châm chích, mẩn đỏ. |
| Citric Acid | Axit Citric | C₆H₈O7.H2O | 5949-29-1 | * Chất rắn, tinh thể, màu trắng, không mùi * pH: 1,7 (100g/l) * Nhiệt độ nóng chảy: 153oC ở 1.013 hPa * Nhiệt độ sôi: Phân hủy trước khi sôi * Điểm chớp cháy: Không bắt lửa * Tỉ trọng: 1,665 g/cm3 ở 20 oC * Độ hòa tan (nước): 590g/L ở 20 oC * Độ hòa tan (khác): Hòa tan trong cồn * Độc tính cấp tinh: Có thể ăn mòn, kích ứng da nhẹ, gây cảm giác khó chịu |
| Sodium Chloride | Natri Clorua: 99% | NaCl | 7647 – 14 – 5 | * Tồn tại ở dạng rắn, không màu và không mùi. * pH: >14. * Điểm sôi: 1.465ºC. * Điểm nóng chảy: 801ºC. * Không có nguy cơ cháy nổ. * Hòa tan hoàn toàn trong [nước](https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/water). * Độc tính: Không chứa thành phần nguy hiểm. |
| Hợp chất axit hữu cơ | Organic Acid | HCN | 5949-29-1 | * Dạng chất lỏng * pH: ±1 * Nhiệt độ sôi: >100oC * Trọng lượng riêng: >1 * Độc tính cấp tính: LD50 ≥2.000 mg/kg (chuột). Nếu dính vào mắt gây tổn thương nghiêm trọng. |
| Chất ổn định | Hỗn hợp Polymer đặc biệt và chất phân tán hữu cơ | - | - | * Dung dịch màu vàng. * Hòa tan trong nước ở tất cả tỉ lệ |
| Dầu làm mềm | Polyetylen Glycol Este  Nước | C17H33COO(CH2CH2O)  nCOC17H33 | 29154-49-2 7732-18-5 | * Chất lỏng, có màu vàng nhạt đến vàng * Nhiệt độ sôi: >100oC * Độ nhớt: <3.000 cps * Độc cấp tính: Không tác dụng |
| Dầu làm mềm | Dp991  Block Silicone Oil  Water | C6H18OSi2 | 9016-88-0  68937-55-3  7732-18-5 | * Hình dạng: Chất lỏng * Màu sắc: Màu nâu * Mùi: Nhẹ đặc trưng * Giá trị pH: 5 – 6 * Khả năng hòa tan với nước: Tan trong nước * Độc cấp tính: Không có dữ liệu |
| Chất chống thấm | Distillates (petroleum) -Hydrotreated Light Paraffinic  Sodium N-Methyl-N-(1-oxo-9-Octadecenyl) Aminoacetate  Undec-10-Enoic Acid | C21H38NNaO3  C11H20CuO2 | 64742-55-8  3624-77-9  112-38-9 | * Chất lỏng màu trắng sữa hoặc màu nâu nhạt * Chất có mùi đặc trưng * Độ pH: 7,5 – 8,5 * Nhiệt độ nóng chảy <0°C * Nhiệt độ sôi >100°C * Có thể nhũ hóa trong nước * Nhiệt độ tự bốc cháy >200°C * Có thể gây ra tổn thương nghiêm trọng cho mắt nếu tiếp xúc phải, gây kích ứng da, kích ứng và ăn mòn đường hô hấp. * Không có dữ liệu ghi nhận về độc tính tích lũy đối với môi trường. * Không có dữ liệu ghi nhận về đột biến gen và gây ung thư |
| Chất làm xù lông | Silicone  Polydimethylsiloxane | CH3nSi(CH3)3 | 70131-67-8  25322-68-3  8002-74-2 | * Dạng: Chất lỏng * Màu sắc: Màu vàng nhạt * Mùi: không mùi * Giá trị pH: 4,5±1 * Độc tính cấp tính: không dữ liệu |
| Chấy tẩy lông | 1,3-Propanediol,  2-Ethyl-2-(Hydroxymethyl)-, Polymer  Bis(Isocyanatomethyl) Benzene | C16H22N2O5 | 51852-81-4 | * Hình thức: Chất lỏng * Màu sắc: Nâu vàng nhạt * Mùi: Đặc trưng * Điểm nóng chảy: >0℃ * Điểm sôi: >100℃ * Điểm chớp cháy: >100℃ * Mật độ: ≈ 1,0 ± 0,1 g/cm³ |
| Chất chống nhăn | Ester polymer  Diethylene glycol  Nước | (HOCH2CH2)2O | 111-46-6  7732-18-5 | * Chất hấp thụ nước và loại bẩn bền, áp dụng cho vải sợi polyester và vải pha, có tính năng hút thấm nước tốt. * Hình dạng: Chất lỏng, màu trắng hơi nâu, tan trong nước. * Tính ion: Anion (dương) * Độ pH: khoảng 6 (nguyên chất) * Nhiệt độ sôi: 100°C * Trọng lượng riêng: Khoảng 1,02 g/ml (25°C) * Độc tính: Gây kích ứng da, mắt nghiêm trọng, có khả năng tổn hại sinh sản hoặc thai nhi. Có thể gây tổn hại cho các cơ quan (thận, gan) do tiếp xúc lâu dài hoặc lặp lại. |
| Chất xà phòng | Tretrasodium 4-amino-5-hydroxy-3,6 bis [[4-[[2-(sulphonatooxy) ethy] sulphonyl]phenyl]azo] naphthalene-2,7-disuphonate (25-30%) | - | 17095-24-8 | * Trạng thái vật lý: dạng bột, màu trắng * Độ pH: 5.4 * Nhiệt độ tự bốc cháy: > 500 °C * Tỷ trọng: 0,538g/ cm³ * Khả năng hòa tan: 100g/l * Độc tính: Không có khả năng gây đột biến tế bào mầm, không có tác dụng gây bệnh trong thử nghiệm di truyền tế bào động vật có vú. |
| 2,7-Naphthalenedisulfonic acid, 5-[[4-chloro-6-(ethylphenylamino?)-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-3-[[5-[2,3-dibromo-1-oxypropyl) amino]-2-sulfophenzy]azo]-4-hyroxy-,sodium salt. (1-10%) | - | 155522-14-8 |
| Disodium 1-amino-4-[[3-[(2,3-dibromo-1-oxopropy) amino]-2,4,5-trimethy-5-sulphonatophenyl] amino]9,10-dihydro-9,10-dioxoantharacene-2-sulphonate  (2,5-10%) | - | 70210-42-3 |
| Disodium4-[4-[[5-[2-bromo-1-1oxyally)amino-2-sulphonatophenyl] azo]-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-pyrazol-1-yl]-2,5-dichlorobenzene sulphonate  (0,1-1%) | - | 70247-70-0 |
| Tretrasodium 4-amino-5-hydroxy-3,6 bis [[4-[[2-(sulphonatooxy) ethy] sulphonyl]phenyl]azo] naphthalene-2,7-disuphonate (25-30%) | - | 17095-24-8 |
| Chất ức chế tạo bọt | Dung dịch Polymer đặt biệt | - | - | * Chất lỏng màu trắng sữa. * Có thể hòa tan trong nước ở bất kỳ tỉ lệ. * Độ pH: 8 – 10 |
| Chất tạo mùi thơm | Sodium Dodecylbenzenesesulfonate  (100%) | C18H29NaO3S | 25155-30-0 | * Trọng lượng phân tử nặng 348,48 g/mol. * Chất tồn tại ở dạng rắn (thường là loại bột mịn) có màu vàng sáng, được xem là chất có thuộc tính kiềm với độ pH từ 7,5 – 10. * Chất làm mềm được sử dụng phổ biến trong ngành dệt nhuộm và giặt tẩy công nghiệp vì đặc tính ít độc hại và không gây kích ứng cho người sử dụng. * Độc tính: Trong một số trường hợp tiếp xúc trực tiếp với chất làm mềm bằng mắt có thể gây kích ứng màn |
| Chất phụ trợ chống ố vàng | Chất hữu cơ hoạt động bề mặt nhóm Axit Sulfonic 98,0% | R-SO2-OR1 | 98-11-3 | * Loại: Anion. * Dạng chất lỏng màu vàng nhạt. * Độ pH 3 - 4,5. * Có thể hòa tan trong nước lạnh ở bất kỳ tỷ lệ nào. * Độ ổn định: Ổn định trong môi trường axit, môi trường kiềm, và chất điện phân. * Có thể sử dụng cho sợi Nylon và các vải Nylon pha sợi khác. * Tỉ lệ bay hơi: 1 – 3% khối lượng nguyên liệu. * Bảo quản trong điều kiện khô ráo và thông thoáng. |
| Chất trung hòa | Axit Xitric Axit 2-  Butenedioic Monohydrat  Homopolyme  Axit Maleic | C4H4O4 | 5949-29-1  26099-09-2  110-16-7 | * Chất lỏng, màu vàng, vàng nhạt, mùi nhẹ * pH: 0,5 - 1 * Nhiệt độ sôi: >100oC * Tỉ trọng: 1,1 - 1,2 g/cm3 * Độ nhớt: Khoảng 10 mPa.S * Độc tính: Ước tính độc tính cấp tính: >5.000 mg/kg * Độc tính cấp tính: Không có sãn |
| Chất cải thiện độ ma sát | Polyme Uretan  Dung môi gốc Glycol  Nước | - | 7732-18-5 | * Trạng thái: Chất lỏng * Màu sắc: trong suốt, màu vàng nhẹ * Giá trị pH: 4,0 (không pha loãng) * Độc tính chưa có dữ liệu |
| Chất xả mềm vải | - Aminofunctional  - Polydimethylsiloxan | CH3[Si(CH3)2O]nSi(CH3)3 | 71750 – 79 – 3 | * Chất lỏng trong suốt và có màu vàng. * Có mùi nhẹ, tan hoàn toàn trong nước và dung môi. * Là chất dễ cháy. * Gây kích ứng cho da và mắt nếu tiếp xúc phải, có hại cho hệ tiêu hóa nếu nuốt phải. |
| Chất làm căng vải | Ester polymer  Diethylene glycol  H2O | (HOCH2CH2)2O | 111-46-6 | * Chất hấp thụ nước và loại bẩn bền, áp dụng cho vải sợi polyester và vải pha, có tính năng hút thấm nước tốt. * Hình dạng: chất lỏng, màu trắng hơi nâu, tan trong nước * Tính ion: Anion (dương) * Độ pH: khoảng 6 (nguyên chất) * Nhiệt độ sôi: 100°C * Trọng lượng riêng: Khoảng 1,02 g/ml (25°C) * Độc tính: Gây kích ứng da, mắt nghiêm trọng, có khả năng tổn hại sinh sản hoặc thai nhi. Có thể gây tổn hại cho các cơ quan (thận, gan) do tiếp xúc lâu dài hoặc lặp lại. |
| Chất tăng cường độ bền màu dưới ánh sáng mặt trời | Fatty Alcohol Polyglycol  Ether Eye Dam | C12H25O(CH2CH2O)9H | 69227-21-0 | * Chất lỏng, màu nâu nhẹ, mùi dịu nhẹ. * pH: 7-9 * Điểm bắt lửa: >100oC * Mật độ: 1,1 g/cm³ * Độc tính cấp tính: LD50 qua đường miệng gây chết người. Có thể gây kích ứng da, tổng thương mắt |
| Chất tẩy nhờn | Disodium Metasilicate Alkylated Napthanene Sulfonate, Sodium Salt Nonylphenol Ethoxylate | Na2SiO3 C10H7NaO3S C15H24O | 6834-92-0 | * Dạng chất lỏng có màu và mùi đặc trưng. * Nhiệt độ sôi ở 100°C. * Điểm chớp cháy >100°C. * Hàm lượng VOC: 62 g/lít. * Tỷ trọng ở 20°C (68°F): 0,983 g/cm³ (8,203 lbs/gal). * Thành phần hóa chất cần lưu ý: propan-2-ol |
| Chất tẩy cầm màu | - 2,2 - (1,2-etilen) bis [5- [4 -  [bis (2-hydroxyetyl) amino]  -6- (phenylamino)  -1,3,5 triazin-2-yl] amino] -,  dinatri: 86 – 92% - Nước: 2 – 5% - Natri Clorua: 3 – 12% | C28H18N2O2  NaCl | 4193 – 55 – 9  7732 – 18 – 5  7647 – 14 – 5 | * Dạng bột, màu hơi vàng, không mùi. * pH: 6,5 – 7,5. * Có thể hòa tan với nước. * Không có khả năng bắt lửa, không oxy hóa. * Nước (7732-18-5): Chuột miệng LD50 > 90 ml/kg. * Chuột miệng LD50>15.000 mg/kg. |
| Chlorine | Natri Hypochlorit 10 – 12% | NaClO | 7681-52-9 | * Chất lỏng có màu vàng * Mùi đặc trưng của javel * Độ pH: 12 – 13 * Tan trong nước ở 20°C. * Độc tính: Có độc tính đối với các và cá sinh vật thủy sinh nhưng phụ thuộc vào độ pH * Tiếp xúc với mắt có thể gây bỏng và mù mắt; tiếp xúc với da gây bỏng da; tiếp xúc với hệ hô hấp gây kích thích màng nhầy, gây ho. |
| Poly Aluminium Chloride | Poly Aluminum Chloride | Al2(OH)nCl6-n | 1327-41-9 | * Chất tồn tại dạng rắn, không mùi * Màu sắc: vàng nâu, nâu đỏ hoặc trắng đục. * Độ pH: 2-4 * Độ hòa tan trong nước: xấp xỉ 10% * Độc tính với sinh vật: Tổn thương các sinh vật trong hệ sinh thái khi tác động với một lượng lớn hóa chất này. * Tác động trong môi trường: Một lượng lớn chất thải ra môi trường có thể gây ra sự acid hóa các dòng chảy; là một chất trợ lắng nên có thể gây ra sự lắng đọng rắn trong hệ sinh thái thủy sinh |
| Sodium Hydrogen Sulfite | Sodium Bisulfite Sodium Sulfite Nước | NaHSO3 | 007631-90-5 | * Tồn tại ở dạng tinh thể màu trắng, không cháy được và có vị khó chịu. * Khối lượng riêng của Sodium Bisulfite là 1,48 g/cm³ và khối lượng mol là 104,061 g/mol * Điểm nóng chảy là 150°C * Độ hòa tan trong nước là 42 g/100 ml * Điểm nóng chảy: -44°C * Độ pH: 4,5 (H₂O, 20°C) * Áp suất hóa hơi: 40 hPa (20°C) |
| Polime Anion | Polymer Anion | CONH2[CH2-CH-]n | 9003-05-8 | * Dạng tinh thể màu trắng, mùi đặc trưng, hút ẩm mạnh. * Màu sắc: trắng đục. * Độ PH: 5 – 9 trong dung dịch * Nhiệt độ tự cháy: >150°C * Nở lớn khi hòa tan trong nước. * Độc tính: về cơ bản không mang nhiều độc tính tuy nhiên vẫn có thể gây kích ứng, khó chịu cho mắt và da. Nên sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi xử lý chúng. |
| Iron (II) Sulphate | Iron (II) Sulphate: 100% | FeSO₄.7H₂O | 7782 – 63 – 0 | * Tồn tại ở trạng thái rắn, có màu xanh ve và không mùi. * pH: 3 – 4. * Có thể hòa tan trong nước. * Chất không dễ cháy. * Nhiệt độ phân hủy >300ºC. * Độc tính cấp theo đường miệng: LD50 chuột là 319 mg/kg. * Khi hít phải có thể gây kích ứng màng nhầy, tiếp xúc qua da gây kích ứng. |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. ***Nhu cầu sử dụng nhiên liệu***

Để xác định được nhu cầu sử dụng nhiên liệu đốt tại dự án hằng năm, ta căn cứ vào nhu cầu sử dụng hơi nước nóng bão hòa được cấp từ lò đốt sinh hơi công suất 10 tấn hơi/giờ và hơi nóng được cấp từ lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ đã đầu tư cho dự án. Định mức sử dụng hơi nước nóng bão hòa và hơi nóng của dây chuyền sản xuất được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 1.20** Định mức sử dụng hơi nước nóng bão hòa và hơi nóng của dây chuyền sản xuất đã đầu tư

| **Stt** | **Tên máy móc, thiết bị** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Định mức cấp nhiệt từ lò hơi** | | | **Định mức cấp nhiệt từ lò dầu tải nhiệt** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tấn hơi/mẻ nhuộm/máy** | **Tấn hơi/giờ/máy** | **Tấn hơi/ngày** | **Kcal/giờ/máy** | **Kcal/ngày** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6) = (5)/số giờ nhuộm** | **(7) = (4)\*(5)\*số mẻ nhuộm/ngày** | **(8)** | **(9) = (8)\*số giờ hoạt động/ngày** |
| **DÂY CHUYỀN NHUỘM VẢI** | | | | | | | | |
| 1 | Máy nhuộm 4 khe loại 1.000 kg | máy | 08 | 0,42 – 0,54 | 0,06 | 23,52 – 38,88 | **-** | **-** |
| 2 | Máy nhuộm 3 khe loại 750 kg | máy | 06 | 0,315 – 0,405 | 0,045 | 5,67 – 7,29 | **-** | **-** |
| 3 | Máy nhuộm 2 khe loại 500 kg | máy | 06 | 0,21 – 0,27 | 0,03 | 3,78 – 4,86 | **-** | **-** |
| 4 | Máy nhuộm 1 khe loại 250 kg | máy | 07 | 0,105 – 0,135 | 0,015 | 2,205 – 2,835 | **-** | **-** |
| 5 | Máy giặt liên tục loại 400 kg | máy | 01 | 0,10 | 0,10 | 2,2 | **-** | **-** |
| **DÂY CHUYỀN HOÀN THIỆN VẢI** | | | | | | | | |
| 6 | Máy sấy vải | máy | 02 | - | 0,4 | 17,6 | - | **-** |
| 7 | Máy định hình | máy | 06 | - | - | - | 270.000 | **38.880.000** |
| 8 | Máy chống co | máy | 02 | - | 0,15 | 6,6 | - | **-** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Nhận xét:** Như vậy, căn cứ vào nhu cầu cấp hơi cho các thiết bị sản xuất đã đầu tư tại bảng trên cho thấy để sản xuất đạt quy mô 7.800 tấn vải/năm thì tổng lượng hơi nóng bão hòa từ lò hơi mà Công ty cần cấp cho dây chuyền sản xuất là 55 – 82 tấn/ngày. Tổng nhiệt lượng sản sinh từ lò dầu tải nhiệt cần cấp cho dây chuyền sản xuất là 38.880.000 Kcal/ngày.

Công ty đã đầu tư cho dự án 01 lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ và 01 lò dầu tải nhiệt với công suất 3,5 triệu Kcal/giờ, với nhu cầu sử dụng hơi như trên Công ty chỉ cần vận hành lò hơi với thời gian vận hành tối đa là 8 giờ/ngày và vận hành lò dầu tải nhiệt với thời gian vận hành là 11 giờ/ngày.

**Bảng 1.21**Thông số đặc trưng của nhiên liệu viên nén mùn cưa

| **Loại nhiên liệu** | **Thông số kỹ thuật** | **Ảnh minh họa** |
| --- | --- | --- |
| Viên nén mùn cưa | * Thành phần: 100% gỗ mùn cưa và gỗ dăm băm nhỏ sau đó nén ở áp suất cao thành dạng viên. * Đường kính: 8,0mm. * Hình dạng: Hình trụ tròn Ø8mm. * Chiều dài: 40mm. * Độ nén: >1.400 kg/m³. * Ẩm độ: 8,0%. * Nhiệt lượng: 4.800 Kcal/Kg. * Độ tro: 2,0%. * Quy cách đóng gói: Bao jumbo 800 kg/bao |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Ghi chú:**

* Ta có suất tiêu hao nhiên liệu là 840.000 Kcal → 1 tấn hơi.
* Nhiệt lượng sinh ra khi đốt viên nén mùn cưa từ bảng 1.21 là 4.800 Kcal/kg → để tạo ra 1 tấn hơi cần đốt 175 kg viên nén và để tạo ra 1.000.000 Kcal cần đốt 208 kg viên nén.

**Bảng 1.22**Danh sách nhiên liệu chính phục vụ hoạt động sản xuất

| **TT** | **Tên nhiên liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Nguồn cung cấp** | **Mục đích sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Viên nén mùn cưa | tấn/năm | 6.602,4 | Việt Nam | Vận hành lò hơi và lò dầu tải nhiệt |
|  | Dầu DO | lít/giờ | 165,3 | Vận hành máy phát điện dự phòng công suất 720 KVA |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Nguồn cung cấp điện, nước của dự án**
2. ***Nhu cầu sử dụng điện***

* Nguồn điện: Lưới điện quốc gia.
* Mục đích sử dụng: Điện vận hành máy móc thiết bị, chiếu sáng, thiết bị văn phòng…
* Nhu cầu sử dụng điện: Lượng điện tiêu thụ trong năm hoạt động ổn định của dự án khoảng 42.125.092 kWh/năm.
* Ngoài ra, Công ty đã đầu tư 01 máy phát điện dự phòng công suất 720 KVA, sử dụng nhiên liệu dầu DO, dùng để vận hành khi có sự cố mất điện.

1. ***Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc***

* Tổng số lao động làm việc là: 700 người.
* Công nhân viên Việt Nam: 660 người;
* Chuyên gia kỹ thuật, công nghệ người Trung Quốc: 40 người.
* Thời gian làm việc: 8 giờ/ca, 3 ca/ngày, 300 ngày làm việc/năm.

1. ***Nhu cầu sử dụng nước***

* Nguồn cấp nước: Dự án sử dụng nguồn nước cấp từ hạ tầng của Khu công nghiệp Thành Thành Công. Có 02 nguồn cấp nước như sau:
* Cấp nước sạch đã qua xử lý: Hợp đồng dịch vụ cấp nước số 384/2023/HDDV – TTCIZ ngày 11/07/2023 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, chất lượng nước cấp đạt QCVN 01 – 1:2018/BYT. Nước sạch đã qua xử lý được Công ty sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt tại dự án.
* Cấp nước thô chưa qua xử lý: Hợp đồng dịch vụ cấp nước thô số 439/2023/HDDV – TTCIZ ngày 21/08/2023 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, lưu lượng nước cấp cho dự án 7.000 – 8.000 m³/ngày.đêm, lưu lượng bình quân mỗi giờ tối thiểu 291 m³/giờ. Nước thô được Công ty xử lý đạt tiêu chuẩn sử dụng cho hoạt động sản xuất tại dự án sau đó cấp cho sản xuất.
* Quy trình xử lý nước thô đạt quy chuẩn cấp nước sản xuất của Công ty như sau:

Bể chứa nước thô

Thiết bị phản ứng   
kết hợp lắng

Thiết bị lọc siphon

Bể trung gian

Thiết bị trao đổi ion

Bể chứa nước sau xử lý

**Cấp nước về xưởng sản xuất**

NaOH, NaOCl, PAC, Polymer

**Bể chứa bùn hóa lý của HTXLNT tại dự án**

*Nước thải rửa lọc*

*100 m³/ngày*

*Nước thải tái sinh hạt nhựa*

*50 m³/ngày*

NaHSO3

Rửa lọc

Nước thô chưa qua xử lý từ đường ống cấp nước thô của KCN

**Bể thu gom của HTXLNT tại dự án**

*Nước bùn*

*30 m³/ngày*

NaCl

Rửa ngược và tái sinh

**Hình 1.6** Quy trình xử lý nước cấp đã đầu tư cho dự án công suất 5.000 m³/ngày.đêm

**Thuyết minh quy trình:**

Nguồn cung cấp nước chủ yếu cho hệ thống xử lý nước cấp của dự án là từ nguồn nước thô chưa qua xử lý của Khu công nghiệp Thành Thành Công. Công ty đầu tư hệ thống xử lý nước cấp với công nghệ xử lý hóa lý sơ cấp kết hợp trao đổi ion, đây là một trong các công nghệ lọc nước hiện đại hiện nay. Quy trình công nghệ xử lý nước cấp đầu tư cho dự án như sau:

* Phản ứng kết hợp lắng: Đây là công đoạn xử lý hóa lý có kết hợp lắng. Bao gồm:
* Đầu tiên, nước thô đầu vào được xử lý trung hòa độ pH bởi hóa chất NaOH và Ca(OH)2. Đồng thời, hóa chất NaClO có tính oxi hóa rất mạnh được châm vào thiết bị, hóa chất này sẽ phá vỡ các sắc tố màu sắc của các chất tạo độ màu trong nước thô và phá vỡ cấu trúc sinh học của vi sinh vật trong nước.
* Keo tụ: Kế đó được keo tụ bởi hóa chất PAC và Polymer Anion nhằm làm mất ổn định các hạt trong nước tạo ra các bông cặn nhỏ. Dòng nước tiếp tục chảy lên ngăn tạo bông nơi sẽ hình thành các bông lớn hơn.
* Tạo bông: Bông cặn được hình thành trong cơ chế khuấy trộn chậm. Tốc độ khuấy cần được điều chỉnh để đảm bảo các bông không bị vỡ đồng thời tăng tiếp xúc với nhau nhằm hình thành các bông lớn hơn.
* Lắng: Sau cùng, dòng nước dâng lên đến vùng lắng (vùng phân tách Lamella). Bùn cặn lắng xuống được thu gom qua hệ thống gom gạt và được bơm về bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải. Nước thô sau khi xử lý tiếp tục chảy sang thiết bị lọc siphon. Đồng thời, trên đường ống này sẽ được châm thêm hóa chất NaHSO3 để loại bỏ Clo tự do trong nước.
* Thiết bị lọc siphon:
* Đây là thiết bị lọc trọng lực có hiệu quả cao, hoạt động tự động mà không cần bơm rửa ngược, thiết bị điều khiển lưu lượng hoặc bất kỳ thiết bị đo nào. Thiết bị lọc hoạt động dựa trên nguyên lý tổn thất áp lực. Khi lớp lọc giữ lại các bụi bẩn trong quá trình lọc, tổn thất áp lực tăng và mực nước tăng ở cả đường ống vào và đường ống rửa ngược. Do đó, quá trình rửa ngược bắt đầu khi siphon được thiết lập.
* Nước từ ngăn chứa đi xuống ống đầu vào và đi vào lớp lọc thông qua máng thu đầu vào. Khí được xả ra thông qua các lỗ thông hơi đã được lắp đặt sẵn. Nước chảy xuống qua lớp lọc và chụp lọc thu nước sạch vào ngăn thu nước. Bụi bẩn và tạp chất lơ lửng được giữ trên lớp lọc. Nước sạch chảy ngược lên qua ống dẫn nước đầu ra và sau khi khoang nước rửa ngược được đầy, nước chảy qua ống đầu ra. Khi thiết bị lọc giữ lại các bụi bẩn trong quá trình lọc, tổn thất áp tăng dần và mực nước tăng lên trong đường ống vào và ống rửa ngược. Ngay trước khi nước chảy qua phần đi xuống của đường ống rửa ngược, một phần nhỏ nước được đưa vào đường ống hút nước, qua ống hút và vào hố thu. Nước chảy qua ống hút sẽ hút không khí từ ống rửa ngược ra ngoài. Điều này sẽ kéo nước nhanh chóng vào đường ống để một lượng nước lớn chảy xuống đường ống rửa ngược và bắt đầu hành quá trình siphon.
* Sau khi siphon được thiết lập giữa thiết bị lọc và hố thu, áp suất ngay trên lớp lọc thấp hơn áp suất trong ngăn rửa ngược. Điều này làm cho nước từ ngăn rửa ngược chảy xuống qua ống nước đầu ra, vào ngăn thu nước và đi lên qua các chụp lọc, làm giãn nở lớp lọc và làm sạch nó. Nước rửa ngược với bụi bẩn đi qua đường ống rửa ngược, qua ống siphon hình chữ U và chảy vào hố thu để thải. Quá trình rửa ngược tiếp tục cho đến khi mức nước trong ngăn rửa ngược giảm xuống dưới điểm ngắt siphon. Khi đó, không khí đi vào đầu ống rửa ngược và sẽ dừng quá trình rửa ngược. Nước đầu vào tự động chảy trọng lực đi qua lớp lọc ngay khi ngắt siphon. Lớp nước đầu được ngâm rửa lớp lọc và chảy vào buồng rửa ngược, nơi được lưu trữ cho lần rửa ngược tiếp theo.
* Bể trung gian: Nước thô sau khi xử lý qua thiết bị lọc siphon tự chảy vào bể trung gian để ổn định lưu lượng trước khi được bơm lên thiết bị trao đổi ion.
* Thiết bị trao đổi ion: Trao đổi ion chủ yếu là quá trình diễn ra sự thay thế các ion Ca2+ và Mg2+ tồn tại trong nước, giúp giảm thiểu tối đa độ cứng của nước. Đồng thời giúp loại bỏ một lượng các chất vô cơ, chất ô nhiễm như kim loại. Tuy nhiên, trao đổi ion không có khả năng loại bỏ các chất hóa hữu cơ, phóng xạ,…
* Tái sinh thiết bị trao đổi ion: Khi hệ thống trao đổi ion đạt ngưỡng nhất định, cần thiết phải làm sạch để có thể tiếp tục sử dụng. Quá trình tái sinh thiết bị trao đổi ion là tạo ra các phản ứng ngược lại với các phản ứng trên. Phản ứng tái sinh có thể được diễn tả như sau:

R2Ca + 2NaCl → 2RNa + CaCl2

R2Mg + 2NaCl → 2RNa + MgCl2

* Bể chứa nước sau xử lý: Bể có chức năng lưu chứa nước đã qua hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn cấp nước sản xuất của Công ty, từ bể này nước được bơm về các khu vực nhà xưởng sản xuất để sử dụng.
* ***Tiêu chuẩn xử lý nước cấp cho hoạt động sản xuất tại dự án như sau:***
* Độ cứng: ≤10 mg/L
* Độ trong suốt: ≥30 NTU
* Độ màu: ≤10 TCU
* pH: 6,5 – 8,5

Bảng 1.23 Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước cấp đã đầu tư

| **STT** | **CÁC HẠNG MỤC** | **THÔNG SỐ KỸ THUẬT** | **ĐV** | **SL** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***01./ Bể chứa nước thô TK-01*** | | | | |
| 01 | - Bơm nước **WP-101A/B/C/D** | - Dạng bơm trục ngang đầu rời | Bộ | 4 |
|  | - Hoạt động luân phiên | - Lưu lượng: 125m³/h |  |  |
|  |  | - Cột áp: H = 15 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 7,5 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Đường kính ống hút xả: DN125/DN100 |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Asia |  |  |
| 02 | - Phao báo mực nước **LS-101** | - Dạng cảm biến | Bộ | 2 |
|  |  | - Xuất xứ: Canada / G7 |  |  |
| 03 | - Đồng hồ đo lưu lượng **ĐH-101** | - Lưu lượng: 19,09 - 632,2m³/h | Bộ | 2 |
|  |  | - Kích thước ống: DN150 |  |  |
|  |  | - Tín hiệu ra: tín hiệu 4-20mA |  |  |
|  |  | - Hiển thị tín hiệu đo trên mạng hình |  |  |
|  |  | - Nguồn cấp: 220VAC |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Canada |  |  |
| 04 | - Đường ống công nghệ | - Lắp đặt theo thiết kế | Tbộ | 2 |
|  | - Đường ống dẫn nước từ bể chứa nước thô đến thiết bị phản ứng kết hợp lắng | + Cụm ống từ bể tới trước bơm: Ống sắt tráng kẽm + phụ kiện |  |  |
|  |  | + Ống sau bơm: Ống sắt tráng kẽm + phụ kiện |  |  |
|  |  | - Van: Thân gang, lá SUS304 - Korea |  |  |
|  |  | - Phụ kiện ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: SUS304 |  |  |
|  |  | - Phụ kiện không ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: Thép |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan/Korea/Việt Nam |  |  |
| ***02./ Thiết bị phản ứng kết hợp lắng TK-02*** | | | | |
| 01 | - Thiết bị phản ứng kết hợp lắng **TK-02** | - Kích thước: L x W x H = 7,0m x 6,0m x 7,0m | Bộ | 2 |
|  |  | - Vật liệu: Thép sơn epoxy |  |  |
|  |  | - Bao gồm sàn thao tác, lan can, cầu thang lên bể |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 02 | - Thiết bị đo **pH-102** | - Thang đo pH: 0 - 14pH | Bộ | 2 |
|  |  | - Tín hiệu ra: 0/4-20mA |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
| 03 | - Bơm định lượng hóa chất **DP-102A/…/H** | - Lưu lượng: 520 l/h | Bộ | 16 |
|  |  | - Cột áp: H = 5 bar |  |  |
|  |  | - N = 0,37 kW, 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Đầu bơm: PP màng bơm PTEE |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 04 | - Bồn chứa hóa chất **BC-102A/B/C/D** | + V = 4.000lít | Bộ | 4 |
|  |  | - Vật liệu: FRP |  |  |
|  |  | + Motor khuấy hóa chất |  |  |
|  |  | - Cốt tải: 28 mm |  |  |
|  |  | - Chuẩn cách điện: IP:44 |  |  |
|  |  | - Kiểu lắp: Mặt bích |  |  |
|  |  | - Tốc độ quay: n = 48v/p |  |  |
|  |  | - N = 0,4kW, 3pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
|  |  | + Phụ kiện: |  |  |
|  |  | - Khung đặt bơm: SUS304 |  |  |
|  |  | - Trục/Cánh khuấy: SUS304 |  |  |
|  |  | - Sàn thao tác: SUS304 |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 05 | - Motor khuấy trộn keo tụ **MT-102A/B/C/D** | - Tốc độ quay: n = 48v/p | Bộ | 4 |
|  |  | - Cốt tải: 32 mm |  |  |
|  |  | - Chuẩn cách điện: IP:44 |  |  |
|  |  | - Kiểu lắp: Mặt bích |  |  |
|  |  | - N = 0,75kW, 3pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
| 06 | - Motor giảm tốc **GB-102A/B** | - Tốc độ quay: n = 1,45v/p | Bộ | 2 |
|  |  | - Cốt tải: 50 mm |  |  |
|  |  | - Chuẩn cách điện: IP : 44 |  |  |
|  |  | - Kiểu lắp: Mặt bích |  |  |
|  |  | - N = 0,2kW, 3pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
| 07 | - Ống nghiên | - Kích thước: 54x54mm | m³ | 64 |
|  |  | - Chiều dài xiên là 1000mm và chiều cao 870mm |  |  |
|  |  | - Vật liệu: PE |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 08 | - Bơm nước **WP-102A/B/C/D** | - Lưu lượng: 10m³/h | Bộ | 4 |
|  |  | - Cột áp: H = 12 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 1,5 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 09 | - Bơm bùn **SP-102A/B** | - Lưu lượng: 28m³/h | Bộ | 2 |
|  |  | - Cột áp: H = 12 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 2,2 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 10 | - Đường ống công nghệ | - Lắp đặt theo thiết kế | Tbộ | 2 |
|  | - Đường ống dẫn hóa chất từ bơm hóa chất đến thiết bị phản ứng kết hợp lắng | + Ống dẫn nước: Sắt tráng kẽm + phụ kiện |  |  |
|  |  | + Ống dẫn bùn uPVC + phụ kiện uPVC |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước từ ngăn phản ứng đến ngăn lắng | + Ống dẫn hóa chất HDPE/uPVC + phụ kiện HDPE/uPVC |  |  |
|  |  | - Van: Thân gang, lá SUS304 - Korea |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước từ thiết bị phản ứng kết hợp lắng đến thiết bị lọc tự động | - Phụ kiện ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: SUS304 |  |  |
|  |  | - Phụ kiện không ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: Thép |  |  |
|  | - Đường ống dẫn bùn từ thiết bị phản ứng kết hợp lắng đến bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải | - Xuất xứ: Taiwan/Korea/Việt Nam |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước xả đáy thiết bị phản ứng kết hợp lắng về bể chứa nước thô |  |  |  |
|  | - Ống dẫn nước sạch pha hóa chất |  |  |  |
| ***03./ Thiết bị lọc tự động TK-103*** | | | | |
| 01 | - Thiết bị lọc tự động **TK-03** | - Kích thước: D x H = 5,5m x 4,5m | Bộ | 2 |
|  |  | - Vật liệu: Thép sơn epoxy |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 02 | - Vật liệu lọc **VL-103** | - Cát, sỏi | Bộ | 2 |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 03 | - Bơm định lượng hóa chất **DP-103A/…/D** | - Lưu lượng: 520 l/h | Bộ | 4 |
|  |  | - Cột áp: H = 5 bar |  |  |
|  |  | - N = 0,37 kW, 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Đầu bơm: PP |  |  |
|  |  | màng bơm PTEE |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 04 | - Bồn chứa hóa chất **BC-103** | + V = 4.000lít | Bộ | 2 |
|  |  | - Vật liệu: FRP |  |  |
|  |  | + Motor khuấy hóa chất |  |  |
|  |  | - Cốt tải: 28 mm |  |  |
|  |  | - Chuẩn cách điện: IP : 44 |  |  |
|  |  | - Kiểu lắp: Mặt bích |  |  |
|  |  | - Tốc độ quay: n = 48v/p |  |  |
|  |  | - N = 0,4kW, 3pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
|  |  | + Phụ kiện: |  |  |
|  |  | - Khung đặt bơm: SUS304 |  |  |
|  |  | - Trục/Cánh khuấy: SUS304 |  |  |
|  |  | - Sàn thao tác: SUS304 |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 05 | - Thiết bị đo **pH-103** | - Thang đo pH: 0 - 14pH | Bộ | 2 |
|  |  | - Tín hiệu ra: 0/4-20mA |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
| 06 | - Thiết bị đo Clo dư **CL-103** | - Thang đo: 0,05 - 20mg/l | Bộ | 1 |
|  |  | - Tín hiệu ra: 0/4-20mA |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Canada |  |  |
| 07 | - Đường ống công nghệ | - Lắp đặt theo thiết kế | Tbộ | 2 |
|  | - Đường ống dẫn hóa chất từ bơm hóa chất đến thiết bị lọc tự động | + Ống dẫn nước uPVC + phụ kiện uPVC |  |  |
|  |  | + Ống dẫn bùn uPVC + phụ kiện uPVC |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước từ thiết bị lọc tự động đến bể trung gian | + Ống dẫn hóa chất HDPE/uPVC + phụ kiện HDPE/uPVC |  |  |
|  |  | - Van: Thân gang, lá SUS - Korea |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước rửa từ thiết bị lọc tự động về bể chứa nước thô | - Phụ kiện ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: SUS304 |  |  |
|  |  | - Phụ kiện không ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: Thép |  |  |
|  | - Ống dẫn nước sạch pha hóa chất | - Xuất xứ: Taiwan/Korea/Việt Nam |  |  |
| ***04./ Bể trung gian TK-04*** | | | | |
| 01 | - Bơm làm mềm **WP-104A/B/…/E/F** | - Lưu lượng: 100m³/h | Bộ | 6 |
|  | - Hoạt động luân phiên | - Cột áp: H = 20 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 11 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 02 | - Bơm rửa S**P-104A/B** | - Lưu lượng: 40m³/h | Bộ | 2 |
|  |  | - Cột áp: H = 20 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 5,5 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Ý |  |  |
| 03 | - Phao báo mực nước **LS-104** | - Dạng cảm biến | Bộ | 2 |
|  |  | - Xuất xứ: G7 |  |  |
| 04 | - Đường ống công nghệ | - Lắp đặt theo thiết kế | Tbộ | 3 |
|  | - Đường ống dẫn nước từ bể trung gian đến hệ thống làm mềm | + Cụm ống từ bể tới trước bơm: Ống sắt tráng kẽm + phụ kiện |  |  |
|  |  | + Ống sau bơm: Ống sắt tráng kẽm + phụ kiện |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước rửa lọc từ bể trung gian đến hệ thống làm mềm | + Ống dẫn hóa chất HDPE/uPVC + phụ kiện HDPE/uPVC |  |  |
|  |  | - Van: Thân gang, lá SUS - Korea |  |  |
|  | - Đường ống dẫn hóa chất từ bơm hóa chất đến bể trung gian | - Phụ kiện ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: SUS304 |  |  |
|  |  | - Phụ kiện không ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: Thép |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan/Korea/Việt Nam |  |  |
| ***05./ Hệ thống làm mềm TK-05*** | | | | |
| 01 | - Thiết bị làm mềm **TK-05** | - Kích thước: D x H = 1,5m x 2,5m | Bộ | 3 |
|  |  | - Vật liệu: Thép sơn epoxy |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 02 | - Hạt nhựa trao đổi ion | - Nhựa Cation | Bộ | 3 |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 03 | - Van tự động **VĐ-105** | - Điều khiển: Đóng/Mở | Bộ | 3 |
|  |  | - Kích thước ống: DN125/100/80/40 |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Asia |  |  |
| 04 | - Bơm muối tái sinh **DP-105A/B** | - Lưu lượng: 10m³/h | Bộ | 2 |
|  |  | - Cột áp: H = 20 m |  |  |
|  |  | - Công suất: 1,5 kW, Điện 3 pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: China |  |  |
| 05 | - Bồn chứa hóa chất **BC-105** | + V = 4.000lít | Bộ | 1 |
|  |  | - Vật liệu: FRP |  |  |
|  |  | + Motor khuấy hóa chất |  |  |
|  |  | - Cốt tải: 28 mm |  |  |
|  |  | - Chuẩn cách điện: IP : 44 |  |  |
|  |  | - Kiểu lắp: Mặt bích |  |  |
|  |  | - Tốc độ quay: n = 48v/p |  |  |
|  |  | - N = 0,4kW, 3pha, 380V, 50Hz |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan |  |  |
|  |  | + Phụ kiện: |  |  |
|  |  | - Khung đặt bơm: SUS304 |  |  |
|  |  | - Trục/Cánh khuấy: SUS304 |  |  |
|  |  | - Sàn thao tác: SUS304 |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 06 | - Phao báo mực nước **LS-105** | - Dạng cảm biến | Bộ | 1 |
|  |  | - Xuất xứ: G7 |  |  |
| 07 | - Máy nén khí **AC-105** | - N = 4 kW, 3pha, 380V, 50Hz | Bộ | 1 |
|  |  | - Lưu lượng: 791 l/phút |  |  |
|  |  | - Áp suất: 8 kg/cm2 |  |  |
|  |  | - Thể tích bình chứa: 155 lít |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Việt Nam |  |  |
| 08 | - Đường ống công nghệ | - Lắp đặt theo thiết kế | Tbộ | 3 |
|  | - Đường ống dẫn nước từ hệ thống làm mềm đến bể chứa nước sau xử lý | + Ống dẫn nước uPVC + phụ kiện |  |  |
|  |  | + Ống dẫn bùn uPVC + phụ kiện uPVC |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước muối tái sinh hạt nhựa | + Ống dẫn hóa chất HDPE/uPVC + phụ kiện HDPE/uPVC |  |  |
|  |  | - Phụ kiện ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: SUS304 |  |  |
|  | - Đường ống dẫn nước rửa từ hệ thống làm mềm về bể thu gom của HTXL nước thải | - Phụ kiện không ngập nước: Cùm, tắc kê, bulon: Thép |  |  |
|  |  | - Xuất xứ: Taiwan/Korea/Việt Nam |  |  |
| ***06./ Hệ thống điện điều khiển*** | | | | |
| 01 | - Tủ điện điều khiển | - Chế tạo theo thiết kế: Lập trình PLC Siemens | Bộ | 1 |
|  |  | - Thiết bị điện: |  |  |
|  |  | + MCCB, MCB, Contactor, Relay nhiệt: Mitsubishi |  |  |
|  |  | + Đồng hồ Volt, đồng hồ Ampe: Taiwan |  |  |
|  |  | + Công tắc, Domino: Hanyoung |  |  |
|  |  | + Siêu khẩn, đèn báo: Yongsung |  |  |
|  |  | + Máng nhựa, phụ kiện khác |  |  |
| 02 | - Hệ thống cáp điện, máng cáp | - Cáp động lực, cáp điều khiển, máng cáp, khung đặt máng.. | Bộ | 1 |
|  |  | + Cáp động lực: Cadivi - Việt Nam |  |  |
|  |  | + Cáp điều khiển: Lion - Việt Nam |  |  |
| 03 | - Điện chiếu sáng | - Trụ điện cao 4m, Bóng 50W, … | Bộ | 6 |
|  |  | + Trụ đèn + bóng: Việt Nam |  |  |
|  |  | + Cáp điện: Cadivi - Việt Nam |  |  |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

Trong giai đoạn hoạt động ổn định, nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt và sản xuất của dự án được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 1.24** Chi tiết nhu cầu sử dụng nước tại dự án

| **Stt** | **Mục đích dùng nước** | **Định mức sử dụng** | **Lưu lượng (m³/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Nước phục vụ sản xuất** | | **3.164** |
| 1 | Nước cấp cho dây chuyền sản xuất vải dệt kim | 70 m³/tấn vải | 2.800 |
| *1.1* | *Công đoạn tiền xử lý* | *21 m³/tấn vải* | *840* |
| *1.2* | *Công đoạn nhuộm* | *21 m³/tấn vải* | *840* |
| *1.3* | *Công đoạn giặt sau nhuộm* | *28 m³/tấn vải* | *1.120* |
| 2 | Nước cấp cho hoạt động của lò hơi | 10 m³/giờ | 80 |
| 3 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm | 3 m³/ngày | 3 |
| 4 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện | 3 m³/ngày/hệ thống  x 03 hệ thống | 9 |
| 5 | Nước cấp vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất khác | 10 m³/ngày | 10 |
| 6 | Nước cấp cho phòng thí nghiệm sản phẩm | 2 m³/ngày | 2 |
| 7 | Nước cấp cho hoạt động rửa lọc của hệ thống xử lý nước cấp | 180 m³/ngày | 180 |
| 8 | Nước cấp cho hệ thống làm mát máy móc, thiết bị sản xuất | 500 m³/lần cấp đầu | 80 |
| **B** | **Nước phục vụ sinh hoạt** | | **71,6** |
| 9 | Nước sinh hoạt vệ sinh cho công nhân viên Việt Nam | 80 lít/người/ng.đêm | 52,8 |
| 10 | Nước sinh hoạt vệ sinh cho chuyên gia Trung Quốc | 120 lít/người/ng.đêm | 4,8 |
| 11 | Nước nấu ăn tập trung cho toàn bộ công nhân viên | 20 lít/suất ăn | 14 |
| **C** | **Nước cấp tưới cây** | **3 lít/m²/ngày** | **44** |
| **TỔNG CỘNG (A + B + C)** | | | **3.279,6** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

* **Cơ sở tính toán**
* ***Nước cấp cho sinh hoạt***
* Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên Việt Nam: 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, 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:

QSHCNV = 660 người x 80 lít/người/ca làm việc = 52,8 m3/ngày

* Nước cấp cho sinh hoạt của chuyên gia Trung Quốc: 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, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả*.* Đối với các chuyên gia người Trung Quốc 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 người Trung Quốc là:

QSHCG = 40 người x 120 lít/người/ngày.đêm = 4,8 m3/ngày

* Nước cấp cho nấu ăn tập trung: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho hoạt động nấu ăn là 20 lít/suất ăn.Tổng số lượng suất ăn được nấu tại dự án mỗi ngày là 700 suất, vậy lượng nước cấp cho hoạt động nấu ăn được tính như sau:

QNATT = 20 lít/suất ăn x 700 suất ăn/ngày = 14 m³/ngày

* ***Nước cấp cho sản xuất***
* Nước cấp cho dây chuyền sản xuất vải dệt kim: Quy mô của dây chuyền sản xuất vải dệt kim là 12.000 tấn vải/năm, tương đương 40,0 tấn vải/ngày. Căn cứ định mức sử dụng nước được liệt kê tại bảng 1.9, nhu cầu sử dụng nước của dây chuyền này được tính toán như sau:

QTIỀN XỬ LÝ = 21 m³/tấn vải x 40 tấn vải/ngày = 840 m³/ngày

QNHUỘM = 21 m³/tấn vải x 40 tấn vải/ngày = 840 m³/ngày

QGIẶT = 28 m³/tấn vải x 40 tấn vải/ngày = 1.120 m³/ngày

⭢ Tổng nhu cầu sử dụng nước của dây chuyền này là 2.800 m³/ngày.

* Định mức cấp nước cho lò hơi là 1 m³/giờ tương đương 1 tấn hơi/giờ (khi lò hoạt động với công suất tối đa). Theo tính toán, lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ tại dự án chỉ cần vận hành tối đa 8,0 giờ/ngày đã đủ lượng hơi cấp cho hoạt động sản xuất. Vậy lượng nước cấp cho hoạt động của lò hơi là:

Q lò hơi  = 1 m³/giờ x 10 tấn hơi/giờ x 08 giờ/ngày = 80 m3/ngày

* Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm khoảng 3 m³/ngày. Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng, thải bỏ và thay mới 100% với tần suất 1 lần/ngày.
* Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện: Ước tính lượng nước cấp khoảng 3,0 m³/ngày/hệ thống. Công ty đã đầu tư cho dự án 06 hệ thống xử lý khí thải, trong đó 02 hệ thống sử dụng chung 01 bể chứa nước hấp thụ ⭢ tổng lượng nước cấp cho hoạt động của 03 hệ thống là 9,0 m³/ngày. Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng, thải bỏ và thay mới 100% với tần suất 1 lần/ngày.
* Nước cấp vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất: Ước tính lượng nước sạch cần để vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất trung bình là 10 m³/ngày.
* Nước cấp cho phòng thí nghiệm sản phẩm: Ước tính lượng nước phục vụ cho quá trình hoạt động của phòng thí nghiệm khoảng 2 m³/ngày.
* Nước cấp cho hoạt động rửa lọc của hệ thống xử lý nước cấp: Ước tính lượng nước phục vụ cho hoạt động này là khoảng 180 m³/ngày.
* Nước cấp cho hệ thống làm mát máy móc, thiết bị sản xuất: 500 m³/lần cấp đầu. Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình làm mát, không thải bỏ. Mỗi ngày, Công ty bổ sung thêm 80 m³/ngày thay cho lượng nước đã thất thoát do bay hơi từ quá trình làm mát. Do đó, để tính toán lượng nước cấp khi hoạt động ổn định, ta sẽ tính nhu cầu sử dụng nước làm mát của máy móc, thiết bị sản xuất là 80 m³/ngày.
* ***Nước cấp 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/m²/ngày. Diện tích cây xanh của dự án là 14.506,0 m², lượng nước tưới cây xanh được tính như sau:

Qnước tưới cây xanh = 14.506,0 m² x 3 lít/m²/ngày = 44 m³/ngày

* ***Nhu cầu sử dụng nước khi có sự cố cháy nổ***
* Ngoài các nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt, sản xuất và tưới cây thì Công ty còn có nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động PCCC. Căn cứ quy định tại QCVN 06:2020/BXD – An toàn cháy cho nhà và công trình thì định mức cấp nước chữa cháy cho công trình là 10 lít/s, thời gian chữa cháy là 3 giờ và số lượng đám cháy là 3 (quy định cho diện tích cơ sở dưới 50ha). Vậy lượng nước cần để cấp cho hoạt động PCCC được tính như sau:

QPCCC = 10 lít/s x 3 giờ x 3 đám cháy = 324 m³.

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước tại bảng 1.24, ta lập được bảng cân bằng nước giữa lưu lượng nước cấp vào, lưu lượng nước thải ra và lưu lượng nước thất thoát do bay hơi trong quá trình sản xuất tại dự án như sau:

**Bảng 1.25** Chi tiết cân bằng nhu cầu sử dụng nước tại dự án

| **Stt** | **Mục đích dùng nước** | **Lưu lượng cấp vào (m³/ngày)** | **Tỉ lệ thải** | **Lưu lượng thải ra  (m³/ngày)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Nước phục vụ sản xuất** | **3.164** | **86,35%** | **2.732** |
| 1 | Nước cấp cho dây chuyền sản xuất vải dệt kim *⭢ Nước thải từ dây chuyền sản xuất vải dệt kim chất lượng thông thường* | 2.800 | 88% | 2.464 |
| *1.1* | *Công đoạn tiền xử lý* | *840* | *88%* | *739* |
| *1.2* | *Công đoạn nhuộm* | *840* | *88%* | *739* |
| *1.3* | *Công đoạn giặt* | *1.120* | *88%* | *986* |
| 2 | Nước cấp cho hoạt động của lò hơi *⭢ Nước thải từ quá trình ngưng tụ hơi nước gia nhiệt cho thiết bị nhuộm* | 80 | 80% | 64 |
| 3 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm*⭢ Nước thải từ quá trình thay nước hấp thụ cho hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm* | 3 | 100% | 3 |
| 4 | Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện*⭢ Nước thải từ quá trình thay nước hấp thụ cho hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện* | 9 | 100% | 9 |
| 5 | Nước cấp vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất *⭢ Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất* | 10 | 100% | 10 |
| 6 | Nước cấp cho phòng thí nghiệm sản phẩm*⭢ Nước thải từ phòng thí nghiệm sản phẩm* | 2 | 100% | 2 |
| 7 | Nước cấp cho hoạt động rửa lọc của hệ thống xử lý nước cấp *⭢ Nước thải từ hoạt động rửa lọc của hệ thống xử lý nước cấp* | 180 | 100% | 180 |
| 8 | Nước cấp cho hệ thống làm mát máy móc, thiết bị sản xuất *⭢ Thất thoát do bay hơi, không phát sinh nước thải* | 80 | - | - |
| **B** | **Nước phục vụ sinh hoạt** | **71,6** | **100%** | **71,6** |
| 9 | Nước sinh hoạt vệ sinh cho công nhân viên Việt Nam *⭢ Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên Việt Nam* | 52,8 | 100% | 52,8 |
| 10 | Nước sinh hoạt vệ sinh cho chuyên gia Trung Quốc *⭢ Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của chuyên gia Trung Quốc* | 4,8 | 100% | 4,8 |
| 11 | Nước nấu ăn tập trung cho toàn bộ công nhân viên *⭢ Nước thải từ hoạt động nấu ăn tập trung* | 14 | 100% | 14 |
| **C** | **Nước tưới cây*⭢ Không phát sinh nước thải*** | **44** | **-** | **-** |
|  | **TỔNG CỘNG (A + B + C)** | **3.279,6** | **85,49%** | **2.803,6** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

# **Tiến độ thực hiện dự án đầu tư**

* Thời gian vận hành thử nghiệm: Tháng 02/2024 – 07/2024.
* Thời gian vận hành chính thức: Tháng 08/2024.

# **Vốn đầu tư dự án**

Tổng vốn đầu tư toàn bộ dự án là 1.429.100.000.000 VNĐ (một ngàn bốn trăm hai mươi chín tỉ lẻ một trăm triệu đồng chẵn), tương đương 62.000.000 USD (sáu mươi hai triệu đô la Mỹ).

* Vốn để thực hiện dự án là 910.475.000.000 VNĐ (chín trăm mười tỉ bốn trăm bảy mươi lăm triệu đồng chẵn). Trong đó, kinh phí thực hiện các hạng mục bảo vệ môi trường là 44.000.000.000 VNĐ (bốn mươi bốn tỷ đồng).
* Vốn dự trữ: 518.625.000.000 VNĐ (năm trăm mười tám tỉ sáu trăm hai mươi lăm triệu đồng chẵn).

# **Tóm tắt tình hình thực hiện các công trình bảo vệ môi trường tại dự án**

**Bảng 1.26** Tóm tắt tình hình thực hiện các công trình bảo vệ môi trường tại dự án

| **Hạng mục** | **Tình hình đã triển khai** |
| --- | --- |
| **Quy mô, công suất** | * Công ty triển khai hoạt động dây chuyền sản xuất vải dệt kim với công suất 12.000 tấn/năm. |
| **Nước thải** | * Tổng lưu lượng nước thải phát sinh là 2.803,6 m³/ngày. * Đã xây dựng hoàn thiện 01 hệ thống xử lý nước thải, công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt hoàn thiện thiết bị xử lý cho modul 1 với công suất xử lý 2.850 m³/ngày.đêm, chất lượng nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT. * Quy trình xử lý: Nước thải → Lưới tách rác → bể thu gom → tháp giải nhiệt → bể lắng sơ bộ → bể điều hòa tiền sinh hóa → bể lắng 1 → bể trung gian 1 → bể kỵ khí → bể nitrat hóa và khử nitơ → bể lắng 2 → bể trung gian 2 → bể chứa nước thải sau xử lý (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) → thiết bị quan trắc tự động, liên tục nước thải → Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ của Khu công nghiệp Thành Thành Công. * Đã lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục với các thông số quan trắc bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, độ màu, COD, TSS, Amoni. |
| **Bụi từ công đoạn dệt vải dệt kim** | * Hiện tại, Công ty đã lắp đặt hoàn thiện 02 hệ thống xử lý bụi, trong đó gồm 01 hệ thống xử lý bụi cho tầng 03 và 01 hệ thống xử lý bụi cho tầng 04 của công trình kho phôi và dệt vải. * Quy trình hoạt động như sau: Bụi từ máy dệt kim → hố thu gom bụi dưới sàn → hệ thống đường ống thu gom bụi → quạt hút → túi vải lọc bụi → không khí sạch thoát ra môi trường xung quanh. |
| **Bụi từ công đoạn xử lý lông** | * Hiện tại, đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi cho công đoạn này. * Quy trình xử lý: Bụi vải → Hệ thống đường ống hút bụi → Máy lọc bụi 2 cấp → Quạt hút → Ống thoát khí (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT). * Số lượng ống thoát khí: 01 ống. |
| **Khí thải từ công đoạn định hình hoàn thiện** | * Hiện tại, đã lắp đặt 06 hệ thống xử lý khí thải cho 06 máy định hình. * Quy trình xử lý: Khí thải máy định hình → Đường ống thu gom khí thải → Tháp hấp thụ (dung dịch hấp thụ là nước) → Quạt hút → Ống thoát khí (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT). * Số lượng ống thoát khí: 06 ống. |
| **Khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm** | * Hiện tại, đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi hóa chất cho công đoạn cân đong, pha hóa chất nhuộm tại khu pha hóa chất nhuộm. * Quy trình xử lý: Khí thải → Hệ thống chụp hút → Hệ thống đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ 1 (tháp oxi hóa) → Tháp hấp thụ 2 (tháp trung hòa) → Ống thoát khí (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT). |
| **Khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt** | * Hiện tại, đã lắp đặt hoàn thiện 01 lò hơi 10 tấn hơi/giờ và 01 lò dầu tải nhiệt 3,5 triệu Kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là viên nén mùn cưa. * Đã lắp đặt hoàn thiện 02 hệ thống xử lý khí thải với quy trình như sau: Khí thải từ buồng đốt lò hơi hoặc lò dầu tải nhiệt → Thiết bị cyclone thu bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống khói (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT) * Số lượng ống khói: 02 hệ thống xử lý khí thải sử dụng chung 01 ống khói. * Đã lắp đặt thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục với các thông số giám sát bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, CO, SO2, NOX. |
| **Chất thải rắn sinh hoạt** | * Bố trí khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt với 03 xe chứa rác loại chuyên dụng với thể tích chứa 1.100 lít/xe, kết cấu bằng vật liệu HDPE. * Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. |
| **Chất thải rắn thông thường** | * Bố trí 01 kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 261 m². * Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. |
| **Chất thải nguy hại** | * Bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 130 m². * Bố trí 01 kho ép bùn và chứa bùn thải sau ép có diện tích 292,56 m². * Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. |

# **Thống kê nguồn phát sinh bụi, khí thải theo từng phân xưởng sản xuất đã triển khai thực tế tại dự án**

Dựa trên hiện trạng nhà xưởng sản xuất và dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất mà Công ty đã đầu tư cho dự án vào thời điểm hiện tại, Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam thống kê được chi tiết các nguồn phát sinh bụi, khí thải và dòng khí thải tương ứng tại bảng bên dưới:

Bảng 1.27 Danh mục thống kê các nguồn phát sinh bụi, khí thải theo từng phân xưởng sản xuất tại dự án

| **TT** | **Phân xưởng sản xuất** | **Tên nguồn phát sinh** | **Số lượng nguồn** | **Số lượng  dòng thải** | **Thành phần ô nhiễm trong dòng thải** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Kho phôi và dệt vải** |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Tầng 3 | Máy dệt kim | 47 | 47 | Bụi sợi bông, bụi vi nhựa sợi nhân tạo | **Khí thải sau xử lý thoát ra bằng túi vải lọc bụi ⭢ Không đề xuất cấp phép xả khí thải** |
| 1.2 | Tầng 4 | Máy dệt kim | 48 | 48 | Bụi sợi bông, bụi vi nhựa sợi nhân tạo |
| 2 | **Nhà xưởng nhuộm** | **-** |  |  | **-** | **-** |
| 2.1 | Khu vực nhuộm vải | Máy nhuộm 4 khe loại 1.000 kg | 08 | 01 | Naphtalen  Benzene  Metanol  n-Propanol  n-Propylaxetat | **Khí thải được thu gom bằng đường cống BTCT kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải cùng với nước thải nhuộm ⭢ Không đề xuất cấp phép xả khí thải** |
| Máy nhuộm 3 khe loại 750 kg | 06 |
| Máy nhuộm 2 khe loại 500 kg | 06 |
| Máy nhuộm 1 khe loại 250 kg | 07 |
| 2.2 | Khu xử lý lông vải | Máy chà nhám | 02 | 01 | Bụi sợi bông, bụi vi nhựa sợi nhân tạo | Đề xuất cấp phép 01 dòng khí thải |
| 2.3 | Khu pha hóa chất nhuộm | Phòng cân phụ gia dạng bột | 01 | 01 | Naphtalen  Benzene  Metanol  n-Propanol  n-Propylaxetat | Đề xuất cấp phép 01 dòng khí thải |
| Thiết bị hoàn tan phụ gia dạng bột | 01 |
| Thiết bị hoàn tan thuốc nhuộm | 03 |
| Phòng cân thuốc nhuộm dạng bột | 01 |
| Phòng phân phối phụ gia lỏng | 01 |
| 3 | **Nhà xưởng định hình** | Máy định hình | 06 | 06 | Bụi  Benzene  n-Propanol  Phenol | Đề xuất cấp phép 06 dòng khí thải |
| 4 | **Nhà nồi hơi – kho nhiên liệu – kho chất thải rắn và nguy hại** | Lò dầu tải nhiệt 3,5 triệu kcal/giờ | 01 | 01 | Bụi  SO2  NOX  CO | Đề xuất cấp phép 01 dòng khí thải |
| Lò hơi 10 tấn hơi/giờ | 01 |
| 5 | **Phòng máy phát điện** | Máy phát điện dự phòng công suất 720 KVA | 01 | 01 | Bụi  SO2  NOX  CO | Đề xuất cấp phép 01 dòng khí thải |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

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

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

Hiện nay, Khu công nghiệp Thành Thành Công do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công làm Chủ dự án đã được các Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp và phê duyệt các nội dung sau:

* ***Về quy hoạch xây dựng dự án:***
* Quyết định số 50/QĐ – UBND ngày 10/01/2009 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2.000 KCN Bourbon An Hòa, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh do Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công làm chủ đầu tư hạ tầng.
* Quyết định số 1337/QĐ – UBND ngày 13/06/2014 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc đổi tên Khu công nghiệp (KCN) Bourbon – An Hòa thành KCN Thành Thành Công.
* Công văn số 2192/UBND – KTTC ngày 08/09/2014 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc chủ trương phân khu Dệt – May và Công nghiệp hỗ trợ trong KCN Thành Thành Công.
* Văn bản số 408/VP – TH ngày 19/01/2018 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc kết luận cuộc họp Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh về việc đề nghị của Công ty CP KCN Thành Thành Công: Điều chỉnh 03 nội dung liên quan đến xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng của KCN Thành Thành Công.
* Văn bản số 5883/BTNMT – TCMT ngày 11/11/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc điều chỉnh phân khu chức năng Khu công nghiệp Thành Thành Công, tỉnh Tây Ninh.
* Quyết định số 486/QĐ – UBND ngày 13/03/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch Phân khu 1/2000 KCN Thành Thành Công thuộc phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
* ***Về thủ tục môi trường của dự án:***
* Quyết định số 627/QĐ – BTNMT ngày 15/04/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Điều chỉnh xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Bourbon An Hòa, diện tích 760 ha" tại phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
* Quyết định số 2013/QĐ – BTNMT ngày 01/06/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư, cải tạo và nâng công suất nhà máy cấp nước Khu công nghiệp Thành Thành Công từ 3.500 m³/ngày.đêm lên 20.000 m³/ngày.đêm”.
* Quyết định số 253/QĐ – BTNMT ngày 30/01/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Điều chỉnh xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Thành Thành Công” tại phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
* Giấy xác nhận số 18/GXN – TCMT ngày 02/03/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Bourbon An Hòa, diện tích 140ha, giai đoạn I.
* Giấy xác nhận số 67/GXN – BTNMT ngày 27/06/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Điều chỉnh xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Bourbon An Hòa, diện tích 760 ha” – Giai đoạn 1.
* Giấy xác nhận số 150/GXN – BTNMT ngày 21/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đối với Khu Dệt may của Dự án “Điều chỉnh xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Bourbon An Hòa, diện tích 760 ha”.
* Giấy xác nhận số 60/GXN – BTNMT ngày 23/07/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Điều chỉnh xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Thành Thành Công” – Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Phân khu đa ngành thuộc Giai đoạn 1 của Dự án.
* Giấy phép môi trường số 125/GPMT – BTNMT ngày 28/04/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Cấp phép cho Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công, địa chỉ tại khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường Giai đoạn 1 của Khu công nghiệp Thành Thành Công có địa chỉ tại khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

Do đó, Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam thực hiện đầu tư dự án tại lô số B17.1 và B17.2, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch xây dựng của KCN và quy hoạch phát triển của tỉnh Tây Ninh.

1. **SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**
2. **Công trình thu gom, xử lý nước thải của KCN Thành Thành Công**

Hiện nay, KCN đã xây dựng hoàn thiện 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung với tổng công suất xử lý của 02 hệ thống là 16.000 m³/ngày.đêm. Trong đó:

* ***Hệ thống XLNT tập trung Phân khu đa ngành (thu gom nước thải từ các doanh nghiệp trong phân khu đa ngành):***
* Công suất thiết kế: 4.000 m³/ngày.đêm, bao gồm 02 module với công suất xử lý của mỗi module là 2.000 m³/ngày.đêm.
* Quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào 🡪 Bể gom 🡪 Bể tách dầu 🡪 Bể cân bằng 🡪 Bể đệm (A/B) 🡪 Bể SBR (A/B) 🡪 Bể trung gian (dùng chung cho cả 2 module) 🡪 Bể keo tụ, tạo bông 🡪 Bể lắng hóa lý 🡪 Bể khử trùng 🡪 Hồ sinh học 🡪 rạch Kè 🡪 sông Vàm Cỏ Đông.
* Chế độ vận hành: theo mẻ.
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kf = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
* Đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động và liên tục với các thông số bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, độ màu, pH, COD, TSS và Amoni.
* Vị trí xả nước thải sau xử lý ra rạch Kè có tọa độ: X = 1220.407; Y = 588.692 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°03’, múi chiếu 3°).
* Lưu lượng nước thải tiếp nhận trung bình: 7.361 m³/ngày (Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc và công tác bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Thành Thành Công lần 02 năm 2022, tháng 12/2022).
* ***Hệ thống XLNT tập trung Phân khu dệt may (thu gom nước thải từ các doanh nghiệp trong phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ):***
* Công suất thiết kế: 12.000 m³/ngày.đêm, bao gồm 02 module với công suất xử lý của mỗi module là 6.000 m³/ngày.đêm.
* Quy trình công nghệ: Xử lý cơ học 🡪 Xử lý hóa lý 🡪 Xử lý sinh học hiếu khí 🡪 Xử lý hóa học bậc cao 🡪 Xử lý hoàn thiện 🡪 Xử lý bùn dư.
* Chế độ vận hành: liên tục.
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kf = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kf = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp dệt nhuộm.
* Nguồn tiếp nhận: rạch Kè.
* Đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động và liên tục với các thông số bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, độ màu, pH, COD, TSS và Amoni.

1. **Công trình thu gom chất thải rắn của KCN Thành Thành Công**

* Đối với bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu đa ngành, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công đã bố trí 01 kho chứa bùn với diện tích 48 m² để lưu chứa và bàn giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định. Xây dựng 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 144 m² để thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại tại khu vực này.
* Đối với bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công đã bố trí 02 kho chứa bùn với tổng diện tích 840 m² để lưu chứa và bàn giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định. Xây dựng 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 6 m² để thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại tại khu vực này.
* Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại, các doanh nghiệp hoạt động trong khu tự ký hợp đồng thu gom với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định.

1. **Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN Thành Thành Công**

* Căn cứ Giấy phép môi trường số 125/GPMT – BTNMT ngày 28/04/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Cấp phép cho Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công, địa chỉ tại khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường Giai đoạn 1 của Khu công nghiệp Thành Thành Công có địa chỉ tại khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
* Lưu lượng nước thải trung bình của các Doanh nghiệp hoạt động trong Phân khu đa ngành là 7.361 m³/ngày.đêm.
* Lưu lượng nước thải trung bình của các Doanh nghiệp hoạt động trong Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ là 9.487,36 m³/ngày.đêm.

| **Chi tiết xả thải** | **Phân khu đa ngành** | | **Phân khu dệt may** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đầu nối vào HTXL đa ngành** | **Điều tiết về HTXL Phân khu dệt may** | **Đấu nối về HTXL  Phân khu dệt may** | **Đấu nối về  Hồ hoàn thiện** |
| Nhu cầu xả thải theo ĐTM của các Doanh nghiệp đang hoạt động | 9.190,98 m³/ngày | - | 16.544,25 m³/ngày | 13.081,82 m³/ngày |
| Nhu cầu xả thải theo thực tế của các Doanh nghiệp đang hoạt động | 7.361 m³/ngày | 3.361 m³/ngày | 3.826,36 m³/ngày | 5.661 m³/ngày |
| Hệ thống xử lý nước thải tập trung đã hoàn thiện/Công trình tiếp nhận nước thải | 4.000 m³/ngày | - | 12.000 m³/ngày | 36.000 m³ |

*(Nguồn: Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường Khu công nghiệp Thành Thành Công năm 2023)*

**Ghi chú:** Hiện nay, có 03 Doanh nghiệp đang đấu nối nước thải sau xử lý về Hồ hoàn thiện của Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ là:

* Công ty TNHH Dệt may Rise Sun Hồng Kông (Việt Nam): Lưu lượng đấu nối thực tế trung bình từ tháng 7 – tháng 11/2022 là 3.000 m³/ngày.đêm. Lưu lượng đấu nối theo ĐTM đã phê duyệt của KCN là 4.000 m³/ngày.đêm.
* Công ty TNHH Dệt may Sunrise (Việt Nam): Lưu lượng đấu nối thực tế trung bình từ tháng 7 – tháng 11/2022 là 115 m³/ngày.đêm. Lưu lượng đấu nối theo ĐTM đã phê duyệt của KCN là 4.000 m³/ngày.đêm.
* Công ty TNHH Dệt may S.Power (Việt Nam): Lưu lượng đấu nối thực tế trung bình từ tháng 7 – tháng 11/2022 là 2.546 m³/ngày.đêm. Lưu lượng đấu nối theo ĐTM đã phê duyệt của KCN là 6.000 m³/ngày.đêm.
* **Nhận xét khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải của Khu công nghiệp Thành Thành Công hiện nay:**

Căn cứ số liệu tại bảng trên cho thấy, hiện nay lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của các Doanh nghiệp thành viên vẫn nằm trong khả năng xử lý của các hệ thống xử lý nước thải tập trung tại Khu công nghiệp.

* *Đối với Hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu đa ngành có công suất 4.000 m³/ngày.đêm:* Lưu lượng nước thải thực tế phát sinh từ Phân khu đa ngành là 7.361 m³/ngày, vượt khả năng xử lý của hệ thống nên được bơm điều tiết về Hệ thống xử lý nước thải của Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ để xử lý.
* *Đối với Hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ có công suất 12.000 m³/ngày.đêm:* Lưu lượng nước thải thực tế phát sinh tại Phân khu này trung bình là 9.487,36 m³/ngày.đêm, trong đó chỉ có 3.826,36 m³/ngày.đêm là đấu nối trực tiếp về hệ thống xử lý, khoảng 5.661 m³/ngày.đêm còn lại thuộc 03 Doanh nghiệp Rise Sun, Sunrise và S.Power được đấu nối trực tiếp về Hồ hoàn thiện. Với lượng nước thải cần xử lý là 3.826,36 m³/ngày.đêm cộng với lượng nước thải được bơm điều tiết từ Phân khu đa ngành sang là 3.361 m³/ngày.đêm ⭢ Tổng lưu lượng nước thải mà Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ cần xử lý trung bình là 7.187,36 m³/ngày. Khi dự án đi vào hoạt động, tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án được xử lý đạt quy định đấu nối và đấu nối về Hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ là 2.803,6 m³/ngày ⭢ Tổng lưu lượng nước thải mà Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ cần xử lý trung bình sau khi dự án hoạt động là 9.990,96 m³/ngày. Hệ thống xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ có công suất 12.000 m³/ngày.đêm hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận và xử lý.
* *Đối với Hồ hoàn thiện thuộc Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ có thể tích 36.000 m³:* Như đã liệt kê phía trên, nhu cầu đấu nối của 03 Doanh nghiệp Rise Sun, Sunrise và S.Power theo ĐTM được phê duyệt của KCN là 14.000 m³/ngày.đêm, lưu lượng đấu nối thực tế trung bình là 5.661 m³/ngày.đêm. Do đó, Hồ hoàn thiện vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải từ các Doanh nghiệp thành viên trong KCN.

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

1. **CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẠI DỰ ÁN**
2. **Thu gom, thoát nước mưa**

Để khống chế ô nhiễm do nước mưa, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

* Khống chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường (khí thải, nước thải, chất thải rắn) theo đúng quy định. Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án.
* Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Tuyến đường ống thoát nước mưa đi dọc theo các công trình nhà xưởng sản xuất và trong khuôn viên dự án có kết cấu và kích thước đường ống như sau:
* Đường ống thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép DN300, chiều dài 1.120 mét;
* Đường ống thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép DN400, chiều dài 203,4 mét;
* Đường ống thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép DN600, chiều dài 182,1 mét;
* Đường ống thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép DN800, chiều dài 37,5 mét;
* Đường mương thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép W1.000, chiều dài 46 mét;
* Đường mương thoát nước mưa kết cấu bê tông cốt thép W1.200, chiều dài 43,9 mét;
* Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết kế với độ dốc 0,13 – 0,68%.
* Hướng dốc thoát nước mưa từ các khu nhà xưởng ra xung quanh và đổ ra cống thoát nước ngoài đường giao thông của KCN.
* Nước mưa trong khuôn viên nhà máy sau khi thu gom vào tuyến ống riêng được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Thành Thành Công tại 05 vị trí hố ga đấu nối nước mưa sau:
* 03 vị trí hố ga đấu nối nước mưa nằm trên đường D16 (hố ga kí hiệu D16.R-MH28; D16.R-MH27; D16.R-MH25);
* 02 vị trí tại hố ga đấu nối nước mưa nằm trên đường N11 (hố ga kí hiệu N11.L-MH3; N11.L-MH3).

*(Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa được trình bày trong phần phụ lục)*

1. **Thu gom, thoát nước thải**
2. ***Công trình thu gom nước thải***

Hiện nay, Công ty đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước thải để phục vụ cho quá trình hoạt động của dự án. Hệ thống thoát nước thải được xây dựng tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Cụ thể:

* *Đối với nước thải sinh hoạt:*
* Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được được thu gom vào bể tự hoại để xử lý sơ bộ. Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được thu gom bằng đường ống nhựa HDPEØ200, chiều dài 400,8 mét dẫn về bể thu gom nước thải của dự án.
* Nước thải nấu ăn từ nhà ăn được thu gom về bể tách mỡ để xử lý sơ bộ. Nước thải nấu ăn sau bể tách mỡ được thu gom chung với nước thải sinh hoạt dẫn về bể thu gom nước thải của dự án.
* *Đối với nước thải sản xuất:*
* Nước thải sản xuất phát sinh trong khu vực xưởng nhuộm được thu gom bằng hệ thống mương BTCT kín với kích thước và độ dài như sau: Mương W400 dài 78,3 mét; mương W600 dài 467,8 mét, mương W1000 dài 37,6 mét dẫn vào hệ thống thoát nước thải sản xuất chung của dự án;
* Nước thải sản xuất phát sinh trong khu vực xưởng chuẩn bị được thu gom bằng hệ thống mương BTCT kín với kích thước W300 dài 200,7 mét dẫn vào hệ thống thoát nước thải sản xuất chung của dự án;
* Hệ thống mương thoát nước thải sản xuất chung có kết cấu bằng BTCT, phía trên bố trí nắp đậy kín với kích thước W1.000 dài 163 mét dẫn về bể thu gom nước thải của dự án.

1. ***Công trình thoát nước thải***

* Nước thải sinh hoạt, nước thải nấu ăn phát sinh từ các khu vực nhà xưởng, văn phòng, nhà ăn sau khi xử lý sơ bộ cùng với nước thải sản xuất được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành xử lý với công suất 2.850 m³/ngày.đêm để xử lý đạt **QCVN 40:2011/BTNMT, cột B**.
* Nước thải sau xử lý theo đường ống thoát nước thải HDPEØ400,chiều dài 263,9 méttự chảy đến hố ga đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước thải chung của Khu công nghiệp dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ.

*(Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước thải được trình bày trong phần phụ lục)*

1. ***Điểm xả nước thải sau xử lý***

Căn cứ Biên bản làm việc số 15/2021/BB – QLCX&DT ngày 02/12/2021 về việc thỏa thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật của Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam vào mạng lưới hạ tầng, kỹ thuật của Khu công nghiệp Thành Thành Công, dự án có 01 vị trí hố ga đấu nối nước thải ký hiệu N11.6 – MH5 nằm trên tuyến đường N11 của KCN Thành Thành Công.

1. **Xử lý nước thải**
2. ***Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ***

Công ty đã đầu tư các công trình xử lý nước thải sơ bộ tại dự án như sau:

* 06 bể tự hoại có thể tích 25 m³/bể, kết cấu bằng vật liệu BTCT, kích thước D x R x H = 4.500 x 4.000 x 1.400 mm;
* 01 bể tự hoại có thể tích 7 m³/bể, kết cấu bằng vật liệu BTCT, kích thước D x R x H = 3.600 x 1.400 x 1.400 mm;
* 01 bể tách mỡ có thể tích 5 m³, kích thước D x R x H = 2.500 x 1.300 x 1.500 mm, kết cấu bằng vật liệu BTCT.

*(Chi tiết vị trí bể tự hoại và bể tách mỡ tại dự án được đính kèm tại phụ lục bản vẽ của báo cáo)*

1. ***Công trình xử lý nước thải tập trung***

* Tên đơn vị thiết kế và thi công công trình xử lý nước thải
* Tên đơn vị: CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG ỨC PHÁT
* Đại diện: Ông Văn Kim Yến Chức vụ: Tổng giám đốc
* Địa chỉ: Tổ 7, hẻm 789, quốc lộ 51B, xã Lộc An, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.
* Điện thoại: 0251 3844 313 Mail: info@upgroup.com.vn
* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý nước thải
* Chức năng: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất
* Công suất thiết kế: 6.000 m³/ngày.đêm
* Công suất vận hành xử lý: 2.850 m³/ngày.đêm (modul 01)
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
* Cơ sở thiết kế hệ thống xử lý nước thải công suất 6.000 m³/ngày.đêm
* Năm 2021, Công ty thực hiện đầu tư “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam” và đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đầu tư với mã số dự án 7639515728, chứng nhận lần đầu ngày 09/03/2021 tại lô B17.1, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh với tổng diện tích đất sử dụng là 72.531,40 m². Mục tiêu dự án là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 24.000 tấn/năm, tương đương 50.000.000 m²/năm. 🡪 Từ ban đầu, khi mới đầu tư dự án Công ty đã có kế hoạch sản xuất với quy mô lớn. Để cụ thể hóa kế hoạch này, Công ty đã thuê thêm thuê lô đất B17.2 với diện tích 43.739,3 m² liền kế dự án để dùng cho kế hoạch nâng công suất này theo Hợp đồng thuê lại quyền sử dụng đất số 153/2022/HĐTLĐ-TTCIZ ngày 23/09/2022 giữa Công ty Cổ phần KCN Thành Thành Công và Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam.
* Đồng thời, Công ty đã ký Hợp đồng thoát nước thải số với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công về việc đấu nối nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ với lưu lượng tối đa là 6.000 m³/ngày.
* Do đó, trong quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải Công ty đã tính toán, thiết kế các hạng mục bể xử lý tương ứng với quy mô xử lý tối đa là 6.000 m³/ngày.đêm. Tuy nhiên, do theo nội dung báo cáo ĐTM đã phê duyệt, quy mô xử lý nước thải của dự án được phê duyệt là 2.850 m³/ngày.đêm nên trước mắt Công ty chỉ lắp đặt hoàn thiện thiết bị xử lý để vận hành xử lý nước thải modul 1 có công suất 2.850 m³/ngày.đêm.
* Quy trình công nghệ của công trình xử lý nước thải tập trung, công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, công suất vận hành xử lý 2.850 m³/ngày.đêm

Nước thải

Thiết bị tách rác

Bể thu gom

Bể lắng sơ bộ

Bể điều hòa tiền sinh học

Bể lắng 1

Bể trung gian 1

Bể kỵ khí

Bể lắng 2

Bể trung gian 2

Bể chứa nước sau xử lý

Bể nitrat hóa + khử nitơ

Đấu nối về Nhà máy XLNT tập trung thuộc Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ

Bể chứa bùn hóa lý

Máy ép bùn

*Thu gom, xử lý*

*PAM*

*Sục khí*

*NaOH, Ca(OH)2, H2SO4   
FeSO4.7H2O, PAM, Chất khử màu*

*Không đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT*

Tháp giải nhiệt

*Thiết bị quan trắc tự động, liên tục*

**Đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B**

***Nước thải sau tách bùn***

Bùn   
tuần   
hoàn

Bùn   
tuần   
hoàn

Bùn

Bùn

Bùn

Bùn

Bể chứa bùn sinh học

Bùn dư

Bùn dư

Bùn dư

*Sục khí*

*PAM*

**Hình 3.1** Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải, công suất xử lý modul 1 là 2.850 m³/ngày.đêm

**Thuyết minh quy trình:**

* Thiết bị tách rác

Thiết bị tách rác có nhiệm vụ tách các vật chất rắn ra khỏi dòng nước thải để bảo vệ các thiết bị hoạt động tại các công trình xử lý phía sau. Nước thải sau khi qua thiết bị tách rác sẽ được dẫn qua bể thu gom.

* Bể thu gom

Bể thu gom có tác dụng tận dụng cao trình, tiếp nhận nước thải từ các khu vực khác nhau và ổn định lưu lượng nước thải trong bể trước khi bơm về công trình đơn vị xử lý phía sau để tiếp tục xử lý. Bơm nước được điều khiển tự động theo phao mực nước tại bể thu gom.

Bể thu gom còn có nhiệm vụ lưu chứa nước khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

* Bể lắng sơ bộ

Tại bể lắng sơ bộ nước thải, hóa chất NaOH, H2SO4,Ca(OH)2, FeSO4.7H2O, PAMvà chất khử màu lần lượt được châm vào bể để điều chỉnh pH và keo tụ - kết bông các chất rắn lơ lửng trong nước thải. Đồng thời, cánh khuấy được thiết kế với vận tốc khuấy phù hợp nhằm tạo ra dòng chảy xoáy rối khuấy trộn hoàn toàn hóa chất với dòng nước thải để cho quá trình phản ứng xảy ra nhanh hơn. Nhờ có chất keo tụ và chất trợ lắng mà các bông cặn hình thành kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn, có tỉ trọng lớn hơn tỉ trọng của nước nhiều lần nên rất dễ lắng xuống đáy bể và tách ra khỏi dòng nước thải. Nước thải sau đó tự chảy qua bể điều hòa tiền sinh học.

* Bể điều hòa tiền sinh học

Khi vào bể, nước thải di chuyển với vận tốc thấp nên các loại cặn sẽ dễ dàng lắng xuống  
đáy. Các chất hữu cơ trong nước thải sẽ bị các vi sinh vật hấp thụ và oxy hóa để tạo ra sinh  
khối của nó, CO2, các muối Nitrat, Nitrit,…, các hợp chất Nitơ, Photpho sẽ được tảo sử dụng  
trong quá trình quang hợp, giải phóng oxy cung cấp quá trình oxy hóa các chất hữu cơ của vi  
khuẩn. Trong bể xảy ra 2 quá trình song song là xử lý hiếu khí ở lớp nước tầng mặt và xử lý  
kị khí ở lớp cặn tầng dưới với lớp nước trung gian ở giữa.

+ Ở quá trình hiếu khí, sinh vật hiếu khí hoạt động nhờ sự khuếch tán oxy từ không khí  
vào nước ở độ sâu từ 0,3 – 0,5 mét. Các loại thực vật như tảo sử dụng oxy và chất hữu  
cơ trong chất thải để quang hợp và phát triển.

+ Ở quá trình kỵ khí, các vi sinh vật kị khí sẽ phân hủy metan cặn lắng từ quá trình lắng  
cặn của nước thải trong hồ. Các vi sinh vật kị khí sẽ làm giảm mạnh lượng N, P, K trong  
nước thải và giải phóng CO2, NH3, H2S, CH4,…

* Bể lắng 1

Sau bể điều hòa tiền sinh học, nước thải được đưa tới bể lắng 1. Chức năng của bể này là làm sa lắng các cặn bẩn trong dòng nước thải sau quá trình xử lý hóa lý sơ bộ và tách chúng ra khỏi dòng nước thải. Hóa chất trợ lắng PAM được khuấy trộn chậm với dòng nước thải nhờ cánh khuấy. Motor khuấy giúp cho quá trình hòa trộn giữa hóa chất với nước thải được hoàn toàn nhưng không phá vỡ sự kết dính giữa các bông cặn. Nhờ có chất trợ lắng mà các bông cặn hình thành kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn, có tỉ trọng lớn hơn tỉ trọng của nước nhiều lần nên rất dễ lắng xuống đáy bể và tách ra khỏi dòng nước thải. Bùn được loại bỏ bằng hệ thống cào bùn, một phần bùn được tuần hoàn về bể điều hòa tiền sinh học, phần bùn dư được đưa đến bể chứa bùn sinh học. Nước thải sau lắng 1 tự chảy sang bể trung gian 1.

* Bể trung gian 1

Tiếp nhận nước thải sau khi xử lý tiền sinh học, nước thải sau đó được bơm qua bể kỵ khí để tiếp tục xử lý.

* Bể kỵ khí

Là một trong những phương pháp xử lý sinh học bằng cách sử dụng vi sinh vật yếm khí trong nước thải. Quá trình xử lý sinh học yếm khí là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CH4 và CO2 nhờ nhóm vi sinh vật yếm khí, hoạt động trong điều kiện không có Oxy. Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ là quá trình sinh hóa phức tạp, nhằm mục đích phân hủy các chất hữu cơ, tạo ra hàng loạt các phản ứng trung gian.

Phương trình phản ứng sinh hóa trong điều kiện yếm khí có thể biểu diễn đơn giản như sau:

*Chất hữu cơ → CH4 + CO2 + H2 + NH3 + H2S + Tế bào mới*

Nhìn chung, quá trình phân hủy kỵ khí diễn ra theo bốn giai đoạn tổng quát: Thủy phân, acid hóa, acetate hóa, methane hóa. Trong giai đoạn thủy phân, các chất thải hữu cơ chứa nhiều hợp chất cao phân tử như protein, chất béo, carbonhydrate, cellulose, lignin… sẽ cắt mạch tạo thành các phân tử đơn giản hơn, dễ phân hủy hơn. Các phản ứng thủy phân sẽ chuyển hóa protein thành các amino acid, carbonhydrate thành đường đơn và chất béo thành các acid béo. Trong giai đoạn acid hóa, các chất hữu cơ đơn giản lại được tiếp tục chuyển hóa thành Acetic Acid, H2 và CO2. Cuối cùng trong quá trình methane hóa, vi khuẩn metan sẽ làm nhiệm vụ phân giải acid thành hỗn hợp khí CH4, và một số thành phần khí đơn giản khác.

Nước thải sau bể kỵ khí sẽ tự chảy qua bể nitrat hóa + khử nitơ.

* Bể nitrat hóa + khử nitơ

Với hiện tượng sục khí liên tục cùng với nồng độ vi sinh được hiệu chỉnh là điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý các hợp chất hữu cơ BOD/COD, nitrite, phốtpho và các nguyên tố vi lượng, ở dạng cao tải. Vi sinh vật tăng trưởng về sinh khối và phát triển về số lượng là nhờ vào quá trình tiêu thụ các hợp chất hữu cơ. Các quá trình xử lý hiếu khí gồm:

Oxy hóa các chất hữu cơ: CxHyOz + O2 + Enzyme 🡪 CO2 + H2O + △H

Tổng hợp tế bào mới: CxHyOz + NH3 + O2 + Enzyme 🡪 tế bào vi khuẩn + CO2 + H2O + C5H7NO2 + △H

Phân hủy nội bào: C5H7NO2 + 5O2 + Enzyme 🡪 5CO2 + 2H2O + NH3 ± △H

Nước thải sau quá trình xử lý được dẫn tự chảy qua bể lắng 2.

* Bể lắng 2

Chức năng của bể này là làm sa lắng các cặn bẩn trong dòng nước thải sau quá trình xử lý sinh học hiếu khí và tách chúng ra khỏi dòng nước thải. Hóa chất trợ lắng PAM được khuấy trộn chậm với dòng nước thải nhờ cánh khuấy. Motor khuấy giúp cho quá trình hòa trộn giữa hóa chất với nước thải được hoàn toàn nhưng không phá vỡ sự kết dính giữa các bông cặn. Nhờ có chất trợ lắng mà các bông cặn hình thành kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn, có tỉ trọng lớn hơn tỉ trọng của nước nhiều lần nên rất dễ lắng xuống đáy bể và tách ra khỏi dòng nước thải. Bùn sinh học từ bể lắng 2 được tuần hoàn về bể nitrat hóa + khử nitơ để duy trì quá trình xử lý sinh học của bể. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn sinh học.

* Bể trung gian 2

Tiếp nhận nước thải sau khi xử lý sinh học, nước thải sau đó tự chảy qua bể chứa nước sau xử lý.

* Bể chứa nước sau xử

Để ổn định lưu lượng nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN nước thải sau khi xử lý tự chảy vào bể chứa nước sau xử lý. Nước thải sau xử lý của dự án được đấu nối và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ thuộc KCN Thành Thành Công để tiếp tục xử lý đạt quy định rồi thải ra nguồn tiếp nhận là rạch Kè.

Công ty đã lắp đặt hoàn thiện thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục để giám sát chất lượng nước thải sau xử lý với các thông số quan trắc gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, độ màu, COD, TSS và Amoni. Công ty sẽ thực hiện các thủ tục kết nối và truyền tín hiệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh, Ban quản lý hạ tầng KCN Thành Thành Công.

* Bể chứa bùn hóa lý

Tiếp nhận bùn dư từ bể lắng sơ bộ và bùn dư từ bể chứa bùn sinh học sau đó bơm lên máy ép bùn.

* Bể chứa bùn sinh học

Tiếp nhận bùn dư ở bể lắng 1, bể kỵ khí và bể lắng 2, sau đó bơm về bể chứa bùn hóa lý.

* Máy ép bùn khung bản

Máy ép bùn khung bản được dùng để tách nước khỏi bùn. Bánh bùn sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại. Nước thải sau ép bùn sẽ được dẫn về bể thu gom để xử lý lại.

Bảng 3.1 Hạng mục công trình xây dựng cho hệ thống xử lý nước thải   
có công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm

| **Stt** | **Danh mục bể** | **Thông số kỹ thuật** | **Thể tích  chứa nước (m3)** | **Thời gian lưu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bể thu gom | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 24,0 x 10,0 x 4,5 mét  Kích thước 2: L x W x H = 24,0 x 19,0 x 5,0 mét  Vật liệu: BTCT | 3.012 | 12,05 giờ |
| 2 | Bể lắng sơ bộ | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 16,87 x 11,4 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 1.481 | 8,89 giờ |
| 3 | Bể điều hòa tiền sinh học | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 38,52 x 11,51 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 3.414 | 20,48 giờ |
| 4 | Bể lắng 1 | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 16,8 x 11,4 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 1.475 | 8,85 giờ |
| 5 | Bể trung gian 1 | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 11,4 x 3,65 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 320 | 1,92 giờ |
| 6 | Bể kỵ khí | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 12,95 x 12,70 x 11,40 mét  Kích thước 2: L x W x H = 12,95 x 12,70 x 11,40 mét  Vật liệu: BTCT | 3.586 | 14,34 giờ |
| 7 | Bể nitrat hóa + khử nitơ | Số lượng: 04 bể  Kích thước 1: L x W x H = 11,51 x 9,23 x 9,7 mét  Kích thước 2: L x W x H = 11,51 x 9,13 x 9,7 mét  Kích thước 3: L x W x H = 11,51 x 9,13 x 9,7 mét  Kích thước 4: L x W x H = 11,51 x 9,23 x 9,7 mét  Vật liệu: BTCT | 3.888 | 15,55 giờ |
| 8 | Bể lắng 2 | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 17,80 x 11,80 x 8,2 mét  Kích thước 2: L x W x H = 17,80 x 11,80 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 3.234 | 12,94 giờ |
| 9 | Bể trung gian 2 | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 28,40 x 6,02 x 8,2 mét  Vật liệu: BTCT | 1.316 | 7,9 giờ |
| 10 | Bể chứa nước sau xử lý | Số lượng: 01 bể  Kích thước: L x W x H = 9,80 x 5,40 x 4,8 mét  Vật liệu: BTCT | 228 | 1,37 giờ |
| 11 | Bể chứa bùn hóa lý | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 9,80 x 6,61 x 5,8 mét  Kích thước 2: L x W x H = 9,80 x 6,61 x 5,8 mét  Vật liệu: BTCT | 686 | - |
| 12 | Bể chứa bùn sinh học | Số lượng: 03 bể  Kích thước 1: L x W x H = 9,80 x 6,60 x 4,8 mét  Kích thước 2: L x W x H = 9,80 x 6,60 x 4,8 mét  Kích thước 3: L x W x H = 9,80 x 6,60 x 4,8 mét  Vật liệu: BTCT | 834 | - |

*(Nguồn: Hồ sơ thiết kế kỹ thuật và thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải   
của Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

**Bảng 3.2** Danh mục máy móc, thiết bị đã lắp đặt cho modul 1, công suất xử lý 2.850 m³/ngày.đêm

| **TT** | **Hạng mục** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** | **Vật liệu** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thiết bị tách rác** | Lưới tách rác cơ học | Chiều rộng: 1.000mm  Kích thước lọc: 3 mm  Góc nghiên lắp đặt: 60°  Gồm có giá đỡ và phần lưới tách rác  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Bể thu gom** | Tháp giải nhiệt | Lưu lượng: Q = 400m³/h  Khung chính bằng thép không gỉ SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PVC | 01 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm tuần hoàn | Q = 450m³/h  H = 10m  N = 22Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 03 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Khung đỡ tháp | Thép U 160mm/thép carbon chống ăn mòn  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bồn mồi nước | Kích thước: Ø900×1.200mm;  δ=5mm  Tháp giải nhiệt: 3 cái  Bơm nâng: 02 cái  Xuất xứ: Trung Quốc | Thép cacbon chống ăn mòn | 06 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm | Q = 145m³/h  H = 15m  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 03 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ (nước thải) | LDC-300  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 130 - 1.800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Điều khiển khởi động và dừng bơm làm mát và bơm nâng. |  | 01 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 1 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Màn hình nhiệt độ | - | PP/SUS304 | 1 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Bể lắng sơ bộ** | Thiết bị đo pH | Phạm vi đo: 0 ~ 14  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Sàn FRP | Kích thước: 3.800×1.700×40mm  Kích thước mắc lưới: 38×38mm | Sợi thủy tinh | 03 tấm | Giai đoạn 1 |
|  | Bồn chứa hóa chất | Bồn nhựa PE, kích thước Ø1.880x2.800 (tổng chiều cao - bao gồm giá đỡ) | Thép/PE | 03 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Máy khuấy trộn | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 60 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang/SUS304 | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Máy khuấy định lượng PAM | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 33 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ tấm lamen | Ống thép Ø16  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 1 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Tấm lamen | Đường kính ống lắng là 50mm, chiều dài theo hướng nghiên là 1.000mm và chiều cao là 866mm.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP | 192 m3 | Giai đoạn 1 |
|  | Bơm bùn | Q = 100m³/h  H = 17m  N = 7,5Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Hệ thống định lượng Ferric (II) Sunfat | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 3,3Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PE | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Hệ thống định lượng Ca(OH)2 | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 3,3Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PE | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Hệ thống định lượng PAM | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 3,3Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PE | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Hệ thống định lượng H2SO4 | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 3,3Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PE | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Hệ thống định lượng NaOH | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 3,3Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PE | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Hỗ trợ thiết bị định lượng | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Phao báo mực nước | LZB-25  Tốc độ dòng chảy: 40-1000L/h  05 sử dụng và 05 dự phòng  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 10 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy trộn định lượng. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy bơm bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể điều hòa tiền  sinh sinh** | Bơm | Q = 145m³/h  H = 15m  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ | LDC-200  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 57 – 800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Máy khuấy chìm | Khung nâng, đường kính cánh quạt 2.500mm Lực đẩy 2.900kg  N = 4,0Kw.  Vật liệu cánh: Polyurethane  Vật liệu vỏ: SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PU | 04 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy khuấy chìm | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Điều khiển khởi động và dừng bơm nước đầu vào của bể lắng 1 | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể lắng 1** | Bơm bùn | Q = 145m³/h  H = 15m  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Sàn FRP | Kích thước: 3.800×1.700×40mm  Kích thước mắc lưới: 38×38mm | Sợi thủy tinh | 03 tấm | Giai đoạn 1 |
|  | Thiết bị đo pH | Phạm vi đo: 0 ~ 14  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Bồn chứa hóa chất | Bồn nhựa PE, kích thước Ø1.880x2.800 (tổng chiều cao - bao gồm giá đỡ) | Thép/PE | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Máy khuấy trộn PAM | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 33 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 03 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ tấm lamen | Ống thép Ø16  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Tấm lamen | Đường kính ống lắng là 50mm, chiều dài theo hướng nghiên là 1.000mm và chiều cao là 866mm.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP | 192 m3 | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy khuấy trộn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy bơm bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể trung gian 1** | Bơm | Q = 145m³/h  H = 15m  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ | LDC-200  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 57 – 800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy bơm đầu vào bể kỵ khí. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể kỵ khí** | Bơm tuần hoàn | Q = 510m³/h  H = 10,0m  N = 30,0Kw  02 bơm nước thải và 02 bơm bùn  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 04 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Mạng lưới đường ống phân phối nước tuần hoàn | Thông số kỹ thuật: DN300/DN200/DN40  Chất liệu: PVC  Xuất xứ: Trung Quốc | PVC | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Mạng lưới đường ống thu gom tuần hoàn | Thông số kỹ thuật: DN300/DN200/DN40  Chất liệu: PVC  Xuất xứ: Trung Quốc | PVC | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Y lọc | DN300  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 04 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ đường ống phân phối nước | Thép hộp chữ U 14#/SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ ống thu gom | Thép hộp chữ U 14#/SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Giá thể cố định dạng sợi | Kích thước: Ø150 x 2.000mm  Xuất xứ: Trung Quốc | PE | 638 m³ | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ giá thể | Thép góc 6,3# + cốt thép Ø16mm  Chất liệu: SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ (nước thải) | LDC-300  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 130 - 1.800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Thiết bị đo pH | Phạm vi đo: 0 ~ 14  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Nhiệt kế | Phạm vi đo: 0 - 100°C  Xuất xứ: Trung Quốc | - | 01 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Bơm bùn | Q = 100m³/h  H = 10m  N = 4,0Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của bơm tuần hoàn bể kỵ khí và bơm bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể nitrat hóa + khử nitơ** | Bơm tuần hoàn | Q = 510m³/h  H = 10,0m  N = 30,0Kw  02 bơm nước thải và 02 bơm bùn  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 04 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của bơm tuần hoàn nội bộ quá trình nitrat hóa + khử nitrat. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Mạng lưới đường ống phân phối nước tuần hoàn | Thông số kỹ thuật: DN300/DN200/DN40  Chất liệu: PVC  Xuất xứ: Trung Quốc | PVC | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Mạng lưới đường ống thu gom tuần hoàn | Thông số kỹ thuật: DN300/DN200/DN40  Chất liệu: PVC  Xuất xứ: Trung Quốc | PVC | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Y lọc | DN300  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 04 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ đường ống phân phối nước | Thép hộp chữ U 14#/SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ ống thu gom | Thép hộp chữ U 14#/SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Giá thể cố định dạng sợi | Kích thước: Ø150 x 2.000mm  Xuất xứ: Trung Quốc | PE | 2.270 m3 | Giai đoạn 1 |
|  | Khung đỡ giá thể | Thép góc 6,3# + cốt thép Ø16mm  Chất liệu: SS304, lớp trên và lớp dưới  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 hệ | Giai đoạn 1 |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ (nước thải) | LDC-300  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 130 - 1.800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 2 đơn vị | Giai đoạn 1 |
|  | Thiết bị đo pH | Phạm vi đo: 0 ~ 14  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Đĩa thổi khí | Kích thước: Ø270mm  Sử dụng đầu sục khí trộn quay  Xuất xứ: Trung Quốc | ABS | 1.704 cái | Giai đoạn 1 |
|  | Máy đo DO | Phương pháp huỳnh quang điện cực nhập khẩu từ Đức  Đầu đo sản xuất tại Trung Quốc | PTFE | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Máy thổi khí | Q = 36m³/phút  Áp suất: 6000mmH2O  N = 45Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | **Bể lắng 2** | Bơm định lượng | Q = 9m³/h  H = 14m  N = 1,1Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 2 | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Ống lắng | Kích thước Ø50mm  Xuất xứ: Trung Quốc | PP | 138 ống | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Sàn FRP | Kích thước: 3.800×1.700×40mm  Kích thước mắc lưới: 38×38mm  Xuất xứ: Trung Quốc | Sợi thủy tinh | 03 tấm | Giai đoạn 1 |
|  | Bồn chứa hóa chất | Bồn nhựa PE, kích thước Ø1.880x2.800 (tổng chiều cao - bao gồm giá đỡ) | Thép/PE | 01 bồn | Giai đoạn 1 |
|  | Máy khuấy trộn PAM | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 33 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 06 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Khung đỡ tấm lamen | Ống thép Ø16  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 01 bộ | Giai đoạn 1 |
|  | Tấm lamen | Đường kính ống lắng là 50mm, chiều dài theo hướng nghiên là 1.000mm và chiều cao là 866mm.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP | 192 m3 | Giai đoạn 1 |
|  | Bơm bùn | Q = 60m³/h  H = 10m  N = 4,0Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự bắt đầu và dừng của máy khuấy trộn | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy bơm bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Bể trung gian 2** | Máy khuấy chìm | Khung nâng, đường kính cánh quạt 1.100mm Lực đẩy 1.800kg  N = 1,5Kw.  Vật liệu cánh: Polyurethane  Vật liệu vỏ: SS304  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PU | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm | Q = 145m³/h  H = 15m  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Đồng hồ đo lưu lượng điện từ | LDC-200  Độ chính xác 0,5%  Lớp lót: cao su tổng hợp  Điện cực: 316L  Áp suất: 1,0Mpa  Lưu lượng làm việc: 57 – 800m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy khuấy chìm. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Bể chứa bùn sinh học** | Đĩa thổi khí | Kích thước: Ø270mm  Sử dụng đầu sục khí trộn quay  Xuất xứ: Trung Quốc | ABS | 196 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Mạng lưới đường ống trộn và sục khí bùn hoạt tính | DN80/DN32  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PVC | 3 hệ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm bùn | Q = 45m³/h  Áp suất 0,6mPa  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Bể chứa bùn hóa lý** | Tủ điện | Kiểm soát sự khởi động và dừng của máy bơm bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Hệ thống đường ống trộn | DN80/DN32  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PVC | 2 hệ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm bùn | Q = 45m³/h  Áp suất 0,6mPa  N = 11Kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Phòng ép bùn** | Thiết bị đo mực nước | Phạm vi đo: <10 mét.  Xuất xứ: Trung Quốc | PP/SUS304 | 03 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Máy ép bùn khung bản | Diện tích: 400m²  Kích thước: 14.071 x 3.080 x 2.190mm  Model: XMAZGF400/1500-U  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Đồng hồ số lưu lượng | Phạm vi đo: 14 - 200m³/h  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bồn chứa bùn | Thể tích: 10m3  Kích thước: Ø2.230 x 2.290. | PE | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thiết bị pha trộn PAM | Công suất: 3 m³/h, nồng độ dung dịch 1 – 4%  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm pít tông | Lưu lượng: 8m3 /h  Cột áp: 2,0Mpa  Công suất: 22,0kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm nước làm mát | Lưu lượng: 20m³/h  Cột áp: 10 mét  Công suất: 0,75kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bồn chứa nước làm mát | Thể tích: 8m³  Kích thước: Ø2.230 x 2.290mm | PE | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Phòng máy nén khí** | Máy nén khí | Lưu lượng: 1,2 Nm³/phút  Áp suất: 1,0Mpa  Công suất: 7,5kw  Xuất xứ: Trung Quốc | Gang thép | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Tủ điện | Điều khiển khởi động và dừng các máy trộn, bơm pít tông, bơm nước làm mát và máy nén khí | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Thùng chứa bùn sau ép | Kích thước: 2.600 x 2.600 x 3.600mm | PE | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Tủ điện | Kiểm soát việc đóng mở cổng thùng chứa bùn. | Thép mạ kẽm/ Inox | 01 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Băng tải chuyển bùn | - | PVC | 02 bộ | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | **Phòng hóa chất** | Sàn FRP | Kích thước: 4.047 x 1.247 x 30mm  Kích thước lỗ đơn: 40 x 40mm  Xuất xứ: Trung Quốc | Sợi thủy tinh | 06 tấm | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Khung sàn FRP | Thép U Ø63  Xuất xứ: Trung Quốc | SS316 | 06 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Motor khuấy trộn | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 60 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 02 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Motor khuấy trộn | N = 4,0Kw  Tốc độ quay 300 r/min  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304 | 04 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |
|  | Bơm hóa chất | Bơm từ tính  Lưu lượng: 12,5m³/h  Cột áp: 12,5m  Công suất: 1,5kw  06 cái hoạt động liên tục, 06 cái dự phòng  Xuất xứ: Trung Quốc | SS304/PVC | 12 cái | Sử dụng chung cho 02 Giai đoạn |

*(Nguồn: Hồ sơ thiết kế kỹ thuật và thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý nước thải   
của Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. ***Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục***

**Bảng 3.3** Danh mục thiết bị của trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

| **STT** | **Quy cách kỹ thuật** | **Xuất xứ** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hệ thống quan trắc tự động liên tục chất lượng nước thải sau xử lý, gồm các chỉ tiêu: COD, TSS, Độ màu, pH, Nhiệt độ, Amonium, lưu lượng kênh hở nước thải đầu ra** | | | |
| 1 | Bộ thiết bị hiển thị CM444 hiển thị dữ liệu COD, TSS, Độ màu, PH, nhiệt độ, Amonium  Model: Liquiline CM444 | Endress + Hauser Đức | 1 |
| 2 | Thiết bị đo đa chỉ tiêu TSS, COD, Độ Màu  Model: Memosens Wave CAS80E | Endress + Hauser Đức | 1 |
| 3 | Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp nhiệt độ, sử dụng công nghệ Memosens  Model: Orbipac CPF81D | Endress + Hauser USA | 1 |
| 4 | Đầu đo Amonium chuyên dùng cho nước thải sau xử lý  Model: ISEmax CAS40D | Endress + Hauser Đức | 1 |
| 5 | Thiết bị đo lưu lượng kênh hở đầu ra  Model: Prosonic S FMU90+Prosonic S FDU90 | Endress + Hauser EU | 1 |
| 6 | Máy lấy mẫu tự động  Model: LIQUISTATION CSF48 | Endress + Hauser Đức | 1 |
| 7 | Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm / Sở TNMT  Model: ENVIDATA 1801 | Inventia Ba Lan | 1 |
| 8 | Hệ thống camera giám sát | Hikvision | 1 |
| 9 | Bộ lưu điện UPS 2kVA | Asia | 1 |
| 10 | Hệ thống báo cháy, báo khói | Asia | 1 |
| 11 | Tủ điện và phụ kiện lắp đặt | Việt Nam | 1 |
| 12 | Mương quan trắc  Kích thước: L x W x H = 4m x 1,0m x 1,5m  Vật liệu: Bê tông + gạch đinh + ốp gạch | Việt Nam | 1 |
| 13 | Nhà đặt thiết bị  Kích thước: L x W x H = 3,0m x 3,0m x 3,5m  Vật liệu: Bê tông + gạch đinh | Việt Nam | 1 |

*(Nguồn: Hồ sơ quản lý chất lượng hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục   
của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2023)*

**Bảng 3.4** Đặc tính kỹ thuật của Trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

| **TT** | **Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Bộ thiết bị hiển thị các chỉ tiêu**   * Thiết kế: Module hóa kết nối đa chỉ tiêu COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Ammonium, có khả năng mở rộng để kết hợp được lên tới 8 sensor đo. * Công nghệ kết nối cảm biến: Nhận diện các sensor theo công nghệ Memosens * Chuẩn truyền thông: Modbus RS485, Webserver. * Chức năng chẩn đoán lỗi, tình trạng hoạt thiết bị: Truyền thông trạng thái hoạt động "đang chạy"; "báo lỗi"; "đang hiệu chuẩn" bằng tín hiệu Modbus RTU RS485. * Ngôn ngữ hiển thị: Tiếng Việt (ngoài ra còn có thể tùy chỉnh tiếng Anh, Tiếng Đức, Tiếng Nhật…) * Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz). * Model: Liquiline CM444 * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức** | 1 |
| 2 | **Thiết bị đo đa chỉ tiêu TSS, COD, Độ màu**   * Phương pháp đo: UV - VIS, không tiếp xúc trực tiếp với nước thải, không sử dụng hóa chất trong quá trình đo. * Môi trường làm việc: chịu được môi trường nước thải có nhiều hóa chất ăn mòn. * Dãy đo độ màu: 0~1.000 Pt-Co. * Dãy đo COD: 0~1.000 mg/L. * Dãy đo TSS: 0~1.000 mg/L. * Nguồn phát: UV254. * Chu trình đo: liên tục. * Thời gian đo: 5 phút/lần (tùy chỉnh theo yêu cầu). * Model: Memosens Wave CAS80E * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức** | 01 |
| 3 | **Đầu đo pH kỹ thuật số tích hợp nhiệt độ, sử dụng công nghệ Memosens**   * Công nghệ: Công nghệ Memosens * Phương pháp đo: điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ * Phương pháp hiệu chuẩn: Hiệu chuẩn 2 điểm (pH4 và pH7 hoặc pH10 và pH7) * Dãy đo pH: 0-14 pH * Độ chính xác: +/- 0.028 pH * Thời gian đáp ứng: <5s * Độ phân giải: 0.01 pH * Dãy đo nhiệt độ: 0-110ºC * Độ chính xác: +/- 0.5% * Thời gian đáp ứng: <= 5s * Độ phân giải: 0.1°C * Chiều dài cáp: 3 m. * Tự động vệ sinh: Tích hợp đầu thổi khí và tự động thổi khí làm sạch theo chu trình * Vật liệu sensor: Nhựa PPS * Cấp bảo vệ: IP68 (10 m nước tại 25˚C trong 45 ngày, 1 mol/l KCl) * Model: Orbipac CPF81D + Meas.cable CYK10 Memosens * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức/Mỹ** | 01 |
| 4 | **Đầu đo Ammonium**   * Đầu đo loại kỹ thuật số sử dụng công nghệ Memosens * Công nghệ kết nối với bộ hiển thị: Công nghệ Memosens * Phương pháp đo: Chọn lọc I-on (ISE) * Phương pháp hiệu chuẩn: Tuyến tính 1 điểm hoặc 2 điểm. * Dãy đo: 0-1.000 mg/l * Độ chính xác: 5% * Độ phân giải: 0.01 mg/l * Thời gian đáp ứng < 2 phút * Chiều dài cáp: 3 m. * Tự động vệ sinh: Tích hợp đầu thổi khí và tự động thổi khí làm sạch theo chu trình * Vật liệu sensor: POM * Cấp bảo vệ: IP68 (2m nước, 25°C, 48h) * Model: ISEmax CAS40D * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức** | 01 |
| 5 | **Thiết bị đo lưu lượng kênh hở**   * Áp dụng cho các loại máng đo thủy lực: loại đập chắn có khe hình chữ V, đập chắn cửa chữ nhật, máng đo Parshall hoặc xây máng bằng gạch thẻ, lót gạch men. * Đo được cho các mương hở có lưu lượng: 0~3.000 m3/h * Phương pháp đo: sử dụng sóng siêu âm, không tiếp xúc trực tiếp với nước. * Chiều dài cáp từ sensor đến transmitter: 10m * Tín hiệu đầu ra là dòng điện ra analog (0/4~20mA). * Có ngõ ra relay để điều khiển. * Màn hình LCD, hiển thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng, * Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz) * Có ngõ ra relay để điều khiển * Model: Prosonic S FMU90 + Prosonic S FDU90 * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức** | 1 |
| 6 | **Thiết bị đo lưu lượng đầu vào nước thải**   * Model: Sistrans F M Mag 5000 * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Siemens - France** | 01 |
| 7 | **Máy lấy mẫu tự động**   * Bơm lấy mẫu: Bơm nhu động, chiều cao hút mẫu tối đa 8m * Vật liêu: Plastic PS hoặc thép không rỉ (tùy chọn) * Máy lạnh giữ chất lượng mẫu: Duy trì nhiệt độ buồng lấy mẫu 4°C * Số lượng chai x thể tích chai: 12 chai x 3 lít * Nguồn cung cấp: 100-230 VAC (50/60Hz) * Chức năng: Lấy mẫu thủ công, tự động lấy mẫu theo chu kỳ, tự động lấy mẫu bằng điều khiển từ xa * Model: LIQUISTATION CSF33 * **Hãng sản xuất - Xuất xứ: Endress + Hauser – Đức** | 01 |
| 8 | **Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm/Sở TNMT**   * Tần suất gửi dữ liệu: 1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút/lần… hoặc theo sự kiện * Bộ nhớ: Thẻ nhớ SD lên đến 64GB * Tín hiệu analog: Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo. * Tín hiệu ngõ ra digital: Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số. * Tín hiệu ngõ vào digital; Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz). * Truyền thông: Kết nối RS485 / RS232 Modbus RTU master/slave Modbus TCP-IP với các thiết bị ngoại vi. * Mở rộng: Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này. * Truyền thông không dây: Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz. 2 Sim cards * Định dạng dữ liệu: Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (file text/csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam) * Cảnh báo: Chức năng gửi tin nhắn SMS đến 32 số điện thoại khác nhau theo sự kiện yêu cầu. * Tính năng dự phòng: Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn * Màn hình: Màn hình HMI OLED graphic display (128x64 pixels) hiển thị trực tiếp trên thiết bị. * Model: ENVIDATA 1801 * **Hãng sản xuất – xuất xứ: Inventia – Ba Lan** | 1 |
| 9 | **Camera IP HD 2MP**   * **Model: DS-2CD2F22FWD-I (W)(S)** * Cảm biến hình ảnh: 1/2.7 inch Progressive CMOS. * Độ phân giải: 1.920 × 1.080 @30fps. * Chuẩn nén hình ảnh: H.265+, H.265, H.264+, H.264. * Ống kính: 4/6 mm. * Giảm nhiễu 3D Digital, BLC * Hỗ trợ khe cắm thẻ nhớ lên đến 128GB. * DWDR * IP67 * Nhãn hiệu: HIKVISION * Xuất xứ: Châu Á |  |
| **Camera Speed dome 2MP, 1/2.8" CMOS, Zoom 25X**   * **Model: DS-2DE5225IW-AE** * H.265+/H.265/H.264+/H.264 codec, 3D DNR, True WDR, * Ultra-low light Powerde By DarkFighter Color: 0.005lux/F1.6, B/W:0.001lux/F1.6, * Optical Zoom: 25x, Digital Zoom:16X * Hồng ngoại 150m 1920\*1080:30fp * Pan Speed: 0.1° - 120°/s, Tilt Speed: 0.1° - 80°/s * Nguồn PoE+&24VAC * Nhãn hiệu: HIKVISION * Xuất xứ: Châu Á |  |
| **Đầu ghi hình IP xuất hình Ultra HD 4K 4 kênh**   * **Model: DS-7604NI-K1(B)** * Hỗ trợ chuẩn mã hóa H.265+/H.265/H.264/H.264 + incoming bandwidth: 40Mbps * Outgoing bandwidth: 80Mbps * Chuẩn nén hình ảnh: H.265+/H.265/H.264+/H.264/ MPEG4. * HDMI xuất hình 4K (3.840x2.160) * Nhãn hiệu: Hikvision * Xuất xứ: Châu Á |  |
| 10 | **Bộ lưu điện**   * **Model: ZP120i-2KS** * Nhãn hiệu: Gtec * Xuất xứ: Châu Á |  |

*(Nguồn: Hồ sơ quản lý chất lượng hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục   
của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2023)*

1. **CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI**
2. **Công trình xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt**

* Giới thiệu sơ lược về chủng loại lò hơi và đặc tính kỹ thuật của lò hơi
* Loại lò hơi: Lò hơi ghi xích
* Mô tả công nghệ vận hành lò hơi: Lò hơi ghi xích là loại lò hơi kiểu hai balong, hoặc 1 balong kết hợp vách ướt, balong trên và duới (hoặc vách ướt) được nối với nhau bằng giàn ống sinh hơi và ống bức xạ, phần chứa hơi do một phần balong trên đảm nhận, còn lại toàn bộ chứa nước. Buồng đốt được bố trí trong vòm đốt trên mặt ghi đầu lò. Nhiên liệu được hệ thống băng tải đưa vào buồng đốt, đốt cháy trong buồng lửa và trên ghi xích của lò hơi để tạo ra năng lượng, ngọn lửa và khói nóng trong buồng đốt truyền nhiệt bức xạ cho dàn ống tiếp nhiệt bức xạ, rồi đi qua các pass của dàn ống đối lưu, sau đó khói nóng đi qua các thiết bị tiết kiệm nhiệt rồi đi qua các thiết bị lọc bụi, xử lý khí thải rồi theo ống khói thoát ra môi trường. Lò hơi được tính toán bọc bảo ôn cách nhiệt một cách hợp lý để giảm tổn thất nhiệt và nâng cao hiệu suất của lò hơi. Lò được trang bị đồng bộ các loại van, đồng hồ áp lực, ống thủy sáng, ống thủy màu, van an toàn, hệ thống đốt nhiên liệu và hệ thống cấp nước tự động. Thiết bị vận hành điều khiển lò hơi hiện đại có thể cho phép lò hơi hoạt động được ở chế độ tự động hoàn toàn, bán tự động hoặc bằng tay.
* Đặc tính kỹ thuật của lò hơi:

**Bảng 3.5** Đặc tính kỹ thuật của lò hơi sử dụng tại dự án

| **TT** | **Các đặc tính** | **Đơn vị** | **SZL10 – 1.25 - SCII** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Năng suất sinh hơi định mức | Kg/giờ | 10.000 |
| 2 | Áp suất hơi | Mpa | 1,25 |
| 3 | Nhiệt độ hơi bão hòa | °C | 190 |
| 4 | Nhiệt độ cấp nước | °C | 60 |
| 5 | Thể tích chứa nước | M³ | 12,4 |
| 6 | Định mức tiêu thụ nhiên liệu tối đa theo thiết kế đối với nhiên liệu sinh khối | Kg/giờ | 1.796,22 |
| 7 | Nhiên liệu sử dụng | - | Viên nén mùn cưa |
| 8 | Hiệu suất lò hơi | % | 83,9% |

*(Nguồn: Hồ sơ hướng dẫn vận hành lò hơi ghi xích của Wuxi Xineng Boiler Group, năm 2023)*

* Giới thiệu sơ lược về chủng loại lò dầu tải nhiệt và đặc tính kỹ thuật của lò dầu tải nhiệt
* Chủng loại: Lò dầu tải nhiệt ghi xích
* Mô tả công nghệ vận hành lò dầu tải nhiệt: [Lò dầu tải nhiệt ghi xích](https://martech.com.vn/vi/san-pham/lo-dau-tai-nhiet-ghi-xich.html) hay còn gọi là lò dầu truyền nhiệt sử dụng buồng đốt kiểu ghi xích để đốt nhiên liệu, năng lượng sinh ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu sẽ gia nhiệt cho dầu truyền nhiệt, nhiệt độ dầu sau gia nhiệt có thể lên đến 400°C. Nhiên liệu được hệ thống băng tải đưa vào buồng đốt, đốt cháy trong buồng lửa và trên ghi xích của lò để tạo ra năng lượng, ngọn lửa và khói nóng trong buồng đốt truyền nhiệt bức xạ cho dàn ống tiếp nhiệt bức xạ, rồi đi qua các pass của dàn ống đối lưu truyền nhiệt cho dầu trong dàn ống đối lưu, sau đó khói nóng đi qua các thiết bị tiết kiệm nhiệt rồi đi qua các thiết bị lọc bụi, xử lý khí thải rồi theo ống khói thoát ra môi trường. Lò dầu tải nhiệt được tính toán bọc bảo ôn cách nhiệt một cách hợp lý để giảm tổn thất nhiệt và nâng cao hiệu suất của lò. Lò được trang bị đồng bộ các loại van, đồng hồ áp lực, ống thủy sáng, van an toàn, hệ thống cung cấp nhiên liệu tự động. Thiết bị vận hành điều khiển lò hiện đại có thể cho phép lò hoạt động được ở chế độ tự động hoàn toàn, bán tự động hoặc bằng tay.
* Đặc tính kỹ thuật của lò dầu tải nhiệt:

**Bảng 3.6** Đặc tính kỹ thuật của lò dầu tải nhiệt sử dụng tại nhà máy

| **TT** | **Các đặc tính** | **Đơn vị** | **YLW – 4100 - SCII** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Năng suất sinh nhiệt định mức | Kcal/giờ | 3.500.000 |
| 2 | Áp suất dầu | Mpa | 1,1 |
| 3 | Áp suất hơi | Mpa | 0,8 |
| 4 | Nhiệt độ dầu đầu vào | °C | 285 |
| 5 | Nhiệt độ dầu đầu ra | °C | 320 |
| 6 | Nhiên liệu sử dụng | - | Viên nén mìn cưa |
| 7 | Hiệu suất | % | 83,3 |
| 8 | Định mức tiêu thụ nhiên liệu tối đa theo thiết kế đối với nhiên liệu sinh khối | Kg/giờ | 1.157,19 |

*(Nguồn: Hồ sơ hướng dẫn vận hành lò hơi ghi xích của Wuxi Xineng Boiler Group, năm 2023)*

* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý khí thải
* Chức năng:
* Hệ thống 1: Hệ thống xử lý khí thải từ lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ;
* Hệ thống 2: Hệ thống xử lý khí thải từ lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ;
* Quy mô và công suất:
* Hệ thống 1: 30.000 m³/giờ
* Hệ thống 2: 18.000 m3/giờ
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; 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 lò hơi và lò dầu tải nhiệt

Khí thải lò dầu tải nhiệt 3,5 triệu Kcal/giờ

Thiết bị cyclone lọc bụi

**Ống khói chung**

(Đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp=0,8 và Kv=1)

Khí thải lò hơi

10 tấn hơi/giờ

Thiết bị lọc bụi túi vải

Quạt hút

Thiết bị cyclone lọc bụi

Thiết bị lọc bụi túi vải

Quạt hút

**Hình 3.2** Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt

**Thuyết minh quy trình:**

Dòng khí thải từ buồng đốt nhiên liệu vận hành lò hơi hoặc lò dầu tải nhiệt được hệ thống đường ống thu gom dẫn về thiết bị cyclone lọc bụi.

Tại đây, dòng khí có chứa bụi đi vào cyclon theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng, không khí vào sẽ chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ cyclon và khi chạm vào ống đáy hình phễu dòng khí sẽ chuyển động dội ngược lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc rồi theo ống thoát ra ngoài. Trong dòng chuyển động xoáy các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống thân hình trụ rồi chạm vào đó mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Dòng khí thải thoát ra khỏi cyclon được quạt hút thu về thiết bị lọc bụi túi vải. Cyclone lọc bụi được xem là thiết bị lọc bụi thô sơ cấp có thể lọc được các hạt bụi có kích thước đường kính ≥5,0µm. Hiệu suất xử lý bụi đạt 80 – 92%.

Thiết bị lọc bụi túi vải được xem là thiết bị lọc bụi thứ cấp với kết cấu gồm nhiều đơn nguyên túi vải lọc bụi được lắp ghép với nhau để tạo thành một hệ thống lọc có công suất cao, vải lọc được sử dụng là loại vải dệt từ sợi PPS phủ vật liệu PTFE chịu nhiệt độ cao (<240°C), đáp ứng được yêu cầu xử lý bụi trong môi trường nhiệt độ cao. Dòng khí thải chứa bụi được đưa vào thiết bị lọc bụi túi vải rồi dẫn vào các ống túi vải theo hướng đi từ trong ra ngoài, bụi sẽ được giữ lại trong túi vải và dòng khí sau khi xử lý tại thiết bị lọc bụi túi vải được dẫn thoát ra môi trường thông qua ống khói. Thiết bị lọc bụi túi vải có thể lọc được các hạt bụi có kích thước đường kính <5,0µm. Hiệu suất xử lý bụi đạt 98%.

Dòng khí thải đi ra từ thiết bị lọc bụi túi vải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) theo ống khói thoát ra ngoài môi trường.

Khi bụi đã bám nhiều trên mặt trong của các túi vải làm cho sức cản tăng cao, ảnh hưởng đến hiệu suất lọc bụi thì Công ty sẽ tiến hành rung để giũ bụi. Trong quá trình run giũ bụi, dòng khí nén thổi khí ngược từ bên ngoài vào trong túi vải sẽ tách bụi ra khỏi bề mặt túi vải và rơi xuống đáy thiết bị. Bụi dưới đáy thiết bị được đóng thành bao sau đó bàn giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

Hiện tại, Công ty đã lắp đặt thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục tại ống khói thoát khí thải chung sau 02 hệ thống xử lý khí thải của 01 lò dầu tải nhiệt và 01 lò hơi. Các thông số quan trắc tự động bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, O2 dư, SO2, NO2, CO.

**Bảng 3.7** Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt đã lắp đặt

| **TT** | **Thiết bị** | **Số lượng và thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ HƠI 10 TẤN HƠI/GIỜ** | |
| 1 | Thiết bị cyclone lọc bụi | * Số lượng: 01 bộ * Kích thước: L × W × H = 2.020 × 1.620 × 4.000 mm * Kết cấu: Vật liệu thép Q235 * Trọng lượng: 2.850 kg * Áp suất làm việc: 1.000 Pa * Tốc độ dòng khí: 10 – 16 m/s * Hiệu suất lọc bụi: 80 – 92% * Lưu lượng lọc thiết kế: 30.000 m³/giờ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 2 | Thiết bị lọc bụi túi vải | * Số lượng: 01 bộ * Kích thước: L × W × H = 6.994 × 2.966 × 6.000 mm * Kết cấu: Vật liệu thép Q235 * Trọng lượng: 18.800 kg * Áp suất làm việc: 1.200 – 1.500 Pa * Nhiệt độ làm việc: <240°C * Diện tích lọc: 608 m² * Tốc độ dòng khí: 0,82 m/s * Số lượng túi vải: 608 túi * Kích thước túi vải: D × H = 130 × 2.500 mm * Vật liệu túi lọc: Vải dệt từ sợi PPS phủ vật liệu PTFE * Thông số/số lượng van rung rũ bụi: 1,5”/38 * Hiệu suất lọc bụi: 98% * Lưu lượng lọc thiết kế: 30.000 m³/giờ * Nồng độ bụi sau khi lọc theo thiết kế: <30 mg/m³ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 3 | Quạt hút | * Số lượng: 01 cái * Công suất: 75 kW * Lưu lượng: 25.400 – 34.900 m³/giờ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 4 | Ống khói | * Số lượng: 1 cái * Vật liệu: Thép không ghỉ. * Kích thước: đường kính đáy 2.632mm, đường kính đỉnh 1.812mm, cao 40m. |
| 5 | Quạt cấp gió | * Số lượng: 01 cái * Công suất: 22 kW * Lưu lượng: 14.600 – 20.800 m³/giờ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| **II** | **HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI LÒ DẦU TẢI NHIỆT 3,5 TRIỆU KCAL/GIỜ** | |
| 6 | Thiết bị cyclone lọc bụi | * Số lượng: 01 bộ * Kích thước: L × W × H = 1.620 × 1.220 × 3.450 mm * Kết cấu: Vật liệu thép Q235 * Trọng lượng: 1.750 kg * Áp suất làm việc: 1.000 Pa * Tốc độ dòng khí: 10 – 16 m/s * Hiệu suất lọc bụi: 80 – 92% * Lưu lượng lọc thiết kế: 18.000 m³/giờ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 7 | Thiết bị lọc bụi túi vải | * Số lượng: 01 bộ * Kích thước: L × W × H = 6.994 × 2.966 × 6.000 mm * Trọng lượng: 12.600 kg * Áp suất làm việc: 1.200 – 1.500 Pa * Nhiệt độ làm việc: <240°C * Diện tích lọc: 420 m² * Tốc độ dòng khí: 0,71 m/s * Số lượng túi vải: 420 túi * Kích thước túi vải: D × H = 130 × 2.500 mm * Vật liệu túi lọc: Vải dệt từ sợi PPS phủ vật liệu PTFE * Thông số/số lượng van rung rũ bụi: 1,5”/28 * Hiệu suất lọc bụi: 98% * Lưu lượng lọc thiết kế: 18.000 m³/giờ * Nồng độ bụi sau khi lọc theo thiết kế: <30 mg/m³ * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 8 | Quạt hút | * Công suất: 22 kW * Lưu lượng: 16.000 – 20.000 m³/giờ * Vật liệu: SS400/CT3 * Điện áp: 380V/50Hz * Cột áp: 2.600 – 2.160 Pa * Đường kính cánh: Ø800mm |
| 9 | Ống khói | * Sử dụng chung ống khói thoát khí thải với lò hơi. |
| 10 | Quạt cấp gió | * Công suất: 18,5 kW * Lưu lượng: 20.000 – 24.000 m³/giờ * Vật liệu: SS400/CT3 * Điện áp: 380V/50Hz * Cột áp: 2.300 – 1.800 Pa * Đường kính cánh: Ø700mm |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

* Hệ thống quan trắc khí thải liên tục, tự động

**Bảng 3.8** Danh mục các thiết bị đã lắp đặt cho Trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục

| **TT** | **Tên hàng hóa và quy cách kỹ thuật** | **Xuất xứ** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Các thiết bị chính** |  |  |
| **1** | ***Thiết bị đo lưu lượng khí thải liên tục VCEM5100*** | CODEL  Anh Quốc | 1 |
| - Model: VCEM5100 |
| - Nguyên lý hoạt động: tương quan hồng ngoại (infrared correlation) |
| - Gồm 2 bộ nhận/phát tín hiệu với 10m cáp (transceiver units) |
| - Bộ xử lý tín hiệu (Signal processor unit), kết nối mặt bích với ống khói |
| - Đơn vị đo: m/s, m3/s, Nm3/s, kg/s |
| - Bộ nhận tín hiệu: đo liên tục với Lithium tantalate pyroelectric |
| - Phạm vi đo: 0-1 up to 0-50m/s |
| - Độ chính xác: +/- 2% giá trị đo |
| - Thời gian đáp ứng: 10 giây |
| - Cân chỉnh tự động (auto calibration): tích hợp auto zero và auto span theo chuẩn US EPA |
| - Nhiệt độ ống khói: 70°C~1,000°C |
| - Thân sensor: làm bằng nhôm phủ Epoxy chống ăn mòn với cấp bảo vệ IP66 |
| - Cơ chế làm sạch tự động: bằng khí nén (compressed air), 1 litre/sec @ 2bar maximum |
| - Đạt chuẩn MCERTS, TUV |
| **2** | ***Thiết bị đo bụi liên tục DCEM2100*** | CODEL  Anh Quốc | 1 |
| - Model: DCEM2100 |
| - Nguyên lý hoạt động: quang học (dual-pass, open-path transmissometer) |
| - Gồm 2 bộ nhận/phát tín hiệu với 10m cáp (transceiver units) |
| - Bộ xử lý tín hiệu (signal processor unit), kết nối mặt bích với ống khói |
| - Dãy đo: 0-300 mg/m3 |
| - Đơn vị đo: % opacity, mg/m3 |
| - Nguồn sáng: Modulated high-intensity LED at 637nm (hoặc 580nm) wavelength |
| - Bộ nhận tín hiệu: đo liên tục với đầu nhận và phát tia hồng ngoại |
| - Chiều dài quang học: 0.5~15m |
| - Độ chính xác: +/- 0.2% opacity |
| - Thời gian đáp ứng: 10 giây |
| - Cân chỉnh tự động (auto calibration): tích hợp auto zero và auto span theo chuẩn US EPA |
| - Nhiệt độ ống khói: tối đa 850°C |
| - Thân sensor: làm bằng nhôm phủ Epoxy chống ăn mòn với cấp bảo vệ IP66 |
| - Cơ chế làm sạch: bằng khí nén (compressed air), 1 litre/sec @ 4bar maximum |
| - Đạt chuẩn MCERTS, TUV |
| - Model: DCEM2100 |
| **3** | ***Bộ phân tích đa thông số GCEM40 gồm các chỉ tiêu: SO2, NOx (NO2 + NO), CO, O2,*** | CODEL  Anh Quốc | 1 |
| -Model: GCEM40 |
| - Phương pháp đo: hấp thụ hồng ngoại với độ chính xác, tin cậy cao và ít bảo trì |
| - Có ngõ ra điều khiển làm sạch bằng khí nén, bộ lọc, hệ thống làm khô |
| - Ngõ ra: 4-20 mA Analog, Modbus, Relays |
| - Các dữ liệu quan trắc khí thải từ ống khói sẽ được quản lý tập trung tại phần mềm SmartCEM trên máy tính. |
| - Tủ thiết bị được lắp đặt đồng bộ từ nhà sản xuất |
| - Đạt chuẩn MCERTS, TUV |
| - Đã tích hợp PC để cài đặt Smart-CEM |
| ***3.1*** | ***Kênh đo khí SO2*** |
| - Dãy đo: 0 - 6000 mg/Nm3 |
| - Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2% FS |
| - Độ phân giải: +/- 1 mg/Nm3 |
| - Độ trôi: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2%FS |
| ***3.2*** | ***Kênh đo khí NO*** |
| - Dãy đo: 0 - 6000 mg/Nm3 |
| - Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2% FS |
| - Độ phân giải: +/- 1 mg/Nm3 |
| - Độ trôi: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2%FS |
| ***3.3*** | ***Kênh đo khí NO2*** |
| - Dãy đo: 0 - 6000 mg/Nm3 |
| - Độ chính xác: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2% FS |
| - Độ phân giải: +/- 1 mg/Nm3 |
| - Độ trôi: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2%FS |
| ***3.4*** | ***Kênh đo khí CO*** |
| - Dãy đo: 0 - 6000 mg/Nm3 |
| - Độ chính xác : +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2% FS |
| - Độ phân giải : +/- 1 mg/Nm3 |
| - Độ trôi: +/- 2 mg/Nm3 hoặc 2%FS |
| ***3.5*** | ***Kênh đo khí O2*** |
| - Dãy đo: 0 - 25% |
| - Độ chính xác: +/- 1% O2 |
| - Độ phân giải: 0,01% O2 |
| **4** | ***Thiết bị đo nhiệt độ TR10*** | Endress + Hauser  Italia | 1 |
| - Model: RTD Thermometer TR10 |
| - Sử dụng nguyên lý trở kháng RTD theo tiêu chuẩn IEC 60751. |
| - Sensor được thiết kế bởi vật liệu Platinum có điện trở 100 Ω tại 0oC. |
| - Thiết bị được thiết kế tối ưu dạng 4 dây để triệt tiêu sai số mang lại độ chính xác cao. |
| - Đầu đo được thiết kế đặc biệt, chịu được rung động mạnh |
| **5** | ***Thiết bị đo áp suất*** | Endress + Hauser  Đức | 1 |
| - Model: Cerabar PMC21 |
| - Sensor được thiết kế màng ceramic, không có dầu lắp đặt trực tiếp trên ống khói. |
| - Ổn định và chính xác cao |
| - Sai số nhỏ hơn 0.3% |
| - Dải đo sensor phù hợp áp suất thấp của ống khói |
| - Vật liệu SS316L chất lượng cao |
| **6** | ***Các bình khí chuẩn*** | - | 1 |
| - Dung tích 10L; nồng độ: NO2 - 200 ppm |
| - Dung tích 10L; nồng độ: O2 - 10% |
| - Dung tích 40L; nồng độ: SO2 - 200ppm; NO - 1000ppm |
| **7** | ***Hệ thống camera giám sát - Camera surveillance system*** | - | 1 |
|  | Camera xoay giám sát trong nhà trạm HIKVISION  Camera xoay giám sát ống khói HIKVISION  Đầu ghi hình camera IP 4 kênh HIKVISION  Ổ cứng chuyên dụng (Hard drive dedicated) 6TB |
| **B** | **Các thiết bị phụ trợ** |  |  |
| **1** | ***Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu GPRS về Trạm trung tâm / Sở TNMT*** | Inventia  (Ba Lan) | 1 |
| - Model : ENVIDATA 1801 |
| - Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng (1 phút, 5 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút/lần…hoặc theo sự kiện), hỗ trợ thẻ nhớ SD lên đến 64GB. |
| - Khả năng kết nối với 6 ngõ vào analog (4-20mA) của các thiết bị đo. |
| - Có 12 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển (tín hiệu 24VDC), có thể sử dụng làm ngõ vào số. |
| - Có 16 ngõ vào số đa năng (có thể dùng đếm xung 250 Hz). |
| - Có cổng kết nối Ethernet/ Modbus TCP master/slave |
| - Kết nối RS485/RS232 Modbus RTU master/slave với các thiết bị ngoại vi. |
| - Cho phép mở rộng khả năng kết nối sau này. |
| - Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 MHz. |
| - Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, |
| - Chức năng gửi dữ liệu qua ftp (file text / csv theo yêu cầu của chính phủ Việt Nam) |
| - Gắn đồng thời 2 sim 3G (1 chạy, 1 dự phòng) đảm bảo đường truyền dữ liệu không bị gián đoạn |
| - Tích hợp tính năng hiển thị trực tiếp lên màn hình HMI OLED graphic display (128x64 pixels), không cảm ứng |
| - Model: ENVIDATA 1801 |
| **2** | ***Hệ thống báo cháy, báo khói*** | Việt Nam | 1 |
| Bao gồm: |
| - 2x Đầu báo khói quang kèm đế |
| - 2x Chuông, đèn báo cháy tích hợp |
| - 2x Nút ấn báo cháy khẩn cấp |
| - 1x Tủ trung tâm báo cháy 6 kênh |
| - 2x Bình bột chữa cháy |
| - 1x Bình khí chữa cháy |
| - 1x Hộp đựng bình chữa cháy (400 x 600 x 220)mm 6zem |
| - 2xBình ắc quy 12V 5AH |
| - 2xTiêu lệnh PCCC - 2 tấm (nội quy, tiêu lệnh) |

*(Nguồn: Hồ sơ quản lý chất lượng hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục   
của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2023)*

1. **Biện pháp xử lý khí thải từ khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm**

* Tên đơn vị thiết kế công trình xử lý khí thải
* Tên đơn vị: CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG LÊ NGUYÊN
* Đại diện: Ông Nguyễn Đức Phương Chức vụ: Giám đốc
* Địa chỉ: Số 104, đường số 10, KDC Cityland, phường 10, quận Gò Vấp, Tp.HCM
* Điện thoại: 02862575745 Mail: phulengu@yahoo.com
* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý khí thải
* Chức năng: Hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động cân đong, pha hóa chất nhuộm trong khu vực phòng cân đong, pha hóa chất của nhà xưởng nhuộm
* Quy mô và công suất: 15.000 m³/giờ
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) – 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 một số chất hữu cơ.
* Quy trình công nghệ của công trình xử lý khí thải

**Đường dung dịch tuần hoàn**

Khí thải   
*(Naphtalen, Benzene, Metanol,   
n-Propanol, n-Propylaxetat)*

Đường ống thu gom khí thải

Ống thoát khí thải

**Đạt QCVN 19:2009/BTNMT,   
cột B với hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1,0**

**QCVN 20:2009/BTNMT**

Quạt hút

Tháp hấp thụ 1 (tháp oxi hóa)

Dung dịch NaOCl 10%

*Dung dịch hấp thụ thải bỏ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải của dự án*

Tháp hấp thụ 2 (tháp trung hòa)

Dung dịch NaOH 5%

**Đường dung dịch tuần hoàn**

**Hình 3.3** Sơ đồ mô tả công nghệ xử lý khí thải khu vực phòng cân đong,   
pha hóa chất của nhà xưởng nhuộm

**Thuyết minh quy trình:**

Nhờ tác dụng của áp suất âm sinh ra từ quạt hút, dòng khí thải có chứa các hợp chất hữu cơ gây ô nhiễm môi trường như Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat sẽ được thu gom vào các đường ống thu gom khí thải được bố trí tại từng khu vực phát sinh khí thải dẫn về tháp hấp thụ 1.

Tháp hấp thụ 1 được thiết kế theo công nghệ hấp thụ đĩa xoáy (đĩa chóp), bên trong tháp có bố trí 03 thiết bị đĩa xoáy có hình tròn theo kiểu phân tầng, mỗi đĩa xoáy đều được thiết kế với nhiều cánh xoáy xen kẽ nhau như hình dáng cánh quạt. Các đĩa xoáy được lắp đặt sao cho khi chuyển động xoay tròn thì 02 đĩa xoáy nằm liền kế nhau sẽ chuyển động theo chiều ngược lại với nhau. Dòng khí thải chứa các hợp chất hữu cơ gây ô nhiễm môi trường được dẫn vào tháp hấp thụ 1 theo chiều từ dưới lên trên, còn dung dịch NaOCl 10% được bơm vào tháp thông qua các đầu phun sương bố trí bên trong tháp sẽ phun dung dịch NaOCl 10% theo hướng từ trên đỉnh tháp xuống phía dưới và phân bố đồng đều trên bề mặt của các cánh xoáy. Nhờ vào chuyển động xoay tròn đồng thời và ngược chiều với nhau của các đĩa xoáy, dòng khí thải di chuyển xuyên qua các cánh xoáy sẽ sinh ra chuyển động ly tâm kết hợp với hiệu ứng ly tâm xoay tròn của dung dịch NaOCl 10% trên bề mặt cánh xoáy hình thành cơ chế tách ly tâm và tiếp xúc trên màng chất lỏng khi hai pha khí và pha nước tiếp xúc với nhau bởi lực quán tính. Dựa vào trọng lực, các giọt dung dịch NaOCl 10% sau khi tiếp xúc với pha khí sẽ rơi lần lượt xuống các đĩa xoay bên dưới, cuối cùng tơi xuống đáy tháp rồi tự chảy về ngăn chứa dung dịch NaOCl 10% để bơm tuần hoàn cho quá trình xử lý khí thải. Thông qua cơ chế tách ly tâm và tiếp xúc trên màng chất lỏng, hợp chất NaOCl 10% sẽ tiếp xúc với các hợp chất hữu cơ gây ô nhiễm môi trường như Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat và xảy ra phản ứng oxi hóa. Quá trình oxi hóa này sẽ làm các hợp chất hữu cơ bị oxi hóa thành khí Carbon Dioxide, nước và các hợp chất Acid hữu cơ yếu,.

Dòng khí thải sau khi đi qua tháp oxi hóa được dẫn tiếp vào tháp trung hòa. Tháp trung hòa cũng hoạt động với cơ chế xử lý tương tự như tháp oxi hóa nhưng sử dụng dung dịch NaOH 5% để trung hòa các hợp chất Acid hữu cơ sinh ra từ phản ứng oxi hóa – khử tại tháp oxi hóa trước đó.

Khí thải sau khi đi qua tháp trung hòa sẽ được dẫn ra ngoài qua ống thoát khí thải, khí thải sau xử lý **đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (KP = 0,8; KV = 1)** và **QCVN 20:2009/BTNMT.**

Để duy trì hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống, Công ty tiến hành thay dung dịch hấp thụ với tần suất 1 lần/ngày. Nước thải từ quá trình thay dung dịch hấp thụ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý. Cặn lắng được định kỳ thu gom với tần suất 3 tháng/lần và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

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

**Bảng 3.9** Thông số kỹ thuật của hệ thống khí thải khu vực phòng cân đong,   
pha hóa chất của nhà xưởng nhuộm

| **TT** | **Nội dung** | **Mô tả** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A./PHẦN THU GOM** | | | | |
| 1 | Quạt hút ly tâm FRP chống ăn mòn axit  Model: KCF-191-7C | Công suất: 11kW/308V/50Hz  Lưu lượng: 9.572 – 17.820 m³/giờ Thùng + cánh: FRP composite đúc Khung: Thép sơn chống axit Có cục kê chống rung cho quạt | Cái | 01 |
| 2 | Chụp thu khí D250/800x2.000 mm | Vật liệu: Nhựa PP 5mm | Cái | 03 |
| 3 | Chụp thu khí D250/1.000x1.000 mm | Vật liệu: Nhựa PP 5mm | Cái | 01 |
| 4 | Ống PP D250 | Vật liệu: Nhựa PP 5mm | m | 45 |
| 5 | Ống PP D600 | Vật liệu: Nhựa PP 5mm | m | 25 |
| **B./THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ** | | | | |
| 1 | Thiết hấp thụ nhựa PP dạng đĩa xoáy Kích thước: D x H = 2.000 x 6.000 mm  Có 3 đĩa xoay + 01 lớp tách ẩm | Vật liệu: Nhựa PP dày 8mm, chân đế và bể dung dịch dày 10mm | Bộ | 02 |
| 2 | Bơm tuần hoàn trục đứng bằng nhựa PP Model: KPF-2.2kw | Vật liệu: Nhựa PP  Công suất: 2,2kw/380v/50hz  Tốc độ: 2.900 v/p | Bộ | 02 |
| 3 | Đường ống thoát khí thải D500 | Nhựa PP 5mm  Ống thoát khí thải gắn vào trên thiết bị hấp thụ số 2.  Ống thoát khí cao H = 3,4 m, có nón che mưa bẫy hơi nước. | Bộ | 01 |
| 4 | Sàn thao tác phục vụ công tác lấy mẫu | Cầu thang  Sàn thao tác phục vụ công tác lấy mẫu (bao gồm trụ chống, thanh giằng, bệ đỡ sàn bằng hộp 50 x 100 mm) | Bộ | 01 |
| 5 | Tủ điện điều khiển cho biến tần cho quạt 11kw và điều khiển động lực cho 2 bơm tuần hoàn 2,2Kw. | Tủ điện sơn tĩnh điện (2 lớp)  Kích thước: 450 x 280 x 250 mm Biến tần Thinkvert 11kw Aptomat BKN-3P 32A | Bộ | 01 |

*(Nguồn: Hồ sơ thiết kế kỹ thuật và thuyết minh công nghệ hệ thống xử lý hóa chất   
của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2023)*

1. **Biện pháp xử lý khí thải từ công đoạn định hình hoàn thiện (06 máy định hình)**

* Tên đơn vị thiết kế và thi công công trình xử lý khí thải
* Tên đơn vị: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP THIÊN LAM
* Đại diện: Ông Đỗ Mạnh Quân Chức vụ: Giám đốc
* Địa chỉ: Tờ bản đồ số 30, khu phố Suối Sâu, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý khí thải
* Chức năng:
* Hệ thống 1: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 1;
* Hệ thống 2: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 2;
* Hệ thống 3: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 3;
* Hệ thống 4: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 4;
* Hệ thống 5: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 5;
* Hệ thống 6: Thu gom, xử lý khí thải cho máy định hình số 6.
* Quy mô và công suất: 30.000 m³/giờ/hệ thống
* Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) – 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 một số chất hữu cơ.
* Quy trình công nghệ của công trình xử lý khí thải

**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8 và Kv=1)  
QCVN 20:2009/BTNMT**

Khí thải từ máy định hình

Đường ống thu gom

Tháp hấp thụ

Quạt hút

Ống thoát khí

Bể nước hấp thụ

Tuần hoàn

Thải bỏ và dẫn về HTXLNT tại dự án để xử lý

**Hình 3.4** Sơ đồ mô tả công nghệ của công trình xử lý khí thải từ 06 máy định hình

**Thuyết minh quy trình:**

Quá trình hoạt động của máy định hình sẽ làm phát sinh khí thải với thành phần phát sinh gồm có bụi, Benzene, n – Propanol và Phenol.

Tại vị trí phát sinh khí thải, Công ty bố trí đầu thu gom khí thải tương ứng. Dòng khí thải nhờ vào áp suất âm sinh ra từ quạt hút thông qua đầu thu gom dẫn về tháp hấp thụ. Bên trong tháp hấp thụ dòng khí thải sẽ được phân bố đều bên trong tháp theo hướng từ dưới đáy tháp hướng lên trên. Đồng thời từ đỉnh tháp, dung dịch hấp thụ là nước được bơm ly tâm vận chuyển từ đáy tháp thông qua bộ phân phối tạo thành những giọt lỏng kích thước nhỏ, phun đều vào lớp vật liệu đệm theo hướng từ trên đỉnh tháp xuống đáy tháp. Nhờ lớp vật liệu đệm có độ xốp rất cao, diện tích bề mặt lớn có thể tối ưu hóa quá trình tiếp xúc giữa pha khí (khí thải) và pha lỏng (dung dịch hấp thụ) giúp quá trình hấp thụ được diễn ra dễ dàng. Tại tháp hấp thụ, bụi và các hợp chất hữu cơ sẽ được xử lý bởi phương pháp hấp thụ bằng nước (Benzene, n – Propanol và Phenol đều là dung môi hữu cơ có thể hòa tan trong nước).

Dòng khí thải đi qua tháp hấp thụ đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=0,8; Kv=1) và QCVN 20:2009/BTNMT theo ống thoát khí thoát ra môi trường.

Để duy trì hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống, Công ty tiến hành thay dung dịch hấp thụ với tần suất 1 lần/ngày. Nước thải từ quá trình thay dung dịch hấp thụ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý. Cặn lắng được định kỳ thu gom với tần suất 3 tháng/lần và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

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

**Bảng 3.10** Thông số kỹ thuật của 06 hệ thống xử lý khí thải từ 06 máy định hình

| **Stt** | **Tên thiết bị** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- |
|  | Đầu thu gom | * Số lượng: 12 cái (02 cái/hệ thống) * Kích thước: D = Ø710 mm * Vật liệu: Inox 304 * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Tháp hấp thụ | * Số lượng: 06 cái * Kích thước: D x H = 1.300 x 2.950 mm * Vật liệu: Inox 304 * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Quạt hút | * Số lượng: 12 cái (02 cái/hệ thống) * Lưu lượng: Q = 15.000 m³/giờ/cái * Công suất: 11 Kw/15 Hp. * Vòng tua: 960 vòng/phút * Cột áp: 1.800 Pa * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Ống thoát khí | * Số lượng: 06 cái * Đường kính: D = Ø900 mm * Chiều cao: H = 6.486 mm (khoảng cách từ mặt đất đến miệng ống thải H = 16.250 mm) * Vật liệu: Thép không gỉ * Xuất xứ: Việt Nam |
|  | Bơm tuần hoàn | * Số lượng: 06 cái * Công suất: 1 Hp/cái * Xuất xứ: Đài Loan |
|  | Bể nước tuần hoàn | * Số lượng: 03 cái (02 thống/cái) * Kích thước: D x R x C = 2.000 x 1.000 x 1.600 mm * Thể tích: 3,2 m³/bể * Vật liệu: Thép không gỉ |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Công trình xử lý bụi cho dây chuyền dệt vải dệt kim**

* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý bụi
* Chức năng: Hệ thống xử lý bụi cho công đoạn dệt vải trong dây chuyền sản xuất vải dệt kim.
* Số lượng hệ thống:
* Hệ thống số 01: Thu gom, xử lý bụi cho tầng 03 của công trình kho phôi và dệt vải;
* Hệ thống số 02: Thu gom, xử lý bụi cho tầng 04 của công trình kho phôi và dệt vải.
* Quy mô và công suất: 64.000 m³/giờ/hệ thống
* Quy trình công nghệ của công trình xử lý bụi

Bụi từ các máy dệt kim

Hố thu bụi dưới sàn nhà xưởng

Hệ thống đường ống thu gom bụi

Túi vải lọc bụi

Không khí sau khi lọc bụi thoát ra môi trường thông qua các lỗ thoát khí trên bề mặt túi vải

*Bụi vải*

*Thu gom, xử lý*

Quạt hút

**Hình 3.5** Quy trình thu gom và xử lý bụi phát sinh từ các máy dệt kim

**Thuyết minh quy trình:**

Nhờ vào áp suất âm sinh ra từ quạt hút, bụi từ quá trình dệt vải của các máy dệt kim được thu gom bằng các miệng hố hút bụi bố trí dưới nền nhà xưởng sau đó theo đường ống thu gom dẫn về túi vải lọc bụi (túi vải này được bố trí bên trong phòng lọc bụi bên cạnh khu vực dệt vải).

Khi dòng khí chứa bụi chuyển động qua túi vải, bụi vải có kích thước lớn hơn kích thước lỗ lọc của bề mặt túi vải sẽ bị giữ lại bên trong túi, không khí sạch đi qua các lỗ lọc trên bề mặt túi vải thoát ra môi trường. Phần bụi vải được thu hồi và xử lý chung với chất thải rắn công nghiệp thông thường tại dự án.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi cho các máy dệt kim được trình bày chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 3.11** Số lượng, thông số của 02 hệ thống xử lý bụi cho các máy dệt kim

| **TT** | **Tên thiết bị** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hố thu gom | Cái | 96 | * Hệ thống số 01 gồm 48 hố thu gom * Hệ thống số 02 gồm 48 hố thu gom * Kích thước: D x R = 360 x 240 mm   - Quy cách: Miệng hố có bố trí nắp chắn dạng song thép. |
| 2 | Hệ thống đường ống thu gom bụi | Hệ thống | 02 | * Mỗi hệ thống được cấu thành từ 08 đường ống * Chiều dài mỗi đường ống là 46,5 mét. * Tổng chiều dài đường ống thu gom mỗi hệ thống là 372 mét. * Kích thước ống: D x R = 1.000 x 400 mm * Loại ống hình hộp chữ nhật * Vật liệu: Tôn mạ kẽm   - Xuất xứ: Trung Quốc |
| 3 | Túi vải lọc bụi | Cái | 16 | * Hệ thống số 01 gồm 08 túi vải * Hệ thống số 02 gồm 08 túi vải * Kích thước: D x H = Ø135 x 2.500 mm * Vật liệu: Vải lọc Polyester * Xuất xứ: Trung Quốc |
| 4 | Quạt hút | Cái | 16 | * Hệ thống số 01: 08 cái * Hệ thống số 02: 08 cái * Công suất: 1,5 Kw * Lưu lượng: 8.000 m³/giờ/cái * Số vòng quay: 1.400 vòng/phút * Áp suất: 250 Pa * Xuất xứ: Trung Quốc |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Công trình xử lý khí thải từ công đoạn xử lý lông (máy chà nhám)**

* Chức năng, quy mô và công suất của công trình xử lý khí thải
* Chức năng: Thu gom và xử lý bụi phát sinh từ hoạt động của 02 máy chà nhám trong công đoạn xử lý lông.
* Số lượng: 01 hệ thống
* Quy mô và công suất: 30.000 m³/giờ
* Quy trình công nghệ của công trình xử lý khí thải

Máy chà nhám

Hệ thống đường ống hút bụi

Máy lọc bụi 2 cấp

Ống thoát khí

(đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT với Kp = 0,8 và Kv = 1,0)

*Bụi bông*

*Thu gom, xử lý*

Quạt hút

**Hình 3.6** Quy trình hoạt động của hệ thống xử lý khí thải từ 02 máy chà nhám

**Thuyết minh quy trình:**

Dòng khí thải chứa bụi phát sinh từ 02 máy chà nhám dưới tác dụng của áp suất âm sinh ra từ quạt hút công suất lớn được thu gom vào đường ống thu gom bụi dẫn về máy lọc bụi 2 cấp.

Tại đây, dòng khí chứa bụi được dẫn qua bộ lọc sơ cấp dạng đĩa với cấu tạo bao gồm màn lọc đĩa, vòi hút quay, bộ phận nén tách xơ và quạt hút tạp chất cho bộ phận nén. Bộ lọc sơ cấp có chức năng tách và thu gom các tạp chất dạng sợi trong dòng khí chứa bụi sau đó nén chúng thành các khối bông thải dạng lớn. Các khối bông thải này rơi xuống túi chứa bên dưới và được Công ty thu gom mỗi ngày sau đó bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Dòng khí chứa bụi sau khi qua bộ lọc sơ cấp được dẫn đến bộ lọc tinh. Bộ lọc tinh với cấu tạo bao gồm nhiều túi lọc kết hợp thành kiểu tổ ong, thiết bị vòi xịt nén khí, hộp hút bụi truyền động, quạt hút bụi, thiết bị tách và nén bụi. Bộ lọc tinh có chức năng tách và thu thập bụi mịn từ dòng khí chứa bụi sau đó nén chúng thành các khối bông thải lớn và đẩy ra bên ngoài thông qua đường ống thải. Các khối bông thải này rơi xuống túi chứa bên dưới và được Công ty thu gom mỗi ngày sau đó bàn giao cho đơn

vị có chức năng xử lý. Dòng khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT với Kp = 0,8 và Kv = 1,0thoát ra môi trường thông qua ống thoát khí thải.

Thông số kỹ thuật và số lượng của hệ thống xử lý khí thải cho 02 máy chà nhám được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 3.12** Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải chung cho 02 máy chà nhám

| **TT** | **Tên thiết bị** | **Số lượng** | **Thông số kỹ thuật** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Máy lọc bụi 2 cấp | 1 máy | * Kích thước: D x R x C = 3.360 x 2.300 x 2.300mm * Vật liệu: Thép không gỉ * Công suất: 26,5 kW * Vật liệu lọc: 30 túi lọc vải polyester * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Hệ thống đường ống thu bụi | 2 hệ thống | * Đường kính: Ø300 – 400 – 450 – 500 * Chiều dài: 16,5 mét/hệ thống * Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 0,7 – 1,0mm * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Quạt hút | 1 cái | * Công suất: 30 Kw/1.650 Rmp * Lưu lượng: 17.933 – 35.565 m³/giờ * Cột áp: 4.097 – 2.161 Pa * Đường kính cánh quạt: Ø800mm * Vật liệu: Thép SS400 * Độ ồn: ≤75 dB * Xuất xứ: Trung Quốc |
|  | Ống thoát khí | 1 cái | * Loại: Ống hộp hình chữ nhật * Kích thước: B x L = 682 x 916mm * Chiều cao: H = 9.000 (chiều cao tính từ mặt đất đến vị trí miệng ống thoát khí thải là 15 mét) * Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Biện pháp giảm thiểu tác động từ máy phát điện dự phòng**

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các máy phát điện dự phòng, Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

* Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ thường xuyên.
* Lựa chọn nhiên liệu đốt là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh (S) thấp.
* Phát tán khí thải qua ống khói có đường kính Ø200mm, cao 4m, vật liệu SUS304, độ dày 3mm để hạn chế gây ô nhiễm cục bộ khu vực mặt đất.

1. **CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG**
2. **Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

* Thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa thích hợp, bao gồm:
* Khu vực xung quanh nhà xưởng: 30 thùng nhựa có nắp đậy kín 30 lít, 15 thùng nhựa có nắp đậy kín 120 lít.
* Khu vực tập kết: 03 xe chứa rác loại chuyên dụng với thể tích chứa 1.100 lít/xe, kết cấu bằng vật liệu HDPE.
* Chất thải rắn sinh hoạt từ các khu vực phát sinh trong khuôn viên dự án được nhân viên thu gom và mang về kho chứa chất thải rắn sinh hoạt.
* 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 đập che chắn) và phân chia theo từng loại để thuận tiện cho công tác bàn giao chất thải.
* Biện pháp xử lý: Công ty bàn giao chất thải rắn sinh hoạt cho Đơn vị có chức năng xử lý. Tần suất: 3 lần/tuần.

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

* Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được nhân viên thu gom về kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, đồng thời thực hiện phân loại chất thải để thuận tiện cho việc lưu trữ và bàn giao.
* Hiện nay, Công ty đã bố trí 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích 261 m². Kho chứa được xây dựng tường gạch bao quanh, mái kho lợp tôn và nền kho chứa được gia cố bằng xi măng. Các khu vực chứa chất thải được kẻ vạch chia ô và gắn bảng tên.
* Biện pháp xử lý: Công ty bàn giao toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án cho Công ty TNHH Thương mại – Xử lý Môi trường Thành Lập tại Hợp đồng số 001/2023/HĐXL/TL - TOP ngày 11/09/2023, có hiệu lực đến ngày 10/09/2024.

1. **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 130 m², được bố trí tách riêng với các khu vực khác và xây dựng đúng theo yêu cầu kỹ thuật như mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thẩm thẩu, bố trí gờ chắn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che bằng tôn, vách tường gạch bao quanh. Đồng thời, bố trí 01 kho ép bùn và chứa bùn thải sau ép có diện tích 292,56 m².
* 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:*
* Biện pháp xử lý: Công ty đã ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với Công ty TNHH Thương mại – Xử lý Môi trường Thành Lập tại Hợp đồng số 001/2023/HĐXL/TL - TOP ngày 11/09/2023, có hiệu lực đến ngày 10/09/2024.
* 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.

1. **CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG**
2. **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động sản xuất**

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn trong quá trình sản xuất, Công ty áp dụng các biện pháp như sau:

* 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.

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

Để giảm thiểu tác động của độ rung trong quá trình sản xuất, Công ty áp dụng các biện pháp như sau:

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

1. **PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH**
2. **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 bọt 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.
* Lắp đặt hệ thống PCCC hoàn thiện và được cơ quan có chức năng thẩm duyệt, nghiệm thu theo đúng quy định.

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

* Công ty đã xây dựng 03 kho chứa hóa chất phục vụ hoạt động sản xuất của dự án với diện tích lần lượt là 960 m², 520 m² và 384 m². Bên ngoài kho chứa hóa chất có lắp biển cảnh báo. Bên trong kho chứa có trang bị thiết bị phòng cháy chứa cháy dạng bột và thùng chứa cát phòng ngừa sự cố tràn đổ hóa chất dạng lỏng.
* Tất cả hóa chất sử dụng tại nhà máy đều được lưu trữ các thông tin cơ bản và dữ liệu an toàn hóa chất.
* Kho chứa hóa chất được xây dựng kiên cố, có tường gạch bao quanh, mái lợp tôn, nền được gia cố bằng bê tông.
* Công ty đã đầu tư hệ thống trang thiết bị cân đong, pha chế và vận chuyển hóa chất tự động hóa hiện đại. Do đó, mọi hoạt động sử dụng hóa chất tại dự án gần như tự động hóa hoàn toàn nên nguy cơ xảy ra sự cố tràn đổ hóa chất trong quá trình pha chế hóa chất được giảm xuống đến mức thấp nhất. Cụ thể Công ty đã đầu tư:

**Bảng 3.13** Danh mục thiết bị tự động hóa đã đầu tư cho khu vực cân đong, pha hóa chất

| **TÊN THIẾT BỊ** | **ẢNH MINH HỌA** | **TRANG BỊ CHỨC NĂNG** | **SỐ LƯỢNG** |
| --- | --- | --- | --- |
| Hệ thống cân 03 chiều LA-201 |  | - Trang bị hệ thống điều khiển máy tính kiểm soát độ chính xác của quá trình cân.  - Lưu trữ từng bản ghi vật liệu cân và lập số liệu thống kê để hỗ trợ thêm cho nhà máy trong việc quản lý và theo dõi lượng tiêu thụ. | 1 hệ thống |
| Hệ thống hoàn tan và vận chuyển thuốc nhuộm bột LA - 252 |  | - Hệ thống hòa tan tự động.  - Hệ thống vận chuyển tự động. | 2 hệ thống |
| Hệ thống san chiết và vận chuyển thuốc nhuộm lỏng LA - 253 |  | - Hệ thống san chiết tự động.  - Hệ thống vận chuyển tự động. | 1 hệ thống |
| Hệ thống hoàn tan và vận chuyển thuốc nhuộm bột LA - 252 |  | - Hệ thống hòa tan tự động.  - Hệ thống vận chuyển tự động. | 1 hệ thống |
| Hệ thống điều phối dung dịch tiền xử lý LA255 |  | - Trang bị 2 bộ cánh tay robot có thể vận chuyển 2 loại dung dịch khác nhau cùng lúc.  - Có thể tương ứng với 36 máy nhuộm.  - Mỗi bộ cánh tay robot có thể tương ứng với 36 vị trí và hoàn toàn có thể hỗ trợ lẫn nhau.  - Mỗi máy nhuộm có đường ống vận chuyển độc lập và làm sạch tự động, không để lại cặn hoặc ô nhiễm. | 1 hệ thống |
| Hệ thống vận chuyển chất trợ nhuộm LA302F |  | - Trang bị 2 bộ lưu lượng kế khối lượng có độ chính xác cao.  - Số lượng chất trợ nhuộm có thể vận chuyển cùng lúc: gồm 04 kênh, 02 kênh vận chuyển cùng 01 loại hóa chất.  - Sử dụng hệ thống van ba chiều để chia máy cấp liệu thành 4 khu. | 1 hệ thống |
| Hệ thống hòa tan và vận chuyển chất phụ trợ LA302SH |  | - Trang bị đồng hồ đo lưu lượng có độ chính xác cao, có thể cung cấp tới 10 - 40 chất phụ trợ nhuộm khác nhau cùng lúc. | 1 hệ thống |
| Máy cân phụ gia dạng bột |  | - Phạm vi cân tối đa là 0~120kg và độ chính xác đọc là ±10g.  - Màn hình cân điện tử lớn. | 1 hệ thống |
| Máy đo lường và phân phối phụ gia dạng lỏng LA560F |  | - Trang bị đồng hồ đo lưu lượng có độ chính xác cao, có thể cung cấp tới 06 máy khác nhau cùng lúc | 1 hệ thống |
| Hệ thống hòa tan và phân phối phụ gia nhuộm dạng bột LA302DW |  | - Sử dụng kết hợp với LA302F. - Có thể phân phối nhiều loại phụ gia bột khác nhau cùng lúc. - Có thể tự động kiểm soát nhiệt độ nước, lượng nước và thời gian trộn. | 1 hệ thống |
| Hệ thống lưu chứa phụ gia dạng bột đã được hóa lỏng LA303M-12T |  | - Thiết kế cách nhiệt có thể điều chỉnh nhiệt độ.  - Thiết kế dung tích bể hòa tan tỷ lệ pha loãng khoảng 1,25 - 1,3 (dưới 330g/L). | 1 hệ thống |
| Hệ thống vận chuyển và phân phối phụ gia dạng bột đã được hóa lỏng LA303 |  | - Trang bị hệ thống bơm dung dịch tự động | 1 hệ thống |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

* Xây dựng nội quy kho hóa chất, nhân viên làm việc tại kho chứa hóa chất được đào tạo đầu đủ các chứng chỉ về an toàn hóa chất, chứng chỉ an toàn lao động, chứng chỉ PCCC.
* 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, trong thời gian tới Công ty sẽ lập Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cho nhà máy để trình cơ quan có chức năng xem xét.
* Trước ngày 15/01 hàng năm, Công ty sẽ thực hiện báo cáo tổng hợp tình hình hoạt động hóa chất của năm trước theo quy định của Thông tư 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương gửi Sở Công Thương tỉnh Tây Ninh thông qua hệ thống cơ sở dữ liệu hóa chất quốc gia.
* Đồng thời, Công ty lập Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cho Dự án và trình Sở Công thương tỉnh Tây Ninh theo đúng quy định.

1. **Biện pháp phòng ngừa 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.

1. **Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước thải**

* Thiết kế đường ống thoát nước thải có đường cách ly an toàn.
* Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
* Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống thoát nước.
* Sử dụng ống BTCT cường lực tại các khu vực có phương tiện giao thông tải trọng lớn ra vào thường xuyên.

1. **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: 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.

1. **Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải và hơi hóa chất**

* Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: quạt hút.
* Những người vận hành các công trình xử lý được đào tạo các kiến thức về: Nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý.
* Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
* Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp: phải lập tức báo cáo cấp trên khi có sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
* Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.
* Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì chủ đầu tư sẽ ngưng hoạt động công đoạn phát sinh bụi, hơi hóa chất để sửa chữa và khắc phục, khi nào khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục sản xuất.

1. **Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò hơi**

* Dừng lò hoàn toàn: Dừng lò hoàn toàn nên có kế hoạch, thông thường vận hành 1-3 tháng phải dừng lò 1 lần, khi dừng lò phải chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị, sau khi dựa theo các bước dừng lò tạm thời để dừng lò, đợi khi nhiệt độ trong lò giảm đến 50°C trở xuống, mới có thể dừng bơm nước xoay chuyển.
* Dừng lò khẩn cấp: lò đang vận hành, nhất thời gặp phải tình huống sau thì chọn lấy dừng lò khẩn cấp, đồng thời thông báo các bộ phận liên quan.
* Toàn bộ thiết bị cấp liệu mất tác dụng.
* Tất cả các đồng hồ nhiên liệu, van an toàn, trong đó có một loại mất tác dụng toàn bộ.
* Linh kiện chủ yếu của lò hơi phát sinh sự cố.
* Vách lò hư hỏng nghiêm trọng, đe dọa nghiêm trọng đến lò hơi vận hành.
* Thực hiện kiểm định định kỳ với tuần suất 1 lần/2 năm. Đối với các yêu cầu về tình trạng bên trong và bên ngoài của lò như tình trạng mối hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của lò 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: Lò hơi – 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 – Mối 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).

1. **Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò dầu tải nhiệt**

* Yêu cầu cơ bản của người vận hành: Lò dầu tải nhiệt phải được trực tiếp vận hành bởi những người có chứng chỉ năng lực vận hành, dưới sự giám sát của người có thẩm quyền.
* Chuẩn bị trước khi mồi lửa lò dầu tải nhiệt: Người vận hành lò phải được thực hiện các thủ tục sau đây trước khi khởi động lò dầu tải nhiệt:
* Đã được bàn giao và đọc tài liệu hướng dẫn chi tiết hoạt động của lò dầu tải nhiệt và các thiết bị phụ trợ của nó;
* Kiểm tra Hồ sơ lý lịch của lò dầu tải nhiệt có liên quan để biết ngày hiệu lực kiểm định, áp suất làm việc tối đa cho phép và nhiệt độ tối đa cho phép làm việc;
* Kiểm tra lò dầu tải nhiệt và thiết bị liên quan của nó để đảm bảo rằng thiết bị đang trong tình trạng làm việc bình thường;
* Kiểm tra hệ thống cấp nhiên liệu;
* Làm sạch tất cả các bộ lọc dầu.
* Kiểm tra mức dầu ở bồn giãn nở là bình thường và tất cả các đường ống thông suốt, không tắc nghẽn;
* Kiểm tra xem hệ thống điện;
* Kiểm tra xem bộ phận lò đốt có được sạch sẽ và thông thoáng không.
* Kiểm tra sự sẵn có của thiết bị chữa cháy.
* Các bước mồi lò của lò dầu tải nhiệt:
* Trước khi nhiên liệu đốt được cấp vào buồng đốt để đốt cháy, lò phải được vệ sinh, thông thổi kỹ lưỡng để loại trừ bất kỳ hỗn hợp nổ tích lũy bên trong lò. Quá trình thông thổi phải được lặp đi lặp lại mỗi lần trước khi quá trình mồi lửa bắt đầu.
* Thời gian cần thiết để tăng nhiệt độ của một lò dầu tải nhiệt ở trạng thái lạnh đến nhiệt độ hoạt động cần phải thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
* Quan sát trong quá trình hoạt động: Các quan sát sau đây cần được thực hiện và theo dõi liên tục khi vận hành một lò dầu tải nhiệt:
* Áp suất, nhiệt độ và tốc độ dòng chảy của dầu tải nhiệt;
* Mức dầu vào bình giãn nở;
* Tình trạng đốt cháy bên trong lò;
* Tiếng ồn và va đập thủy lực nghe thấy trong các đường ống do sự hiện diện của nước trong hệ thống dầu tải nhiệt;
* Sự khác biệt nhiệt độ giữa đầu ra và đầu vào của lò;
* Bất kỳ rò rỉ tìm thấy tại đường ống, đo mức, mặt bích và phốt trục của bơm tuần hoàn.  
  Các điều kiện hoạt động của bơm tuần hoàn.
* Dữ liệu hoạt động: Các thông số sau đây cần được ghi lại đều đặn:
* Nhiệt độ đầu vào và đầu ra của dầu tải nhiệt từ lò đốt;
* Áp suất dòng dầu tải nhiệt của máy bơm và lò đốt;
* Tốc độ dòng chảy của dầu;
* Mức dầu tại bình giãn nở;
* Độ chênh áp dòng dầu tải nhiệt giữa đầu vào và đầu ra của bộ lọc ;
* Nhiệt độ khí thải
* Nhiệt độ làm mát đầu ra của bơm tuần hoàn.
* Lưu ý chung khi lò dầu tải nhiệt hoạt động: Người vận hành phải tuân theo các lưu ý sau khi một lò dầu tải nhiệt hoạt động:
* Không hủy hoại con dấu van an toàn hoặc cố gắng để điều chỉnh các thiết lập của các van an toàn.
* Không cố gắng điều chỉnh các thiết lập của thiết bị an toàn như bỏ thiết lập cài đặt bảo vệ nhiệt độ dòng dầu cao, bỏ thiết lập bảo về lưu tốc dòng dầu thấp, bỏ thiết lập bảo vệ mức dầu thấp trong bồn giãn nở.
* Không vận hành hệ thống trên quá áp hoặc quá nhiệt.
* Không thực hiện sửa đổi lò dầu tải nhiệt trừ khi được khuyến cáo từ nhà sản xuất và cơ quan có thẩm quyền yêu cầu.
* Tất cả các thiết bị an toàn tự động nên được kiểm tra định kỳ theo quy định trong hướng dẫn của nhà sản xuất, để đảm bảo chúng đang trong tình trạng làm việc tốt.
* Lò dầu tải nhiệt và thiết bị phụ trợ của nó nên được bảo trì đúng ở mọi thời điểm. Đại tu lớn nên được thực hiện bởi công ty kỹ thuật có uy tín dưới sự giám sát của thanh tra.
* Phải thận trọng khi thực hiện thao tác tắt lò dầu tải nhiệt: Người vận hành phải tuân theo các lưu ý sau khi tắt một lò dầu tải nhiệt :
* Sau khi ngừng cấp nhiên liệu vào lò đốt, máy bơm lưu thông phải được phép hoạt động trong một thời gian theo khuyến cáo của nhà sản xuất để tránh dầu tải nhiệt khỏi bị quá nóng bởi năng lượng nhiệt còn lại được lưu trữ trong lò hoặc nguồn nhiệt khác.
* Chất làm mát cung cấp cho các máy bơm tuần hoàn (nếu có) không bị gián đoạn cho đến khi nhiệt độ của máy bơm đã được hạ xuống đến mức theo quy định của nhà sản xuất.
* Đề nghị để đóng van cấp nhiên liệu và bảo đảm việc cung cấp điện cho lò nếu nhà máy được ngừng trong một thời gian dài.
* Bảo dưỡng định kỳ: Để duy trì sự hoạt động tốt của một lò dầu tải nhiệt, những điểm sau đây cần được quan sát theo dõi:
* Mẫu dầu tải nhiệt nên được lấy từ hệ thống tốt nhất có sự chứng kiến của thanh tra lò hơi, và gửi đi phân tích trong phòng thí nghiệm để xác nhận bảo trì nó trong thời gian ban đầu và mỗi lần kiểm tra định kỳ. Đặc điểm kỹ thuật dầu tải nhiệt và các báo cáo phân tích nên được giữ an toàn trong một tập tin để sẵn sàng tham khảo.
* Duy trì hằng ngày việc ghi lại bất kỳ chuyển biến của dầu tải nhiệt vào một cuốn sổ và bởi một người chịu trách nhiệm theo đúng quy trình.
* Nên kiểm tra kỹ lưỡng đều đặn các thiết bị phụ trợ và thiết bị an toàn liên quan của lò dầu tải nhiệt.
* Các thiết bị an toàn cần được kiểm tra dưới sự chứng kiến của thanh tra lò trước khi gia hạn kiểm định Giấy chứng nhận kiểm định:
* Thiết lập van an toàn;
* Dòng dầu tải nhiệt thấp: Dừng khẩn cấp / báo động;
* Nhiệt độ cho phép tối đa: Dừng khẩn cấp / báo động;
* Bơm tuần hoàn / khóa liên động hệ thống đốt;
* Mức  dầu tải nhiệt trong bồn giãn nở thấp: Ngừng khẩn cấp / báo động;
* Tắt ngọn lửa: Ngừng khẩn cấp / báo động.
* Nhiệt độ khói thải cao: Ngừng khẩn cấp / báo động.

1. **Phương án kiểm soát, khắc phục sự cố trong trường hợp thiết bị quan trắc khí thải tự động liên tục báo nồng độ khí thải vượt ngưỡng quy định**

* Khi thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục phát thông tin thông báo về việc nồng độ khí thải tại ống khói có biểu hiện vượt ngưỡng quy định, phương án kiểm soát và khắc phục được thực hiện lần lượt theo các bước sau:
* Bước 1: Nhân viên theo dõi hoạt động của trạm quan trắc thông báo tình hình sự cố đến quản lý Công ty, bộ phận vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt và bộ phận vận hành hệ thống xử lý khí thải;
* Bước 2: Nhân viên vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt cho dừng hoạt động khẩn cấp bất kỳ 1 trong 2 lò, việc dừng lò khẩn cấp được thực hiện theo đúng các quy định về an toàn kỹ thuật trong vận hành lò cấp nhiệt công nghiệp;
* Bước 3: Thông qua việc cho dừng khẩn cấp 1 trong 2 lò, nhanh chóng nhận diện được hệ thống xử lý của lò nào đang gặp sự cố thông quan kết quả quan trắc khí thải tự động hiển thị nồng độ khí thải vượt ngưỡng hay nằm trong ngưỡng quy định;
* Bước 4: Nhân viên vận hành hệ thống xử lý khí thải tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố hoặc sữa chữa bảo trì đối với hệ thống xử lý khí thải đang gặp sự cố.
* Bước 5: Sau khi khắc phục sự cố, cho vận hành từng lò lại để kiểm tra xác nhận sự cố đã được khắc phục hoàn toàn hay chưa.
* Bước 6: Lập và lưu biên bản nội bộ.

1. **Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải**

* ***Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố:***
* Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố đột ngột, dẫn đến nước thải tại bể chứa nước sau xử lý không đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B để đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ thì nước thải sẽ được bơm từ bể chứa nước sau xử lý về 02 bể thu gom nước thải của hệ thống.
* Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố: Sử dụng 02 bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải để phòng ngừa ứng phó sự cố. Bể thu gom 01 có thể tích chứa nước hữu ích là 960 m³, thời gian lưu chứa nước là 3,84 giờ. Bể thu gom 02 có thể tích chứa nước hữu ích là 2.052 m³, thời gian lưu chứa nước là 8,21 giờ. ⭢ Tổng thể tích chứa nước sự cố là 3.012 m³, thời gian lưu chứa nước khi hệ thống xảy ra sự cố là 12,05 giờ.

**Bảng 3.14** Thông số kỹ thuật của công trình ứng phó sự cố nước thải

| **Stt** | **Danh mục bể** | **Thông số kỹ thuật** | **Thể tích  chứa nước (m3)** | **Thời gian lưu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bể thu gom | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 24,0 x 10,0 x 4,5 mét  Kích thước 2: L x W x H = 24,0 x 19,0 x 5,0 mét  Vật liệu: BTCT | 960 | 3,84 giờ |
| 2.052 | 8,21 giờ |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

* ***Danh mục thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:***

**Bảng 3.15** Danh mục thiết bị lắp đặt cho mục đích phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải

| **TT** | **Tên thiết bị** | **Số lượng** | **Thông số kỹ thuật** | **Chức năng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bơm nước sự cố | 2 | * Động cơ không đồng bộ 3 pha * Công suất: 2,2 Kw * Lưu lượng: 60 m³/giờ * Điện áp: 380V | Bơm đẩy nước hồi lưu từ bể chứa nước sau xử lý về 02 bể thu gom khi có sự cố xảy ra |
| 2 | Đường ống hồi lưu  nước sự cố | 1 | * Chất liệu: SUS304 * Đường kính: DN300 * Chiều dài: 30m | Dẫn nước không đạt chất quy chuẩn đấu nối từ bể chứa nước sau xử lý về bể thu gom 01 |
| 1 | * Chất liệu: Nhựa PVC * Đường kính: DN300 * Chiều dài: 60m | Dẫn nước không đạt chất quy chuẩn đấu nối từ bể chứa nước sau xử lý về bể thu gom 02 |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

* ***Trách nhiệm của Đơn vị kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp đối với phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải của Công ty:***
* Căn cứ điểm 4.3.1, khoản 4.3, điều 4 tại Hợp đồng dịch vụ thoát nước đã ký giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công và Công ty:
* Trường hợp nước thải của Công ty có một hoặc nhiều chỉ tiêu vượt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT và vẫn nằm trong khả năng tiếp nhận của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Công ty Thành Thành Công thì Công ty Thành Thành Công vẫn sẽ tiếp nhận nước thải của Công ty và cho Công ty thời hạn 03 (ba) ngày để khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải.
* Trường hợp nước thải của Công ty có chỉ tiêu vượt khả năng tiếp nhận của Công ty Thành Thành Công hoặc Công ty không khắc phục được sự cố quá thời hạn nêu trên thì Công ty Thành Thành Công được quyền ngừng dịch vụ thoát nước cho Công ty.
* ***Phương án xử lý đối với trường hợp hệ thống xử lý nước thải của dự án xảy ra sự cố ảnh hưởng đến Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ:***
* Bước 1: Ngừng dịch vụ thoát nước của Công ty ra hệ thống thoát nước thải chung của Khu công nghiệp (Căn cứ điểm 4.3.2, khoản 4.3, điều 4 tại Hợp đồng dịch vụ thoát nước đã ký giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công và Công ty);
* Bước 2: Công ty thực hiện bồi thường thiệt hại cho Công ty Thành Thành Công và Công ty Thành Thành Công có trách nhiệm tiếp tục xử lý lượng nước thải gây ô nhiễm mà Công ty đã xả vào hệ thống thoát nước trước khi ngừng dịch vụ thoát nước (Căn cứ điểm 11.2.1, khoản 11.2, điều 11 tại Hợp đồng dịch vụ thoát nước đã ký giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Thành Thành Công và Công ty).
* ***Quy trình ứng phó sự cố khi phát hiện chất lượng nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn quy định:***
* Khi phát hiện chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn quy định thông quan kết quả hiển thị của trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục thì nhân viên vận hành hệ thống nhanh chóng thông báo cho quản lý bộ phận và Ban Giám đốc của dự án. Tiếp đó, tạm thời ngừng cấp nước vào hệ thống xử lý và thông báo tạm ngừng sản xuất tại các công đoạn có phát sinh nước thải tại dự án. Khóa van xả của đường ống đấu nối nước thải sau xử lý từ dự án vào hệ thống thoát nước thải của KCN.
* Tiến hành kiểm tra lần lượt tại các công đoạn xử lý nước thải của hệ thống (cụm xử lý sinh học, cụm xử lý hóa lý, thiết bị sục khí, đường ống bơm cấp hóa chất,…) để xác định nguyên nhân gây sự cố nước thải nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn quy định. Các nguyên nhân gây sự cố và biện pháp khắc phục, ứng phó cụ thể như sau:

**Bảng 3.16** Nhận diện các nguyên nhân gây sự cố và biện pháp ứng phó, khắc phục sự cố

| **Stt** | **Nguyên nhân sự cố** | **Biện pháp khắc phục** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Sự cố tại bể lắng sơ bộ   * Sự cố do hư hỏng thiết bị motor, bơm, máy khuấy trộn,... * Sự cố do thiếu hóa chất xử lý | * Tất cả các motor khuấy trộn và bơm định lượng hóa chất điều có trang bị thiết bị chạy dự phòng cho trường hợp hư hỏng cần sửa chữa. * Khi xảy ra sự cố thiếu hóa chất cần kiểm tra hoạt động của các bơm định lượng nếu hư hỏng thì sửa chữa, nếu chỉ đơn thuần là thiếu hụt hóa chất xử lý thì tăng cường bổ sung hóa chất. |
| 2 | Sự cố tại cụm xử lý sinh học   * Sự cố do hư hỏng thiết bị máy thổi khí * Sự cố sốc tải vi sinh | * Máy thổi khí có trang bị thiết bị dự phòng cho trường hợp hư hỏng cần sửa chữa. * Khi xảy ra sự cố sốc tải vi sinh nhẹ, Công ty sẽ tăng cường bơm hóa chất xử lý nước thải vào bể lắng sơ bộ nhằm làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm như độ màu, BOD, COD trong nước thải trước khi đưa qua cụm xử lý sinh học. * Khi xảy ra sự cố sốc tải vi sinh nặng, Công ty sẽ giảm lưu lượng nước đầu vào cụm vi sinh, tăng cường bơm hóa chất xử lý nước thải vào bể lắng sơ bộ nhằm làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm như độ màu, BOD, COD trong nước thải trước khi đưa qua cụm xử lý sinh học, thực hiện các biện pháp cần thiết để phục hồi vi sinh. |
| 3 | Sự cố tại cụm xử lý hóa lý   * Sự cố do hư hỏng thiết bị motor, bơm, máy khuấy trộn,... * Sự cố do thiếu hóa chất xử lý | * Tất cả các motor khuấy trộn và bơm định lượng hóa chất điều có trang bị thiết bị chạy dự phòng cho trường hợp hư hỏng cần sửa chữa. * Khi xảy ra sự cố thiếu hóa chất cần kiểm tra hoạt động của các bơm định lượng nếu hư hỏng thì sửa chữa, nếu chỉ đơn thuần là thiếu hụt hóa chất xử lý thì tăng cường bổ sung hóa chất. |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC**

* Không có.

1. **CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Công ty đã triển khai xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ theo nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021. Trong quá trình thực hiện, để phù hợp với thực tế hoạt động và đáp ứng công nghệ sản xuất ngày càng hiện đại, Công ty đã thực hiện lắp đặt các công trình, hạng mục có sự thay đổi so với nội dung trong báo cáo ĐTM đã phê duyệt trước đó. Chi tiết 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 như sau:

**Bảng 3.17** Nội dung thay đổi của dự án với Quyết định phê duyệt ĐTM đã được cấp

| **Hạng mục thay đổi** | **Theo Quyết định số 1833/QĐ – UBND  ngày 09/08/2021** | **Thực tế đã xây dựng, lắp đặt** | **Nhận xét về sự thay đổi** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công trình xử lý bụi cho công đoạn xử lý lông** | * Tại mỗi máy cào, cắt lông vải có tích hợp thiết bị chụp hút và lọc bụi túi vải để thu gom bụi vải phát sinh. Bụi vải từ quá trình cào, cắt lông vải → chụp hút thu gom → thiết bị lọc bụi túi vải (định kỳ thu gom, xử lý) → không khí sạch thoát ra ngoài môi trường. | * Hiện tại, đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi cho công đoạn này. * Quy trình xử lý: Bụi vải → Hệ thống đường ống hút bụi → Máy lọc bụi 2 cấp → Quạt hút → Ống thoát khí (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT). * Số lượng ống thoát khí: 01 ống. | * Công nghệ xử lý bụi bằng máy lọc bụi 02 cấp hiện đại hơn công nghệ lọc bụi túi vải đã đề xuất trong báo cáo ĐTM phê duyệt năm 2021 ⭢ Sự thay đổi này không gây tác động xấu đến môi trường. |
| **Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình vải trước khi nhuộm** | * Lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại công đoạn định hình vải 1 (trước khi nhuộm), quy trình: khí thải → hệ thống đường ống thu khí → bộ trao đổi nhiệt → tháp hấp thụ → tháp tĩnh điện → ống thoát khí thải (đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B). | * Trong Giai đoạn 1 này, Công ty chưa thực hiện công đoạn định hình vải trước khi nhuộm nên chưa đầu tư hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn này. | * Khi triển khai Giai đoạn 2, Công ty sẽ đầu tư đồng bộ máy định hình trước nhuộm và hệ thống xử lý khí thải đi kèm theo đúng nội dung đã được phê duyệt tại báo cáo ĐTM 2021. |
| **Công trình xử lý khí thải từ khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm** | * Lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi hóa chất, quy trình công nghệ như sau: Hơi hóa chất → Hệ thống đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ (dung dịch NaOH 5%) → Thiết bị hấp phụ (than hoạt tính) → Đạt QCVN 20:2009/BTNMT → Ống thoát khí thải. | * Hiện tại, đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý hơi hóa chất cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm. * Quy trình xử lý: Khí thải → Hệ thống chụp hút → Hệ thống đường ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp thụ 1 (tháp oxi hóa) → Tháp hấp thụ 2 (tháp trung hòa) → Ống thoát khí (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT). | * Số lượng hệ thống xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm không thay đổi. * Tuy nhiên, Công ty đã thay đổi một phần công nghệ xử lý so với báo cáo ĐTM đã phê duyệt năm 2021. * Hệ thống xử lý sau khi thay đổi vẫn được giữ nguyên công nghệ xử lý 02 bậc như trước nhưng thiết bị hấp phụ than hoạt tính đã được thay thế bằng tháp oxi hóa. * Việc thay đổi này không ảnh hưởng đến công nghệ xử lý của hệ thống nhưng giúp Công ty tiết kiệm được chi phí vận hành từ quá trình thay thế than hoạt tính hấp phụ để duy trình hiệu quả xử lý. |
| **Công trình xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt** | * Đầu tư 02 lò hơi công suất 15 tấn hơi/giờ/lò và 01 lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/giờ. * Dự án sử dụng nhiên liệu đốt là khí gas để vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt. Khí gas là một dạng nhiên liệu sạch, không gây ô nhiễm môi trường. Vì vậy, Công ty không đầu tư HTXL tại công đoạn này. | * Hiện tại, đã lắp đặt hoàn thiện 01 lò hơi 10 tấn hơi/giờ và 01 lò dầu tải nhiệt 3,5 triệu Kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là viên nén mùn cưa. * Đã lắp đặt hoàn thiện 02 hệ thống xử lý khí thải với quy trình như sau: Khí thải từ buồng đốt lò hơi hoặc lò dầu tải nhiệt → Thiết bị cyclone thu bụi → Thiết bị lọc bụi túi vải → Quạt hút → Ống khói (đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT) * Số lượng ống khói: 02 hệ thống xử lý khí thải sử dụng chung 01 ống khói. * Đã lắp đặt thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục với các thông số giám sát bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, CO, SO2, NOX. | * Công ty có sự thay đổi về công suất lò hơi, lò dầu tải nhiệt đầu tư cho dự án. Cụ thể: Lò hơi giảm công suất từ 15 tấn hơi/giờ xuống còn 10 tấn hơi/giờ và lò dầu tải nhiệt tăng công suất từ 3,0 triệu Kcal/giờ lên 3,5 triệu Kcal/giờ. * Đồng thời, thay đổi nhiên liệu đốt để vận hành các lò hơi và lò dầu tải nhiệt từ khí gas LPG sang sử dụng viên nén mùn cưa. * Do đó, Công ty đã đầu tư 02 hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi, lò dầu tải nhiệt và lắp đặt thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục theo đúng quy định. |
| **Công trình xử lý nước thải tập trung tại dự án** | * Đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất xử lý theo thiết kế là 2.850 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án, quy trình: Nước thải (bao gồm: nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại, nước thải sản xuất, nước thải phòng thí nghiệm) → ngăn tách rác → bể thu gom → tháp giải nhiệt → bể lắng sơ bộ → bể điều hòa + sinh học → bể lắng 1 → bể trung gian 1 → bể kỵ khí → bể nitrat hóa + khử nitơ → bể lắng 2 → bể trung gian 2 → bộ lọc carbon → bể chứa nước thải sau xử lý (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B) → Hệ thống quan trắc tự động → Đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Thành Thành Công → Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ. * Công ty sẽ lắp đặt thiết bị quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý với các thông số: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, độ màu, nhiệt độ, TSS, COD, Amonia | * Đã xây dựng hoàn thiện 01 hệ thống xử lý nước thải, công suất thiết kế 4.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt hoàn thiện thiết bị xử lý cho modul 1 với công suất xử lý 2.850 m³/ngày.đêm, chất lượng nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT. * Quy trình xử lý: Nước thải → Lưới tách rác → bể thu gom → tháp giải nhiệt → bể lắng sơ bộ → bể điều hòa tiền sinh hóa → bể lắng 1 → bể trung gian 1 → bể kỵ khí → bể nitrat hóa và khử nitơ → bể lắng 2 → bể trung gian 2 → bể chứa nước thải sau xử lý (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) → thiết bị quan trắc tự động, liên tục nước thải → Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ của Khu công nghiệp Thành Thành Công. * Đã lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục với các thông số quan trắc bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, độ màu, COD, TSS, Amoni. | * Trong quá trình xây dựng, Công ty đã đầu tư xây dựng hoàn thiện toàn bộ hạng mục công trình bể xử lý tương ứng với công suất thiết kế xử lý là 6.000 m³/ngày. Tuy nhiên, hiện tại Công ty chỉ đầu tư lắp đặt thiết bị hoàn thiện để xử lý với công suất 2.850 m³/ngày.đêm ⭢ Sự thay đổi về diện tích của các bể xử lý không gây tác động xấu đến môi trường. * Khi triển khai thực hiện ĐTM, Công ty có tính đến phương án tái sử dụng nước thải sau xử lý nên có đề xuất công đoạn lọc nước thải bằng than hoạt tính (bộ lọc carbon). Hiện tại khu vực bể lọc carbon cũng đã được Công ty xây dựng hoàn thiện. Tuy nhiên, trước mắt Công ty chưa có phương án tái sử dụng nước thải sau xử lý nên khu vực bể lọc carbon này sẽ được lắp đặt thiết bị và chuyển đổi công năng từ công trình xử lý thuộc hệ thống xử lý nước thải sang công trình xử lý thuộc hệ thống lọc nước thải tái sử dụng dự kiến được triển khai trong thời gian tới. Việc giảm bớt công đoạn xử lý nước thải thông qua bộ lọc carbon không ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống. |
| **Chất thải rắn thông thường** | * Xây dựng kho chứa chất thải rắn thông thường độc lập với diện tích 150 m². | * Bố trí 01 kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 261 m². * Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. | * Công ty mở rộng diện tích kho lưu chứa chất thải rắn thông thường và thay đổi vị trí bố trí kho từ nhà kho độc lập sang bố trí tại bên trong công trình Nhà nồi hơi – kho nhiên liệu – kho chất thải rắn và nguy hại. |
| **Chất thải nguy hại** | * Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại độc lập với diện tích 74 m². | * Bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 130 m². * Bố trí 01 kho ép bùn và chứa bùn thải sau ép có diện tích 292,56 m². * Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng theo quy định. | * Công ty mở rộng diện tích kho lưu chứa chất thải nguy hại và thay đổi vị trí bố trí kho từ nhà kho độc lập sang bố trí tại bên trong công trình Nhà nồi hơi – kho nhiên liệu – kho chất thải rắn và nguy hại. * Đồng thời, bố trí riêng 01 kho chứa bùn thải sau ép từ hệ thống xử lý nước thải để lưu chứa độc lập với các loại chất thải nguy hại khác. |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

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

1. **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI**
2. **Nguồn phát sinh nước thải**

* Các nguồn phát sinh nước thải tại dự án và lưu lượng nước thải phát sinh chi tiết như sau:
* Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên Việt Nam, lưu lượng 52,8 m³/ngày;
* Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của chuyên gia Trung Quốc, lưu lượng 4,8 m³/ngày;
* Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn tập trung, lưu lượng 14 m³/ngày;
* Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ công đoạn tiền xử lý trong dây chuyền sản xuất vải dệt kim, lưu lượng 739 m³/ngày;
* Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ công đoạn nhuộm trong dây chuyền sản xuất vải dệt kim, lưu lượng 739 m³/ngày;
* Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ công đoạn giặt trong dây chuyền sản xuất vải dệt kim, lưu lượng 986 m³/ngày;
* Nguồn số 07: Nước thải từ quá trình ngưng tụ hơi nước gia nhiệt cho thiết bị nhuộm dây chuyền sản xuất vải dệt kim, lưu lượng 64 m³/ngày;
* Nguồn số 08: Nước thải từ quá trình thay nước hấp thụ cho hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm, lưu lượng 3,0 m³/ngày;
* Nguồn số 09: Nước thải từ quá trình thay nước hấp thụ cho hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện, lưu lượng 9,0 m³/ngày;
* Nguồn số 10: Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị sản xuất, lưu lượng 10 m³/ngày;
* Nguồn số 11: Nước thải từ phòng thí nghiệm sản phẩm, lưu lượng 2,0 m³/ngày;
* Nguồn số 12: Nước thải từ hoạt động rửa lọc của hệ thống xử lý nước cấp, lưu lượng 180 m³/ngày.

1. **Dòng nước thải**

* Dòng nước thải 01 bao gồm các nguồn phát sinh nước thải số: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 và 12 với tổng lưu lượng phát sinh là 2.803,6 m³/ngày.đêm được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án có công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm để xử lý đạt yêu cầu đấu nối nước thải của Khu công nghiệp Thành Thành Công (đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT) trước khi đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ.
* Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm chảy vào hố ga thoát nước thải kí hiệu N11.6 – MH5 nằm trên đường N11 sau đó theo đường ống bê tông cốt thép D600 mm dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ.
* Vị trí xả nước thải:
* Sau hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 4.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm của Dự án.
* Tọa độ: X = 585 817; Y = 1220 332 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°).
* Điểm xả nước thải: hố gas xả nước thải (thiết kế điểm xả nước thải phải có biển báo, có sàn công tác diện tích tối thiểu là 01 m² và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều 48 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).
* Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 2.850 m³/ngày.đêm.
* Phương thức xả nước thải: tự chảy.
* Chế độ xả nước thải: liên tục 24/24 giờ khi hoạt động.
* Chất lượng nước thải trước khi đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ tại Khu công nghiệp Thành Thành Công đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT. Cụ thể như sau:

**Bảng 4.1** Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm   
trong dòng nước thải tại dự án

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn cho phép** | **Tần suất quan trắc** | **Quan trắc tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nhiệt độ | °C | 40 | 03 tháng/lần | Không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục nước thải theo quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ – CP |
| 2 | Độ màu | Pt - Co | 150 |
| 3 | pH | - | 5,5 – 9 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 50 |
| 5 | COD | mg/l | 150 |
| 6 | TSS | mg/l | 100 |
| 7 | Amoni | mg/l | 10 |
| 8 | Tổng Nitơ | mg/l | 40 |
| 9 | Tổng Photpho | mg/l | 06 |
| 10 | Clo dư | mg/l | 02 |
| 11 | Crom VI | mg/l | 0,1 |
| 12 | Crom III | mg/l | 01 |
| 13 | Sắt | mg/l | 05 |
| 14 | Đồng | mg/l | 02 |
| 15 | Kẽm | mg/l | 03 |
| 16 | Sunfua | mg/l | 0,5 |
| 17 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | 10 |
| 18 | Coliform | MPN/100ml | 5.000 |

1. **Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục**

* Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:
* Nước thải sinh hoạt của công nhân viên phát sinh từ khu vực nhà xưởng sản xuất, nhà nghỉ giữa ca và nhà văn phòng với lưu lượng lớn nhất là 57,6 m³/ngày được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, có 07 bể tự hoại (gồm 06 bể có thể tích 25 m³/bể và 01 bể có thể tích 7,0 m³/bể). Nước thải sinh hoạt sau các bể tự hoại theo đường ống thoát nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý theo phương án đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT rồi đấu nối về hệ thống xử lý nước thải thuộc Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ tại Khu công nghiệp Thành Thành Công.
* Nước thải nấu ăn tập trung cho công nhân viên phát sinh từ khu vực sảnh ăn của nhà tổng hợp với lưu lượng lớn nhất là 14 m³/ngày được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, có 01 bể tách mỡ với thể tích 5,0 m³. Nước thải nấu ăn tập trung sau bể tách mỡ theo đường ống thoát nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý theo phương án đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT rồi đấu nối về hệ thống xử lý nước thải thuộc Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ tại Khu công nghiệp Thành Thành Công.
* Nước thải sản xuất:
* Nước thải từ công đoạn tiền xử lý, công đoạn nhuộm, công đoạn giặt, nước hóa hơi của lò hơi cấp vào thiết bị nhuộm, thí nghiệm sản phẩm, vệ sinh máy móc thiết bị trong xưởng sản xuất, hệ thống xử lý khí thải khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm với lưu lượng lớn nhất là 2.543 m³/ngày được thu gom bằng đường ống bê tông cốt thép kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý.
* Nước thải từ các hệ thống xử lý khí thải công đoạn định hình hoàn thiện, hệ thống xử lý nước cấp với lưu lượng lớn nhất là 189 m³/ngày được thu gom bằng đường ống bê tông cốt thép kín dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý.
* Toàn bộ nước thải của Dự án được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất thiết kế 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm để xử lý theo phương án nước thải sau xử lý đạt yêu cầu đấu nối của Khu công nghiệp Thành Thành Công là cột B, QCVN 40:2011/BTNMT.
* Nước thải sau xử lý dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ của Khu công nghiệp Thành Thành Công bằng đường ống bê tông cốt thép D600 theo đúng thỏa thuận giữa Công ty và đơn vị kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp.
* Công trình, thiết bị xử lý nước thải:
* Quy trình công nghệ xử lý nước thải: Nước thải → Lưới tách rác → bể thu gom → tháp giải nhiệt → bể lắng sơ bộ → bể điều hòa tiền sinh hóa → bể lắng 1 → bể trung gian 1 → bể kỵ khí → bể nitrat hóa và khử nitơ → bể lắng 2 → bể trung gian 2 → bể chứa nước thải sau xử lý → đấu nối về Nhà máy xử lý nước thải tập trung Phân khu dệt may và công nghiệp hỗ trợ của Khu công nghiệp Thành Thành Công.
* Công suất thiết kế: 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 1 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: Natri Hidroxide, Natri Hydroxide, chất khử màu, Anion Polymer, Ferric (II) Sunfat.
* Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:
* Số lượng: 01 hệ thống.
* Vị trí lắp đặt: tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải.
* Thông số lắp đặt: lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, độ màu, COD, TSS, Amonium;
* Thiết bị lấy mẫu tự động: tự động lấy mẫu bằng điều khiển từ xa.
* Camera theo dõi: lắp đặt camera giám sát.
* Kết nối, truyền số liệu: dữ liệu quan trắc được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.
* Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:
* Tổ chức kiểm tra định kỳ và ghi nhận tình trạng hoạt động của hệ thống vào sổ nhật ký vận hành hệ thống mỗi ngày.
* Niêm yết quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tại khu vực xử lý; vận hành hệ thống theo đúng quy trình, kỹ thuật đã xây dựng; lập sổ theo dõi, nhật ký vận hành xử lý.
* Đào tạo đầy đủ các kiến thức về lý thuyết vận hành hệ thống xử lý nước thải, bảo trì và bảo dưỡng thiết bị, cách xử lý các sự cố cho nhân viên vận hành hệ thống.
* Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố: Sử dụng 02 bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải để phòng ngừa ứng phó sự cố. Bể thu gom 01 có thể tích chứa nước hữu ích là 960 m³, thời gian lưu chứa nước là 3,84 giờ. Bể thu gom 02 có thể tích chứa nước hữu ích là 2.052 m³, thời gian lưu chứa nước là 8,21 giờ. ⭢ Tổng thể tích chứa nước sự cố là 3.012 m³, thời gian lưu chứa nước khi hệ thống xảy ra sự cố là 12,05 giờ.

| **Stt** | **Hạng mục** | **Thông số kỹ thuật** | **Thể tích  chứa nước (m3)** | **Thời gian lưu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bể thu gom | Số lượng: 02 bể  Kích thước 1: L x W x H = 24,0 x 10,0 x 4,5 mét  Kích thước 2: L x W x H = 24,0 x 19,0 x 5,0 mét  Vật liệu: BTCT | 960 | 3,84 giờ |
| 2.052 | 8,21 giờ |

* Trang bị các thiết bị dự phòng cho các hệ thống xử lý như máy bơm, bơm định lượng. Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
* Thực hiện các biện pháp quản lý, giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất để có biện pháp kịp thời ứng phó sự cố.
* Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom nước thải.

1. **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI**
2. **Nguồn phát sinh khí thải**

* Các nguồn phát sinh khí thải tại dự án như sau:
* Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu viên nén mùn cưa để vận hành lò hơi có công suất 10 tấn hơi/giờ;
* Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu viên nén mùn cưa để vận hành lò dầu tải nhiệt có công suất 3,5 triệu Kcal/giờ;
* Nguồn số 03: Bụi từ hoạt động của máy chà nhám số 01 (thuộc công đoạn xử lý lông);
* Nguồn số 04: Bụi từ hoạt động của máy chà nhám số 01 (thuộc công đoạn xử lý lông);
* Nguồn số 05: Khí thải từ hoạt động của phòng cân phụ gia dạng bột thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 06: Khí thải từ hoạt động của thiết bị hòa tan phụ gia dạng bột thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 07: Khí thải từ hoạt động của thiết bị hòa tan thuốc nhuộm số 01 thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 08: Khí thải từ hoạt động của thiết bị hòa tan thuốc nhuộm số 02 thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 09: Khí thải từ hoạt động của thiết bị hòa tan thuốc nhuộm số 03 thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 10: Khí thải từ hoạt động của phòng cân thuốc nhuộm dạng bột thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 11: Khí thải từ hoạt động của phòng phân phối phụ gia lỏng thuộc khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm;
* Nguồn số 12: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 01 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 13: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 02 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 14: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 03 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 15: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 04 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 16: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 05 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 17: Khí thải từ hoạt động của máy định hình số 06 (thuộc công đoạn định hình hoàn thiện);
* Nguồn số 18: Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng công suất 720 KVA, sử dụng nhiên liệu dầu DO, chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện.

1. **Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải tối đa và vị trí xả khí thải**

4.2.2.1. Dòng và vị trí xả khí thải:

* Dòng khí thải số 01: tại ống khói thoát khí thải chung sau 02 (hai) hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 1 và nguồn số 2. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 690; Y = 1220 574;
* Dòng khí thải số 02: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý bụi chung của nguồn số 3 và nguồn số 4. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 538; Y = 1220 515;
* Dòng khí thải số 03: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải chung của nguồn số 5, nguồn số 6, nguồn số 7, nguồn số 8, nguồn số 9, nguồn số 10 và nguồn số 11. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 668; Y = 1220 407;
* Dòng khí thải số 04: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 12. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 407; Y = 1220 471;
* Dòng khí thải số 05: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 13. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 409; Y = 1220 473;
* Dòng khí thải số 06: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 14. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 416; Y = 1220 446;
* Dòng khí thải số 07: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 15. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 418; Y = 1220 448;
* Dòng khí thải số 08: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 16. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 428; Y = 1220 419;
* Dòng khí thải số 09: tại ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải của nguồn số 17. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 430; Y = 1220 421;
* Dòng khí thải số 10: tại ống thoát khí thải của nguồn số 18. Tọa độ vị trí xả khí thải như sau: X = 585 656; Y = 1220 470;

*(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°)*

* Vị trí xả bụi, khí thải nằm trong khuôn viên của dự án tại lô số B17.1 và B17.2, đường N1, KCN Thành Thành Công, khu phố An Hội, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ).

4.2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

* Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 48.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 02: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 03: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 15.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 04: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ.
* Dòng khí thải số 05: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 06: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 07: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ.
* Dòng khí thải số 08: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 09: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 30.000 m³/giờ;
* Dòng khí thải số 10: lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất 4.800 m³/giờ.

4.2.2.3. Phương thức xả khí thải:

* Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý được xả ra môi trường thông qua ống khói, ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

4.2.2.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, 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 = 0,8 và Kv = 1 và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

* Dòng khí thải số 01, số 02, số 04, số 05, số 06, số 07, số 08, số 09, số 10: 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 = 0,8 và Kv =1,0.

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn  cho phép** | **Tần suất  quan trắc  định kỳ** | **Quan trắc  tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lưu lượng | m3/giờ | P≥100.000 | 03 tháng/lần | Thuộc đối tượng quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2, Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ – CP |
|  | Bụi | mg/Nm3 | 160 |
|  | NOx | mg/Nm3 | 680 |
|  | SO2 | mg/Nm3 | 400 |
|  | CO | mg/Nm3 | 800 |

* Dòng khí thải số 03, số 04, số 05, số 06, số 07, số 08, số 09: QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị giới hạn  cho phép** | **Tần suất  quan trắc định kỳ** | **Quan trắc  tự động, liên tục** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Phenol | mg/Nm3 | 19 | 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 |
|  | n-Propylaxetat | mg/Nm3 | 840 |
|  | Benzene | mg/Nm3 | 05 |
|  | n-Propanol | mg/Nm3 | 980 |
|  | Naphtalen | mg/Nm3 | 150 |
|  | Metanol | mg/Nm3 | 260 |

1. **Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục**

4.2.3.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

* Nguồn số 01: tại buồng đốt nhiên liệu của lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
* Nguồn số 02: tại buồng đốt nhiên liệu của lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
* Khí thải sau hai (02) hệ thống xử lý của nguồn số 01 và nguồn số 02 được xả ra môi trường thông qua 01 ống khói cao 40,0 mét.
* Nguồn số 03 và nguồn số 04: tại mỗi nguồn lắp đặt đường ống thu gom bụi riêng biệt dẫn về một (01) hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 9,0 mét (đặt cách mặt đất 5,91 mét).
* Nguồn số 05, nguồn số 06, nguồn số 07, nguồn số 08, nguồn số 09, nguồn số 10 và nguồn số 11: tại mỗi nguồn lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về một (01) hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 3,4 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 12: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 13: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 14: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 15: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 16: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 17: lắp đặt đường ống thu gom khí thải riêng biệt dẫn về hệ thống xử lý khí thải; hệ thống xử lý khí thải được thiết kế theo phương án khí thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1 – 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 một số chất hữu cơ trước khi thoát ra 01 ống thải cao 6,486 mét (đặt cách mặt đất 16,25 mét).
* Nguồn số 18: lắp đặt ống thải cho máy phát điện dự phòng công suất 720 KVA (sử dụng nhiên liệu dầu DO, chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện), ống thải cao 4,0 mét.

4.2.3.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

* Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là viên nén mùn cưa:
* Quy trình công nghệ: bụi, khí thải → thiết bị cyclone thu bụi → thiết bị lọc bụi túi vải → quạt hút → ống khói.
* Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: không có.
* Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ, sử dụng nhiên liệu đốt là viên nén mùn cưa:
* Quy trình công nghệ: bụi, khí thải → thiết bị cyclone thu bụi → thiết bị lọc bụi túi vải → quạt hút → ống khói.
* Công suất thiết kế: 18.000 m³/giờ.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: không có.
* Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn xử lý lông (máy chà nhám):
* Quy trình công nghệ: bụi vải → hệ thống đường ống hút bụi → máy lọc bụi 2 cấp → quạt hút → ống thoát khí.
* Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ.
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: không có.
* Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện:
* 06 hệ thống xử lý khí thải có công nghệ xử lý tương tự như nhau.
* Quy trình công nghệ: khí thải máy định hình → đường ống thu gom khí thải → tháp hấp thụ → quạt hút → ống thoát khí.
* Công suất thiết kế: 30.000 m³/giờ/hệ thống
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch hấp thụ là nước.
* Hệ thống xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm:
* Quy trình công nghệ: khí thải → hệ thống chụp hút → hệ thống đường ống thu gom → quạt hút → tháp hấp thụ 1 (tháp oxi hóa) → tháp hấp thụ 2 (tháp trung hòa) → ống thoát khí.
* Công suất thiết kế: 15.000 m³/giờ
* Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch hấp thụ là NaOCl 10% và NaOH 5%.

4.2.3.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

* Số lượng: 01 hệ thống.
* Vị trí lắp đặt: tại ống khói thoát khí thải chung sau hệ thống xử lý khí thải của lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ và hệ thống xử lý khí thải của lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ.
* Thông số lắp đặt: lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, O2 dư, SO2, NO2, CO.
* Camera theo dõi: lắp đặt Camera giám sát.
* Kết nối, truyền số liệu: dữ liệu được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh để theo dõi, giám sát.

4.2.3.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

* Đào tạo các kiến thức về nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý cho nhân viên vận hành hệ thống.
* Hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản.
* Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì Công ty sẽ ngừng hoạt động tại các công đoạn có phát sinh khí thải, bụi để sửa chữa, khắc phục đến khi sự cố được khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục vận hành các thiết bị hoặc công đoạn sản xuất có phát sinh bụi, khí thải.

1. **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG**
2. **Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính**

* Nguồn số 1: Khu vực dệt vải tại tầng 3 của nhà kho phôi và dệt vải;
* Nguồn số 2: Khu vực dệt vải tại tầng 4 của nhà kho phôi và dệt vải;
* Nguồn số 3: Khu vực hoạt động của các máy nhuộm vải tại nhà xưởng nhuộm;
* Nguồn số 4: Khu vực hoạt động của các máy xử lý lông tại nhà xưởng nhuộm;
* Nguồn số 5: Khu vực hoạt động của các máy định hình tại nhà xưởng định hình;
* Nguồn số 6: Khu vực hoạt động của lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ và hệ thống xử lý khí thải;
* Nguồn số 7: Khu vực hoạt động của lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ và hệ thống xử lý khí thải;
* Nguồn số 8: Khu vực xử lý nước cấp;
* Nguồn số 9: Khu vực xử lý nước thải.

1. **Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**

* Vị trí số 1 (tương đương nguồn số 01): X = 585 649; Y = 1220 302.
* Vị trí số 2 (tương đương nguồn số 02): X = 585 687; Y = 1220 321.
* Vị trí số 3 (tương đương nguồn số 03): X = 585 587; Y = 1220 396.
* Vị trí số 4 (tương đương nguồn số 04): X = 585 555; Y = 1220 474.
* Vị trí số 5 (tương đương nguồn số 05): X = 585 442; Y = 1220 425.
* Vị trí số 6 (tương đương nguồn số 06): X = 585 635; Y = 1220 581.
* Vị trí số 7 (tương đương nguồn số 07): X = 585 646; Y = 1220 556.
* Vị trí số 8 (tương đương nguồn số 08): X = 585 746; Y = 1220 359.
* Vị trí số 9 (tương đương nguồn số 09): X = 585 712; Y = 1220 450.

*(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30’, múi chiếu 3°)*

1. **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 |

1. **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI**
2. **Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép**

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

| **STT** | **Loại chất thải** | **Khối lượng (tấn/năm)** |
| --- | --- | --- |
|  | Chất thải rắn sinh hoạt | 168 |
| **TỔNG CỘNG** | | **168** |

**Bảng 4.3** Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép

| **TT** | **Tên chất thải** | **Mã chất thải** | **Khối lượng  (tấn/năm)** | **Trạng thái tồn tại** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tro đáy, xỉ than và bụi lò hơi | 04 02 06 | 132 | Rắn |
|  | Chất thải từ sợi dệt chưa qua xử lý hoặc đã qua xử lý (sợi phế, bụi vải, sản phẩm hỏng) | 10 02 10 | 435,21 | Rắn |
|  | Gỗ (palet gỗ hư thải bỏ) | 11 02 02 | 1,5 | Rắn |
|  | Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ | 18 01 05 | 24,4 | Rắn |
|  | Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là chất thải nguy hại) thải (bao bì nhựa, lõi nhựa cuộn sợi) | 18 01 06 | 34,2 | Rắn |
| **TỔNG CỘNG** | | **-** | **627,31** | **-** |

1. **Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại**

**Bảng 4.4** Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

| **Stt** | **Loại chất thải** | **Mã CTNH** | **Khối lượng (kg/năm)** | **Trạng thái  tồn tại** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) | 08 02 04 | 30 | Rắn |
|  | Phẩm màu và chất nhuộm thải có các thành phần nguy hại thải bỏ (KS) | 10 02 02 | 493 | Rắn/lỏng |
|  | Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp (KS) | 12 06 05 | 2.964.000 | Bùn |
|  | Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) | 13 01 01 | 12 | Rắn/lỏng |
|  | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải | 16 01 06 | 25 | Rắn |
|  | 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 | 30 | Rắn |
|  | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải | 17 02 03 | 200 | Lỏng |
|  | Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải (KS) | 18 01 01 | 4.256 | Rắn |
|  | Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải (KS) | 18 01 02 | 2.673 | Rắn |
|  | Bao bì cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải (KS) | 18 01 03 | 2.725 |  |
|  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (KS) | 18 02 01 | 200 | Rắn |
|  | Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại (KS) | 19 05 02 | 30 | Lỏng |
|  | Ắc quy chì thải | 19 06 01 | 35 |  |
| **TỔNG CỘNG** | | | **2.974.709** | **-** |

**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**

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

Trên cơ sở đề xuất thực hiện đầu tư các công trình bảo vệ môi trường của dự án **“Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”** với mục tiêu là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) **quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm** tại lô số B17.1 và B17.2, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ). Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải và chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành chi tiết như trình bày dưới đây.

1. **Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

**Bảng 5.1** Thời gian vận hành thử nghiệm

| **STT** | **Công trình xử lý chất thải** | **Thời gian bắt đầu thử nghiệm** | **Thời gian kết thúc thử nghiệm** | **Công suất dự kiến đạt được** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hệ thống xử lý nước thải công suất 6.000 m³/ngày.đêm, lắp đặt thiết bị xử lý modul 01 vận hành với công suất 2.850 m³/ngày.đêm | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 50% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 10 tấn hơi/giờ | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt công suất 3,5 triệu Kcal/giờ | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn xử lý lông | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 01 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 02 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 03 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 04 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 05 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 06 | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |
|  | Hệ thống xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm | Tháng 02/2024 | Tháng 07/2024 | 100% |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý**

**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** | **Công đoạn xử lý tiến hành lấy mẫu đánh giá** | **Thông số đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Công trình xử lý nước thải tập trung | Tháng 02/2024  – 07/2024 | Bể thu gom *(nước thải đầu vào)* | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng |
| Bể chứa nước sau xử lý *(nước thải sau xử lý)* | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng |
|  | Công trình xử lý khí thải lò hơi | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải trước cyclone | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) |
| 01 mẫu khí thải  tại ống khói | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) |
|  | Công trình xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải trước cyclone | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) |
| 01 mẫu khí thải  tại ống khói | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) |
| 01 mẫu khí thải  tại ống khói | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) |
|  | Công trình xử lý khí thải công đoạn xử lý lông | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi tổng |
|  | Công trình xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 01 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 02 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 03 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 04 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 05 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |
|  | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện số 06 | Tháng 02/2024  – 07/2024 | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

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

| **TT** | **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. ***Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý  (Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày)*** | | | | | | |
| 1 | Công trình xử lý nước thải tập trung  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu nước thải tại bể thu gom | Lấy mẫu tổ hợp: 03 mẫu đơn ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày → trộn lẫn thành 01 mẫu → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng | QCVN 40:2011/BTNMT, cột B | 05 mẫu |
| 01 mẫu nước thải tại bể chứa nước sau xử lý | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng | 05 mẫu |
| 2 | Công trình xử lý khí thải lò hơi  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải trước cyclone | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0 | 05 mẫu |
| 01 mẫu khí thải  tại ống khói | Lưu lượng, bụi tổng CO, SO2, NOx (tính theo NO2) | 05 mẫu |
| 3 | Công trình xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải trước cyclone | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0 | 05 mẫu |
| 01 mẫu khí thải  tại ống khói | Lưu lượng, bụi tổng CO, SO2, NOx (tính theo NO2) | 05 mẫu |
| 4 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn xử lý lông  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: 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 với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0 | 05 mẫu |
| 5 | Công trình xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 6 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 01  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 7 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 02  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 8 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 03  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 9 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 04  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 10 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 05  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 11 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 06  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Đối với chỉ tiêu lưu lượng: 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.  Đối với các chỉ tiêu khác: Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 05 mẫu |
| 1. ***Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý  (Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong tối thiểu 07 ngày liên tiếp)*** | | | | | | |
| 1 | Công trình xử lý nước thải tập trung  ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 lần/75 ngày) | 01 mẫu nước thải tại bể thu gom  *(chỉ lấy 1 mẫu ngày đầu)* | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng | QCVN 40:2011/BTNMT, cột B | 01 mẫu |
| 01 mẫu nước thải tại bể chứa nước sau xử lý *(lấy 1 mẫu trong 07 ngày liên tiếp)* | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng | 07 mẫu |
| 2 | Công trình xử lý khí thải lò hơi  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống khói thoát khí thải chung của 02 HTXL | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx (tính theo NO2) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0 | 07 mẫu |
| 3 | Công trình xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) |
| 4 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn xử lý lông  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi tổng. | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0 | 07 mẫu |
| 5 | Công trình xử lý khí thải cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 6 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 01  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 7 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 02  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 8 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 03  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 9 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 04  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 10 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 05  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |
| 11 | Công trình xử lý khí thải cho công đoạn định hình hoàn thiện 06  1 lần/ngày (lấy liên tiếp trong 7 ngày) | 01 mẫu khí thải  tại ống thải | Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý | Lưu lượng, bụi, Benzene, n-Propanol, Phenol | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số KP = 0,8 và KV = 1,0  QCVN 20:2009/BTNMT | 07 mẫu |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **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

1. **CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH**
2. **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 | **Giám sát nước thải**  NT: 01 điểm tại hố ga đấu nối nước thải vào KCN | Nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, Amoni, BOD, tổng N, tổng P, Coliform, Clo dư, Crom VI, Crom III, Fe, Cu, Zn, Sunfua, tổng dầu mỡ khoáng | 03 tháng/lần | QCVN 40:2011/BTNMT,  cột B |
| 2 | **Giám sát khí thải**  KT1: Tại ống khói chung sau 02 HTXLKT của 01 lò hơi và 01 lò dầu tải nhiệt | Lưu lượng, bụi tổng, CO, SO2, NOx | 03 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) |
| KT2: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn xử lý lông | Lưu lượng, bụi tổng | 03 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) |
| KT3: Tại ống thải sau HTXLKT cho khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm | Lưu lượng, Naphtalen, Benzene, Metanol, n-Propanol, n-Propylaxetat | 06 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B (Kp = 0,8; Kv = 1)  QCVN 20:2009/BTNMT |
| KT4: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 01  KT5: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 02  KT6: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 03  KT7: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 04  KT8: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 05  KT9: Tại ống thải sau HTXLKT công đoạn định hình hoàn thiện 06 | Lưu lượng, bụi tổng | 03 tháng/lần | QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B (Kp = 0,8; Kv = 1) |
| Benzene, n-Propanol, Phenol | 06 tháng/lần | QCVN 20:2009/BTNMT |
| 3 | **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại** | Giám sát tổng khối lượng chất thải (sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh) | Thường xuyên, liên tục | Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| 4 | **Giám sát môi trường lao động:**  - 02 điểm tại tầng 03 khu vực dệt của kho phôi và dệt vải  - 02 điểm tại tầng 04 khu vực dệt của kho phôi và dệt vải  - 01 điểm tại khu vực xử lý lông của nhà xưởng nhuộm  - 01 điểm tại khu vực đóng gói thành phẩm của xưởng đóng gói | Bụi không chứa Silic (bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác), tiếng ồn, rung, vi khí hậu. | 01 lần/năm | QCVN 24:2016/BYT  QCVN 26:2016/BYT  QCVN 27:2016/BYT  QCVN 02:2019/BYT  QCVN 03:2019/BYT  Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định số 3733/2022/QĐ – BYT |
| - 02 điểm tại khu vực nhuộm vải của nhà xưởng nhuộm  - 01 điểm tại khu vực cân đong, pha hóa chất nhuộm  - 01 điểm tại kho chứa nguyên vật liệu nhuộm  - 02 điểm tại khu vực định hình hoàn thiện của nhà xưởng định hình  - 02 điểm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung | Bụi không chứa Silic (bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác), tiếng ồn, rung, vi khí hậu, Benzene, n-Propanol, Phenol, Naphtalen, Metanol, n-Propylaxetat |
| - 01 điểm tại khu vực hoạt động của lò hơi và lò dầu tải nhiệt | Bụi không chứa Silic (bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác), tiếng ồn, rung, vi khí hậu, NOX, CO và SO2 |
| *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.* | | | | |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

Để giám sát chất lượng nước thải, khí thải sau xử lý và kịp thời phát hiện, khắc phục sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt tại dự án.

Đồng thời, căn cứ theo nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”, mục tiêu sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) quy mô 12.000 tấn/năm, (tương đương 25.000.000 m²/năm) đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1833/QĐ – UBND ngày 09/08/2021.

Chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục như sau:

**Bảng 5.5** Chương trình giám sát chất thải tự động, liên tục

| **TT** | **Nội dung** | **Thông số quan trắc** | **Tần suất** | **Tiêu chuẩn so sánh** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Giám sát nước thải:**  NT: Tại vị trí đầu ra của HTXL nước thải | Lưu lượng, nhiệt độ, pH, độ màu, COD, TSS, Amoni | Tự động, liên tục | QCVN 40:2011/BTNMT,  cột A |
| 2 | **Giám sát khí thải:**  KT1: Tại 01 ống thải chung sau 02 HTXLKT của 01 lò hơi và 01 lò dầu tải nhiệt | Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, O2 dư, SO2, NO2, CO | Tự động, liên tục | QCVN 19:2009/BTNMT,  cột B (Kp=0,8; Kv=1) |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

1. **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)
2. **KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HẰNG NĂM**

**Bảng 5.6** Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án

| **TT** | **Nội dung công việc** | **Chi phí thực hiện (VNĐ/năm)** |
| --- | --- | --- |
|  | Đo đạc, phân tích chất lượng nước thải hằng năm | 14.000.000 |
|  | Đo đạc, phân tích chất lượng khí thải hằng năm | 106.000.000 |
|  | Đo đạc, phân tích chất lượng không khí sản xuất hằng năm | 40.000.000 |
|  | Chi phí nhân công lấy mẫu | 8.000.000 |
|  | Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu | 10.000.000 |
|  | Tổng hợp số liệu, tính toán và viết báo cáo | 10.000.000 |
| **TỔNG** | | **188.000.000** |

*(Nguồn: Công ty TNHH Top Sports Textile Việt Nam, năm 2023)*

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

***Công ty TNHH Top Sports Textile 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 dự án **“Nhà máy sản xuất vải dệt kim Top Sports Textile Việt Nam”** với mục tiêu là sản xuất vải dệt kim (trong quy trình sản xuất có công đoạn nhuộm, không nhuộm gia công) **quy mô 12.000 tấn/năm, tương đương 25.000.000 m²/năm** tại lô số B17.1 và B17.2, đường N11, KCN Thành Thành Công, phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh (thuộc phân khu dệt – may và công nghiệp hỗ trợ).
* 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.
* Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung đã đề xuất trong báo cáo. Chỉ đưa dự án đi vào vận hành thử nghiệm, sản xuất khi được Cơ quan có thẩm quyền cấp phép.
* 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; QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
* Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
* 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 với hệ số Kp = 0,8 và Kv = 1,0; 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.