

CÔNG TY TNHH DỆT NHUỘM QUỐC TẾ RADIANT



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở
“NHÀ MÁY DỆT NHUỘM RADIANT”**

Địa chỉ thực hiện: Lô K1 và K2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Bình Phước, tháng 04 năm 2024

CÔNG TY TNHH DỆT NHUỘM QUỐC TẾ RADIANT



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở
“NHÀ MÁY DỆT NHUỘM RADIANT”**

Địa chỉ thực hiện Lô K1 và K2, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

CHỦ CƠ SỞ

**CÔNG TY TNHH DỆT NHUỘM
QUỐC TẾ RADIANT**

GIÁM ĐỐC



HU SZU KAI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY
DỰNG MÔI TRƯỜNG VITA**

GIÁM ĐỐC



Trần Thị Thanh Thủy

Bình Phước, tháng 04 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	iii
DANH MỤC HÌNH	v
CHƯƠNG I	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	6
1. Tên chủ cơ sở:	6
CÔNG TY TNHH DỆT NHUỘM QUỐC TẾ RADIANT	6
2. Tên cơ sở	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở.....	12
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	14
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	23
CHƯƠNG II.....	30
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	30
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:.....	30
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với khả năng chịu tải của môi trường:	33
CHƯƠNG III	37
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	37
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	37
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	60
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:	94
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại:	96
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	97
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	97
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	107
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.	108
9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.	110

10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.....	110
CHƯƠNG IV	111
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	111
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	111
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	114
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn	118
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại.	119
4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:	119
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.	120
4.3. Các yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	121
CHƯƠNG V	123
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	123
1. Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước thải:.....	123
2. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải:.....	127
CHƯƠNG VI	129
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	129
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:.....	129
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:	131
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	133
CHƯƠNG VII.....	134
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	134
CHƯƠNG VIII.....	135
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	135
PHỤ LỤC BÁO CÁO	137

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Cân bằng sử dụng đất của dự án.....	9
Bảng 1. 2. Tọa độ vị trí của dự án.....	11
Bảng 1. 3. Danh mục nguyên, vật liệu sản xuất tại công ty.....	15
Bảng 1. 4. Danh mục hóa chất sản xuất tại công ty.....	15
Bảng 1. 5. Nhu cầu hóa chất sử dụng của trạm xử lý nước thải.....	19
Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải của công ty theo ĐTM được phê duyệt.....	20
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước và xả thải thực tế của cơ sở sau khi tái sử dụng.....	20
Bảng 1. 8. Bảng cân bằng nước nhu cầu sử dụng, xả thải và tái sử dụng của cơ sở.....	22
Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường hiện tại của công ty.....	26
Bảng 1. 10. Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất của cơ sở.....	28
Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án đầu tư.....	38
Bảng 3. 2. Kích thước các bể của hệ thống XLNT, công suất 2.000 m ³ /ngày.đêm đã được xác nhận.....	46
Bảng 3. 3. Danh mục thiết bị của hệ thống XLNT đã được xác nhận.....	47
Bảng 3. 4. Nhu cầu hóa chất tiêu thụ tại hệ thống XLNT đã xác nhận của cơ sở.....	50
Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023.....	50
Bảng 3. 6. Kích thước các bể của hệ thống xử lý nước tái sử dụng.....	57
Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước tái sử dụng.....	58
Bảng 3. 8. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 15 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).....	62
Bảng 3. 9. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL bụi.....	64
Bảng 3. 10. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.....	68
Bảng 3. 11. Tính toán mức tiêu hao nhiên liệu.....	71
Bảng 3. 12. Thành phần các yếu tố hóa học trong nhiên liệu.....	84
Bảng 3. 13. Khí thải phát sinh từ quá trình phương án sử dụng 100% Biomas.....	86
Bảng 3. 14. Khí thải phát sinh từ lò hơi và lò dầu của phương án sử dụng 50% than và 50% Biomas.....	87
Bảng 3. 15. Hiệu quả xử lý khí thải bổ sung phương án đốt 100% Biomass.....	93

Bảng 3. 16. Hiệu quả xử lý khí thải bổ sung phương án sử dụng kết hợp 50% than cám và 50% Biomas	93
Bảng 3. 17. Thành phần, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở	95
Bảng 3. 18. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của cơ sở.....	96
Bảng 3. 19. Nguyên nhân và sự cố HTXL nước thải.....	98
Bảng 3. 20. Sự cố thiết bị của hệ thống XLNT.....	99
Bảng 3. 21. Nguyên nhân và sự cố HTXL khí thải.....	100
Bảng 3. 22. Các phương tiện, thiết bị PCCC của nhà máy	106
Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022.....	123
Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023	126
Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải năm 2022.....	128
Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm.....	129
Bảng 6. 2. Kế hoạch quan trắc khí thải	130

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí cơ sở thực hiện dự án.....	11
Hình 1. 2. Quy trình dệt vải mốt.....	12
Hình 1. 3. Quy trình sản xuất vải nhuộm.....	13
Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của cơ sở.....	37
Hình 3. 2. Vị trí đầu nối nước mưa của cơ sở.....	38
Hình 3. 3. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở.....	38
Hình 3. 4. Vị trí đầu nối nước thải của cơ sở.....	40
Hình 3. 5. Sơ đồ thoát nước thải của cơ sở.....	40
Hình 3. 6. Sơ đồ cấu bể tự hoại 03 ngăn.....	42
Hình 3. 7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải đã được xác nhận của cơ sở.....	43
Hình 3. 8. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải đã được xác nhận của cơ sở.....	53
Hình 3. 9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m ³ /ngày đêm.....	54
Hình 3. 10. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).....	60
Hình 3. 11. Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 15 tấn/giờ và lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).....	61
Hình 3. 12. Quy trình xử lý bụi tại công đoạn cào lông.....	63
Hình 3. 13. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.....	64
Hình 3. 14. Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 19 tấn/giờ và lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ.....	67
Hình 3. 15. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ sau khi bổ sung nhiên liệu đốt.....	89
Hình 3. 16. Sơ đồ các bước thực hiện khi xảy ra sự cố HTXL nước thải.....	100
Hình 3. 17. Mảng xanh của dự án.....	107

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở:

CÔNG TY TNHH DỆT NHUỘM QUỐC TẾ RADIANT

- Địa chỉ văn phòng: Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện: Ông Su, Wen – Chức vụ: Giám đốc Quốc tịch: Trung Quốc (Đài Loan).
- Hộ chiếu nước ngoài: 360348290 Ngày cấp: 07/01/2022 Nơi cấp: Bộ ngoại giao Trung Quốc (Đài Loan).
- Điện thoại: 02713.645497
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 3800717810, đăng ký lần đầu ngày 17/09/2010 và đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 19/10/2022.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 7653404415 chứng nhận lần đầu ngày 17/09/2010, chứng nhận thay đổi lần 4 ngày 02/10/2023 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

2. Tên cơ sở

NHÀ MÁY DỆT NHUỘM RADIANT

- Địa điểm: Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước.

a. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng:

- Giấy phép xây dựng số 15/GPXD ngày 29/04/2014 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được phép xây dựng công trình thuộc dự án.
- Giấy phép xây dựng số 48/GPXD ngày 09/11/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được phép xây dựng công trình thuộc dự án.

b. Các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 34/TD-PCCC ngày 04/04/2012 do Công an tỉnh Bình Phước cấp.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 16/TD-PCCC ngày 27/01/2014 do Công an tỉnh Bình Phước cấp.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 31/TD-PCCC ngày

17/03/2014 do Công an tỉnh Bình Phước cấp.

- Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất số 056-2009/HĐTĐ/RAD ngày 22/12/2010 giữa Công ty TNHH C&N Vina và Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Biên bản xác nhận đấu nối số 01/05-2015/CVCN ngày 11/05/2015 của Công ty TNHH C&N Vina về việc xác nhận đấu nối nước mưa, nước thải cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sử dụng nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số vào sổ cấp GCN: CT 06315, ngày 23/12/2015 của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.

c. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:

- Quyết định số 540/QĐ-UBND ngày 14/03/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy dệt nhuộm Radiant, công suất 282 tấn/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Giấy xác nhận số 18/XN-SCT ngày 21/12/2016 do Sở Công thương tỉnh Bình Phước xác nhận biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đối với Nhà máy dệt nhuộm của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Quyết định số 2392/QĐ-UBND ngày 26/09/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được thay đổi nội dung chương trình quan trắc môi trường định kỳ của Dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm”.

- Quyết định số 2114/QĐ-UBND ngày 06/09/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình

Phước về việc chấp thuận cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được lắp đặt 01 lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6 triệu kcal/giờ.

- Giấy xác nhận số 04/GXNĐTMM-BQL ngày 29/05/2019 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường hạng mục lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ và lò dầu tải nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ, đốt nhiên liệu là than cám thuộc dự án do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Công văn số 1233/BQL-QHXDTNMT ngày 25/12/2020 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc sử dụng chung ống thoát khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Công văn số 115/STNMT-CCBVM ngày 17/01/2022 của Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước về việc lắp đặt và truyền dữ liệu quan trắc khí thải tự động, liên tục của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Công văn số 858/BQL-QHXDTNMT ngày 08/07/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc bổ sung phương án sử dụng nhiên liệu cho các lò hơi, lò dầu tải nhiệt của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

❖ **Quy mô của dự án đầu tư:** thuộc nhóm B (*Vốn đầu tư dự án là 525 tỷ - Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 3, Điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV ban hành: Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1000 tỷ đồng*).

- Xét theo ngành nghề, ngành nghề sản xuất của Cơ sở là sản xuất vải, sợi, dệt may (có công đoạn nhuộm, giặt mài hoặc nấu sợi). Do đó, Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại mục số 5 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Căn cứ theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Cơ sở thuộc mục số 4 của Mục I tại Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, cơ sở có tiêu chí phân loại như dự án nhóm I, thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường cấp Bộ. Tuy nhiên:

- + Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014. Đồng thời, cơ sở không có thay đổi thuộc điểm a khoản 4 Điều 37 Luật bảo vệ môi trường năm 2020. Căn cứ theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều 41 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 thì cơ sở **thuộc đối tượng Ủy Ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp giấy phép môi trường**.

Nhà máy dệt nhuộm Radiant có vị trí thuộc lô K1, K2 thuộc KCN Minh Hưng – Hàn Quốc với tổng diện tích là 30.949,2m². (*Hợp đồng thuê đất được đính kèm tại Phụ lục 1*)

Bảng 1. 1. Cân bằng sử dụng đất của dự án

Stt	Hạng mục		ĐTM đã được duyệt (tại QĐ 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014)		Theo GPXD (GPXD số 15 và 48/GPXD)		Thực tế	
			Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)
A	Các hạng mục công trình chính							
1	Xưởng sản xuất	Nhà xưởng 1 (xưởng nhuộm)	14.040	45,36	9.120	29,47	9.120	29,47
		Nhà xưởng 2 (xưởng Dệt)			2.432	7,86	2.432	7,86
B	Các hạng mục công trình phụ trợ							
1	Nhà văn phòng		384	1,24	417	1,35	417	1,35
2	Nhà bảo vệ		15	0,05	15	0,05	15	0,05
3	Nhà để xe máy		300	0,97	300	0,97	300	0,97
4	Nhà để xe hơi		75	0,24	75	0,24	75	0,24
5	Căn tin, nhà vệ sinh		224	0,72	224	0,72	224	0,72
6	Hồ chứa nước sinh hoạt		30	0,1	27	0,09	27	0,09
7	Hồ chứa nước sản xuất (Hồ nước 1)		550	1,78	578,6	1,87	578,6	1,87
8	Tháp nước cao		64	0,21	-	0,00	64	0,21
9	Nhà để thiết bị (Nhà bảo trì)		112	0,36	114,7	0,37	114,7	0,37
10	Nhà điện 1		-	-	76	0,25	76	0,25
11	Nhà điện 1		-	-	56	0,18	56	0,18
C	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường							
1	Khu xử lý nước thải 2.000m ³ /ngày.đêm (Modul 1 HTXL nước thải)		1.800	5,82	1.800	5,82	1.800	5,82

Stt	Hạng mục		ĐTM đã được duyệt (tại QĐ 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014)		Theo GPXD (GPXD số 15 và 48/GPXD)		Thực tế	
			Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ(%)
2	Khu vực lò hơi + hệ thống xử lý		1.800	5,82	1.000	3.23	1.000	5.82
3	Kho chứa chất thải: Chất thải rắn sản xuất, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại	Kho chất thải rắn sản xuất	48,6	0,16	-	-	24,99	0.08
		Kho chất thải nguy hại			-	-	54,39	0.18
		Khu vực tập kết CTR sinh hoạt			-	-	6,75	0.02
4	Nhà vải thải		-	-	165,6	0.54	44,59	0,14
5	Kho chứa hóa chất		16	0,05	-	-	16	0.05
6	Hồ nước 2 (Cải tạo thành modul 2 HTXL nước thải)				1.361,5	4.40	1.361,5	4.40
D	Đường giao thông		5.300	17,11	13.180.6	42.59	16.367,12	52,88
E	Cây xanh		6.191	20,02	6.191	20.00	6.191	20.00
	Tổng cộng		30.949,2	100	30.949,2	100	30.949,2	100

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

Khu đất Nhà máy được xác định bởi mốc tọa độ từ điểm 1 → 4 (hệ tọa độ VN 2000) như sau:

Tọa độ vị trí thực hiện dự án là:

Bảng 1. 2. Tọa độ vị trí của dự án

Điểm	Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 106° 15 phút, múi giờ 3 ⁰	
	X	Y
1	541.701	1.270.724
2	541.815	1.270.732
3	541.831	1.270.471
4	541.706	1.270.470

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

Từ cận của khu vực dự án như sau:

- Phía Đông: giáp với công ty TNHH Luyện kim Thăng Long.
- Phía Tây: giáp với đường nội bộ KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, bên kia đường giáp Công ty TNHH Samwoon Ind.
- Phía Bắc: giáp với đường nội bộ KCN Minh Hưng – Hàn Quốc
- Phía Nam: giáp với đất trồng cây cao su



Hình 1. 1. Vị trí cơ sở thực hiện dự án

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

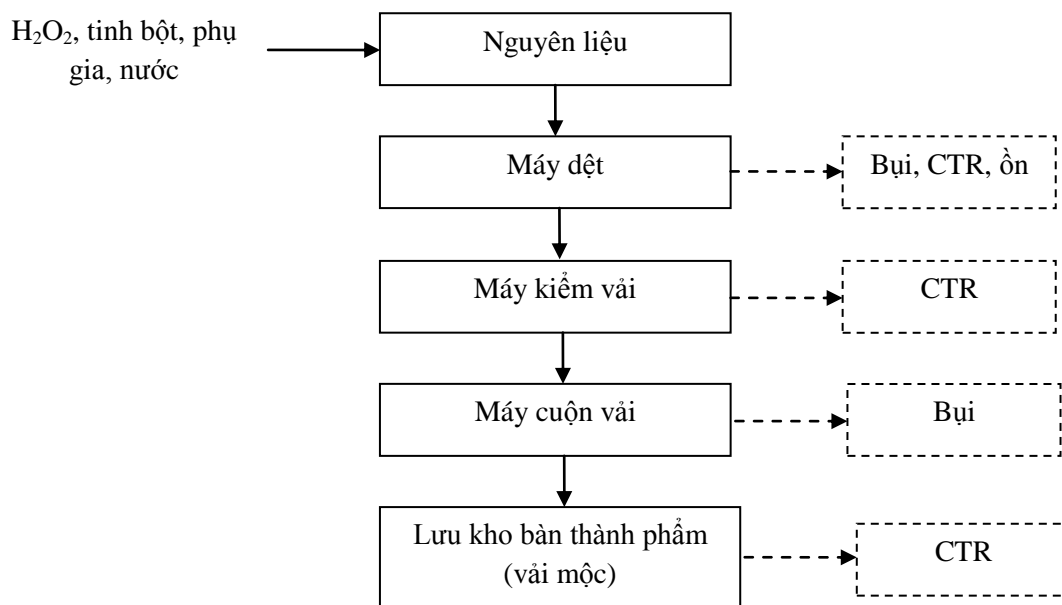
Sản phẩm của cơ sở là vải đã nhuộm với khối lượng: 7.000 tấn sản phẩm/năm \approx 23,33 tấn ngày. Nhưng hiện tại, với ngày nhuộm nhiều nhất là 22, 51 tấn/ngày.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Công nghệ sản xuất của cơ sở không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của UBND tỉnh Bình Phước.

Quy trình công nghệ sản xuất của cơ sở cụ thể như sau:

+ Quy trình dệt vải mộc.

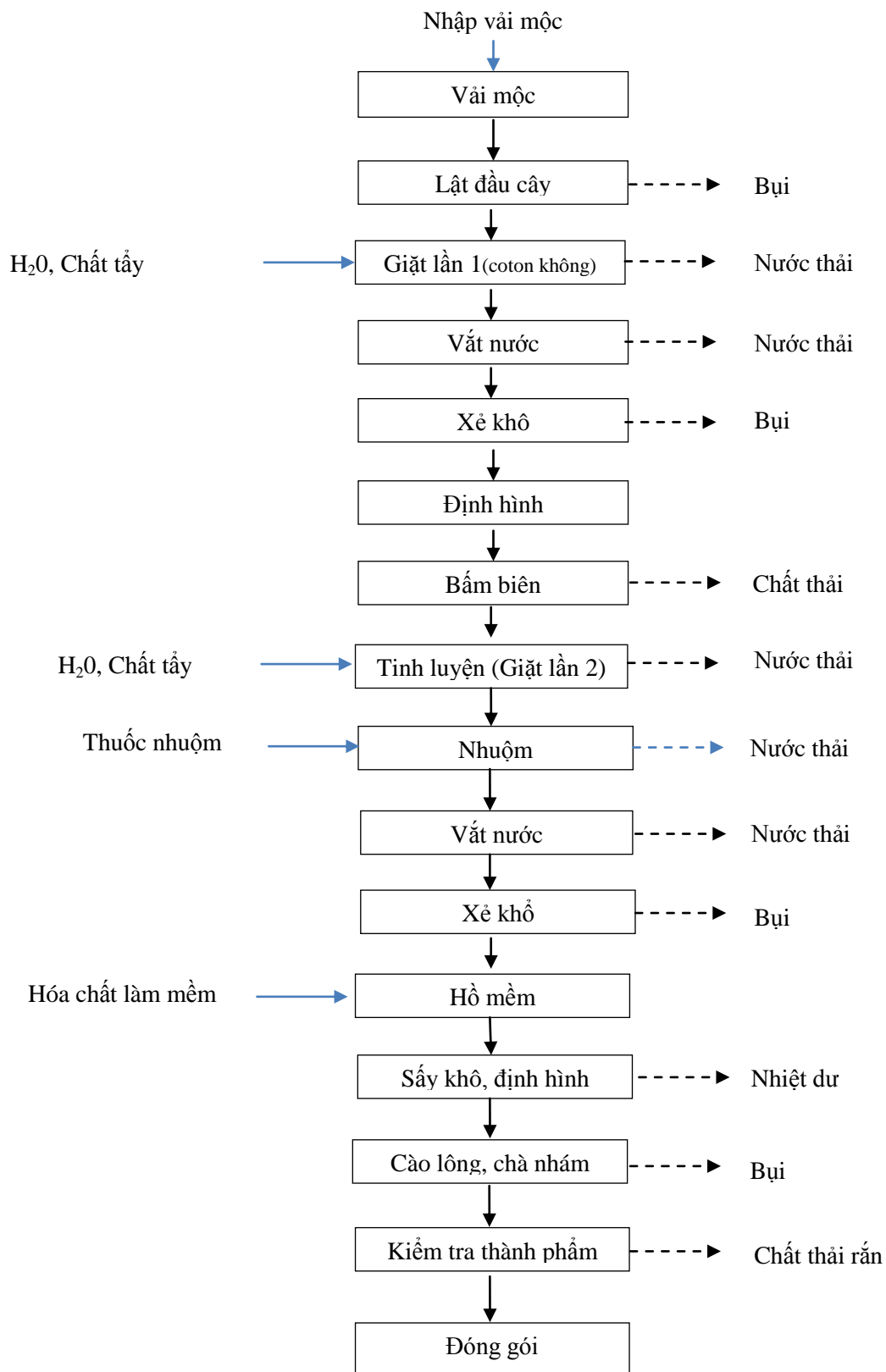


Hình 1. 2. Quy trình dệt vải mộc

Thuyết minh quy trình dệt vải mộc:

Nguyên liệu sợi sẽ được dệt thành vải bằng máy dệt. Vải dệt xong được chuyển qua máy kiểm tra vải để kiểm tra lại trước khi chuyển qua máy cuộn vải. Tấm vải sau khi dệt được đưa vào máy cuộn vải để cuộn vải thành cây và chuyển vào kho bán thành phẩm vải mộc.

+ Quy trình nhuộm sản xuất vải:



Hình 1. 3. Quy trình sản xuất vải nhuộm

Thuyết minh quy trình:

Vải mộc được đưa vào máy lật đầu cây để xô vải ra khỏi cây vải. Sau đó, vải được đưa đi giặt để loại bỏ các tạp chất có trong vải mộc như hồ tinh bột, chất làm mềm, chất bôi trơn,... Sau khi giặt sẽ qua công đoạn vắt nước và xẻ khô theo kích thước phù hợp với máy nhuộm. Sau khi vắt nước, vải được đưa vào máy căng định hình, máy này có nhiệm vụ định hình làm cho sản phẩm trở nên ổn định hơn về hình dạng, khổ, kích thước. Sau đó tùy theo từng loại vải sẽ bấm biên để cố định khổ vải. Tùy theo từng loại vải sau khi định hình cứng nên tiếp tục được mang đi giặt lần 2 để vải mềm hơn, sạch hơn và dễ bắt màu.

Vải đó được đưa vào máy nhuộm. Máy nhuộm hoàn toàn tự động bao gồm các công đoạn: tẩy trắng, giặt, hấp, nhuộm. Nhuộm là công đoạn quan trọng trong quy trình sản xuất vì nó quyết định màu sắc cho các sản phẩm đáp ứng yêu cầu của thị trường. Quá trình nhuộm vải tại máy nhuộm trải qua 04 giai đoạn như sau:

- Các hạt thuốc nhuộm khuếch tán từ dung dịch đến bề mặt ngoài xơ sợi
- Các hạt thuốc nhuộm được hấp thu lên bề mặt ngoài xơ sợi
- Các hạt thuốc nhuộm, khuếch tán từ mặt ngoài vào sâu trong lõi xơ sợi theo các mao quản
- Thực hiện liên kết bám dính ngoài xơ sợi

Vải sau khi qua công đoạn nhuộm được đưa vào máy ép vắt nước, xẻ khô. Tùy từng loại vải sẽ đưa qua công đoạn hồ mềm trước khi qua máy sấy khô, định hình vải. Nếu vải cần phải cào lông hoặc chà nhám thì sẽ quay lại sấy khô, định hình để vải được khô và đúng kích thước. Vải thành phẩm được kiểm tra chất lượng kỹ trước khi đóng gói và nhập kho chứa thành phẩm.

Vải mộc sau khi dệt từ xưởng dệt được chuyển hết sang xưởng nhuộm để nhuộm thành sản phẩm hoàn chỉnh. Nhà máy nhuộm vải mộc sản xuất tại nhà máy và nhuộm thêm vải mộc nhập từ bên ngoài.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

*** Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu:**

Nguyên vật liệu sử dụng của Công ty chủ yếu từ các đối tác trong và ngoài nước như Đài Loan, Trung Quốc, nguyên liệu đều thuộc danh mục các loại nguyên liệu cho phép dùng cho mục đích sản xuất của Việt Nam.

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của Công ty không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của UBND tỉnh Bình Phước.

Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu phục vụ sản xuất của công ty như sau:

Bảng 1. 3. Danh mục nguyên, vật liệu sản xuất tại công ty

STT	Tên nguyên vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Số lượng		Nguồn cung cấp	
			Theo ĐTM đã được phê duyệt	Hiện tại	Việt Nam	Đài Loan
1	Sợi Polyeste	tấn/năm	2.482	2.082	95%	5%
2	Sợi Nylon	tấn/ năm	496	496	95%	5%
3	Sợi cotton	tấn/ năm	1.241	1.141	95%	5%
4	Sợi C (Cotton/Polyester)	tấn/năm	1.241	1.141	95%	5%
5	Sợi Tổng hợp T/C	tấn/năm	993	993	95%	5%
6	Sợi Spandex	tấn/năm	1.241	1.241	95%	5%
7	Củi	tấn/năm	24.540	24.540	100%	-
8	Trấu	tấn/năm	7,884	7,884	100%	-
9	Dầu DO (cho máy phát điện dự phòng)	lít/năm	24.000	24.000	100%	-
10	Dầu tải nhiệt (Lò nhiệt)	lít/ năm	20.400	20.400	100%	-
11	Than cám	tấn/năm	0	37.584	Đã được chấp thuận tại Văn bản số 2114/QĐ-UBND ngày 06/9/2018.	

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

Bảng 1. 4. Danh mục hóa chất sản xuất tại công ty

Stt	Đặc tính		Số lượng (Tấn/năm)	Nguồn cung cấp	
	Màu	Gốc hoạt động		Việt Nam	Việt Nam
1	Thuốc nhuộm phản ứng				
	Vàng 145	Monoazo	52,1	95%	5%
	Vàng 160	Monoazo			
	Vàng 167	Monoazo			
	Cam 16	Monoazo			
	Đỏ 21	Monoazo			
	Đỏ 195	Monoazo			
	Đỏ 24	Azo			
	Xanh 19	Azo			
	Xanh 21	Anthalocyanine			
	Xanh 225	Diazo			
	Đen 5	Diazo			
2	Thuốc nhuộm phân tán				

Stt	Đặc tính		Số lượng (Tấn/năm)	Nguồn cung cấp	
	Màu	Gốc hoạt động		Việt Nam	Việt Nam
	Vàng 192	Quinoline	47,2	95%	5%
	Vàng 184	Methine			
	Cam 31	Monoazo			
	Cam 29	Azo			
	Đỏ 92	Anthalocyanine			
	Đỏ 343	Azo			
	Đỏ 167	Azo			
	Tím 77	Monoazo			
	Tím 63	Monoazo			
	Tím 28	Anthalocyanine			
	Xanh 165	Anthalocyanine			
	Đen	Anthalocyanine			
3	Thuốc nhuộm tổng hợp				
	Alimagination agent	Sodium Alginate	22,3	95%	5%
	Acid	CH ₃ COOH			
	Chất khử	Hydrosulfic			
	Muối	Sodiumsulfate			
	Giảm tính khử	Sodiumnitride, glucose			
	Chất xà phòng hóa	Tro soda			

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

Thành phần và tính chất của các loại hóa chất phục vụ cho hoạt động sản xuất:

- Đặc tính thuốc nhuộm :

- o Đặc điểm chung và cấu tạo hóa học:

Thuốc nhuộm phân tán là những hợp chất màu không tan trong nước do không chứa các nhóm cho tính tan như: SO₃Na, - COONa. Thuốc nhuộm phân tán hầu hết là các hợp chất màu azo và antraquinon. Tên gọi của lớp thuốc nhuộm này chỉ rằng chúng có độ hòa tan rất thấp trong nước và phải sử dụng ở dạng huyền phù hay phân tán với kích thước hạt trong khoảng 0,2-2m, được dùng để nhuộm loại xơ nhân tạo gút nước duy nhất bấy giờ là xơ acetat. Sau này thì thuốc nhuộm phân tán kiểu mới được tổng hợp để đáp ứng nhu cầu nhuộm của các xơ: polyamit, polyester, polyacrylonitrin, poly vinylic và các xơ tổng hợp khác nữa.

Theo phân lớp kỹ thuật thuốc nhuộm phân tán có thể chia thành 3 phân nhóm sau:

- Loại thông thường và có thể diazo hoá sau nhuộm

- Loại chứa trong phân tử phân tử kim loại.
- Loại phân tán hoạt tính, có thể liên kết với xơ bằng liên kết hoá trị.

Thuốc nhuộm phân tán thông thường và có thể diazo hoá sau nhuộm -

- Thuốc nhuộm phân tán gốc azo
- Thuốc nhuộm phân tán là dẫn xuất của antraquinon
- Thuốc nhuộm phân tán có cấu trúc khác

Thuốc nhuộm phân tán chứa kim loại:

Thuốc nhuộm phân tán chứa kim loại 1:2 dùng để nhuộm xơ polyamid có cấu tạo gần giống như thuốc nhuộm acid chứa kim loại 1:2. Nhưng khác ở chỗ chúng không chứa các nhóm tạo cho thuốc nhuộm tính tan

Thuốc nhuộm phân tán chứa kim loại 1:1 cũng hoà tan trong nước được sản xuất ở dạng bột mịn phân tán cao. Chúng khác thuốc nhuộm phân tán thông thường ở khả năng đều màu và khả năng che phủ cấu trúc không đều màu của xơ polyamid nhưng vượt hẳn chúng về độ bền với gia công ướt, ánh sáng độ bền với ma sát rất khá.

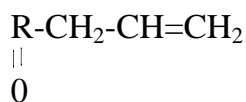
Thuốc nhuộm phân tán hoạt tính:

Đa số thuốc nhuộm lớp này được dùng để nhuộm xơ cellulose, số ít để nhuộm len, tơ tằm nhưng cũng có một vài loại dùng để nhuộm sợi polyamid

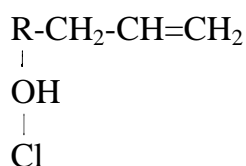
Đặc điểm chung: không chứa nhóm cho tính tan ở phần mang màu cũng được sản xuất ở dạng bột mịn phân tán cao, nhưng có chứa nhóm phản ứng. Trong điều kiện nhuộm chúng sẽ thực hiện liên kết hoá trị với xơ và nằm lại trên xơ vừa ở dạng không tan trong nước vừa ở dạng liên kết với xơ

Những loại thuốc nhuộm kiểu này chia làm các nhóm sau :

- * Loại chứa nhóm epoxy để nhuộm polyamid có công thức tổng quát:



- * Loại procynylon có một trong các công thức tổng quát sau:



- * Loại levafix có dạng tổng quát :



Mối quan hệ giữa cấu tạo hóa học và tính chất của thuốc nhuộm phân tán

Độ bền màu của thuốc nhuộm trên xơ acefat :

- Độ bền với ánh sáng :

+ Chỉ tiêu này phụ thuộc vào các yếu tố như: thành phần của chùm tia sáng, hàm lượng oxy của khí quyển xung quanh, độ ẩm và nhiệt độ của không khí và loại xơ.

+ Tính chất phức tạp của quá trình phá huỷ thuốc nhuộm bằng ánh sáng không cho phép ta tìm ra những quy luật chung, vì thế việc xác định cấu trúc tối ưu của thuốc nhuộm bị hạn chế bằng các tài liệu kinh nghiệm.

- Độ bền màu với giặt và gia công ướt:

+ Thông thường thì những thuốc nhuộm được xơ hấp phụ dễ dàng sẽ có độ bền màu thấp với giặt, đó là những thuốc nhuộm có cấu tạo đơn giản, khối lượng phân tử thấp điển hình là các thuốc nhuộm màu vàng. Để nâng cao độ bền màu của chúng phải tăng khối lượng phân tử bằng cách đưa các nhóm thế vào thuốc nhuộm với điều kiện không làm thay đổi các lực và sắc màu của chúng .

- Độ bền màu của thuốc nhuộm phân tán trên xơ tổng hợp :

- Độ bền màu với ánh sáng:

+ Độ bền màu của thuốc nhuộm phân tán trên xơ tổng hợp với tác dụng của ánh sáng không chỉ phụ thuộc vào thuốc nhuộm mà còn phụ thuộc vào cấu tạo hoá và tính chất kỹ học của xơ sợi. Vì thế nên cùng một thuốc nhuộm sẽ có độ bền màu khác nhau chỉ nhuộm cho các xơ khác nhau.

+ Các dẫn xuất của aminoazobenzen chứa ít nhóm thế sẽ có độ bền màu với ánh sáng trên xơ tổng hợp vào loại trung bình. Còn các thuốc nhuộm phân tán có gốc diazo, dẫn xuất của nitro diphenylamin và antraquinon thì có độ bền màu cao với ánh sáng.

- Độ bền màu với giặt:

+ Nó phụ thuộc vào tính ghét nước của xơ nhiều hơn là phụ thuộc vào cấu tạo của thuốc nhuộm. Chẳng hạn khi cùng nhuộm bằng một thuốc nhuộm phân tán giống nhau vào các xơ: diacetat, polyamid, polyester thì thấy rằng hai trường hợp đầu màu chỉ đạt được độ bền trung bình còn trường hợp cuối thì màu có độ bền rất cao.

- Độ bền màu với thăng hoa:

+ Nhưng thuốc nhuộm monoazo có cấu tạo đơn giản bắt đầu thăng hoa ở ngay nhiệt độ 135 -170°C, nghĩa là độ bền của chúng với thăng hoa không đạt yêu cầu. Vì khi nhuộm vải polyester bằng thuốc nhuộm phân tán phải gia nhiệt khô ở nhiệt độ trên 180°C. Các thuốc nhuộm diazo có khối lượng phân tử lớn hơn nên bắt đầu thăng hoa ở 160 -180°C.

+ Để nâng cao độ bền màu với thăng hoa người ta đưa vào phân tử thuốc nhuộm phân tán có nhóm thế có khả năng chịu nhiệt nhưng không làm giảm ái lực của thuốc nhuộm

Nhu cầu hóa chất của trạm xử lý nước thải

Hiện tại, công ty có thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 của HTXL, công suất 2.000m³/ngày.đêm (Hệ thống xử lý đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận 06/GXNDTM-BQL, ngày 17/9/2015) từ chất khử màu, PAC sang FeCl₂ và H₂O₂. Việc điều chỉnh này đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải được tốt hơn, không làm tăng lưu lượng và nồng độ chất thải có trong nước thải.

Bảng 1. 5. Nhu cầu hóa chất sử dụng của trạm xử lý nước thải

TT	Loại hóa chất	Đơn vị	Khối lượng		Mục đích
			Theo ĐTM đã được phê duyệt	Hiện tại	
1	PAC	kg/tháng	27.000	27.000	Tạo bông
2	Polymer	kg/tháng	400	400	Tạo bông
3	H ₂ SO ₄	kg/tháng	400	400	Tạo bông
4	NaOH	kg/tháng	49.000	49.000	Điều chỉnh pH
5	FeCl ₂	kg/tháng	0	105.000	Tạo bông
6	H ₂ O ₂	kg/tháng	0	165.000	Tạo bông
7	Chất khử màu	kg/tháng	32.000	32.000	Khử màu
8	Clorine	kg/tháng	5	5	Khử trùng

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

* **Nhu cầu sử dụng điện:**

Nguồn cung cấp: Toàn bộ nguồn điện cung cấp cho Dự án được sử dụng nguồn điện từ mạng lưới điện chung của tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Minh Hưng-Hàn Quốc. Ngoài ra, công ty còn sử dụng điện mặt trời mái nhà công suất 998kWp.

Nhu cầu sử dụng: Ước tính lượng điện sử dụng của công ty khoảng 351.500 KWh/tháng (theo Hóa đơn điện tháng 1/2023) để phục vụ cho hoạt động sản xuất, chiếu sáng,...

* **Nhu cầu sử dụng nước, lưu lượng xả thải**

Nhu cầu sử dụng nước của Công ty có thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của UBND tỉnh Bình Phước.

Theo ĐTM được phê duyệt thì nguồn nước Công ty sử dụng được cung cấp từ nguồn nước cấp của Công ty CP cấp thoát nước Bình Phước và chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK thông qua hệ thống đường ống cấp nước của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Để tiết kiệm chi phí, tiết giảm lượng nước cấp và giảm lượng nước thải, thải ra môi trường nên công ty tái sử dụng lại một phần lượng thải sau xử lý để nhuộm vải tối màu.

Lưu lượng sử dụng và xả thải cụ thể như sau:

Bảng 1. 6. Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng xả thải của công ty theo ĐTM được phê duyệt

STT	Nội dung	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
		Nước cấp vào	Lưu lượng thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt của công nhân	355người x 70 lít/người/ngày = 24,5m³/ngày	24,5
2	Nước dùng cho sản xuất	1.750 m ³ /ngày	1.750
2	Nước cấp lần đầu cho lò hơi	552m ³ /ngày đầu	Lượng nước xả đáy lò hơi ước tính bằng 2% lượng nước cấp ban đầu: 11,04 m³/1 lần xả
3	Nước cấp châm thêm lò hơi (do hao hụt)	Cấp bổ sung thất thoát do nhiệt: 25% x 522 =138 m ³ /ngày	
4	Nước cấp xử lý khí thải lò hơi	20m ³ /lần	20m ³ /lần
5	Nước vệ sinh nhà xưởng	1m ³ /ngày	1m ³ /ngày
6	Nước tưới cây	37,4 m ³ /ngày	0
7	Nước PCCC	162 m ³ 01 đám cháy xảy ra đồng thời với lưu lượng 15l/s. đám cháy xảy ra 3 giờ (căn cứ theo TCVN 266-1995, TCVN 7736-2003)	-
	Tổng cộng	2.684,9	1.796,54

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014

Do, tình hình kinh tế thế giới khó khăn nên sản xuất của công ty cũng bị ảnh hưởng nên nhu cầu sử dụng nước hiện tại của cơ sở trung bình khoảng 28.954,44 m³/tháng, tương đương 1.113,63 m³/ngày (đính kèm hóa đơn nước tại Phụ lục 1).

Ngoài ra, Hiện tại, nước thải sau hệ thống xử lý được công ty tái sử dụng lại để nhuộm vải tối màu.

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước và xả thải thực tế của cơ sở sau khi tái sử dụng

TT	Tháng sử dụng	Lượng nước tiêu thụ (m ³)	Lưu lượng xả nước thải (m ³)	
			m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	Tháng 01/2023	25624	21.007	807,96
2	Tháng 02/2023	46527	34.141	1.422,54
3	Tháng 3/2023	24423	16.947	627,67
4	Tháng 4/2023	16836	8.985	345,58
5	Tháng 5/2023	34811	25.419	977,65
6	Tháng 6/2023	34843	24.786	953,31
7	Tháng 7/2023	21994	17.097	657,58
8	Tháng 8/2023	28414	27.411	1.142,13

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

9	Tháng 9/2023	25753	29.408	1.131,08
10	Tháng 10/2023	22575	23.422	900,85
11	Tháng 11/2023	33792	35.381	1.360,81
12	Tháng 12/2023	29936	27.921	1.073,88
Tổng		345.528	291.925	

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Bảng 1. 8. Bảng cân bằng nước nhu cầu sử dụng, xả thải và tái sử dụng của cơ sở

Tháng	Số ngày làm việc	Lao động	Hàng nhuộm	Hàng xuất trung bình	Nước sử dụng theo hóa đơn						Nước thải tái sử dụng cho nhuộm vải	Tổng nước sử dụng (Nước hóa đơn + nước tái sd)	Nước thải CN (Nước thải xả vào HTXL của KCN)		Lượng nước còn lại trong HTXL (Tổng nước sd - nước thải vào hệ thống KCN - nước tưới cây)	
					Tổng nước sử dụng theo hóa đơn	Nước sinh hoạt	Nước dùng cho hao hụt lò hơi	Nước dùng cho hệ thống xử lý khí thải	Nước tưới cây	Nước vệ sinh nhà xưởng			m ³ /tháng	m ³ /ngày	m ³ /tháng	m ³ /ngày
1/2023	26	231	224,06	8,62	25.624	600,6	5.511.53	253	972.4	104	12.970	38,594	21,007	807.96	16,614.6	639.02
2/2023	24	255	611,30	25,47	46.527	612	15.037.27	285	897.6	96	957	47,484	34,141	1,422.54	12,445.4	518.56
3/2023	27	247	325,88	12,07	24.423	666,9	8.016.34	518	1,009.8	108	16.868	41,291	16,947	627.67	23,334.20	864.23
4/2023	26	248	197,90	7,61	16.836	644,8	4.868.13	417	972.4	104	6.200	23,036	8,985	345.58	13,078.6	503.02
5/2023	26	251	585,31	22,51	34.811	652,6	14.397.91	456	972.4	104	13.244	48,055	25,419	977.65	21,663.6	833.22
6/2023	26	251	417,25	16,05	34.843	652,6	10.263.96	537	972.4	104	15.233	50,076	24,786	953.31	24,317.6	935.29
7/2023	26	245	331,73	12,76	21.994	637	8.160.21	505.00	972.4	104	8.602	30,596	17,097	657.58	12,526.6	481.79
8/2023	24	245	475,47	19,81	28.414	588	11.695.95	370.00	897.6	96	14.227	42,641	27,411	1,142.13	14,332.4	597.18
9/2023	26	247	411,62	15,83	25.753	642,2	10.125.44	331.00	972.4	104	14.656	40,409	29,408	1,131.08	10,028.6	385.72
10/2023	26	242	379,73	14,61	22.575	629,2	9.341.06	274.00	972.4	104	12.979	35,554	23,422	900.85	11,159.6	429.22
11/2023	26	238	548,87	21,11	33.792	618,8	13.501.65	205.00	972.40	104	16.560	50,352	35,381	1,360.81	13,998.6	538.41
12/2023	26	242	467,24	17,97	29.936	629,2	11.493.70	137.00	972.4	104	20.113	50,049	27,921	1,073.88	21,155.6	813.68
1/2024	27	209	293,03	10,85	48.480	564,3	7.208.16	518.13	1,009.8	108	3.107	51,587	45,861	1,698.56	4,716.2	174.67
2/2024	25	265	336,17	13,45	39.927	662,5	8.269.33	479.75	935.00	100	5.809	45,736	37,977	1,519.08	6,824	272.96

*** Nhu cầu lao động**

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của UBND tỉnh Bình Phước, lượng nhân viên của dự án là 355 người.

Hiện tại, lượng nhân viên thực tế tại nhà máy là không thay đổi, với số lượng là 355 người

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

❖ Căn cứ pháp lý thành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Cơ sở thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường nhưng thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

- Cơ sở có thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt, cụ thể:

- + Về các hạng mục công trình xây dựng: Điều chỉnh thay đổi diện tích xây dựng hạng mục công trình (khu xưởng sản xuất, khu chứa các loại chất thải, các công trình phụ trợ) nhằm phục vụ nhu cầu thực tế của dự án. **Việc điều chỉnh này không làm thay đổi quy mô sử dụng đất của dự án và vẫn đảm bảo tỷ lệ cây xanh của dự án.**
- + Thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 của HTXL nước thải 1, công suất 2.000m³/ngày.đêm đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận 06/GXNĐTM-BQL, ngày 17/9/2015 (từ chất khử màu, PAC sang FeCl₂ và H₂O₂). **Việc điều chỉnh này đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải được tốt hơn. Không làm tăng lưu lượng và nồng độ chất thải có trong nước thải.**
- + Xin bổ sung thêm phương án sử dụng nhiên liệu đốt cho 01 lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ đang sử dụng than cám làm nguyên liệu đốt, cụ thể:
 - Phương án 2: Sử dụng 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu)
 - Phương án 3: Sử dụng 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám.
- + Xin bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m³/ngày đêm.

Căn cứ theo quy định tại Điểm b, Khoản 4, Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020, Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant báo cáo những sự điều chỉnh và xin bổ sung thêm trên trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường, trình cơ quan chức năng xem xét, chấp thuận.

❖ *Tình hình triển khai thực hiện*

Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được thành lập vào năm 2010 theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800717810, đăng ký lần đầu ngày 17/09/2010 và đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 19/10/2022.

Công ty đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 540/QĐ-UBND ngày 14/03/2011 của Dự án “Nhà máy dệt nhuộm Radiant, công suất 282 tấn/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy phép xây dựng số 15/GPXD ngày 29/04/2014 và số 48/GPXD ngày 09/11/2015.

Năm 2014, công ty mở rộng và nâng công suất và được UBND tỉnh Bình Phước cấp Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm”.

Năm 2015, cơ sở được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 cho Dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm”.

Năm 2017, cơ sở được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được thay đổi nội dung chương trình quan trắc môi trường định kỳ của Dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” tại Quyết định số 2392/QĐ-UBND ngày 26/09/2017.

Năm 2018, cơ sở được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận cho Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được lắp đặt 01 lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6 triệu kcal/giờ tại Quyết định số 2114/QĐ-UBND ngày 06/09/2018.

Năm 2019, cơ sở được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/05/2019 cho hạng mục lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ và lò dầu tải nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ, đốt nhiên liệu là than cám.

Năm 2020, cơ sở được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước chấp thuận sử dụng chung ống thoát khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt tại công văn số 1233/BQL-QHXDTNMT ngày 25/12/2020.

Năm 2022, cơ sở được Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận về việc lắp đặt và truyền dữ liệu quan trắc khí thải tự động, liên tục của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant tại công văn số 115/STNMT-CCBVMT ngày 17/01/2022.

Tháng 7/2022, cơ sở được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước có ý kiến về việc bổ sung phương án sử dụng nhiên liệu cho các lò hơi, lò dầu tải nhiệt của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant tại công văn số 858/BQL-QHXDTNMT ngày 08/07/2022.

Đến nay, để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường của Công ty được tốt, công ty vẫn duy trì hoạt động các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt và xác nhận, cụ thể như sau:

Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường hiện tại của công ty

TT	Hạng mục	Công trình đã được xác nhận hoàn thành (tại Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 và 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/05/2019)	Công trình thực tế đã đầu tư
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cống BTCT (Ø300 – Ø500) có chiều dài 1.302m; 27 hố ga - 02 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc 	- Không thay đổi
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống cống BTCT có kích thước 400mmx600mm và PVC D168, D90 và D200, tổng chiều dài 816m. - 01 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc 	- Không thay đổi
3	Hệ thống xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> + Hệ thống XLNT, công suất 2000 m³/ngày.đêm - Công nghệ: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 03), nước thải từ lò hơi → Bể thu gom → Máy tách rác → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 1 → Bể vi sinh hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể trung gian → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể nước ra → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc. + Quy chuẩn: quy chuẩn tiếp nhận của KCN 	- Không thay đổi.
4	Hệ thống xử lý khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - 01 lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) sử dụng nguyên liệu củi và trấu: Khí thải → Cyclone chùm → Tháp hấp thụ → Ống khói. - 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) sử dụng nguyên liệu củi và trấu: Khí thải → Cyclone chùm → Tháp hấp thụ → Ống khói - 01 lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ sử dụng nguyên liệu than cám: Buồng đốt → Bộ thu hồi nhiệt nước, bộ thu hồi nhiệt gió → Cyclone lọc bụi → Ventury → Tháp lọc bụi ướt 	<ul style="list-style-type: none"> - Quy trình xử lý không thay đổi. - 03 ống khói của 04 hệ thống xử lý khí được phát tán ra ngoài qua 01 ống khói chung có đường kính 1,45m, chiều cao 24m, vật liệu CT3 đã được Ban quản lý khu kinh tế có ý kiến tại công văn số 1233/BQL-QHXDTNMT ngày 25/12/2020 về việc sử dụng chung ống thoát khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt và công ty đã lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục.

TT	Hạng mục	Công trình đã được xác nhận hoàn thành (tại Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 và 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/05/2019)	Công trình thực tế đã đầu tư
		(sử dụng dung dịch hấp thụ NaOH) → Ống khói. - 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ sử dụng nguyên liệu than cám: Buồng đốt → Bộ thu hồi nhiệt nước, bộ thu hồi nhiệt gió → Cyclone lọc bụi → Ventury → Tháp lọc bụi ướt (sử dụng dung dịch hấp thụ NaOH) → Ống khói (Sử dụng chung ống khói của lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ)	
4	Hệ thống xử lý bụi tại công đoạn cào lông	Bụi → Chụp hút → Lọc bụi túi vải.	Không thay đổi
	Hệ thống thu gom và lưu trữ chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại	3 kho (diện tích tổng 48,6m ²)	5 kho, trong đó: + Kho chất thải rắn sản xuất: 24,99m ² + Kho chất thải nguy hại: 54,39m ² + Khu vực tập kết CTR sinh hoạt: 6,75m ² + Kho (nhà) vải ướt: 17,64m ² + Kho (nhà) vải khô: 26,95m ²

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

❖ Dây chuyền máy móc máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án đầu tư

Máy móc, trang thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của cơ sở không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014 của UBND tỉnh Bình Phước.

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

Bảng 1. 10. Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất của cơ sở

TT	Tên thiết bị	Công suất	Năm sản xuất	Số lượng (cái)	Tình trạng	Xuất xứ
1	Máy xả vải	0,5 Hp	2010	6	Mới 75%	Taiwan
2	Máy kiểm tra vải	0,5 Hp	2010	6	Mới 75%	Taiwan
3	Máy đảo chiều vải	0,5 Hp	2010	2	Mới 75%	Taiwan
4	Máy đo tải trọng	40 Tấn	2010	6	Mới 75%	Taiwan
5	Máy nối vải	0,5 Hp	2010	8	Mới 75%	Taiwan
6	Cân điện tử	100 Kg	2010	10	Mới 75%	Taiwan
7	Máy đính biên vải	1 Hp	2010	3	Mới 75%	Taiwan
8	Máy nhuộm 12.000kg	125 Hp, 12.000 kg	2010	2	Mới 75%	Taiwan
9	Máy nhuộm 600kg	60 Hp, 600 kg	2010	6	Mới 75%	Taiwan
10	Máy nhuộm 300kg	30 Hp, 300 kg	2010	3	Mới 75%	Taiwan
11	Máy nhuộm 150kg	25 Hp, 150 kg	2010	3	Mới 75%	Taiwan
12	Máy nhuộm 50kg	10 Hp, 50 kg	2010	6	Mới 75%	Taiwan
13	Máy rút nước	50 Hp, 40 kg	2010	3	Mới 75%	Taiwan
14	Đèn đổi màu	220 V, 10 A	2010	3	Mới 75%	Taiwan
15	Máy sấy khô	220 V, 30A	2010	6	Mới 75%	Taiwan
16	Máy may	-	2010	3	Mới 75%	Taiwan
17	Máy định hình	200 Hp	2010	6	Mới 75%	Taiwan
18	Cân bàn	60kg	2010	10	Mới 75%	Taiwan
19	Máy xẻ vải	1 Hp	2010	3	Mới 75%	Taiwan

TT	Tên thiết bị	Công suất	Năm sản xuất	Số lượng (cái)	Tình trạng	Xuất xứ
20	Máy chải vải (cào lông)	5 Hp	2010	6	Mới 80%	Taiwan
21	Máy cuộn vải	5 Hp	2010	2	Mới 75%	Taiwan
22	Máy đóng gói	2 Hp	2010	6	Mới 75%	Taiwan
23	Băng chuyền đóng gói	1 Hp	2010	2	Mới 75%	Taiwan
24	Máy vắt nước	220V,20A	2010	5	Mới 75%	Taiwan
25	Máy pha chế màu	0,5 HP	2010	2	Mới 75%	Taiwan
26	Máy định hình mini	-	2010	2	Mới 75%	Taiwan
27	Máy sấy khô mini	220V,30A	2010	3	Mới 75%	Taiwan
28	Máy nhuộm mini ở nhiệt độ cao	220V,30A	2010	2	Mới 75%	Taiwan
29	Máy nhuộm mini ở nhiệt độ thường	220V,30A	2010	4	Mới 75%	Taiwan
30	Quang phổ kế	220V,30A	2010	2	Mới 75%	Taiwan
31	Máy thử độ bền	220V,20A	2010	3	Mới 75%	Taiwan
32	Máy hấp vải	220V,20A	2010	2	Mới 75%	Taiwan

(Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant)

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:

1.1. Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 13/4/2022 về việc Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì tầm nhìn và mục tiêu cụ thể như sau:

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước. Do đó, dự án đầu tư là phù hợp với chiến lược BVMT quốc gia.

Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050

1.2. Nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch vùng.

Theo quyết định số 463/QĐ-TTg ngày 14/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kì 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 như sau:

+ Mục tiêu lập quy hoạch:

+ Là vùng phát triển năng động, có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao. Tập trung phát triển mạnh khoa học, công nghệ và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, công nghiệp chế biến.

+ Quan điểm quy hoạch:

+ Việc lập Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ phải bảo đảm phù hợp, thống nhất, đồng bộ với mục tiêu, định hướng của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội đất nước thời kỳ 2021-2030.

+ Bảo đảm giảm thiểu các tác động tiêu cực do kinh tế - xã hội, môi trường gây ra đối với sinh kế của cộng đồng dân cư. Quá trình lập quy hoạch cần kết hợp

với các chính sách khác thúc đẩy phát triển các khu vực khó khăn, đặc biệt khó khăn và đảm bảo sinh kế bền vững của người dân.

1.3. Nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch tỉnh

Theo Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Nghị quyết số 01/NQ-HĐND ngày 17/01/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước về việc thông qua quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021 – 2023, tầm nhìn đến năm 2050 có đề cập như sau:

+ Công nghiệp chế biến: phát triển công nghiệp chế biến sâu phải theo hướng cụm ngành; tăng tốc phát triển 03 nhóm ngành điều, gỗ và thực phẩm xuất khẩu chủ lực (các sản phẩm chế biến từ gia súc, gia cầm) một cách bền vững trước năm 2025, đóng góp cao vào tỷ trọng trong GRDP, thu ngân sách và tổng kim ngạch xuất khẩu toàn tỉnh.

Do đó, việc thực hiện Dự án Nhà máy dệt nhuộm Radiant của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được triển khai tại Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước là hoàn toàn phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển của tỉnh Bình Phước.

1.4. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch Khu công nghiệp

Dự án thuộc ngành nghề được thu hút đầu tư vào KCN Minh Hưng - Hàn Quốc. Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch.

KCN Minh Hưng – Hàn Quốc do Công ty TNHH C&N Vina làm chủ đầu tư đã được UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 63/QĐ-UBND ngày 15/01/2007 và UBND tỉnh đã chấp thuận điều chỉnh QHCT của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc tại Quyết định số 2378/QĐ-UBND ngày 24/08/2009. KCN Minh Hưng – Hàn Quốc do Công ty TNHH C&N Vina làm chủ đầu tư hạ tầng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, với các quyết định sau:

- + Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.
- + Quyết định số 1964 /QĐ- BTNMT ngày 16/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 2 khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc.
- + Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án điều chỉnh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, diện tích 192,2836 ha tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo các Giấy xác nhận sau:

- + Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 78/GXN-TCMT ngày 14/07/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Tổng cục Môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc” tại xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- + Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 (đối với Trạm xử lý nước thải giai đoạn 3).
- + Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 3203/GP-BTNMT ngày 17/12/2019.

❖ KCN Minh Hưng – Hàn Quốc được chấp thuận các ngành nghề được phép đầu tư vào KCN:

- Ngành sản xuất tole cách âm, tole cách nhiệt, đồ dung gia đình bằng inox (có công đoạn xi mạ), lắp ráp máy móc thiết bị, các phương tiện giao thông vận tải, máy móc xây dựng;

- Ngành chế biến thức ăn gia súc, gia cầm, thủy sản, phụ phẩm thủy sản;
- Ngành vật liệu xây dựng, gốm sứ;
- Ngành sản xuất tấm lợp ô tô, các phụ tùng xe ô tô không từ nguyên liệu mủ cao su
- Nhóm dự án về kéo sợi, dệt vải và may mặc và giày da;
- Sản xuất bao bì nylon;
- Luyện cán thép;
- Ép khuôn nhựa;
- Sản xuất thiết bị trong nhà bếp có tẩy rửa và đánh bóng;
- Chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh, gốm sứ;
- Chế biến thực phẩm, nước giải khát;
- Sản xuất dây cáp điện.
- Công nghiệp điện tử, viễn thông;
- Công nghiệp hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm;
- Chế biến nông sản;
- Sản xuất hóa chất, hóa phẩm, phân hóa học, thuốc bảo vệ thực vật;
- Luyện kim màu;
- Công nghiệp cơ khí, luyện kim;
- Xi mạ;

- Sản xuất văn phòng phẩm;
- Nhóm dự án tái chế, xử lý chất thải rắn các loại (bố trí cụm phía sau của Khu công nghiệp, gần hệ thống xử lý nước thải tập trung).

Cơ sở thuộc ngành Công nghiệp hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm. Do vậy, dự án hoàn toàn phù hợp với nhóm ngành thu hút đầu tư của KCN

Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

+ Đối với nước thải:

Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở được xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải KCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Tiên).

Theo Điều 82, Nghị định 08/2022/ND-CP của Chính phủ: “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ”, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc không phải là nguồn nước sông hồ. Vì vậy báo cáo không tiến hành đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn tiếp nhận.

Mặt khác, Công ty TNHH C&N Vina đã xác nhận cho dự án được đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN tại Biên bản xác nhận đầu nối số 01/05-2015 CVCN ngày 11/05/2015.

*** Khả năng tiếp nhận nước thải của trạm XLNT tập trung KCN Minh Hưng – Hàn Quốc:**

Khu công nghiệp Minh Hưng - Hàn Quốc hiện nay đã đầu tư xây dựng dự án đầu tư hạ tầng hoàn chỉnh (san nền, hệ thống giao thông đi lại, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cung cấp nước, hệ thống cống thoát nước mưa và thoát nước thải, nhà máy xử lý nước thải tập trung,...). KCN đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 04/TCMT-TĐ ngày 23/01/2013; Giấy xác nhận số 78/GXN-TCMT ngày 14/7/2015; Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 và cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 3203/GP-BTNMT ngày 17/12/2019.

Hiện tại, nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng - Hàn Quốc đang vận hành 3 hệ thống XLNT có tổng công suất 30.000 m³/ngày.đêm và có lưu lượng xả thải trung bình trong năm 2022 là 14.003 m³/ngày.đêm.

Lưu lượng nước thải phát sinh hiện tại của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN được Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK được thống kê như sau:

TT	Tên nhà máy, cơ sở trong KCN	Tổng lượng nước thải phát sinh thực tế (m ³ /ngày đêm)
01	Công ty TNHH Y&J Internationnal	20
02	Công ty Tnhh sản xuất thương mại Tân Việt Hàn	13
03	Công ty Sung Ju Vina	143
04	Công ty TNHH bao bì cao cấp S&K Vina	111
05	Công ty TNHH Lisheng (Việt Nam) Electronics	18
06	Công ty TNHH Haiyun Enterprise	17
07	Công ty TNHH quốc tế TK	11
08	Công ty TNHH DVCS	16
09	Công ty TNHH Duckil Textile Vina	88
10	Công ty TNHH S.I.T Vina	6
11	Công ty TNHH Tae Chang Vina	31
12	Công ty TNHH Infac Vina	14
13	Công ty TNHH dệt sợi Kyung Jin	7
14	Công ty TNHH Gwang Sung Vina	31
15	Công ty TNHH Doo Nam Vina	7
16	Công ty TNHH Best Innovation Glove	187
17	Công ty TNHH hóa phẩm Suwoo	4
18	Công ty TNHH Việt Nam Newish Textile	430
19	Chi nhánh Công ty TNHH Dae Sung Vina	46
20	Công ty TNHH MTV Run Yao	7
21	Công ty TNHH Doo Young Vina	3
22	Công ty TNHH TKG Taekwang Bình Phước	60
23	Công ty TNHH dệt C&S	119
24	Công ty TNHH Xinren (Việt Nam) Electronics	76
25	Công ty cổ phần Phúc Xanh Vina (Green Bless)	2
26	Công ty TNHH Bu Sung Vina	28
27	Công ty TNHH Yakjin Intertex	-
28	Công ty TNHH Nantong Xinfei (Việt Nam) Textile	350
29	Công ty TNHH MTV Tuấn Tùng Phát	-
30	Công ty TNHH MTV Quang Huy	-
31	Công ty TNHH may mặc Cheau Liang	168
32	Công ty TNHH Sae Han Vina	9
33	Young In	42

TT	Tên nhà máy, cơ sở trong KCN	Tổng lượng nước thải phát sinh thực tế (m ³ /ngày đêm)
34	Công ty TNHH Han-A Vina	67
35	Công ty TNHH Jiawei	381
36	Công ty TNHH Dayi	-
37	Công ty TNHH Yakjin Intertex	1.840
38	Công ty TNHH Mtv C&T Vina	5.035
39	Công ty TNHH T.M Vina	1.144
40	Công ty TNHH Dream Textile	937
41	Công ty TNHH sản xuất thương mại Nhu Kim Thành	2
42	Công ty TNHH Sam Woon Ind	341
43	Công ty TNHH MTV SX TM và DV Khôi Minh	12
44	Công ty TNHH in nhuộm Ing	169
45	Công ty cổ phần công nghiệp kẽm Vĩnh Thịnh Việt Nam	16
46	Công ty TNHH Jung Down Vina	-
47	Công ty TNHH C&T G-Tech	-
48	Công ty TNHH Bauer Group Việt Nam	-
49	Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant	801
50	Công ty TNHH luyện kim Thăng Long	57
51	Công ty TNHH Hye Kwang Textile Vina	0
52	Công ty TNHH Shunyi Vina Electronics	28
53	Công ty TNHH Pearl Bio Tech	12
54	Công ty TNHH JK	30
55	Công ty TNHH Hanmi Swiss Optical Vina	40
	TỔNG	12.995

Nguồn: Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina, 2023.

+ Biên bản xác nhận đầu nối số 01/05-2015CVCN ngày 11/05/2015 Công ty TNHH C&N Vina và Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đối với cơ sở.

TT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu nối
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
5	COD	mg/l	150

TT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu nối
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Crom (VI)	mg/l	0,1
8	Crom (III)	mg/l	1
9	Đồng	mg/l	2
10	Sắt	mg/l	5
11	Tổng nitơ	mg/l	40
12	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
13	Clo dư	mg/l	2
14	Coliform	VK/100ml	5.000

+ ***Đối với khí thải:***

a. Đối với bụi và khí thải lò hơi

Toàn bộ bụi và khí thải lò hơi sẽ được thu gom bằng các đường ống dẫn về hệ thống xử lý. Bụi và khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $k_p = 0,8$, $k_v = 1$) sẽ được quạt hút dẫn ra bên ngoài thông qua 1 ống thải cao 24m, đường kính 1,45m, vật liệu CT3.

Ngoài ra, chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường), chất thải nguy hại chủ cơ sở đã có các biện pháp giảm thiểu, xử lý và quản lý phù hợp với từng nguồn phát sinh, không để chất thải chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt quy chuẩn theo quy định ra môi trường. Bên cạnh đó, ngành nghề hoạt động của cơ sở phù hợp với ngành nghề hoạt động KCN nên khá thuận lợi cho hoạt động của nhà máy.

Do đó, Cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận.

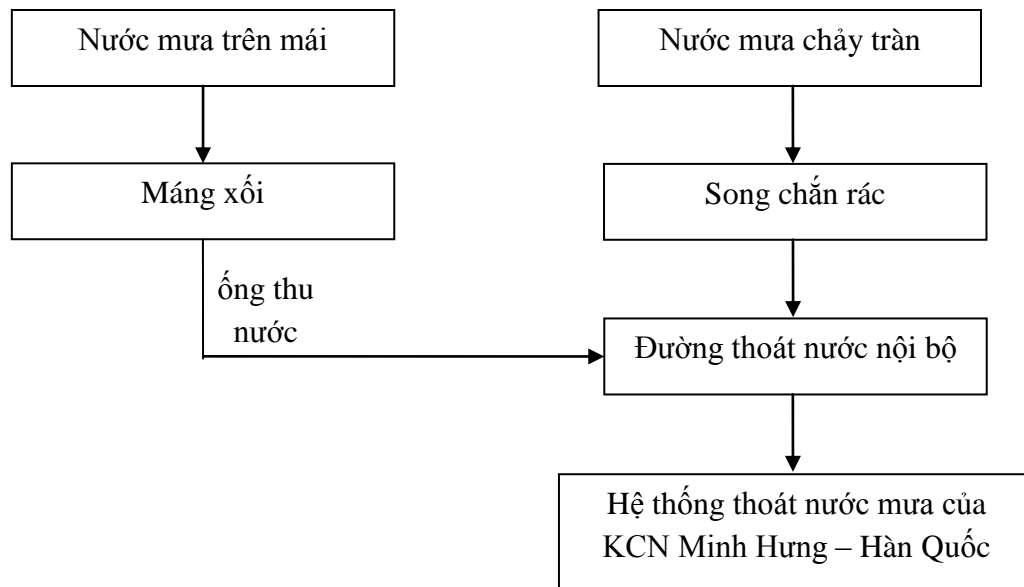
CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa đã được xây dựng như sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của cơ sở

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải tách riêng.

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo nhà máy. Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, khuôn viên dự án,... được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga. Toàn bộ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án là hệ thống ống dẫn kín, vật liệu bằng BTCT Ø300, Ø500, độ dốc tối thiểu $i = 0,2-0,25\%$. Hệ thống này có tổng chiều dài khoảng 1.302m với tổng cộng 27 hố ga nội bộ.

Nước mưa sau khi được thu gom từ mạng lưới cống nội bộ bên trong dự án được đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc theo phương thức tự chảy qua 02 điểm đầu nối.

Tọa độ điểm đầu nối nước mưa (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$, múi chiều 3^o):

+ Điểm đầu nối 1: X = 1.270.683; Y = 541.507

+ Điểm đầu nối 2: X = 1.270.844; Y = 541.604

Nhà máy đã được Công ty TNHH C&N Vina xác nhận đầu nối nước mưa tại Biên bản xác nhận đầu nối số 01/05-2015/CVCN ngày 11/05/2015 (đính kèm tại Phụ lục 1).

Bản vẽ tuyến thu gom, thoát nước mưa được đính kèm tại Phụ lục

Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án đầu tư

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đã xác nhận hoàn thành*
1	Cống BTCT Ø300, Ø500	m	1.302	1.302
2	Hố ga	Cái	27	27
3	Điểm đầu nối nước mưa	Điểm	2	2

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Ghi chú: () Năm 2015, dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 06/GXNDTM-BQL ngày 17/09/2015.*



Vị trí đầu nối 1



Vị trí đầu nối 2

Hình 3. 2. Vị trí đầu nối nước mưa của cơ sở



a) Hệ thống thu nước mưa trên mái nhà



b) Hệ thống thu nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, khuôn viên dự án

Hình 3. 3. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Nguồn phát sinh.

- Nguồn số 01: Khu vực văn phòng, nhà vệ sinh, nhà ăn phát sinh nước thải sinh hoạt.
- Nguồn số 02: Quá trình giặt vải.
- Nguồn số 03: Quá trình nhuộm vải.
- Nguồn số 04: Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi.
- Nguồn số 05: Nước thải từ quá trình xả đáy lò hơi, tháp giải nhiệt.
- Nguồn số 06: Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà xưởng.

❖ Công trình thu gom nước thải.

- Nguồn số 01: Toàn bộ nước thải được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại sau đó theo hệ thống thu gom nước thải PVC D200 để dẫn về hệ thống XLNT, công suất 2.000 m³/ngày của cơ sở để xử lý.

- Nguồn số 02 đến số 06: Được thu gom bằng đường cống BTCT có kích thước 0,5m x 0,5m ra bể thu gom của hệ thống, công suất 2.000 m³/ngày để xử lý.

Hình ảnh công trình thu gom nước thải.



❖ Công trình thoát nước thải sau xử lý:

Nước thải từ hoạt động của công ty được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 2.000 m³/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và QCVN 13-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp dệt nhuộm trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng- Hàn Quốc.

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý:**

Nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống XLNT công suất 2.000 m³/ngày.đêm của nhà máy (đạt quy chuẩn đầu nổi của KCN) sẽ được đầu nổi vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc qua 01 điểm đầu nổi

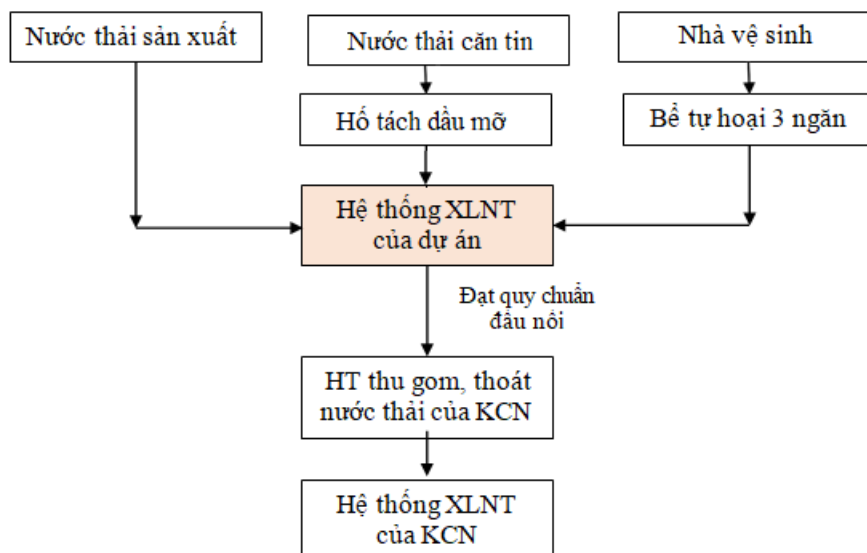
Tọa độ điểm đầu nổi nước thải: **X = 1.270.942; Y = 541.607** (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°).

Cơ sở đã được Công ty TNHH C&N Vina xác nhận đầu nổi nước thải tại Biên bản xác nhận đầu nổi số 01/05-2015/CVCN ngày 11/05/2015 (đính kèm tại Phụ lục 1).



Hình 3. 4. Vị trí đầu nổi nước thải của cơ sở

❖ **Sơ đồ thu gom thoát nước thải tại công ty**



Hình 3. 5. Sơ đồ thoát nước thải của cơ sở

1.3. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Không thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt. Cụ thể:

1.3.1. Bể tự hoại:

- Số lượng: 02 bể.

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải → Ngăn chứa → Ngăn lắng → Ngăn lọc → Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 2.000m³/ngày (24 giờ).

- Công suất thiết kế: 25 m³/bể.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Quy mô, công suất và quy trình xử lý của hệ thống XLNT, công suất 2.000 m³/ngày.đem không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.

- Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý:

Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 03), nước thải từ lò hơi → Bể thu gom → Máy tách rác → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 1 → Bể vi sinh hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể trung gian → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể nước ra → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.

- Công suất thiết kế: 2.000 m³/ngày (24 giờ).

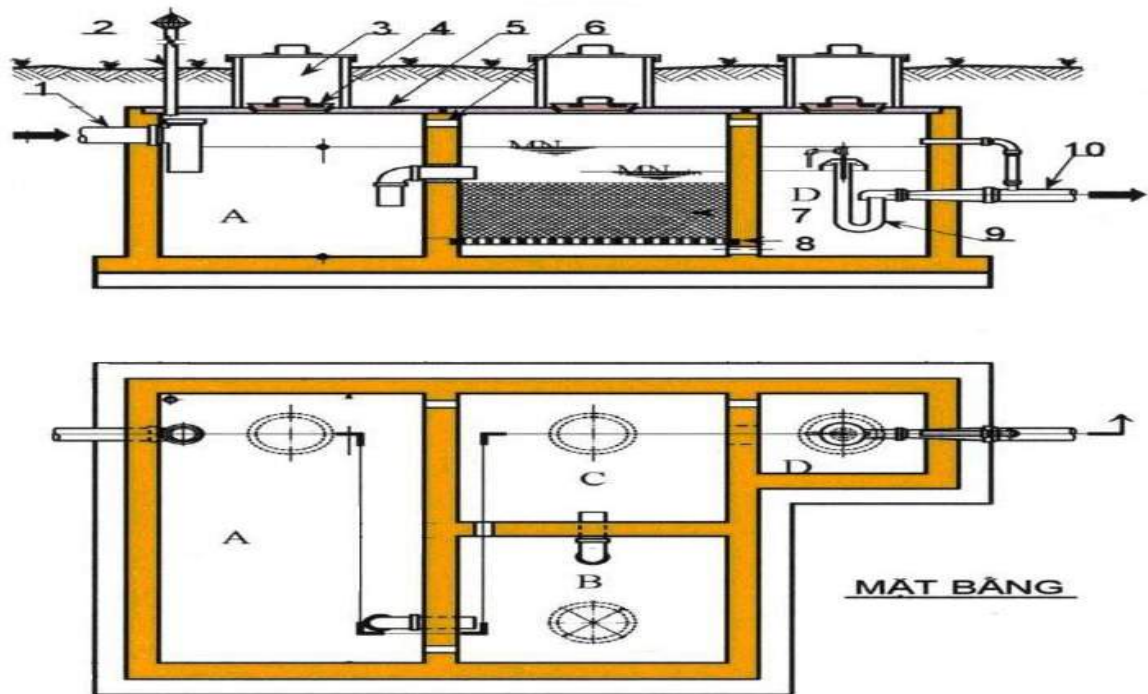
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, PAC, Polymer, H₂SO₄, chlorine, chất khử màu.

Chi tiết các công trình xử lý như sau:

+ Bể tự hoại.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công ty là 24,5m³/ngày được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 2.000m³/ngày.

Bể tự hoại sẽ được xây bằng bê-tông cốt thép, chìm dưới đất và có hệ thống ống dẫn nước thải sau xử lý vào hệ thống xử lý chung của nhà máy.



Hình 3. 6. Sơ đồ cấu bể tự hoại 03 ngăn

Chú thích:

- | | |
|---|---------------------------------|
| A: Ngăn tự hoại (ngăn thứ nhất); | 4 - Nắp để hút cặn; |
| B: Ngăn lắng (ngăn lắng (ngăn thứ hai) | 5 - Đạn bê tông cốt thép nắp bể |
| C: Ngăn lọc (ngăn thứ ba) | 6 - Lỗ thông hơi |
| D: Ngăn định lượng với xi phong tự động | 7 - Vật liệu lọc |
| 1 - Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại | 8 - Đạn rút nước |
| 2 - Ống thông hơi | |

** Nguyên lý hoạt động của hầm tự hoại 3 ngăn*

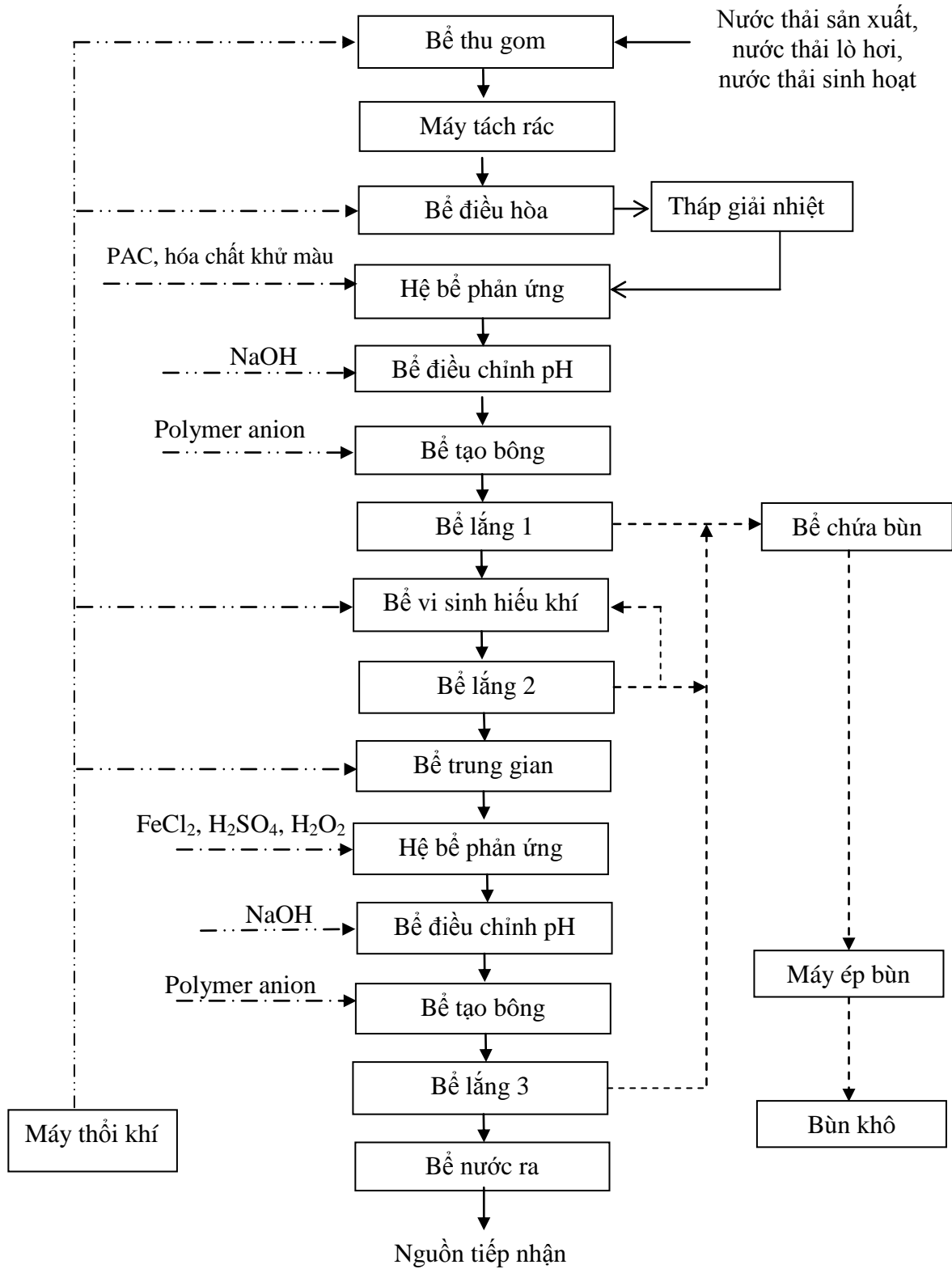
Bể xử lý được chia làm 03 ngăn với các chức năng xử lý như sau:

- Ngăn 1: Có vai trò là ngăn chứa và lắng các chất ô nhiễm, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải để giúp các ngăn phía sau đảm bảo hiệu suất xử lý. Mặt khác dưới tác dụng của hệ vi sinh vật yếm khí trong bể các chất ô nhiễm cũng được phân giải.

- Ngăn 2&3: Là các ngăn hướng dòng, khi nước thải vào các ngăn này sẽ chuyển động theo chiều từ dưới lên trên và tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí hình thành trong lớp bùn ở đáy bể nên các chất bẩn được các vi sinh vật này hấp thụ và chuyển hoá, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Ở ngăn 3 có thêm vật liệu lọc, có chức năng ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước thải và xử lý các chất ô nhiễm nhờ các vi sinh vật kỵ khí phát triển trên bề mặt của lớp vật liệu lọc.

+ Hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000m³/ngày

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3. 7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải đã được xác nhận của cơ sở

❖ **Thuyết minh công nghệ xử lý:**

Nước thải bao gồm nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại, nước thải từ nhà ăn, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải được thu gom và đưa về bể thu gom. Tại bể thu gom, nước thải được 02 bơm thay phiên nhau hoạt động bơm qua máy tách rác tinh rồi chảy qua bể điều hòa.

Bể điều hòa: bể điều hòa có bố trí hệ thống thổi khí khắp đáy bể với thời gian lưu lớn nên có chức năng làm giảm nhiệt độ đến mức phù hợp cho vi sinh vật phát triển.

Tháp giải nhiệt: nước thải đi qua tháp giải nhiệt có tác dụng làm giảm nhiệt độ của nước thải xuống dưới 40°C để vi sinh vật dễ dàng phát triển.

Nước thải sau khi được làm mát bằng tháp giải nhiệt đi vào hệ bể phản ứng gồm: bể trộn nhanh, trộn chậm, bể điều chỉnh pH bể keo tụ và bể lắng 1.

Hệ bể phản ứng (gồm: bể trộn nhanh, trộn chậm).

Bể trộn nhanh: châm hóa chất PAC (Poly Aluminium chloride) và Hóa chất khử màu CHEMTEX WT-S200.

+ Hóa chất PAC (Poly Aluminium chloride) nồng độ thêm vào là dung dịch 15% có tác dụng là để keo tụ, kết tủa hoàn toàn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ (hòa tan và không hòa tan), kim loại nặng và các keo hòa tan trong nước tạo ra các bông cặn.

+ Hóa chất khử màu CHEMTEX WT-S200 sẽ trung hòa các loại màu mà các loại Polymer không xử lý được, cũng như các tạp chất và các loại hóa chất phân tử nhỏ trong nước. Các hạt điện tích lơ lửng sẽ nhanh chóng kết tủa thành các hạt lớn nặng lắng xuống đáy bể. Hiệu quả bóc tách màu đạt hiệu quả trên 95%. Khả năng giảm nồng độ COD 60% ~ 85%, đạt được tác dụng xử lý nước thải bóc tách màu và làm giảm tổng lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải của môi trường.

Bể trộn chậm: nhằm tăng thời gian lưu, thời gian phản ứng cho hóa chất PAC và khử màu CHEMTEX WT-S200 hoạt động tốt.

Bể điều chỉnh pH: châm thêm hóa chất NaOH dung dịch 10%-45% để đưa giá trị pH về khoảng 6,0-7,0 để các cặn bùn, hóa chất lơ lửng dễ dàng keo tụ khi gặp polymer.

Bể keo tụ tạo bông: châm hóa chất polymer- dạng dung dịch 0,05% để kết tủa tạo bông các cặn bùn hóa chất lơ lửng để dễ dàng chìm xuống đáy bể.

Bể lắng 1: Nước thải mang theo bùn được dẫn qua bể lắng 1. Tại đây, bùn lắng xuống dưới đáy bể và được định kì bơm lên bể chứa bùn. Nước được thu trên bề mặt bể và được đưa qua bể vi sinh hiếu khí

Bể sinh học hiếu khí: Các vi sinh vật hiếu khí sẽ sử dụng lượng oxy hòa tan trong nước để phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải. Để tăng hiệu quả xử lý, lượng oxy này sẽ được cấp liên tục vào bể bằng máy thổi khí với hệ thống phân phối khí đục lỗ ở đáy bể. Hệ thống đĩa phân phối khí tạo ra hàng triệu những bọt khí mịn với hiệu suất

hòa tan oxy rất cao nhằm tăng khả năng hòa tan oxy vào trong nước. các giá thể sinh học trong bể là môi trường phát triển tốt cho các vi sinh vật. Vì vậy trong bể hiếu khí, nồng độ vi sinh vật luôn ổn định ở mức cao, đảm bảo hiệu quả xử lý khoảng 85 – 90% chất ô nhiễm.

Hàng ngày kiểm tra lượng vi sinh vật ở hệ trống bể sinh học hiếu khí có ổn định hay không bằng kính hiển vi sinh học, và cần cung cấp cho vi sinh vật đầy đủ dinh dưỡng.

Bể lắng 2: Nước thải qua bể lắng 2 nhằm tách lượng bùn sinh học và hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải. Nước thải được phân phối vào ống lắng trung tâm và đi theo hướng từ dưới lên. Dưới tác động của trọng lượng, phần bùn sẽ được lắng xuống đáy bể. phần bùn lắng được ở đáy bể sẽ bơm tuần hoàn lại bể sinh học hiếu khí nhằm đảm bảo hàm lượng bùn trong bể luôn ổn định. Phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn theo định kỳ. Nước trong sau khi lắng dâng lên trên và đi vào hệ thống máng thu nước và chảy qua bể trung gian.

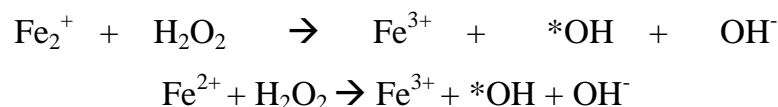
Bể trung gian: Tại bể trung gian, nước thải được bơm qua hệ bể hóa lý đợt 2 gồm: hệ bể phản ứng, bể điều chỉnh pH và bể tạo bông.

Hệ bể phản ứng:

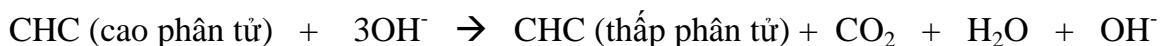
+ Hóa chất FeCl_2 30% dạng lỏng được châm vào để keo tụ, kết tủa hoàn toàn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, kim loại nặng và các chất keo hòa tan trong nước tạo ra các bông cặn.

+ Hóa chất H_2O_2 50% (OXY già 50%) được cho vào nhằm kết hợp với FeCl_2

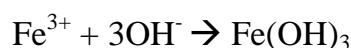
Phản ứng oxi hóa: Trong giai đoạn phản ứng oxi hóa xảy ra sự hình thành gốc *OH hoạt tính và phản ứng oxi hóa chất hữu cơ. Theo Fenton thì sẽ có phản ứng:



Gốc *OH sau khi hình thành sẽ tham gia vào phản ứng oxi hóa các hợp chất hữu cơ trong nước cần xử lý, chuyển chất hữu cơ từ dạng cao phân thành các chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp.



Bể điều chỉnh pH: Sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần nâng pH dung dịch lên 7 bằng dung dịch NaOH 10% để thực hiện kết tủa Fe^{3+} tại bể mới hình thành:



Bể tạo bông: kết tủa Fe(OH)_3 mới hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các chất hữu cơ chủ yếu là các chất hữu cơ cao phân tử bằng dung dịch Polymer + 0,05%. Nước thải mang theo bùn được dẫn qua bể lắng 3.

Bể lắng 3:

Tại đây, bùn lắng xuống dưới đáy bể và được định kỳ bùn lên bể chứa bùn. Nước được thu trên bề mặt bể và được đưa qua bể nước ra. Nước sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, Cột B sẽ được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Bùn chứa ở bể chứa bùn được bơm lên máy ép bùn để xử lý. Bùn sau ép thu gom, xử lý theo quy định. Nước từ qua trình ép bùn được đưa về bể thu gom để xử lý.

❖ **Vị trí xây dựng:** Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở nằm ở phía Đông của nhà máy giáp với đường nội bộ KCN Minh Hưng – Hàn Quốc

❖ Kích thước của các hạng mục công trình:

Vật liệu xây dựng các bể: bê tông cốt thép

Bảng 3. 2. Kích thước các bể của hệ thống XLNT, công suất 2.000 m³/ngày.đêm đã được xác nhận

TT	Tên bể	Thông số		
		Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao (m)
1	Bể thu gom			
	<i>Bể thu gom 1</i>	5	3,8	3,8
	<i>Bể thu gom 2</i>	5	3,8	3,8
2	Bể điều hoà			
	<i>Bể điều hoà 1</i>	39,65	9,65	4
	<i>Bể điều hoà 2</i>	9,65	8,35	4
3	Bể trộn nhanh	2	2	4
4	Bể trộn chậm	2	2	4
5	Bể tạo bông đợt 1			
	<i>Bể tạo bông 1</i>	2,4	2	4
	<i>Bể tạo bông 2</i>	2,4	2	4
6	Bể lắng 1	7	5,7	4
7	Bể trung gian	5,7	2	4
8	Bể điều chỉnh pH			
	<i>Bể điều chỉnh pH 1</i>	4,85	3	4
	<i>Bể điều chỉnh pH 2</i>	4,85	3	4
9	Bể sinh học hiếu khí			
	<i>Bể sinh học hiếu khí 1</i>	13	9,95	5,5
	<i>Bể sinh học hiếu khí 2</i>	15	8	5,5

TT	Tên bể	Thông số		
		Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao (m)
	Bể sinh học hiếu khí 3	15	8	5,5
	Bể sinh học hiếu khí 4	15	8	5,5
	Bể sinh học hiếu khí 5	15	8	5,5
10	Bể lắng 2	12	12	5,5
11	Bể trung gian	10,9	4	3,5
12	Bể trộn đợt 2	2,5	2,5	3,5
13	Bể keo tụ, khử màu đợt 2	2,5	2,5	3,5
14	Bể tạo bông đợt 2			
	Bể tạo bông 1	2,5	2,5	3,5
	Bể tạo bông 2	2,5	2,5	3,5
15	Bể lắng 3	12	12	5,5
16	Bể khử trùng	5,85	4,8	3,5
17	Bể chứa bùn			
	Bể chứa bùn 1	5,85	4,8	3,5
	Bể chứa bùn 2	5,85	4,75	3,5
18	Bể chứa nước đầu ra	5,85	4,75	3,5

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

❖ **Máy móc, thiết bị của hệ thống XLNT đã được xác nhận:**

Bảng 3. 3. Danh mục thiết bị của hệ thống XLNT đã được xác nhận

Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
BỂ THU GOM		
Máy tách rác	Kích thước khe: 0,75 mm Công suất: 150 m ³ /giờ Vật liệu: SUS304	02 bộ
Bơm nước thải	Công suất: 7,5 HP Lưu Lượng: 75 m ³ /giờ Cột áp: 11 m	02 cái
BỂ ĐIỀU HÒA		
Bơm chìm nước thải	Công suất: 7,5 HP Lưu Lượng: 75 m ³ /giờ Cột áp: 11 m	02 cái
Máy thổi khí	Công suất: 30 HP	02 bộ

Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
	Lưu lượng: 20 m ³ /giờ Cột áp: 5 m	
BỂ TRỘN ĐỘT 1		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/m ²	02 cái
Đầu dò pH	Khoảng pH: 0 - 14	02 cái
BỂ KEO TỤ, KHỬ MÀU ĐỘT 1		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/m ²	01 cái
BỂ LẮNG 1		
Bơm bùn	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 30 m ³ /giờ Cột áp: 10 m	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	01 cái
Hệ thống lắng vách ngăn lamen	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	01 bộ
BỂ TRUNG GIAN		
Bơm nước thải	Công suất: 5 HP Lưu lượng: 60 m ³ /giờ Cột áp: 11 m	02 cái
BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ		
Máy thổi khí	Công suất: 40 HP Lưu lượng: 24 m ³ /giờ Cột áp: 5 m	03 bộ
Đĩa phân phối khí	Đường kính: 144 mm Vật liệu: ABS	01 bộ
BỂ LẮNG 2		
Bơm bùn	Công suất: 5 HP Lưu lượng: 50 m ³ /giờ Cột áp: 5 m	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	02 cái
Ống phân phối trung tâm	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	02 cái

Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
BỂ TRUNG GIAN		
Bơm chìm nước thải	Công suất: 5 HP Lưu lượng: 78 m ³ /giờ Cột áp: 11 m	02 cái
BỂ TRỘN ĐỢT 2		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/ cm ²	02 cái
Đầu dò pH	Khoảng pH: 0 - 14	01 cái
BỂ KEO TỤ, KHỬ MÀU ĐỢT 2		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/ cm ²	01 cái
BỂ TẠO BÔNG ĐỢT 2		
Cánh khuấy	Công suất: 2 HP Số vòng quay: 78 vòng/phút	02 cái
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/ cm ²	02 cái
BỂ LẮNG 3		
Bơm bùn	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 30 m ³ /giờ Cột áp: 10 m	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	01 cái
Ống phân phối trung tâm	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	01 bộ
BỂ KHỬ TRÙNG		
Bơm định lượng	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 3 L/giờ Cột áp: 3 kg/m ²	01 cái
BỂ CHỨA BÙN		
Bơm bùn	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 30 m ³ /giờ Cột áp: 10 m	01 cái
Máy ép bùn	Công suất: 2 – 4 m ³ /giờ Âm độ: 78 – 85%	01 bộ

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

❖ **Nhu cầu hóa chất của hệ thống XLNT**

Hiện tại, công ty có thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 của HTXL, công suất 2.000m³/ngày.đêm từ chất khử màu, PAC sang FeCl₂ và H₂O₂. **Việc điều chỉnh này đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải được tốt hơn, không làm tăng lưu lượng và nồng độ chất thải có trong nước thải.**

Nhu cầu hóa chất tiêu thụ trong quá trình vận hành hệ thống XLNT, công suất 2.000 m³/ngày.đêm như sau:

Bảng 3. 4. Nhu cầu hóa chất tiêu thụ tại hệ thống XLNT đã xác nhận của cơ sở

TT	Loại hóa chất	Đơn vị	Khối lượng		Mục đích
			Theo ĐTM đã được phê duyệt	Hiện tại	
1	PAC	kg/tháng	27.000	27.000	Tạo bông
2	Polymer	kg/tháng	400	400	Tạo bông
3	H ₂ SO ₄	kg/tháng	400	400	Tạo bông
4	NaOH	kg/tháng	49.000	49.000	Điều chỉnh pH
5	FeCl ₂	kg/tháng	0	105.000	Tạo bông
6	H ₂ O ₂	kg/tháng	0	165.000	Tạo bông
7	Chất khử màu	kg/tháng	32.000	32.000	Khử màu
8	Clorine	kg/tháng	5	5	Khử trùng

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Việc thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 của HTXL, công suất 2.000m³/ngày.đêm từ chất khử màu, PAC sang FeCl₂ và H₂O₂ **không làm tăng lưu lượng và nồng độ chất thải có trong nước thải.** Từ kết quả quan trắc nước thải định kỳ của công ty và bảng theo dõi lưu lượng xả thải của chủ hạ tầng KCN cho thấy chất lượng lượng khá tốt, các chỉ tiêu đạt theo quy chuẩn hiện hành.

Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
I	Kết quả mẫu quý I (27/03/2023)				
1	Độ màu	Pt-Co	25	200	150
	pH	-	7,23	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	17	100	100
	COD	mg/L	29	200	150
	BOD	mg/L	11	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	11,5	-	40

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
	Tổng phospho	mg/L	1,17	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,28	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	15 x 10 ²	-	5000
II	Kết quả mẫu Quý II (ngày 22/05/2022)				
1	Độ màu	Pt-Co	28	200	150
	pH	-	7,42	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	18	100	100
	COD	mg/L	42	200	150
	BOD	mg/L	16	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	12,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,36	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,33	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	12 x 10 ²	-	5000
III	Kết quả mẫu Quý III (ngày 29/08/2023)				
1	Độ màu	Pt-Co	46	200	150
	pH	-	7,11	5,5 – 9	5.5 - 9

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
	TSS	mg/L	19	100	100
	COD	mg/L	46	200	150
	BOD	mg/L	18	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	15,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,48	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,45	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	20 x 10 ²	-	5000
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	20 x 10 ²	-	5000

(Nguồn: Báo cáo quan trắc năm 2023 của Công ty)

❖ Một số hình ảnh HTXLNT, công suất 2.000m³/ngày.đêm của công ty



Bể điều hòa và tháp giải nhiệt



Bể gom



Bể trộn, khử màu, bể tạo bông đợt 1



Bể lắng 1



Bể trộn, khử màu, bể tạo bông đợt 2

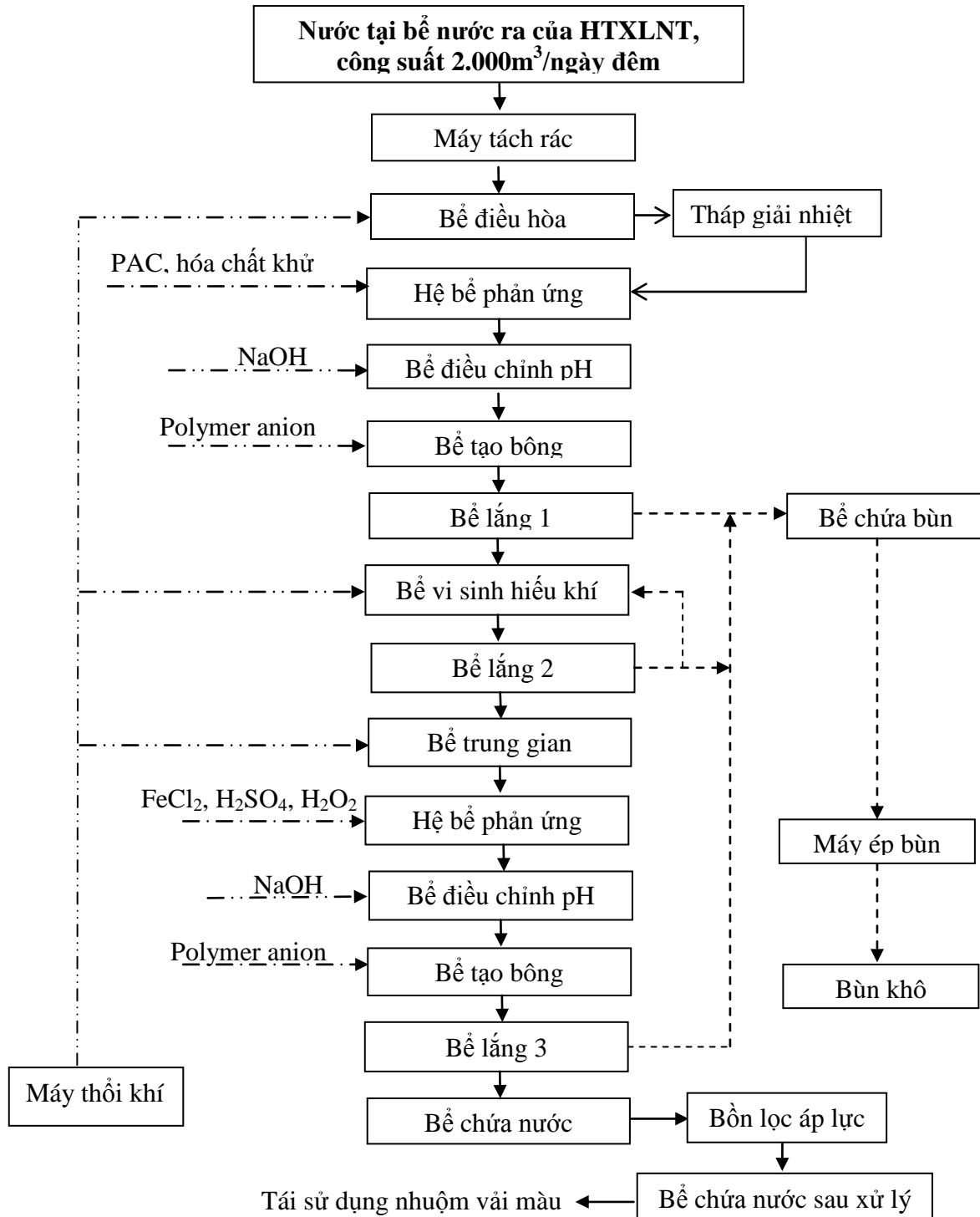


Hình 3. 8. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải đã được xác nhận của cơ sở

Nay, để phù hợp với tình hình thực tế tại nhà máy, giảm lượng nước cấp và giảm lượng nước thải xả ra môi trường nên Công ty xin bổ sung thêm 1 hệ thống xử lý nước tái sử dụng công suất 2.000m³/ngày.đêm.

Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 2.000m³/ngày đêm, một phần được đầu nối vào KCN Minh Hưng – Hàn Quốc và 1 phần được bơm trở lại hệ thống xử lý nước tái sử dụng. Nước sau xử lý của hệ thống xử lý nước tái sử dụng được công ty sử dụng 100% cho nhuộm vải tối màu, không xả thải.

Quy trình xử lý nước tái sử dụng được đề xuất như sau:



Hình 3. 9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m³/ngày đêm.

❖ **Thuyết minh công nghệ xử lý:**

Nước tại bể nước ra của hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000m³/ngày đêm được bơm về bể điều hòa.

Bể điều hòa: bể điều hòa có bố trí hệ thống thổi khí khắp đáy bể với thời gian lưu lớn nên có chức năng làm giảm nhiệt độ đến mức phù hợp cho vi sinh vật phát triển.

Tháp giải nhiệt: nước thải đi qua tháp giải nhiệt có tác dụng làm giảm nhiệt độ của nước thải xuống dưới 40°C để vi sinh vật dễ dàng phát triển.

Nước thải sau khi được làm mát bằng tháp giải nhiệt đi vào hệ bể phản ứng gồm: bể trộn nhanh, trộn chậm, bể điều chỉnh pH bể keo tụ và bể lắng 1.

Hệ bể phản ứng (gồm: bể trộn nhanh, trộn chậm).

Bể trộn nhanh: Châm hóa chất PAC (Poly Aluminium chloride) và Hóa chất khử màu CHEMTEX WT-S200.

+ Hóa chất PAC (Poly Aluminium chloride) nồng độ thêm vào là dung dịch 15% có tác dụng là để keo tụ, kết tủa hoàn toàn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ (hòa tan và không hòa tan), kim loại nặng và các keo hòa tan trong nước tạo ra các bông cặn.

+ Hóa chất khử màu CHEMTEX WT-S200 sẽ trung hòa các loại màu mà các loại Polymer không xử lý được, cũng như các tạp chất và các loại hóa chất phân tử nhỏ trong nước. Các hạt điện tích lơ lửng sẽ nhanh chóng kết tủa thành các hạt lớn nặng lắng xuống đáy bể. Hiệu quả bóc tách màu đạt hiệu quả trên 95%. Khả năng giảm nồng độ COD 60% ~ 85%, đạt được tác dụng xử lý nước thải bóc tách màu và làm giảm tổng lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải của môi trường.

Bể trộn chậm: nhằm tăng thời gian lưu, thời gian phản ứng cho hóa chất PAC và khử màu CHEMTEX WT-S200 hoạt động tốt.

Bể điều chỉnh pH: châm thêm hóa chất NaOH dung dịch 10%-45% để đưa giá trị pH về khoảng 6,0-7,0 để các cặn bùn, hóa chất lơ lửng dễ dàng keo tụ khi gặp polymer.

Bể keo tụ tạo bông: châm hóa chất polymer dạng dung dịch 0,05% để kết tủa tạo bông các cặn bùn hóa chất lơ lửng để dễ dàng chìm xuống đáy bể.

Bể lắng 1: Nước thải mang theo bùn được dẫn qua bể lắng 1. Tại đây, bùn lắng xuống dưới đáy bể và được định kì bơm lên bể chứa bùn. Nước được thu trên bề mặt bể và được đưa qua bể vi sinh hiếu khí

Bể sinh học hiếu khí: Các vi sinh vật hiếu khí sẽ sử dụng lượng oxy hòa tan trong nước để phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải. Để tăng hiệu quả xử lý, lượng oxy này sẽ được cấp liên tục vào bể bằng máy thổi khí với hệ thống phân phối khí đục lỗ ở đáy bể. Hệ thống đĩa phân phối khí tạo ra hàng triệu những bọt khí mịn với hiệu suất hòa tan oxy rất cao nhằm tăng khả năng hòa tan oxy vào trong nước. các giá thể sinh học trong bể là môi trường phát triển tốt cho các vi sinh vật. Vì vậy trong bể hiếu khí, nồng

độ vi sinh vật luôn ổn định ở mức cao, đảm bảo hiệu quả xử lý khoảng 85 – 90% chất ô nhiễm.

Hàng ngày kiểm tra lượng vi sinh vật ở hệ trống bể sinh học hiếu khí có ổn định hay không bằng kính hiển vi sinh học, và cần cung cấp cho vi sinh vật đầy đủ dinh dưỡng.

Bể lắng 2: Nước thải qua bể lắng 2 nhằm tách lượng bùn sinh học và hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải. Nước thải được phân phối vào ống lắng trung tâm và đi theo hướng từ dưới lên. Dưới tác động của trọng lượng, phần bùn sẽ được lắng xuống đáy bể. phần bùn lắng được ở đáy bể sẽ bơm tuần hoàn lại bể sinh học hiếu khí nhằm đảm bảo hàm lượng bùn trong bể luôn ổn định. Phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn theo định kỳ. Nước trong sau khi lắng dâng lên trên và đi vào hệ thống máng thu nước và chảy qua bể trung gian.

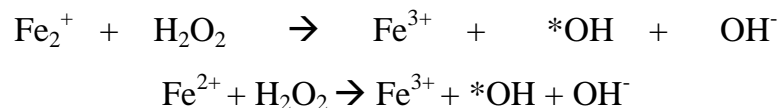
Bể trung gian: Tại bể trung gian, nước thải được bơm qua hệ bể hóa lý đợt 2 gồm: hệ bể phản ứng, bể điều chỉnh pH và bể tạo bông.

Hệ bể phản ứng:

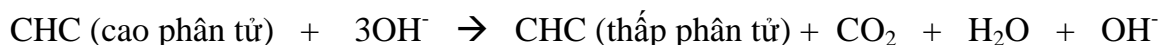
+ Hóa chất FeCl_2 30% dạng lỏng được châm vào để keo tụ, kết tủa hoàn toàn các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, kim loại nặng và các chất keo hòa tan trong nước tạo ra các bông cặn.

+ Hóa chất H_2O_2 50% (OXY già 50%) được cho vào nhằm kết hợp với FeCl_2

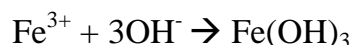
Phản ứng oxi hóa: Trong giai đoạn phản ứng oxi hóa xảy ra sự hình thành gốc $\cdot\text{OH}$ hoạt tính và phản ứng oxi hóa chất hữu cơ. Theo Fenton thì sẽ có phản ứng:



Gốc $\cdot\text{OH}$ sau khi hình thành sẽ tham gia vào phản ứng oxi hóa các hợp chất hữu cơ trong nước cần xử lý, chuyển chất hữu cơ từ dạng cao phân thành các chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp.



Bể điều chỉnh pH: Sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần nâng pH dung dịch lên 7 bằng dung dịch NaOH 10% để thực hiện kết tủa Fe^{3+} tại bể mới hình thành:



Bể tạo bông: kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$ mới hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các chất hữu cơ chủ yếu là các chất hữu cơ cao phân tử bằng dung dịch Polymer + 0,05%. Nước thải mang theo bùn được dẫn qua bể lắng 3.

Bể lắng 3:

Tại đây, bùn lắng xuống dưới đáy bể và được định kỳ bùn lên bể chứa bùn. Nước được thu trên bề mặt bể và được đưa qua bể nước ra. Nước sau xử lý được tái sử dụng cho nhuộm vải màu.

Bùn chứa ở bể chứa bùn được bơm lên máy ép bùn để xử lý. Bùn sau ép thu gom, xử lý theo quy định. Nước từ qua trình ép bùn được đưa về bể thu gom để xử lý.

❖ **Kích thước của các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước tái sử dụng:**

Vật liệu xây dựng các bể: bê tông cốt thép

Bảng 3. 6. Kích thước các bể của hệ thống xử lý nước tái sử dụng

TT	Tên bể	Thông số		
		Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao (m)
1	Bể điều hoà			
	<i>Bể điều hoà 1</i>	11,025	4,7	5,5
	<i>Bể điều hoà 2</i>	7	3,35	5,5
	<i>Bể điều hoà 3</i>	7	7	5,5
	<i>Bể điều hoà 4</i>	7	3,35	5,5
	<i>Bể điều hoà 5</i>	7	4,35	5,5
2	Hệ bể phản ứng	1,6	1,6	3,6
3	Bể điều chỉnh pH	1,6	1,6	3,6
4	Bể tạo bông	3,2	3,2	3,6
5	Bể lắng hóa lý 1	5,4	3,44	3,6
6	Bể Aerotank (bể vi sinh hiếu khí)			
	<i>Bể Aerotank 1</i>	26	14,3	5,5
	<i>Bể Aerotank 2</i>	4,35	4,35	5,5
	<i>Bể Aerotank 3</i>	4,35	4,35	5,5
	<i>Bể Aerotank 4</i>	10,55	7	5,5
	<i>Bể Aerotank 5</i>	6,5	3,85	5,5
	<i>Bể Aerotank 6</i>	3,876	2,75	5,5
	<i>Bể Aerotank 7</i>	6,5	5,95	5,5
	<i>Bể Aerotank 8</i>	10,05	8,95	5,5
	<i>Bể Aerotank 9</i>	4,35	4,35	5,5
7	Bể lắng sinh học (bể lắng 2)	5,4	3,44	3,6
8	Bể trung gian	4,35	4,35	5,5
9	Hệ bể phản ứng	6,4	3,2	3,6
10	Bể tạo bông 2	3,2	3,2	3,6
		1,6	1,6	3,6
11	Bể điều chỉnh pH	1,6	1,6	3,6
12	Bể lắng 3	5,4	3,44	3,6
13	Bể chứa nước			

TT	Tên bể	Thông số		
		Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao (m)
	Bể chứa nước 1	10,55	7,175	5,5
	Bể chứa nước 2	10,55	7,175	5,5
	Bể chứa nước 3	7,425	7	5,5
	Bể chứa nước 4	7,425	7	5,5
11	Bể chứa bùn	11,025	4,7	5,5

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

❖ **Máy móc, thiết bị dự kiến của hệ thống xử lý nước tái sử dụng**

Bảng 3. 7. Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước tái sử dụng

Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
BỂ ĐIỀU HÒA		
Bơm chìm	Công suất: 7,5 HP, Cột áp: 11 m Lưu Lượng: 75 m ³ /giờ	02 cái
Máy thổi khí	Công suất: 30 HP Lưu lượng: 20 m ³ /giờ Cột áp: 5 m	05 bộ
HỆ BỂ PHẢN ỨNG		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP, Cột áp: 2 kg/m ² Lưu lượng: 4,2 L/giờ	01 cái
Cánh khuấy	Công suất: 2 HP Số vòng quay: 78 vòng/phút	02 cái
BỂ LẮNG 1		
Bơm bùn	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 30 m ³ /giờ	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	02 cái
Ống phân phối trung tâm	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	01 bộ
BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ		
Máy thổi khí	Công suất: 40 HP, Cột áp: 5 m Lưu lượng: 24 m ³ /giờ	09 bộ
Đĩa phân phối khí	Đường kính: 144 mm Vật liệu: ABS	01 bộ
BỂ LẮNG SINH HỌC (LẮNG 2)		
Bơm bùn	Công suất: 5 HP; Cột áp: 5 m Lưu lượng: 50 m ³ /giờ	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	02 cái

Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
Ống phân phối trung tâm	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	02 cái
BỂ TRUNG GIAN		
Bơm chìm	Công suất: 5 HP; Cột áp: 11 m Lưu lượng: 78 m ³ /giờ.	02 cái
HỆ BỂ PHẢN ỨNG 2		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP; Cột áp: 2 kg/ cm ² Lưu lượng: 4,2 L/giờ	02 cái
Đầu dò pH	Khoảng pH: 0 - 14	01 cái
BỂ TẠO BÔNG 2		
Bơm định lượng	Công suất: 0,5 HP Lưu lượng: 4,2 L/giờ Cột áp: 2 kg/ cm ²	02 cái
Cánh khuấy	Công suất: 2 HP Số vòng quay: 78 vòng/phút	02 cái
BỂ LẮNG 3		
Bơm bùn	Công suất: 3 HP Lưu lượng: 30 m ³ /giờ Cột áp: 10 m	02 cái
Hệ thống gạt bùn	Công suất: 5 HP Số vòng quay: 12 vòng/giờ	02 cái
Ống phân phối trung tâm	Đường kính: 1,0 m Chiều cao: 3,5 m Vật liệu: PP	01 bộ

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Quá trình xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý tái sử dụng không ảnh hưởng đến quá trình hoạt động, xả nước thải của nhà máy hiện tại. Do, hệ thống xử lý tái sử dụng sẽ được công ty xây dựng và lắp đặt tại Hồ nước 2 đã được cấp GPXD số 15/GPXD ngày 29/4/2014.

Hồ nước 2 có diện tích xây dựng 1.361,5 m², kích thước bể, dài 38,9 m, rộng 35m, cao 5,5m. Công ty sẽ xây dựng các vách ngăn để chia thành các bể nhỏ, sau đó tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị cho hệ thống xử lý tái sử dụng. Dự kiến quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc là 20 ngày.

❖ Đánh giá tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý tái sử dụng.

Trong khi thực hiện xây dựng các vách ngăn và lắp đặt máy móc hệ thống thì hoạt động sản xuất của nhà máy vẫn hoạt động bình thường và các biện pháp giảm thiểu không thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt.

Quá trình xây dựng, chủ yếu là bụi phát sinh. Quá trình này thực hiện trong thời gian ngắn và khối lượng xây dựng không nhiều nên lượng bụi phát sinh không đáng kể và không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

Bụi, khí thải phát sinh của cơ sở đã được tính toán trong nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 2392/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp ngày 26/09/2017. Công ty không có thay đổi nào gây ảnh hưởng đến phát thải bụi và khí thải. Do đó, Công ty xin phép không tính toán lại phần phát thải bụi, khí thải phát sinh của cơ sở, cụ thể gồm các nguồn tác động sau:

- Bụi, khí thải từ lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).

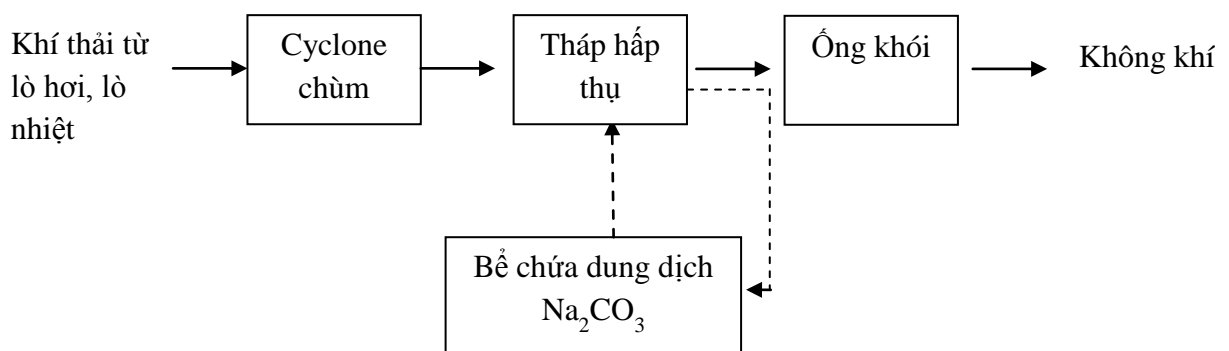
- Bụi từ công đoạn cào lông;

Còn đối với bụi, khí thải từ lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ đang dùng than cám theo ĐTM đã được phê duyệt nay do công ty xin bổ sung thêm phương án sử dụng là 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và phương án sử dụng 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám nên công ty sẽ tính toán lại phần phát thải bụi, khí thải phát sinh do sử dụng thêm 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và phương án sử dụng 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám.

2.1. Đối với bụi, khí thải từ lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).

Công ty đã lắp hệ thống xử lý khí thải theo ĐTM được phê duyệt và đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành vào năm 2015.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt như sau:



Hình 3. 10. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng)

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Dòng khí bụi sau khi qua buồng đốt được dẫn qua thiết bị xử lý bụi cyclone chùm (multicyclone) để tách bụi. Cyclone chùm là tổ hợp của nhiều cyclone nhỏ, nhằm làm giảm đường kính của cyclone thành phần với mục đích tăng hiệu quả làm sạch dòng khí. Khí nhiễm bụi đi vào chung một ống (collector) rồi sau đó được phân phối cho các cyclone thành phần. Nguyên lý hoạt động của cyclone dựa trên sự lợi dụng lực ly tâm khi dòng khí chuyển động xoáy trong thân thiết bị sau khi vào thiết bị theo phương tiếp tuyến. Dưới tác dụng của lực ly tâm, các hạt bụi có trong dòng khí bị văng về phía thành cyclone và tách khỏi dòng khí, rơi xuống và được thu hồi ở đáy cyclone. Khí sau khi được làm sạch tiếp tục chuyển động xoáy và sau đó chuyển động ngược hướng 180° đi ra khỏi thiết bị bằng ống thoát trên cyclone chùm. Hiệu quả xử lý của cyclone chùm trên 90%.

Dòng khí thải tiếp tục được dẫn qua tháp hấp thụ. Trong tháp hấp thụ có vật liệu đệm, tại đây xảy ra quá trình hòa tan chất khí trong chất lỏng khi chúng tiếp xúc với nhau. Dòng khí đi từ dưới lên, nước từ trên xuống, bụi và các khí ô nhiễm được hấp thụ bằng dung dịch Na_2CO_3 loãng. Dung dịch sau khi hấp thụ khí, bụi được tuần hoàn về bể chứa, lắng và tái sử dụng cho tháp hấp thụ. Khí sạch sau xử lý được quạt hút phát tán ra ngoài qua ống khói.

Dung dịch hấp thụ Na_2CO_3 sẽ được pha loãng rồi bơm lên tháp hấp thụ. Tại đây, dung dịch hấp thụ tưới trên lớp đệm bằng vật liệu rỗng. Các chất có trong khí thải: SO_2 , NO_x , CO , SO_3 ... được giữ lại. Khí sạch thoát ra ngoài đạt Quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.



Lò hơi 15 tấn/giờ (dự phòng)



Lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng)

Hình 3. 11. Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 15 tấn/giờ và lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng)

❖ **Chế độ vận hành:**

Kiểm tra về điện áp: Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao. Đóng.

MCCB tổng trong tủ phân phối chính của Hệ thống:

- Kiểm tra đèn báo pha, có đủ số pha (3 pha) không.
- Kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị.
- Dùng đồng hồ vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện.

Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng trong tủ điều khiển. Đóng lần lượt các MCB trong tủ cấp nguồn động lực 3 pha cho các thiết bị dùng điện trong hệ thống.

Có 2 chế độ:

+ Bằng tay: Gạt công tắc chuyển sang **Man** (máy chạy), gạt công tắc chuyển sang **Off** (tắt máy).

+ Tự động: tất cả các thiết bị đều được điều khiển tự động bằng cách gạt công tắc chuyển của các thiết bị sang chế độ **Auto**, HTXL sẽ tự chạy khi lò hơi hoạt động.

➤ Quy trình vận hành bằng tay:

- 1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 2) Khởi động HTXL bằng cách gạt công tắc chuyển sang vị trí **Man**.

➤ Quy trình vận hành tự động (Auto):

- 1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 2) Lần lượt chuyển các công tắc của các thiết bị từ vị trí **Off** sang vị trí **Auto**. Khi các thiết bị đang hoạt động bình thường sẽ báo đèn xanh, khi gặp sự cố sẽ báo đèn vàng.

❖ **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

Bảng 3. 8. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 15 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng)

TT	Hạng mục	Lò nhiệt 4.000.000 kcal	Lò hơi 15 tấn
1	Bể chứa nước		
	Số lượng	02	01
	Kích thước	LxBxH=1,5x1,5x1,5=3,4m ³	LxBxH=1,3x1,3x2=3,4m ³
	Vật liệu	Bê tông cốt thép	Bê tông cốt thép
2	Cyclone chùi		

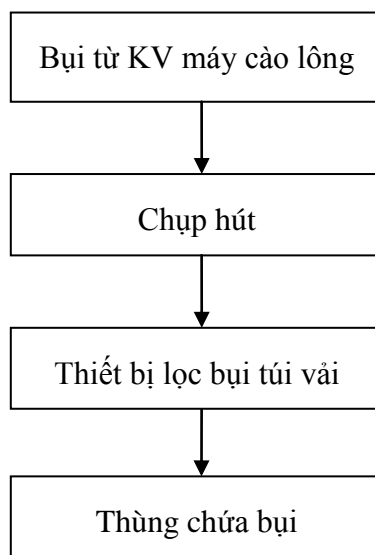
TT	Hạng mục	Lò nhiệt 4.000.000 kcal	Lò hơi 15 tấn
	Số lượng	02	01
	Kích thước	LxBxH=1,22x1,62x3,51= 6,94m ³	LxBxH=2,02x2,42x23,9=19,06m ³
	Vật liệu	SS400	SS400
3	Tháp hấp thụ		
	Số lượng	04	02
	Kích thước	LxBxH=2,404x1,22x2,22= 6,51m ³	LxBxH=3,448x2,008x3=20,8m ³
	Vật liệu	SUS 316	SUS 316
4	Bơm nước		
	Số lượng	04	02
	Công suất (KW)	0,75	0,75
	Lưu lượng (m ³ /h)	2,5	2,5
	Cột áp (m)	56	56
5	Quạt hút		
	Số lượng	02	01
	Công suất (KW)	45 (60Hp)	55 (75Hp)
	Lưu lượng (m ³ /h)	30.000	41.540
	Cột áp (m)	3,263	3,64
6	Ống khói	H=24m, D=1,45m, thép CT3	

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant

2.2. Đối với bụi từ quá trình sản xuất (tại công đoạn cào lông).

Công ty đã đầu tư hệ thống thu gom và xử lý bụi và đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành năm 2015.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3. 12. Quy trình xử lý bụi tại công đoạn cào lông

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Dòng bụi, khí thải sau khi qua buồng đốt được dẫn qua bộ thu hồi nhiệt nước và bộ thu hồi nhiệt gió để hạ nhiệt độ dòng khí thải trước khi đưa vào thiết bị xử lý bụi cyclone để tách bụi. Khí thải được dẫn vào thiết bị xử lý cyclone theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho chuyển động.

❖ **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

Bảng 3. 9. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL bụi

STT	Tên hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Thiết bị lọc bụi túi vải	Kích thước: D x H = 0,5m x 3,0m VLCT: vải lọc	Việt Nam	Cái	06
2	Quạt hút	30 HP, 25 Hp, 20Hp	Đài Loan	Cái	06 (1 cái công suất 30 HP, 02 cái công suất 25 Hp và 03 cái công suất 20Hp)

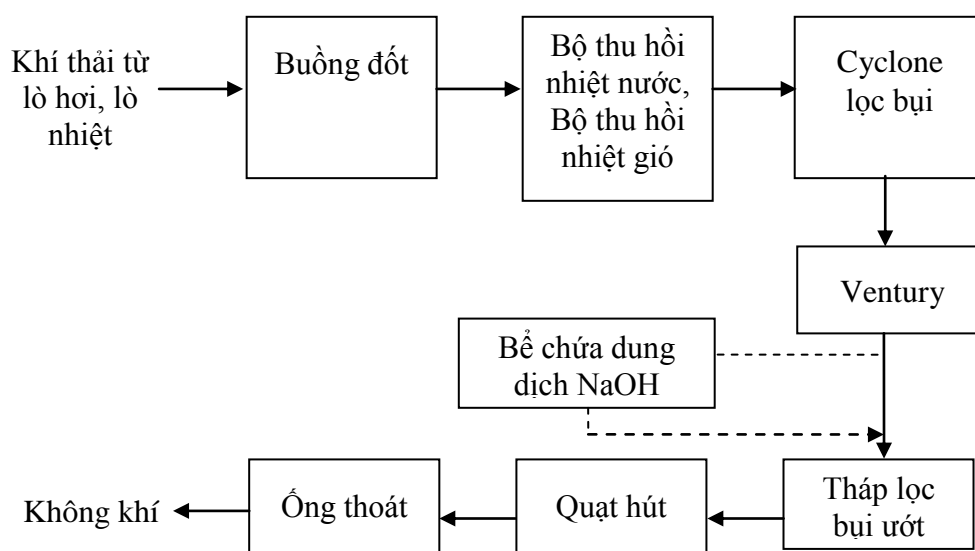
Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant

2.3. Đối với bụi và khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.

❖ **Đối với nguyên liệu đốt là than cám:**

Nguyên liệu đốt là than cám đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước chấp thuận tại văn bản số 2114/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 và đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận tại giấy xác nhận số 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/5/2019. Hiện tại không thay đổi.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt như sau:



Hình 3. 13. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.

❖ *Thuyết minh quy trình:*

Sau khi ra khỏi buồng đốt, khí thải sẽ được dẫn qua bộ thu hồi nhiệt gió, và bộ thu hồi nhiệt nước mục đích là tận dụng nguồn nhiệt còn trong khí thải thải để gia nhiệt gió sạch trước khi cấp vào buồng đốt và gia nhiệt cho nước cấp trước khi cấp vào lò. Lúc này nhiệt độ khí thải trước khi vào hệ thống xử lý sẽ được giảm xuống, không khí cấp vào lò có thể đạt 100°C góp phần duy trì sự cháy tốt hơn, nhiên liệu cháy kiệt hơn.

Sau khi qua bộ thu hồi nhiệt khói thải sẽ được dẫn qua hệ thống Cyclone đa cấp, được cấu tạo gồm nhiều Cyclone con lắp song song với nhau. Hiệu suất lọc bụi sau khi qua Cyclone chùm đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi $\delta = 5\mu\text{m}$, 93 – 95% đối với cỡ bụi $\delta = 10\mu\text{m}$, 99 – 99,5% đối với cỡ bụi $\delta = 20\mu\text{m}$.

Tiếp theo dòng khói được dẫn qua hệ ventury, được lắp đặt trên cửa vào của tháp lọc ướt. Ventury được thiết kế theo dạng hình trụ, với một đoạn thay đổi tiết diện đột ngột với mục đích tăng tốc dòng khí thải đồng thời bố trí hệ thống phun nước xung quanh. Khí thải với vận tốc lớn xé màng nước, các hạt bụi có kích thước khác nhau sẽ va đập và bị cuốn theo dòng nước. Khi đó, bụi sẽ tách ra khỏi dòng khói rơi xuống đáy tháp theo lượng nước phun vào tạo thành hỗn hợp nước bùn và chảy ra hồ lắng. Hiệu suất lọc bụi của hệ thống ventury đạt trên 80% đối với các hạt bụi tinh (cỡ hạt $\delta < 5\mu\text{m}$). Ngoài ra, trong quá trình va đập màng nước trong hệ ventury còn xảy ra quá trình hấp thụ một lượng chất ô nhiễm, hiệu suất hấp thụ có thể đạt 30% đối với SO_2 và 20% đối với NO_x (tính theo NO_2). Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm, dung dịch NaOH có thể bổ sung vào hồ lắng bùn và duy trì $\text{pH} > 7$. Theo kết quả tính toán cho thấy rằng nồng độ SO_2 phát sinh thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, chính vì vậy, việc bổ sung NaOH nhằm trung hòa nước và hấp thụ một phần chất ô nhiễm.

Trong hồ lắng, bùn và nước chuyển động với tốc độ thấp - theo phương nằm ngang làm cho các hạt bụi lắng xuống đáy. Để tăng hiệu suất lắng bụi bằng cách làm các vách ngăn trong hồ, có các cửa tràn đan chéo nhau. Nhằm làm cho dòng chuyển động của nước bùn bị thay đổi một cách đột ngột, làm cho các hạt bụi va vào thành của các vách ngăn bị giảm động năng rồi rơi xuống đáy. Hỗn hợp nước bùn sau khi được lắng bụi qua nhiều ngăn thì đến ngăn cuối cùng nước sẽ được bơm tuần hoàn vào ventury - tháp lọc để thu bụi. Lượng nước thất thoát do bay hơi sẽ được bổ sung bằng van tự động. Bùn trong hồ sẽ được bơm hút bằng bơm chìm, định kỳ bơm bùn khoảng 1 tuần 2 lần, mỗi lần 100% mực nước trong hồ.

Khói thải sau khi qua ventury, sẽ được hút qua tháp lọc bụi ướt. Tại đây, dòng khói chuyển động theo phương xoắn ốc từ dưới lên, các hạt bụi ẩm còn lại theo quán tính sẽ va đập vào thành tháp rơi xuống đáy. Khí sạch theo ống khói phát tán ra môi trường xung quanh. Dưới đáy tháp lọc ướt làm cửa để vệ sinh định kỳ.

Khí sạch sau xử lý đạt Quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, cột B được quạt hút phát tán ra ngoài qua ống khói (đường kính 1,45m; chiều cao 24m; vật liệu thép CT3).



Lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ



Cyclone lọc bụi và Ventury của Lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ



Tháp lọc bụi ướt của lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ



Lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ



Cyclone lọc bụi và Ventury của Lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ



Tháp lọc bụi ướt của lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ



Ống khói dùng chung

Hình 3. 14. Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 19 tấn/giờ và lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ.

❖ *Chế độ vận hành:*

Kiểm tra về điện áp: Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao.Đóng.

MCCB tổng trong tủ phân phối chính của Hệ thống:

- Kiểm tra đèn báo pha, có đủ số pha (3 pha) không.

- Kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị.
- Dùng đồng hồ vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện.

Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng trong tủ điều khiển. Đóng lần lượt các MCB trong tủ cấp nguồn động lực 3 pha cho các thiết bị dùng điện trong hệ thống.

Có 2 chế độ:

+ Bằng tay: Gạt công tắc chuyển sang **Man** (máy chạy), gạt công tắc chuyển sang **Off** (tắt máy).

+ Tự động: tất cả các thiết bị đều được điều khiển tự động bằng cách gạt công tắc chuyển của các thiết bị sang chế độ **Auto**, HTXL sẽ tự chạy khi lò hơi hoạt động.

➤ Quy trình vận hành bằng tay:

- 3) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 4) Khởi động HTXL bằng cách gạt công tắc chuyển sang vị trí **Man**.

➤ Quy trình vận hành tự động (Auto):

- 3) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 4) Lần lượt chuyển các công tắc của các thiết bị từ vị trí **Off** sang vị trí **Auto**. Khi các thiết bị đang hoạt động bình thường sẽ báo đèn xanh, khi gặp sự cố sẽ báo đèn vàng.

❖ *Thông số kỹ thuật của hệ thống:*

Bảng 3. 10. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ

STT	Tên thiết bị	Số lượng
I	Lò hơi 19 tấn/ giờ	
1	Cyclone thu bụi Vật liệu: thép CT3 Số lượng Cyclone con: 90 Kích thước Cyclone con: Ø Ống nhỏ 168mm; Ø Ống lớn 273mm	01
2	Ventury Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Ø 1270mm, vị trí bóp nhỏ Ø900mm	01
3	Bơm lọc bụi tuần hoàn cho ventury Lưu lượng nước: 780 lit/phút Trở lực: 300 Pa	02

4	Tháp lọc ướ Vật liệu: bê tông Kích thước: Ø2700xH10.000mm	01
5	Ống khói (<i>Dùng chung cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt</i>) Thép: CT3 Kích thước: Φ1,45x24m	01
II	Lò dầu tải nhiệt 6 triệu Kcal/ giờ	
1	Cyclone thu bụi Vật liệu: thép CT3 Số lượng Cyclone con: 56 Kích thước Cyclone con: Ø Ống nhỏ 168mm; Ø Ống lớn 273mm	01
2	Ventury Vật liệu: Inox 304 Kích thước: Ø 1180mm, vị trí bốp nhỏ Ø810mm	01
3	Bơm lọc bụi tuần hoàn cho ventury Lưu lượng nước: 780 lit/phút Trở lực: 300 Pa	02
4	Tháp lọc ướ Vật liệu: bê tông Kích thước: Ø2500xH10.000mm	01
5	Ống khói (<i>Dùng chung cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt</i>)	01

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant

❖ Quan trắc khí thải liên tục, tự động

Hiện nay, Công ty đã lắp đặt và sử dụng 01 lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ để cấp nhiệt cho hoạt động sản xuất. Đối với lò hơi 15 tấn/h và lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ Công ty chỉ sử dụng cho mục đích dự phòng.

Công ty đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải: lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ để cấp hơi và nhiệt cho hoạt động sản xuất, lò hơi 15 tấn/h (dự phòng) và lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).

Với lò hơi 19 tấn/giờ với công suất 39.434 m³/giờ và 01 hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt với công suất 20.754 m³/giờ. Tổng công suất 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò nhiệt tại Công ty là 60.188 m³/giờ.

Đối với lò hơi 15 tấn/h (dự phòng) với công suất 31.115 m³/giờ và lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) với công suất 13.831 m³/giờ. Tổng công suất 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò nhiệt tại Công ty là 44.946 m³/giờ

Tổng công suất hệ thống xử lý khí thải của 04 lò hơi, lò nhiệt là 105.134 m³/giờ.

Công ty đã thực hiện lắp trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục.

a. Thông tin chung về hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục

Năm 2022, Công ty TNHH Dệt nhuộm Quốc tế Radiant đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận tại công văn số 115/STNMT-CCBVMT ngày 17/01/2022 về việc lắp đặt và truyền dữ liệu quan trắc khí thải tự động liên tục của Nhà máy dệt nhuộm Radiant. Sở Tài Nguyên và Môi trường xác nhận Công ty đã hoàn thành lắp đặt Hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục tại Ống khói chung sau khi qua HTXL khí thải của 4 hệ thống cung cấp hơi và nhiệt gồm: Lò nhiệt công suất 4 và 6 triệu kcal/giờ, Lò hơi công suất 15 và 19 tấn hơi/giờ.

- Vị trí, điểm lắp đặt trạm: Lô K1, K2 KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Mô tả đặc điểm nguồn nước thải được giám sát: Ống khói chung sau khi qua HTXL khí thải của 4 hệ thống cung cấp hơi và nhiệt gồm: Lò nhiệt công suất 4 và 6 triệu kcal/giờ, Lò hơi công suất 15 và 19 tấn hơi/giờ.
- Tần suất thu nhận dữ liệu: 05 phút/lần.
- Danh mục thông số quan trắc: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), O₂ và CO.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Thông tin về hiệu chuẩn, kiểm định thiết bị

TT	Tên thiết bị	Model	Thời gian hiệu chuẩn	Tần suất hiệu chuẩn
1	Thiết bị đo SO ₂ , NO _x , CO trong không khí	GCEM40xx	31/08/2022	1 năm/lần
2	Thiết bị đo lưu lượng khí thải trong ống khói	VCEM5100	31/08/2022	1 năm/lần
3	Thiết bị đo áp suất	PMC21	31/08/2022	1 năm/lần
4	Nhiệt kế chỉ thị hiện số và tương tự	GCEM40xx	31/08/2022	1 năm/lần
5	Thiết bị đo hàm lượng khí O ₂	OXITEC 5000 SEMS	31/08/2022	1 năm/lần
6	Thiết bị đo hàm lượng bụi	DCEM2100	31/08/2022	1 năm/lần

❖ **Đối với nguyên liệu đốt xin bổ sung thêm:**

+ Đánh giá tác động:

Sau khi bổ sung thêm nguyên liệu đốt là 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và 50% Biomass (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám thì Quá trình đốt nguyên liệu để vận hành lò hơi, lò nhiệt sẽ làm phát sinh bụi, khí thải gây ảnh hưởng đến môi trường không khí. Thành phần khí thải bao gồm chủ yếu là bụi tổng, SO₂, NO_x, CO, trong đó bụi có kích thước hạt từ 0,1µm tới 500µm.

Lò hoạt động 24 giờ, tháng 30 ngày, năm 12 tháng thì mức tiêu hao nhiên liệu là.

Bảng 3. 11. Tính toán mức tiêu hao nhiên liệu

Phương án	Nhiên liệu	Loại lò đốt	Số lượng (Lò)	Định mức tiêu hao (Kg/1 tấn hơi) hoặc (Kg/1 triệu kcal)	Mức tiêu hao nhiên liệu (Tấn)				Tổng cộng (Tấn/năm)
					1 giờ	1 ngày	1 tháng	1 năm	
Sử dụng nhiên liệu sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu,...)	Biomass (100%)	Lò hơi 19 tấn/giờ	1	230	4,37	104,88	3.146	37.757	37.757
		Lò dầu 6 triệu kcal/giờ	1	350	2,1	50,40	1.512	18.144	18.144
Sử dụng 50% Than + 50% Biomass (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu,...)	50% Biomass và 50% Than	Lò hơi 19 tấn/giờ	1	190	3,61	86,64	2.599	31.190	31.190
		Lò dầu 6 triệu kcal/giờ	1	307	1,84	44,2	1.326	15.915	15.915

Chú thích: Lượng nhiên liệu tính toán dựa trên mức tiêu hao để sản sinh 1 tấn hơi, 1 triệu kcal nhiệt, công suất lò hoạt động lớn nhất, ngày làm việc 24 giờ, tháng 30 ngày, năm 12 tháng.

Dựa vào mức tiêu hao nhiên liệu, tính toán được tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh

Bảng 3. 12. Thành phần các yếu tố hóa học trong nhiên liệu

Nhiên liệu /Yêu tố (%)	C ^{lv}	H ^{lv}	O ^{lv}	S ^{lv}	N ^{lv}	A	W
Than Indonesia	48,09	3,35	14,67	0,12	0,72	5,05	28
Củ băm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu..	33,12	4,10	27,39	0,04	0,43	3,5	31,42

(Nguồn: Martech.Co.,LTD tổng hợp)

Trong đó:

C^{lv}, H^{lv}, O^{lv}, S^{lv} : là hàm lượng Carbon, Hydro, Oxy, lưu huỳnh làm việc có trong nhiên liệu

A: là hàm lượng tro xỉ trong nhiên liệu

W: là hàm lượng nước trong nhiên liệu

✚ Tính toán lưu lượng khí thải với các phương án sử dụng nhiên liệu

Tham khảo “Sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2: Xử lý khí thải lò hơi – Sở Khoa học và Công nghệ TP.HCM” thì lưu lượng khí thải phát sinh được tính toán theo công thức sau:

$$L = B \times [V_0^{20} + (\alpha - 1)V_O] \times \frac{(273 + t)}{273} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

Trong đó:

- B₁- Lượng Biomass phương án bổ sung đốt 100% Củ băm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu.. trong một giờ (kg/h), lò hơi 19 tấn/giờ, B₁ = 4.370 kg/giờ (Theo khối lượng Bảng 3.10).
- B₂- Lượng Biomass phương án bổ sung đốt 100% Củ băm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu.. trong một giờ (kg/h), lò dầu 6 triệu kcal/giờ, B₂ = 2.100 kg/giờ (Theo khối lượng Bảng 3.10).
- B₃- Lượng than phương án hiện tại đốt 50% than và 50% Biomas trong một giờ (kg/h), lò hơi 19 tấn/giờ, B₃ = 3.610 kg/giờ (Theo khối lượng Bảng 3.10).
- B₄- Lượng than phương án hiện tại đốt 50% than và 50% Biomas trong một giờ (kg/h), lò dầu 6 triệu kcal/giờ, B₄ = 1.842 kg/giờ (Theo khối lượng Bảng 3.10).
- V₀²⁰- Khí sinh ra khi đốt 1 kg than hay sinh khối (Củ băm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu,...):
- Cho than: V₀²⁰ = 7,3 m³/kg.
- Cho sinh khối: V₀²⁰ = 4,3 m³/kg.
- α- Hệ số thừa không khí α=1,1 ÷ 1,2.

- V_0 - Lượng không khí cần để đốt 1 kg than hay sinh khối (củi, trấu, viên nén hạt điều...).
- Cho than: $V_0 = 7,0 \text{ m}^3/\text{kg}$.
- Cho củi, trấu viên: $V_0 = 3,43 \text{ m}^3/\text{kg}$.
- t- Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy $t \approx 150^\circ\text{C}$.

❖ **Lưu lượng khí thải phương án bổ sung đốt 100% Biomass, lò hơi 19 tấn/giờ:**

$$\Rightarrow L_1 = 4.370 \times [4,3 + (1,2 - 1) \times 3,43] \times [(273+150)/273] = \mathbf{33.761 \text{ m}^3/\text{h}}$$

❖ **Lưu lượng khí thải phương án bổ sung 100% Biomass, lò dầu 6 triệu kcal/giờ:**

$$\Rightarrow L_2 = 2.100 \times [4,3 + (1,2 - 1) \times 3,43] \times [(273+150)/273] = \mathbf{16.224 \text{ m}^3/\text{h}}$$

❖ **Lưu lượng khí thải phương án hiện tại đốt 50% than cám và 50% Biomass, lò hơi 19 tấn/giờ:**

$$\Rightarrow L_5 = 1.425 \times [7,3 + (1,2 - 1) \times 7,0] \times [(273+150)/273] + 2.185 \times [4,3 + (1,2 - 1) \times 3,43] \times [(273+150)/273] = \mathbf{36.090 \text{ m}^3/\text{h}}$$

❖ **Lưu lượng khí thải phương án hiện tại đốt 50% than cám và 50% Biomass, lò dầu 6 triệu kcal/giờ:**

$$\Rightarrow L_6 = 750 \times [7,3 + (1,2 - 1) \times 7,0] \times [(273+150)/273] + 1.050 \times [4,3 + (1,2 - 1) \times 3,43] \times [(273+150)/273] = \mathbf{18.222 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Như vậy, kết quả tính toán được lưu lượng khí thải lò hơi và lò dầu như sau:

- Lượng khí thải phương án bổ sung đốt 100% Biomass, lò hơi 19 tấn/giờ: **33.761 m³/h;**
- Lượng khí thải phương án bổ sung đốt 100% Biomass, lò dầu 6 triệu kcal/giờ: **16.224 m³/h;**
- Lượng khí thải phương án hiện tại đốt 50% than cám và 50 % Biomass cho lò hơi 19 tấn/giờ: **36.090 m³/h.**
- Lượng khí thải phương án hiện tại đốt 50% than cám và 50% Biomass cho lò dầu 6 triệu kcal/giờ: **18.222 m³/h.**

Như vậy dựa vào lưu lượng khí thải đã tính toán khi phương án đốt 100% Biomass; phương án sử dụng 50% Biomass kết hợp 50% than, thì các hệ thống xử lý khí thải hiện hữu của lò hơi và lò dầu vẫn đảm bảo công suất xử lý.

🌈 **Nồng độ các chất ô nhiễm với các phương án sử dụng nhiên liệu**

Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình đốt nguyên liệu xin bổ sung được tính toán cụ thể như sau:

Bảng 3. 13. Khí thải phát sinh từ quá trình phương án sử dụng 100% Biomass

Tên đại lượng và công thức tính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
			Lò hơi	Lò dầu
Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy $V^0 = 0,089 C^{lv} + 0,264H^{lv} - 0,0333 (O^{lv} - S^{lv})$	V^0	Nm ³ /kgNL	3,119	3,119
Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy ($V_a = (1+0,0026d) V_o$ (ở $t = 30^\circ C$; $\varphi = 65\% \rightarrow d = 17 \text{ g/kg}$)	V_a	Nm ³ /kgNL	3,257	3,257
Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha = 1,2 \div 1,6$ (chọn 1,6) $V_t = \alpha V_a$	V_t	Nm ³ /kgNL	4,886	4,886
Lượng khí SO ₂ trong SPC $V_{SO_2} = 0,683 \cdot 10^{-2} S^{lv}$	V_{SO_2}	Nm ³ /kgNL	0,00027	0,0003
Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hóa học và cơ học ($\eta = 0,0015$) $V_{CO} = 1,865 \cdot 10^{-2} \eta C^{lv}$	V_{CO}	Nm ³ /kgNL	0,0009	0,0009
Lượng CO ₂ trong SPC $V_{CO_2} = 1,853 \cdot 10^{-2} (1-\eta) C^{lv}$	V_{CO_2}	Nm ³ /kgNL	0,617	0,617
Lượng hơi nước trong SPC $V_{H_2O} = 0,111H^{lv} + 0,0124W^{lv} + 0,0016dV_t$	V_{H_2O}	Nm ³ /kgNL	0,978	0,978
Lượng khí N ₂ trong SPC $V_{N_2} = 0,8 \cdot 10^{-2} N^{lv} + 0,79V_t$	V_{N_2}	Nm ³ /kgNL	3,863	3,863
Lượng khí O ₂ trong không khí thừa $V_{O_2} = 0,21(\alpha-1) \cdot V_a$	V_{O_2}	Nm ³ /kgNL	0,342	0,342
Lượng khí SO ₂ với $\rho_{SO_2} = 2,926 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{SO_2} = (10^3 V_{SO_2} B \rho_{SO_2}) / 3600$	M_{SO_2}	g/s	0,970	0,466
Lượng khí CO với $\rho_{CO} = 1,25 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO} = (10^3 V_{CO} B \rho_{CO}) / 3600$	M_{CO}	g/s	1,406	0,676
Lượng khí CO ₂ với $\rho_{CO_2} = 1,977 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO_2} = (10^3 V_{CO_2} B \rho_{CO_2}) / 3600$	M_{CO_2}	g/s	1480,14	711,28
Lượng tro bụi với hệ số tro bay theo khối $a = 0,1 \div 0,85$ ($a=0,5$) $M_{bui} = 10aA^{lv} B / 3600$	M_{bui}	g/s	25,492	12,250
Lượng NO _x trong SPC (xem như NO ₂ : $\rho_{NO_2} = 2,054 \text{ kg/m}^3$ chuẩn) $M_{NO_x} = 3,953 \cdot 10^{-8} Q^{1,18}$	M_{NO_x}	kg/h	2,343	4,173
Quy đổi ra m ³ chuẩn/kg NL $V_{NO_x} = (M_{NO_x} / B \rho_{NO_x})$	V_{NO_x}	Nm ³ /kgNL	0,0011	0,0041

Tên đại lượng và công thức tính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
			Lò hơi	Lò dầu
Thể tích N ₂ tham gia vào phản ứng của NO _x $V_{N_2(NO_x)} = 0,5V_{NO_x}$	$V_{N_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL	0,0006	0,002
Tải lượng NO _x	M_{NO_x}	g/s	0,651	1,159
Thể tích khí O ₂ tham gia vào phản ứng NO _x $V_{O_2(NO_x)} = V_{NO_x}$	$V_{O_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL	0,001	0,004
Lượng SPC tổng cộng $V_{SO_2} + V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{NO_x} - V_{N_2(NO_x)} - V_{O_2(NO_x)}$	V_{SPC}	Nm ³ /kgNL	5,800	5,799
Lượng khối (SPC) ở điều kiện chuẩn $L_C = V_{SPC} * B / 3600$	L_C	Nm ³ /s	7,041	3,383
Lượng khối (SPC) ở điều kiện thực tế ($t_{khói} = 120$) $L_T = L_C(273 + t_{khói}) / 273$	L_T	m ³ /s	10,136	4,869
Nồng độ SO ₂ phát thải trong khói $C_{SO_2} = M_{SO_2} / L_T$	C_{SO_2}	mg/m ³	95,74	95,76
Nồng độ CO phát thải trong khói $C_{CO} = M_{CO} / L_T$	C_{CO}	mg/m ³	138,71	138,74
Nồng độ CO ₂ phát thải trong khói $C_{CO_2} = M_{CO_2} / L_T$	C_{CO_2}	mg/m ³	146.032	146.070
Nồng độ NO _x phát thải trong khói $C_{NO_x} = M_{NO_x} / L_T$	C_{NO_x}	mg/m ³	64,21	238,02
Nồng độ bụi phát sinh trong khói $C_{bụi} = M_{bụi} / L_T$	$C_{bụi}$	mg/m ³	2.515	2.516
Khối lượng tro xỉ sinh ra $M_{TX} = KL \text{ NL sử dụng } 1 \text{ giờ} * A$	M_{TX}	Kg/h	152,95	73,50

(“GS TS Trần Ngọc Chấn – NXB Khoa Học Kỹ Thuật – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3. Chương 12 – mục 12.2”)

Bảng 3. 14. Khí thải phát sinh từ lò hơi và lò dầu của phương án sử dụng 50% than và 50% Biomass

Tên đại lượng và công thức tính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
			Lò hơi	Lò dầu
Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy $V^0 = 0,089 C^{lv} + 0,264H^{lv} - 0,0333 (O^{lv} - S^{lv})$	V^0	Nm ³ /kgNL	3,900	3,900
Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy ($V_a = (1 + 0,0026d) V_o$ (ở $t = 30^\circ C$; $\varphi = 65\% \rightarrow d = 17 \text{ g/kg}$)	V_a	Nm ³ /kgNL	4,072	4,072
Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha = 1,2 \div 1,6$ (chọn 1,6) $V_t =$	V_t	Nm ³ /kgNL	6,108	6,108

Tên đại lượng và công thức tính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
			Lò hơi	Lò dầu
aV_a				
Lượng khí SO ₂ trong SPC $V_{SO_2} = 0,683 \cdot 10^{-2} S^{lv}$	V_{SO_2}	Nm ³ /kgNL	0,0005	0,0005
Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hóa học và cơ học ($\eta = 0,0015$) $V_{CO} = 1,865 \cdot 10^{-2} \eta C^{lv}$	V_{CO}	Nm ³ /kgNL	0,0011	0,0011
Lượng CO ₂ trong SPC $V_{CO_2} = 1,853 \cdot 10^{-2} (1-\eta) C^{lv}$	V_{CO_2}	Nm ³ /kgNL	0,756	0,756
Lượng hơi nước trong SPC $V_{H_2O} = 0,111H^{lv} + 0,0124W^{lv} + 0,0016dV_t$	V_{H_2O}	Nm ³ /kgNL	0,948	0,948
Lượng khí N ₂ trong SPC $V_{N_2} = 0,8 \cdot 10^{-2} N^{lv} + 0,79V_t$	V_{N_2}	Nm ³ /kgNL	4,830	4,830
Lượng khí O ₂ trong không khí thừa $V_{O_2} = 0,21(\alpha-1) \cdot V_a$	V_{O_2}	Nm ³ /kgNL	0,428	0,428
Lượng khí SO ₂ với $\rho_{SO_2} = 2,926 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{SO_2} = (10^3 V_{SO_2} B \rho_{SO_2}) / 3600$	M_{SO_2}	g/s	1,603	0,818
Lượng khí CO với $\rho_{CO} = 1,25 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO} = (10^3 V_{CO} B \rho_{CO}) / 3600$	M_{CO}	g/s	1,424	0,727
Lượng khí CO ₂ với $\rho_{CO_2} = 1,977 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO_2} = (10^3 V_{CO_2} B \rho_{CO_2}) / 3600$	M_{CO_2}	g/s	1499,06	764,89
Lượng tro bụi với hệ số tro bay theo khối $a = 0,1 \div 0,85$ ($a=0,5$) $M_{bui} = 10aA^{lv}B/3600$	M_{bui}	g/s	25,721	13,124
Lượng NO _x trong SPC (xem như NO ₂ : $\rho_{NO_2} = 2,054 \text{ kg/m}^3$ chuẩn) $M_{NO_x} = 3,953 \cdot 10^{-8} Q^{1,18}$	M_{NO_x}	kg/h	10,023	4,531
Quy đổi ra m ³ chuẩn/kg NL $V_{NO_x} = (M_{NO_x} / B \rho_{NO_x})$	V_{NO_x}	Nm ³ /kgNL	0,0057	0,0051
Thể tích N ₂ tham gia vào phản ứng của NO _x $V_{N_2(NO_x)} = 0,5V_{NO_x}$	$V_{N_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL	0,003	0,003
Tải lượng NO _x	M_{NO_x}	g/s	2,784	1,259
Thể tích khí O ₂ tham gia vào phản ứng NO _x $V_{O_2(NO_x)} = V_{NO_x}$	$V_{O_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL	0,006	0,005
Lượng SPC tổng cộng $V_{SO_2} + V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{NO_x} - V_{N_2(NO_x)} - V_{O_2(NO_x)}$	V_{SPC}	Nm ³ /kgNL	6,960	6,961

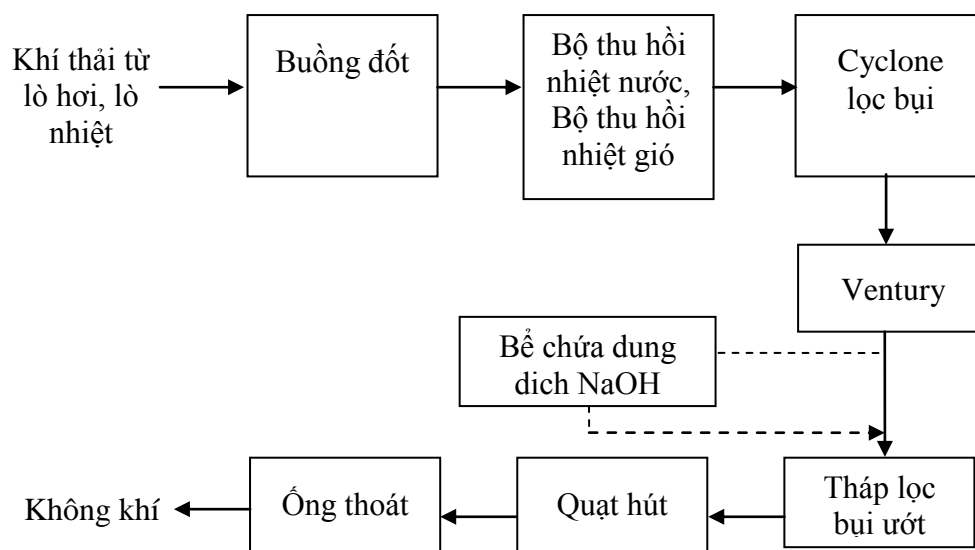
Tên đại lượng và công thức tính	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
			Lò hơi	Lò dầu
Lượng khối (SPC) ở điều kiện chuẩn $L_C = V_{SPC} \cdot B / 3600$	L_C	Nm^3/s	6,980	3,562
Lượng khối (SPC) ở điều kiện thực tế ($t_{khói} = 120$) $L_T = L_C(273+t_{khói})/273$	L_T	m^3/s	10,048	5,127
Nồng độ SO_2 phát thải trong khói $C_{SO_2} = M_{SO_2} / L_T$	C_{SO_2}	mg/m^3	159,56	159,55
Nồng độ CO phát thải trong khói $C_{CO} = M_{CO} / L_T$	C_{CO}	mg/m^3	141,71	141,70
Nồng độ CO_2 phát thải trong khói $C_{CO_2} = M_{CO_2} / L_T$	C_{CO_2}	mg/m^3	149.192	149.185
Nồng độ NO_x phát thải trong khói $C_{NO_x} = M_{NO_x} / L_T$	C_{NO_x}	mg/m^3	277,09	245,47
Nồng độ bụi phát sinh trong khói $C_{bụi} = M_{bụi} / L_T$	$C_{bụi}$	mg/m^3	2.560	2.560
Khối lượng tro xỉ sinh ra $M_{TX} = KL \cdot NL \cdot \text{sử dụng 1 giờ} \cdot A$	M_{TX}	Kg/h	154,33	78,75

(“GS TS Trần Ngọc Chân – NXB Khoa Học Kỹ Thuật – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3. Chương 12 – mục 12.2”)

+ Biện pháp giảm thiểu:

Dựa vào kết quả tính toán ở trên, công ty đề xuất sẽ sử dụng lại hệ thống hiện hữu của nhà máy. Hệ thống xử lý kết hợp giữa lọc bụi khô kiểu ly tâm (Cyclone đa cấp), và lọc bụi ướt (Ventury) đồng thời qua đó dung môi (xút) sẽ hấp thụ một phần chất ô nhiễm.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt như sau:



Hình 3. 15. Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ sau khi bổ sung nhiên liệu đốt

– **Thuyết minh công nghệ xử lý:**

Sau khi ra khỏi buồng đốt, khí thải sẽ được dẫn qua bộ thu hồi nhiệt gió, và bộ thu hồi nhiệt nước mục đích là tận dụng nguồn nhiệt còn trong khí thải thải để gia nhiệt gió sạch trước khi cấp vào buồng đốt và gia nhiệt cho nước cấp trước khi cấp vào lò. Lúc này nhiệt độ khí thải trước khi vào hệ thống xử lý sẽ được giảm xuống, không khí cấp vào lò có thể đạt 100°C góp phần duy trì sự cháy tốt hơn, nhiên liệu cháy kiệt hơn.

Sau khi qua bộ thu hồi nhiệt khói thải sẽ được dẫn qua hệ thống Cyclone đa cấp, được cấu tạo gồm nhiều Cyclone con lắp song song với nhau. Hiệu suất lọc bụi sau khi qua Cyclone chùm đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi $\delta = 5\mu\text{m}$, 93 – 95% đối với cỡ bụi $\delta = 10\mu\text{m}$, 99 – 99,5% đối với cỡ bụi $\delta = 20\mu\text{m}$.

Tiếp theo dòng khói được dẫn qua hệ ventury, được lắp đặt trên cửa vào của tháp lọc ướt. Ventury được thiết kế theo dạng hình trụ, với một đoạn thay đổi tiết diện đột ngột với mục đích tăng tốc dòng khí thải đồng thời bố trí hệ thống phun nước xung quanh. Khí thải với vận tốc lớn xé màng nước, các hạt bụi có kích thước khác nhau sẽ va đập và bị cuốn theo dòng nước. Khi đó, bụi sẽ tách ra khỏi dòng khói rơi xuống đáy tháp theo lượng nước phun vào tạo thành hỗn hợp nước bùn và chảy ra hồ lắng. Hiệu suất lọc bụi của hệ thống ventury đạt trên 80% đối với các hạt bụi tinh (cỡ hạt $\delta < 5\mu\text{m}$). Ngoài ra, trong quá trình va đập màng nước trong hệ ventury còn xảy ra quá trình hấp thụ một lượng chất ô nhiễm, hiệu suất hấp thụ có thể đạt 30% đối với SO_2 và 20% đối với NO_x (tính theo NO_2). Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm, dung dịch NaOH có thể bổ sung vào hồ lắng bùn và duy trì $\text{pH} > 7$. Theo kết quả tính toán cho thấy rằng nồng độ SO_2 phát sinh thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, chính vì vậy, việc bổ sung NaOH nhằm trung hòa nước và hấp thụ một phần chất ô nhiễm.

Trong hồ lắng, bùn và nước chuyển động với tốc độ thấp - theo phương nằm ngang làm cho các hạt bụi lắng xuống đáy. Để tăng hiệu suất lắng bụi bằng cách làm các vách ngăn trong hồ, có các cửa tràn đan chéo nhau. Nhằm làm cho dòng chuyển động của nước bùn bị thay đổi một cách đột ngột, làm cho các hạt bụi va vào thành của các vách ngăn bị giảm động năng rồi rơi xuống đáy. Hỗn hợp nước bùn sau khi được lắng bụi qua nhiều ngăn thì đến ngăn cuối cùng nước sẽ được bơm tuần hoàn vào ventury - tháp lọc để thu bụi. Lượng nước thất thoát do bay hơi sẽ được bổ sung bằng van tự động. Bùn trong hồ sẽ được bơm hút bằng bơm chìm, định kỳ bơm bùn khoảng 1 tuần 2 lần, mỗi lần 100% mực nước trong hồ.

Khói thải sau khi qua ventury, sẽ được hút qua tháp lọc bụi ướt. Tại đây, dòng khói chuyển động theo phương xoắn ốc từ dưới lên, các hạt bụi ẩm còn lại theo quán tính sẽ va đập vào thành tháp rơi xuống đáy. Khí sạch theo ống khói phát tán ra môi trường xung quanh. Dưới đáy tháp lọc ướt làm cửa để vệ sinh định kỳ.

✚ **Tính toán chiều cao tối thiểu của ống khói phát thải**

❖ Đường kính ống khói được xác định như sau:

Đường kính ống khói:

+ Chọn vận tốc phát thải: $v = 10 \text{ m/s}$

+ Q: lưu lượng phát thải $16,711 \text{ m}^3/\text{s} = 60.160 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (lưu lượng tối đa cho 2 lò)

$$D = \sqrt{\frac{4 \times Q}{\pi \times v}} = 1,46 \text{ m}$$

Chọn đường kính thiết kế ống khói là 1,45m

Nhằm tăng cường khả năng khuếch tán khí thải từ ống khói ra môi trường xung quanh, đường kính (1,45m) ta tính toán chiều cao ống khói tối thiểu của lò trong điều kiện khí quyển bất lợi:

$$H = \sqrt{\frac{AM'Fmn \sqrt[3]{\frac{N}{V'\Delta T}}}{C_{cp}}} = \sqrt{\frac{220 * 4,103 * 1 * 1 * 1 * \sqrt[3]{\frac{1}{16,711 * 90}}}{0,1}} = 28,1 \text{ m}$$

Trong đó:

- C_{cp} là nồng độ cho phép của NO_x trong môi trường không khí xung quanh là: $0,1 \text{ mg/m}^3$ (theo QCVN 05:2023/BTNMT, trung bình 24giờ)
- A: hệ số phụ thuộc sự phân bố nhiệt độ theo chiều cao khí quyển, được cho điều kiện khí tượng nguy hiểm, $A = 200 - 240 \text{ s}^{2/3}(\text{°C})^{1/3}$, chọn $A = 220$
- M' : tổng tải lượng ô nhiễm = $4,103 \text{ g/s}$
- H : chiều cao ống khói, m
- V' : tổng lưu lượng khí thải = $16,711 \text{ m}^3/\text{s}$
- $\Delta T = T_{\text{ống khói}} - T_{\text{khí quyển}} = 120 - 30 = 90^\circ\text{C}$
- F: hệ số vô thứ nguyên tính đến vận tốc lắng chất ô nhiễm trong khí quyển. Vì NO_x ở thể khí nên $F = 1$.
- m, n: các hệ số không thứ nguyên tính đến điều kiện thoát khí thải từ cổ ống khói

Ban đầu chọn $m = n = 1$.

❖ **Tính m_1, n_1, H_1**

Dựa vào chiều cao $H = 28,1 \text{ m}$ vừa tính, hệ số $f = \frac{10^3 \cdot \omega_0^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 2,091$

với: ω_0 – vận tốc thoát từ cổ ống khói, $\text{m/s} = 10,125 \text{ m/s}$

D: đường kính ống khói = $1,45 \text{ m}$

Vì $f < 100$ nên:

$$m_1 = (0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34\sqrt[3]{f})^{-1} = 0,733$$

$$n_1 \text{ là hệ số phụ thuộc } V_m; \text{ với } V_m = 0,65 \times \sqrt[3]{\frac{V' \times \Delta T}{H}} = 2,45$$

do $V_m > 2 \Rightarrow n_1 = 1$

Thế m_1, n_1 vừa tính vào công thức tính chiều cao H1 ta được:

$$H = \sqrt{\frac{AM'Fmn \sqrt[3]{\frac{N}{V' \Delta T}}}{Ccp}} = \sqrt{\frac{220 * 4,103 * 1 * 0,733 * 1 * \sqrt[3]{\frac{1}{16,711 * 90}}}{0,1}} = 23m$$

$$\Delta H = |H_1 - H| = 4,1 > 0,5 \text{ (tiếp tục lặp)}$$

❖ **Thực hiện vòng lặp lần 2:** tính m_2, n_2, H_2

$$\text{Dựa vào chiều cao } H_1 = 23 \text{ m vừa tính, hệ số } f = \frac{10^3 \cdot \omega_0^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 2,867$$

Vì $f < 100$ nên

$$m_2 = (0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34\sqrt[3]{f})^{-1} = 0,756$$

$$n_2 \text{ là hệ số phụ thuộc } V_m; \text{ với } V_m = 0,65 \times \sqrt[3]{\frac{V' \times \Delta T}{H}} = 2,582 \text{ m/s}$$

Ta có $V_m > 2 \Rightarrow n_2 = 1$

Thế m_2, n_2 vừa tính vào công thức tính chiều cao H2 ta được: **H2 = 23,4 m**

$$\Delta H = |H_2 - H_1| = 0,1 < 0,5.$$

Như vậy, chiều cao thiết kế tối thiểu là 23,4 m. Chọn chiều cao thiết kế của ống khói là 24m.

Vậy, chiều cao ống khói hiện tại 24m đáp ứng khả năng phát tán khí thải sau khi bổ sung thêm phương án sử dụng nhiên liệu đốt là 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám.

Hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải

Hiệu quả xử lý của HTXLKT khi bổ sung phương án đốt 100% Biomass

Bảng 3. 15. Hiệu quả xử lý khí thải bổ sung phương án đốt 100% Biomass

Chỉ tiêu	Hạng mục	Nồng độ đầu vào tính toán (mg/m ³)	Nồng độ ra tính toán (mg/m ³)	Hiệu quả	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv =1; kp = 0,9)
Nhiệt độ	Bộ thu hồi nhiệt	250 ⁰ C	150 ⁰ C	40%	-
Bụi	Cyclone	2.515	536	85%	-
	Hệ thống Ventury	377,25	72	80%	180
CO	Nhiên liệu & tháp hấp thụ	138,71	138,71	-	900
SO ₂	Nhiên liệu & tháp hấp thụ	95,74	67	30%	450
NO _x	Hệ thống tháp hấp thụ	64,21	51,36	20%	765
Lưu lượng lò hơi (m ³ /giờ)			33.761		20.000÷100.000
Lưu lượng lò dầu tải nhiệt (m ³ /giờ)			16.224		

Hiệu quả xử lý của HTXLKT khi bổ sung phương án sử dụng kết hợp 50% than cám và 50% Biomass.

Bảng 3. 16. Hiệu quả xử lý khí thải bổ sung phương án sử dụng kết hợp 50% than cám và 50% Biomass

Chỉ tiêu	Hạng mục	Nồng độ đầu vào tính toán (mg/m ³)	Nồng độ ra tính toán (mg/m ³)	Hiệu quả	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, Kv =1; kp = 0,9)
Nhiệt độ	Bộ thu hồi nhiệt	250 ⁰ C	150 ⁰ C	40%	-
Bụi	Cyclone	2.560	384	85%	-
	Hệ thống Ventury	384	77	80%	180
CO	Cả hệ thống	142	142	-	900
SO ₂	Nhiên liệu & tháp hấp thụ	160	112	30%	450
NO _x	Nhiên liệu & tháp hấp thụ	277	222	20%	765
Lưu lượng lò hơi (m ³ /giờ)			36.090		20.000÷100.000
Lưu lượng lò dầu (m ³ /giờ)			18.222		

Nhận xét

Từ kết quả tính toán của Bảng 3.15 và Bảng 3.16 cho thấy phương án sau khi bổ sung phương án đốt 100% Biomass; phương án sử dụng kết hợp 50% than cám và 50% Biomass, thì nồng độ khí thải trước xử lý không thay đổi nhiều. Nồng độ khí thải sau khi qua hệ thống XLKT đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT ($K_p = 0,9$; $K_v = 1$).

Từ đánh giá so sánh bên trên cho thấy việc bổ sung phương án sử dụng nhiên liệu sinh khối 100% Biomass; phương án sử dụng kết hợp 50% than cám và 50% Biomass, phục vụ cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt của nhà máy, sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng khí thải và công nghệ hệ thống xử lý khí thải đang hoạt động vẫn đảm bảo xử lý chất lượng khí thải sau khi bổ sung phương án sử dụng nhiên liệu nằm trong giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT ($K_p = 0,9$; $K_v = 1$).

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 284 kg/ngày (= 355 công nhân x 0,8 kg/người)

Để giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa thích hợp. Công ty đã trang bị các thùng nhựa HDPE chứa rác sinh hoạt với dung tích 120 lít cùng với các thùng chứa 10, 20 lít được đặt ở khu vực phát sinh rác thải sinh hoạt như văn phòng, nhà ăn, nhà vệ sinh,... Các thùng chứa có nắp đậy, đáp ứng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chất thải rắn sinh hoạt tại Công ty sẽ được thu gom hàng ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt tại Công ty sẽ được tập kết 1 lần/ngày về khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích khoảng 10 m². Khu chứa rác có kết cấu nền xi măng, tường xây gạch, mái lợp tole, vì kèo, xà gồ thép.

- Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV TM DV Vận Tải Nhật Long Bình Phước số 03/2024/HĐNT/RD-NL ngày 02/01/2024. (Đính kèm tại Phụ lục)

3.2. Chất thải công nghiệp thông thường.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất chủ yếu là giấy văn phòng, giấy carton, nylon và bao bì thải từ quá trình nhập nguyên liệu và quá trình đóng gói sản phẩm, vải sợi, vải miếng hư, xỉ lò hơi, bùn thải,...

Thành phần, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở được trình bày cụ thể theo bảng sau:

Bảng 3. 17. Thành phần, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng thực tế (kg/tháng)	Khối lượng xin điều chỉnh (kg/tháng)
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	TT-R	18 01 05	1.170	1.690
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	TT-R	18 01 06	1.170	1.560
3	Nhựa thải	TT-R	11 02 04	1.040	1.300
4	Vải, sợi	TT-R	12 09 09	5.980	7.800
5	Tro đáy, xỉ, bụi từ lò hơi, lò nhiệt	TT	04 02 06	85.622,5	87.000
6	Kim loại và hợp kim các loại không lẫn với CTNH (Sắt, tôn,..)	TT-R	11 04 03	520	650
7	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải	TT	12 06 13	96.814,17	97.000
	Tổng cộng			192.316,67	197.000

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường, Công ty đang và sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom, phân loại CTR công nghiệp thông thường phát sinh đưa vào khu vực lưu trữ với tần suất thu gom là 01 lần/ngày.
- Trang bị thùng chứa thích hợp vào khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 24,99m² (trong đó: kho nilon: 7,35m²; kho CTR CNTT: 17,64m²) và 01 Kho (nhà) vải ướt: 17,64m²; 01 Kho (nhà) vải khô: 26,95m². Nhà (kho) rác có kết cấu nền xi măng, tường xây gạch, mái lợp tole, vì kèo, xà gồ thép.
- Với khối lượng CTRCNTT (giấy, bao bì các tông, bao bì nhựa, nhựa thải, vải, sợi) phát sinh sau khi điều chỉnh khoảng 500 kg/ngày. Khả năng tiếp nhận của khu vực lưu chứa CTRCNTT là hoàn toàn đáp ứng.

Đối với rác thải có thể tái chế, Công ty đã ký hợp đồng mua bán phế liệu với Công ty TNHH MTV TM DV Vận Tải Nhật Long Bình Phước số 01/RD-NL/HĐKT-2024 ngày 01/02/2024. (Đính kèm tại Phụ lục 1);

Đối với bùn thải công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Ngọc Lân tại Hợp đồng số 010723/NL-RD/HĐKT/2023 ngày 01/07/2023. (Đính kèm tại Phụ lục) và Tro xỉ lò hơi được chuyển giao cho Công ty Cổ phần Thuận Hải Energy và Chi nhánh

xử lý chất thải – Công ty CP- Tổng công ty nước- Môi trường Bình Dương tại Phụ lục Hợp đồng số 486/RCN/PL-HĐ/23 ngày 31/12/2023. (Đính kèm tại Phụ lục)

4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh của cơ sở chủ yếu là chất thải có các thành phần nguy hại: Hộp chứa mực in thải, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải, giẻ lau, bao bì dính các thành phần nguy hại,... Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại của cơ sở được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3. 18. Thông kê khối lượng CTNH phát sinh của cơ sở

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng thực tế (kg/năm)	Khối lượng xin điều chỉnh (kg/năm)
1	Chất thải từ quá trình hồ vải có chứa dung môi hữu cơ	Rắn	10 02 01	75	100
2	Phẩm màu và chất nhuộm thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	10 02 02	327	500
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị khác có các linh kiện điện tử	Rắn	15 02 14	15	25
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	288	300
5	Dầu động cơ hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn	17 02 03	260	300
6	Bao bì mềm thải dính hóa chất	Rắn	18 01 01	25	45
7	Bao bì kim loại cứng thải dính hoá chất	Rắn	18 01 02	7.939	8.000
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa dính hoá chất	Rắn	18 01 03	28.312	29.000
9	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác (composit)	Rắn	18 01 04	100	110
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	934	1.000
	Tổng cộng			38.275	39.380

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Để giảm thiểu tác động do CTNH, Công ty đang và sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom, lưu trữ và phân loại toàn bộ lượng chất thải nguy hại vào các thùng chứa có dung tích là 120 lít.

- Bố trí kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 54,39 m² (trong đó, kho chứa thùng CTNH: 26,95m²; kho CTNH chứa các loại khác: 27,44m²). Khu vực chứa CTNH có nền

xi măng, mái che, tường bao, có biển cảnh báo, có gờ, rãnh, rôn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Với chiều cao khu vực lưu chứa chất thải khoảng 2m, sức chứa khoảng 108,78 m³ chất thải tương đương 27,2 tấn rác cho 1 lần chứa. Khối lượng CTNH phát sinh khoảng 39,3 tấn/năm. Khả năng tiếp nhận của khu vực lưu chứa CTNH tại kho chứa chất thải nguy hại là hoàn toàn đáp ứng.

- Công ty đã ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với Công ty cổ phần Môi Trường Sao Việt tại Hợp đồng số 405/2023/HĐXLCT-SV ngày 20/11/2023 (Đính kèm tại Phụ lục).

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

❖ Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

- Xe ra vào quy định chạy với tốc độ chậm 5 km/h, không bóp còi.
- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ giao nhận nguyên vật liệu, hàng hóa.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt nhất.

❖ Đối với tiếng ồn trong sản xuất:

- Lắp đệm chống rung cho các máy móc thiết bị có độ rung cao.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị.
- Gia cố nền móng để giảm tiếng ồn, độ rung.
- Bố trí khu đóng gói sản phẩm và khu sản xuất riêng.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tại các khu vực làm việc có mức ồn cao.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án để hạn chế lan truyền tiếng ồn.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Sự cố bể tự hoại:

Để phòng ngừa sự cố bể tự hoại, Công ty đang và sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại.
- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.

- Bổ sung men vi sinh cho bể tự hoại.

❖ Biện pháp ứng phó:

- Ngưng sử dụng nhà vệ sinh.
- Cần liên hệ cho đơn vị hút bùn quá tải trong bể.
- Sử dụng men vi sinh pha chế theo nồng độ để giảm mùi hôi.

❖ Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải

- *Đối với bùn của hệ thống xử lý nước thải.*

Những sự cố về chất lượng bông bùn thường xảy ra tại HTXL nước thải của dự án được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 3. 19. Nguyên nhân và sự cố HTXL nước thải

TT	Tình trạng	Cách khắc phục
1	Bông bùn li ti (đầu kim):	
	Nhiều bông bùn mịn có kích thước bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng	Tăng lưu lượng xả bùn
2	Bùn mịn nổi: (giống như tàn tro)	
	Xuất hiện chất nổi nhỏ như tàn tro trên bề mặt bể lắng	Giảm tuổi bùn Nếu trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. Xác định và khử nguồn dầu mỡ phát sinh
3	Đục:	
	Dòng ra khỏi lắng bị đục	Giảm tốc độ xả bùn dư Giảm cường độ thổi khí Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới
4	Nổi Bùn Cục:	
	Cục bùn lớn màu nâu nổi lên mặt bể lắng. Có kèm theo bọt khí	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng Bảo đảm DO > 2mg/L
5	Bùn tạo khối lớn:	
	Đám lớn bông bùn như tơ nổi hoặc nở rộng ra chiếm toàn bộ bể lắng. Cặn trôi khỏi bể lắng	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn. Điều chỉnh pH (6,5-8,5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P = 100:5:1).

TT	Tình trạng	Cách khắc phục
		Nếu có độc chất cần yêu cầu khử tại nguồn xả
6	Rửa trôi bùn:	
	Đám bùn lớn chỉ nổi lên một phần bề lắng	Sửa chữa và thay thế Nếu được, tăng cường thời gian lắng
	Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bề lắng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng;
		Cho chảy vào bể dự phòng Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư
	Nhiều sóng bọt trắng	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư Khử tại nguồn
Váng nổi dày màu nâu sẫm	Tăng tốc độ xả bùn dư	

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

- Đối với máy móc, thiết bị của HTXL nước thải

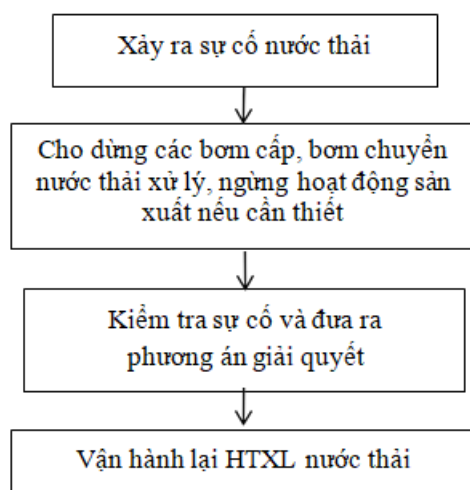
Những sự cố về máy móc thiết bị của HTXL nước thải thường xảy ra được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 3. 20. Sự cố thiết bị của hệ thống XLNT

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Máy bơm nước thải	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
	Bơm làm việc nhưng không lên nước	Van đang mở bị nghẹt hoặc hư	Kiểm tra, phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng thì thay
		Đường ống bị tắt nghẽn	Kiểm tra và khắc phục
		Buồng bơm không có nước	Mồi nước
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống, lupbe.	Kiểm tra khắc phục
		Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra khắc phục
Máy bơm định lượng	Máy phát ra tiếng kêu lớn	Khô dầu	Tra dầu máy
	Máy làm việc bình thường nhưng lưu lượng bơm giảm	Màng bơm bị bẩn	Vệ sinh màng bơm

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

Các bước khắc phục khi xảy ra sự cố ở hệ thống XLNT



Hình 3. 16. Sơ đồ các bước thực hiện khi xảy ra sự cố HTXL nước thải

➤ **Thuyết minh quy trình**

Khi xảy ra sự cố nước thải tại các hố thu/bể chứa/đường ống... mà chưa qua xử lý triệt để thì người phát hiện sự cố, nhân viên vận hành thực hiện các biện pháp cụ thể như sau:

- Nhân viên, hoặc công nhân vận hành phát hiện sự cố phải lập tức nhấn nút Emergency Stop của các bơm cấp, bơm chuyển nước thải để dừng ngay quá trình xử lý nước thải của các công đoạn.
- Tạm ngưng hoạt động sản xuất tại dây chuyền có phát sinh nước thải.
- Cần phải nhận diện không còn bất cứ dòng nước nào thoát ra cống thoát nước thải của KCN. Đóng van đầu đẩy/đầu hút của các bơm nạp/bơm chuyển... cô lập các thiết bị liên quan.
- Kiểm tra nguyên nhân xảy ra sự cố và tiến hành khắc phục tại chỗ, nếu xảy ra sự cố không thể giải quyết, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chuyên môn để đưa ra phương án xử lý phù hợp.
- Liên hệ với chủ hạ tầng Khu công nghiệp và các cơ quan chức năng để đưa ra những giải pháp phù hợp đối với trường hợp xảy ra sự cố không thể khắc phục trong khoảng thời gian ngắn.

❖ **Đối với sự cố hệ thống xử lý bụi, mùi, khí thải**

Các nguyên nhân xảy ra sự cố và biện pháp ứng phó, khắc phục sự cố của dự án.

Bảng 3. 21. Nguyên nhân và sự cố HTXL khí thải

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Quạt hút	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra sửa chữa, thay mới
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gâm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra sửa chữa, thay mới

Hệ thống lọc bụi Cyclone	Hoạt động không hiệu quả	- Quạt hút bị hỏng. - Tháp Cyclone xuống cấp, hư hỏng	Kiểm tra sửa chữa, thay mới
Tháp hấp thụ	Hoạt động không hiệu quả	- Quạt hút bị hỏng. - Nguồn điện không ổn định. - Máy bơm bị hỏng.	Kiểm tra sửa chữa, thay mới.

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

❖ **Đối với sự cố hóa chất**

Năm 2016, cơ sở đã được Sở Công thương tỉnh Bình Phước xác nhận Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất, với 01 kho chứa hóa chất phục vụ sản xuất có diện tích 16 m², trong thời gian tới, Công ty tiếp tục sử dụng. Khu vực này có kết cấu tường bằng gạch, mái bằng tole, nền được tráng một lớp chống thấm.

Các biện pháp an toàn dự án đã thực hiện trong quá trình lưu giữ sử dụng hóa chất và sẽ tiếp tục thực hiện, như sau:

Kho chứa hóa chất đảm bảo an toàn về nguồn điện, nguồn nhiệt có thể phát sinh từ các vật có nhiệt độ cao, hoặc các vật mang dòng điện phát sinh tia lửa điện, hoặc tia lửa điện phát sinh từ hệ thống điện lưới.

Trang bị cửa sổ thông gió tại kho hóa chất để thông thoáng khí khu vực này.

Kho chứa hóa chất tại khu vực sản xuất được trang bị hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động và các trang thiết bị chữa cháy tại chỗ.

Luôn có cán bộ trông coi kho chứa hóa chất 24/24 để kịp thời phát hiện sự cố và xử lý sự cố.

➤ **Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất**

- Trang bị bảng nội quy về an toàn hóa chất và đặt tại các cửa ra vào.
- Bố trí sơ đồ thể hiện các vị trí lưu trữ, đường ống, băng chuyền vận chuyển hóa chất nguy hiểm, vị trí bố trí trang thiết bị bảo hộ cá nhân và thiết bị ứng phó sự cố hóa chất, vị trí để dụng cụ y tế, đường, lối thoát hiểm (thoát nạn), điểm tập trung khi sơ tán của nhà xưởng, kho chứa, khu vực tại cửa ra.
- Các biển báo, hình đồ cảnh báo phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất đặt tại khu vực lưu trữ, thao tác với hóa chất nguy hiểm.
- Quy trình ứng phó sự cố hóa chất, danh mục hóa chất và phiếu an toàn hóa chất được để nơi dễ thấy, dễ tiếp cận đồng thời thể hiện rõ danh mục hóa chất sử dụng.
- Huấn luyện an toàn hóa chất, vệ sinh lao động cho lao động làm việc, tiếp xúc với hóa chất theo đúng quy định.
- Ghi chép danh sách người ra vào nhà xưởng, kho chứa có hóa chất nguy hiểm và

cung cấp danh sách những người có mặt tại khu vực cho lực lượng cứu hộ, cứu nạn khi xảy ra sự cố hóa chất.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ an toàn cho khách đến tham quan, làm việc tại dự án.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang chuyên dụng, găng tay, mắt kính, ủng,... cho lao động làm việc tại các khu vực có hóa chất.
- Kiểm tra định kỳ 1 lần/tháng các dụng cụ bảo hộ, đảm bảo các dụng cụ luôn đầy đủ và trong điều kiện sử dụng.
- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra các sự cố hóa chất cao như khu vực kho chứa hóa chất, khu vực phối trộn nguyên liệu, hóa chất.
- Thường xuyên tổ chức các buổi diễn tập về các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất cho lao động làm việc tại dự án.
- Thực hiện công tác huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất cho những người làm việc tiếp xúc với các hóa chất nguy hiểm theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
- Đảm bảo môi trường làm việc đạt yêu cầu về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc theo QCVN 03:2019/BYT và các quy định hiện hành.

➤ *Biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất*

- Chỉ những người hiểu rõ tính chất nguy hiểm của hóa chất, nắm những quy trình ứng phó sự cố, phương pháp xử lý và có đủ phương tiện bảo vệ cá nhân mới được tham gia xử lý sự cố. (thuộc lực lượng ứng phó tại chỗ của dự án)
- Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn đồng thời thông báo cho đơn vị chức năng.
- Phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành ứng phó các sự cố.
- Dập tắt mọi ngọn lửa trần, nguồn nhiệt hoặc các kích ứng khác.
- Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp với các hóa chất tràn đổ hoặc rò rỉ.
- Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất tràn đổ lan rộng hơn.
- Khoanh vùng hóa chất bị tràn đổ. Rải cát hoặc mùn cưa xung quanh khu vực hóa chất bị tràn đổ. Trường hợp hóa chất bị rò rỉ hay đổ ra ngoài với lượng lớn như trong quá trình cháy nổ trên phạm vi rộng, lượng hóa chất được thu gom bằng rãnh thu ở giữa kho dẫn đến hố thu gom tạm thời. Lượng chất thải này là chất thải nguy hại sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

- Chỉ cho phép trở lại làm việc nếu vùng rò rỉ hoặc tràn đổ được xác nhận là an toàn.

Để phòng chống và cấp cứu sự cố rò rỉ hóa chất, Chủ đầu tư phối hợp cùng các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố, cụ thể như sau:

- Hệ thống kho chứa hóa chất:

Hệ thống kho chứa hóa chất đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn. Cụ thể như sau: Hóa chất và phụ gia đều có tài liệu an toàn hóa chất, danh mục hóa chất, các biển báo,... Hóa chất được sắp xếp ngăn nắp gọn gàng, đồng thời đánh dấu ghi rõ chủng loại và quy trình xử lý khẩn cấp khi có rò rỉ.

- Vận tải và quá trình nhập xuất hóa chất:

- Các phương tiện vận chuyển hóa chất phải có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường giao thông.
- Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên liệu như:
 - + Các loại hóa chất được dán đầy đủ thông tin về chủng loại, độc tính nguy hiểm.
 - + Tránh các va đập mạnh trong quá trình xếp dỡ hóa chất;
 - + Thường xuyên kiểm tra độ kín khít của các thùng, bồn chứa chất lỏng để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ;
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như kính, găng tay, áo choàng, mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,....

❖ ***Đối với sự cố cháy nổ***

Hệ thống báo cháy tự động cho dự án thiết kế áp dụng theo tiêu chuẩn báo cháy TCVN 5738 – 1993 và tiêu chuẩn phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

Dự án đã được Công an tỉnh Bình Phước cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt PCCC số 34/TD-PCCC ngày 04/04/2012; số 16/TD-PCCC ngày 27/01/2014; số 31/TD-PCCC ngày 17/03/2014.

Các biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ dự án đã và tiếp tục thực hiện như sau:

➤ Phòng ngừa rò rỉ điện

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc cầu dao điện có thể gây tia lửa được bố trí an toàn trong hộp cách điện để hạn chế việc rò rỉ điện.
- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các máy móc, vị trí kết nối giữa nguồn điện và thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Thường xuyên định kỳ kiểm tra các mối nối, xiết chặt các chỗ đường dây nối vào

thiết bị đóng cắt. Trên tủ điện chung có đặt rơ le bảo vệ điện áp thấp, dụng cụ đo Volt /bóng đèn chỉ thị, để vận hành viên theo dõi. Các động cơ cần đặt rơ le nhiệt bảo vệ quá dòng và bảo vệ mất cân bằng dòng 3 pha.

- Sử dụng vật liệu cách điện tốt.
- Lắp đặt các rơ le bảo vệ quá tải nhằm tránh hiện tượng điện quá tải kéo dài.
- Giữ gìn môi trường khô ráo, sạch sẽ không hóa chất, không ẩm.
- Các thiết bị điện và dây cáp là loại chịu được môi trường khắc nghiệt. Dây cáp điện được chôn ngầm dưới đất và được bảo vệ cơ học.
- Các đường dây không lắp đặt trực tiếp lên sườn sắt của nhà xưởng và tránh các thiết bị có rung động thường xuyên.
- Lắp đặt thiết bị bảo vệ ngắn mạch như áp tô mát, cầu chì, hoặc rơ le quá dòng tốc độ cao.

➤ Phòng ngừa sự cố cháy nổ:

- Nhà xưởng và các hạng mục phụ trợ được thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình đã bố trí các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.
- Trong khu sản xuất, kho chứa nguyên liệu, sản phẩm được lắp đặt hệ thống báo cháy. Các phương tiện phòng chống cháy luôn được kiểm tra thường xuyên và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.
- Khu vực kho chứa hóa chất được bố trí hợp lý, các loại hóa chất được để trong thùng kín hoặc bao kín và được trang bị đầy đủ các loại dụng cụ chữa cháy tại chỗ, thiết bị chữa cháy tự động. Do các loại hóa chất sử dụng của dự án là các loại hóa chất khó bắt cháy và điểm chớp cháy ở nhiệt độ rất cao nên rủi ro cháy nổ có thể xảy ra khi các loại hóa chất tiếp xúc, tác dụng với nhau tạo nên tia lửa và gây cháy.
- Khu vực bên trong nhà xưởng được xây dựng cống BTCT có kích thước 400mmx600mm để thu gom nước thải trong quá trình sản xuất đồng thời nếu xảy ra hỏa hoạn thì nước thải chữa cháy được thu gom qua các mương này và dẫn về HTXL nước thải của dự án để xử lý.
- Các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty đều có hồ sơ lý lịch đi kèm (nguồn gốc, các thông số kỹ thuật) và thường xuyên được kiểm tra giám sát tình trạng hoạt động các thiết bị này.
- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng. Điện trở tiếp đất xung kích < 10 Ω khi điện trở suất của đất < 50.000 Ω /cm². Điện trở tiếp đất xung kích > 10 Ω khi điện trở suất của đất > 50.000 Ω /cm².

- Số lượng các thiết bị PCCC đã trang bị được tính toán và lắp đặt dựa trên diện tích nhà xưởng, đặc trưng của quá trình sản xuất và khối lượng chất cháy nổ lưu trữ thường xuyên tại nhà xưởng.
- Tổ chức học tập nghiệp vụ cho nhân viên tại tất cả các khu vực dễ cháy. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.
- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên bằng cách dán băng rôn, băng hiệu đề phòng sự cố cháy. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra.
- Đường nội bộ trong dự án đã được thiết kế và xây dựng với chiều rộng mặt đường từ 5-8 m, thông suốt đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể không chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà xưởng.
- Sắp xếp máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có sự cố xảy ra.
- Tất cả các hạng mục, công trình trong Công ty đều được trang bị các bình cứu hỏa cầm tay, đặt ở những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và định kỳ tiến hành kiểm tra tình trạng hoạt động tốt của bình.
- Cơ khí hóa, tự động hóa các khâu sản xuất nguy hiểm.
- Các nguyên vật liệu dễ cháy, hóa chất gây cháy được lưu trữ trong nhà kho, cách ly với các loại nguyên vật liệu khác.
- Giảm tới mức thấp nhất lượng chất cháy, nổ trong khu vực sản xuất.
- Cán bộ, công nhân viên có trách nhiệm bảo quản và đặt phương tiện chữa cháy đúng vị trí đã quy định.
- Hết giờ làm việc trước khi ra về, cán bộ, công nhân viên chức luôn có ý thức và trách nhiệm tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc.
- Tổ chức tập huấn công tác phòng chống cháy nổ cho các nhân viên của dự án.
- Cấm tuyệt đối hút thuốc tại các phân xưởng, nhà kho,...
- Tổ chức định kỳ thao diễn cứu hỏa với sự cộng tác chặt chẽ của cơ quan phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp.

➤ Ứng phó sự cố cháy nổ:

* Các phương tiện chữa cháy:

Bảng 3. 22. Các phương tiện, thiết bị PCCC của nhà máy

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy bơm chữa cháy	Bộ	01
2	Hệ thống báo cháy tự động	HT	1
3	Hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường	HT	1
4	Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler	HT	1
5	Hệ thống cấp nước chữa cháy bên trong	HT	1
6	Họng tiếp nước	Cái	01
7	Bình chữa cháy CO ₂ -5Kg	Bình	25
8	Bình chữa cháy xách tay bột khô loại 8Kg	Bình	25
9	Bình chữa cháy xách có bánh xe loại bột khô 35Kg	Bình	14
10	Đèn thoát hiểm EXIT	Cái	28
11	Kim thu sét	Cái	01

Nguồn: Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant.

*** Đội PCCC**

Đội PCCC được thành lập từ đội ngũ nhân viên, quản lý của dự án gồm giám đốc, phó giám đốc, trưởng bộ phận sản xuất, quản lý sản xuất, nhân viên an toàn lao động, bảo vệ và công nhân tại các xưởng, tùy tình hình sản xuất cụ thể mà số thành viên trong đội sẽ thay đổi. Nhiệm vụ của đội PCCC như sau:

- Ban hành nội quy, quy định an toàn PCCC chung cho mục tiêu và cho từng bộ phận phòng ban, đơn vị dự án đầu tư.
- Phát động và duy trì phong trào PCCC trong cán bộ công nhân viên.
- Xây dựng quy chế thưởng phạt trong việc thực hiện nội dung công tác PCCC.
- Đề xuất kế hoạch PCCC phù hợp với ngành nghề sản xuất và quy mô của dự án.
- Xây dựng nội quy, biển cấm lửa ở nơi cần thiết thông qua hệ thống tuyên truyền của công ty thường xuyên thông báo nhắc nhở việc PCCC.
- Định kỳ tổ chức các buổi nói chuyện chuyên đề về công tác PCCC. Nội dung tuyên truyền tập trung giáo dục và nâng cao ý thức PCCC, hướng dẫn kiến thức PCCC. Thông báo những nguy cơ có thể gây cháy tại mục tiêu và biện pháp đề phòng.
- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các phương tiện PCCC (hệ thống ống dẫn nước, bơm nước, bể nước, các bình chữa cháy cầm tay...)
- Tổ chức, điều phối lực lượng chữa cháy khi có cháy xảy ra, di tản công nhân viên ra khỏi khu vực cháy; phối hợp chặt chẽ với cơ quan PCCC địa phương.

* Quy trình ứng phó khi có cháy.

- Thông báo: khi phát hiện ra sự cố thì tất cả các cán bộ công nhân viên hay là khách hàng đều có thể biết và thông báo qua điện thoại, báo động qua keng, chuông báo động, trực tiếp báo cho đội phòng cháy, chữa cháy tinh.
- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại chỗ và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa. Trường hợp cháy ở mức độ nghiêm trọng thì đội PCCC sẽ liên hệ với cơ quan PCCC địa phương để phối hợp chữa cháy, dập cháy nhanh chóng, giảm thiểu các thiệt hại về người và tài sản.
- Thu dọn hiện trường: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.
- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó chủ đầu tư sẽ cùng với cơ quan hữu quan tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

* Cây xanh

Cây xanh được trồng dọc tường rào quanh, dọc tuyến đường trong khu vực cơ sở nhằm tạo mảng xanh và cải thiện môi trường khí hậu, tạo không gian cách ly giữa dự án với các nhà máy tiếp giáp.

Diện tích cây xanh của cơ sở là 6.191 m² (chiếm 20,02% tổng diện tích cơ sở



Hình 3. 17 Mảng xanh của dự án

8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Các nội dung đã điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt như sau:

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
1	Các công trình xây dựng	Nội dung chi tiết được trình bày cụ thể tại Bảng 1.1. Cân bằng sử dụng đất của Dự án		Việc điều chỉnh điều chỉnh thay đổi diện tích xây dựng một số hạng mục công trình (<i>khu xưởng sản xuất, khu chứa các loại chất thải, các công trình phụ trợ</i>) nhằm phục vụ nhu cầu thực tế của dự án, không làm thay đổi quy mô sử dụng đất của dự án và vẫn đảm bảo tỷ lệ cây xanh của dự án (<i>20% tổng diện tích Dự án</i>)
2	Công nghệ xử lý nước thải	Thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 của HTXL nước thải 1, công suất 2.000m ³ /ngày.đêm đã được xác nhận hoàn thành tại Giấy xác nhận 06/GXNĐTM-BQL, ngày 17/9/2015 (từ chất khử màu, PAC sang FeCl ₂ và H ₂ O ₂).		Việc thay đổi hóa chất xử lý tại bể trộn đợt 2 phù hợp với nhu cầu thực tế của cơ sở, Việc điều chỉnh này đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải được tốt hơn, không làm tăng lưu lượng và nồng độ chất thải có trong nước thải.
3			Bổ sung hệ thống xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m ³ /ngày.đêm. - Quy trình xử lý: Nước tại bể nước ra của HTXLNT, công suất 2.000m ³ /ngày.đêm → Bể thu gom → Máy tách rác → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 1 → Bể vi sinh hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể trung gian → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể nước ra → 100% được tái sử dụng cho nhuộm vải tối màu.	Công ty xin bổ sung hệ thống xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m ³ /ngày.đêm nhằm giảm lượng nước cấp và giảm lượng nước thải xả ra môi trường

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ313/QĐ-UBND ngày 14/02/2014)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
4	Lò hơi, lò nhiệt		+ Bổ sung thêm phương án sử dụng nhiên liệu đốt cho 01 lò hơi 19 tấn hơi/giờ và 01 lò nhiệt công suất 6 triệu kcal/giờ, cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> • Phương án: Sử dụng 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu,...) • Phương án: Sử dụng 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám 	
5	Kho chứa chất thải	3 kho (diện tích tổng 48,6m ²)	5 kho, trong đó: <ul style="list-style-type: none"> + Kho chất thải rắn sản xuất: 24,99m² + Kho chất thải nguy hại: 54,39m² + Khu vực tập kết CTR sinh hoạt: 6,75m² + Kho (nhà) vải ướt: 17,64m² + Kho (nhà) vải khô: 26,95m² 	Việc điều chỉnh tăng diện tích nhằm tăng diện tích lưu chứa các chất thải

9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.

Không có.

10. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Không có.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ cơ sở được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở, công suất 2.000m³/ngày. Đêm. Nước thải sau xử đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, Cột B được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định, không xả trực tiếp ra môi trường.

- Nước thải sản xuất:

+ Nước thải sản xuất từ hoạt động sản xuất của Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở, công suất 2.000m³/ngày. Đêm. Nước thải sau xử đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, Cột B được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định, không xả trực tiếp ra môi trường.

Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant đã ký Biên bản xác nhận đầu nối số 01/05-2015/CVCN ngày 11/05/2015 với Công ty TNHH C&N Vina (đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc).

1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

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

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

- Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của Công ty với lưu lượng khoảng 24,5 m³/ngày được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở, công suất 2.000m³/ngày. Đêm để xử lý tiếp.

- Mạng lưới thu gom nước thải sản xuất:

+ Nguồn số 02: Nước thải từ quá trình sản xuất (nước thải từ quá trình giặt vải, nhuộm vải, hệ thống xử lý khí thải lò hơi, xả đáy lò hơi, tháp giải nhiệt và vệ sinh nhà xưởng)

với lưu lượng khoảng $1.800 \text{ m}^3/\text{ngày}$ được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở, công suất $2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Đêm để xử lý tiếp.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại cơ sở sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, Cột B sẽ được tuần hoàn tái sử dụng khoảng $800 \text{ m}^3/\text{ngày}$, còn $1.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải dẫn vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để tiếp tục xử lý. Tọa độ điểm đầu nối nước thải giữa Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant với hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN: $X(m) = 1.270.942$; $Y(m) = 541.607$ (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến: $106^{\circ}15'$, múi chiếu 3°).

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải.

❖ Nước thải sinh hoạt:

Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt.

- Nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → hệ thống XLNT, công suất $2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. đêm → Đầu nối vào hệ thống thu gom dẫn vào nhà máy xử lý nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.
- Công suất thiết kế:
 - + Tổng dung tích bể tự hoại: 50 m^3
- Hóa chất sử dụng: không
- Chế độ vận hành: liên tục.

❖ Nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất.

Nước thải sản xuất → Trạm xử lý nước thải của nhà máy, công suất $2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ → $1.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. đêm đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc; $800 \text{ m}^3/\text{ngày}$. đêm được tái sử dụng.

- + Quy trình công nghệ xử lý nước thải: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 03) → Bể thu gom → Máy tách rác → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 1 → Bể vi sinh hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể trung gian → Hệ bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể nước ra → $1.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. đêm đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc; $800 \text{ m}^3/\text{ngày}$. đêm được tái sử dụng.
- Công suất thiết kế: $2.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ).
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, PAC, Polymer, H_2SO_4 , chlorine, chất khử màu.
- Chế độ vận hành: liên tục

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

- Định kỳ thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom và tiêu thoát nước thải.
- Tăng cường biện pháp kiểm tra, giám sát hệ thống thu nước, công thoát nước tránh tình trạng tắc cống.
- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại. Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắt nghẽn. Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả công trình thu gom, xử lý nước thải.
- Phối hợp với Chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để giám sát các thông số nước thải của nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải, nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc

1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Hiện tại, hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000 m³/ngày.đêm đã hoàn thành công tác vận hành thử nghiệm và đã đi vào hoạt động theo Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Nên công ty sẽ không vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000 m³/ngày.đêm.

1.2.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu tiếp nhận, đầu nối nước thải của Chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, Cột B), không xả trực tiếp ra môi trường.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.
- Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để tiếp tục xử lý trước khi xả ra ngoài

môi trường. Đồng thời, chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào từ nước thải phát sinh không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc và phải ngừng ngay việc xả thải để thực hiện các biện pháp khắc phục

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải từ lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng).
- Nguồn số 02: Khí thải từ lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ.
- Nguồn số 03: Khí thải từ lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).
- Nguồn số 04: Khí thải từ lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.

2.2. Dòng khí thải:

2.2.1. Vị trí xả khí thải.

- Dòng khí thải số 01: Tại 01 ống thoát khí chung (nguồn số 01, 02, 03 và 04), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1.270.478; Y = 541.831

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$, múi chiếu 3°)

2.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa.

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất $110.000\text{m}^3/\text{giờ}$.

2.3. Phương thức xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Khí thải được xả ra môi trường qua ống thải (chiều cao 14 m tính từ mặt đất, đường kính 1,45 m), xả liên tục khi hoạt động.

2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$; $K_v=1$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cụ thể như sau:

TT	Vị trí	Thông số	Giới hạn giá trị	Quy chuẩn áp dụng
1	Tại 01 ống khói chung có đường kính 1,45m, chiều cao 24m.	Lưu lượng	-	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$; $K_v=1$
		Bụi	160	
		CO	800	
		NO _x (tính theo NO ₂)	680	
		SO ₂	400	

2.5. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

2.5.1. 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: Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý để xử lý (dòng khí thải số 01).

- Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý để xử lý (dòng khí thải số 01)

- Nguồn số 03: Bụi, khí thải phát sinh từ lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý để xử lý (dòng khí thải số 01).

- Nguồn số 04: Bụi, khí thải phát sinh từ lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý để xử lý (dòng khí thải số 01).

2.5.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

a. Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) (nguồn số 01 và số 03):

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Cyclone chùm → Tháp hấp phụ → Ống thoát.

- Số lượng hệ thống xử lý: 02 hệ thống.

- Công suất thiết kế:

+ Công suất thiết kế: 31.115 m³/h đối với hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 15 tấn hơi/giờ.

+ Công suất thiết kế: 13.831 m³/h đối với hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt công suất 4.000.000 kcal/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Na₂CO₃

b. Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ (nguồn số 02 và số 04):

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải → Buồng đốt → Bộ thu hồi nhiệt nước, bộ thu hồi nhiệt gió → Cyclone lọc bụi → Ventury → Tháp lọc bụi ướt (sử dụng NaOH) → Quạt hút → Ống thoát.

- Số lượng hệ thống xử lý: 02 hệ thống.

- Công suất thiết kế:

+ Công suất thiết kế: 39.434 m³/h đối với hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ.

+ Công suất thiết kế: 20.754 m³/h đối với hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ). Nhưng, hiện tại công ty đã lắp hệ thống quan trắc tự động với các chỉ tiêu lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), O₂ và CO và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận tại công văn số 115/STNMT-CCBVMT ngày 17/01/2022. Và để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường công ty vẫn duy trì hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động.

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

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi, khí thải.

- Kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý bụi, khí thải và định kỳ bổ sung/thay thế vật liệu sử dụng nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý.

- Khi có sự cố, tạm dừng hoạt động sản xuất để kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, hoạt động sản xuất tiếp tục khi hệ thống xử lý bụi, khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

2.8. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.8.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

- Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) đã hoàn thành công tác vận hành thử nghiệm và đã đi vào hoạt động theo Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án “Mở rộng, nâng công suất nhà máy dệt nhuộm Radiant từ 282 tấn sản phẩm/năm lên 7.000 tấn sản phẩm/năm” do Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant làm chủ đầu tư tại lô Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Nên, công ty sẽ không vận hành thử nghiệm 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).

- Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ đã hoàn thành công tác vận hành thử nghiệm và đã đi vào hoạt động theo Giấy xác nhận số 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/05/2019 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường hạng mục lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ đốt nhiên liệu là than cám. **Nay, do Công ty xin bổ sung thêm phương án sử dụng nguyên liệu đốt là 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám nên Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant sẽ xin vận hành thử nghiệm lại hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và**

lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.

Thời gian vận hành theo quy định tại Điều 46, Luật Bảo vệ môi trường và điểm b, khoản 6, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

2.8.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm

– Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 19 tấn hơi/giờ (dòng khí thải số 01): công suất thiết kế 39.434 m³/giờ.

– Hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt công suất 6.000.000 kcal/giờ (dòng khí thải số 01): công suất thiết kế 20.754 m³/giờ.

a. Vị trí lấy mẫu: 01 vị trí, tương ứng với 01 ống thoát khí thải chung của hệ thống xử lý bụi, khí thải.

b. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm

Đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, $k_p = 0,8$, $k_v = 1$).

2.8.3. Tần suất lấy mẫu

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm các hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5, Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải.

2.9. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

– Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm này trước khi xả thải ra môi trường.

– Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu và phải dừng ngay việc xả khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

– Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành, hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

– Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

– Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Khu vực nhà lò
- Nguồn số 02: Khu vực xưởng dẹt
- Nguồn số 03: Khu vực xưởng nhuộm
- Nguồn số 04: Khu vực xử lý nước thải

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

Lô K1 và K2 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, cụ thể:

STT	Vị trí quan trắc	Tọa độ VN2000: Kinh tuyến: 106 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰	
		X (m)	Y (m)
1	Khu vực nhà lò	1272510	567825
2	Khu vực xưởng dẹt	1272509	567832
3	Khu vực xưởng nhuộm	1272511	567839
4	Khu vực xử lý nước thải	1272513	567845

3.3. Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn

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

+ Độ rung

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

3.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung:

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa hoặc thay mới các máy móc, thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc trong khu vực có độ ồn cao.

- Áp dụng biện pháp bóc dỡ nguyên liệu và sản phẩm hợp lý, dùng các biện pháp sử dụng xe nâng để bóc dỡ, hạn chế nhập nguyên liệu vào những thời điểm có nhiều công nhân hoạt động.

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại.

4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:

4.1.1. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với tổng khối lượng 284 kg/ngày, tương đương 88,61 tấn/năm.

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

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ	TT-R	18 01 05	1.690
2	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	TT-R	18 01 06	1.560
3	Nhựa thải	TT-R	11 02 04	1.300
4	Vải, sợi	TT-R	12 09 09	7.800
5	Tro đáy, xỉ, bụi từ lò hơi, lò nhiệt	TT	04 02 06	87.000
6	Kim loại và hợp kim các loại không lẫn với CTNH (Sắt, tôn,..)	TT-R	11 04 03	650
7	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải	TT	12 06 13	97.000
	Tổng cộng			197.000

4.1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải từ quá trình hồ vải có chứa dung môi hữu cơ	Rắn	10 02 01	KS	100
2	Phẩm màu và chất nhuộm thải có chứa các thành phần nguy hại	Rắn	10 02 02	KS	500
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải	Rắn	15 02 14	NH	25

	hoặc các thiết bị khác có các linh kiện điện tử				
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	NH	300
5	Dầu động cơ hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Rắn	17 02 03	NH	300
6	Bao bì mềm thải dính hóa chất	Rắn	18 01 01	KS	45
7	Bao bì kim loại cứng thải dính hoá chất	Rắn	18 01 02	KS	8.000
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa dính hoá chất	Rắn	18 01 03	KS	29.000
9	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác (composit)	Rắn	18 01 04	KS	110
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	1.000
	Tổng cộng				39.380

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

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

a. Thiết bị lưu chứa

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng và bố trí các thùng rác nhựa phân bố rải rác tại nhà vệ sinh,..

- Bố trí 4 thùng đựng rác bằng nhựa dung tích 10 lít có nắp đậy tại khu vực nhà vệ sinh;
- Bố trí 03 thùng đựng rác bằng nhựa dung tích 20 lít có nắp đậy tại khu vực nhà văn phòng.
- Bố trí 03 thùng bằng nhựa dung tích 120 lít có nắp đậy tại nhà xưởng.
- Bố trí 02 thùng bằng nhựa dung tích 120 lít có nắp đậy tại nhà ăn

Các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom.

b. Khu vực lưu chứa

Chất thải sinh hoạt được thu gom và lưu chứa trong các thùng chứa, bao bì đặt xung quanh khu vực xưởng, nhà văn phòng, nhà vệ sinh, cuối ngày được đưa về khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt có diện tích khoảng 10 m² sau đó được vận chuyển xử lý hàng ngày.

4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

a. Thiết bị lưu chứa

Các thùng chứa, bao bì chuyên dụng,... đảm bảo thu gom, lưu giữ toàn bộ chất thải công nghiệp thông thường phát sinh.

b. Kho lưu chứa

– Diện tích kho: 24,99m² (trong đó: kho nilon: 7,35m²; kho CTR CNTT: 17,64m²) và 01 Kho (nhà) vải ướt: 17,64m²; 01 Kho (nhà) vải khô: 26,95m².

– Thiết kế, cấu tạo của kho: Vách bao quanh, cách biệt với khu lưu giữ chất thải nguy hại và có cửa ra vào, mái che, nền chống thấm, gờ chắn, biển cảnh báo,....

4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải phải kiểm soát

a. Thiết bị lưu chứa

Các thùng chứa, bao bì chuyên dụng đảm bảo lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát. Dự án bố trí 10 thùng chứa dung tích 60L bằng nhựa HDPE, có dán nhãn.

b. Kho lưu chứa

– Diện tích kho: 54,39 m² (trong đó, kho chứa thùng CTNH: 26,95m²; kho CTNH chứa các loại khác: 27,44m²)

– Thiết kế, cấu tạo của kho: Kho chứa có kết cấu tường bao, có mái che, nền chống thấm, có rãnh rốn thoát nước, gờ chắn, biển cảnh báo, dán nhãn, bố trí vật liệu hấp thụ và thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định,..

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

– Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

4.3. Các yêu cầu về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

– Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

– Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

– Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ- CP

và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b, khoản 6, Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2, Điều 108, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước thải:

Nhà máy hiện tại phát sinh nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở sau khi qua bể tự hoại ba ngăn xử lý sơ bộ, sau đó nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải có công suất 2.000 m³/ngày để xử lý tiếp tục xử lý cùng với nước thải sản xuất. Do đó, công ty tiến hành quan trắc nước thải sau hệ thống xử lý.

Thời gian quan trắc: Thời gian đo đạc nước thải định kỳ theo từng đợt quan trắc gồm các ngày 18/03/2022, 08/06/2022, 12/09/2022, 21/11/2022; 27/03/2023; 22/05/2023 và 29/08/2023

Vị trí quan trắc: Nước thải sau hệ thống xử lý.

Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN, thông số quan trắc: QCVN 40:2011/BTNMT cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột B.

Kết quả mỗi thành phần quan trắc được tổng hợp vào bảng bên dưới:

Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
I	Kết quả mẫu quý I (18/03/2022)				
1	Độ màu	Pt-Co	58	200	150
	pH	-	7,50	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	17	100	100
	COD	mg/L	56	200	150
	BOD	mg/L	20	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	15,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,25	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,68	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	0,1	0,1	

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	21 x 10 ²	-	5000
II	Kết quả mẫu Quý II (ngày 08/06/2022)				
1	Độ màu	Pt-Co	42	200	150
	pH	-	7,29	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	22	100	100
	COD	mg/L	51	200	150
	BOD	mg/L	18	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	12,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,33	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,71	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	19 x 10 ²	-	5000
III	Kết quả mẫu Quý III (ngày 12/09/2022)				
1	Độ màu	Pt-Co	25	200	150
	pH	-	7,21	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	18	100	100
	COD	mg/L	32	200	150
	BOD	mg/L	11	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	11,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,17	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	2	2

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
	Sắt (Fe)	mg/L	0,23	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	15 x 10 ²	-	5000
IV	Kết quả mẫu Quý IV (ngày 21/11/2022)				
1	Độ màu	Pt-Co	28	200	150
	pH	-	7,37	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	16	100	100
	COD	mg/L	28	200	150
	BOD	mg/L	12	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	12,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,33	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,28	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	20 x 10 ²	-	5000

Nhận xét: Tất cả các chỉ tiêu giám sát trong nước thải sau hệ thống xử lý nước thải qua các đợt quan trắc định kỳ đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột B.

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
I	Kết quả mẫu quý I (27/03/2023)				
1	Độ màu	Pt–Co	25	200	150
	pH	-	7,23	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	17	100	100
	COD	mg/L	29	200	150
	BOD	mg/L	11	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	11,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,17	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,28	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	15 x 10 ²	-	5000
II	Kết quả mẫu Quý II (ngày 22/05/2022)				
1	Độ màu	Pt–Co	28	200	150
	pH	-	7,42	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	18	100	100
	COD	mg/L	42	200	150
	BOD	mg/L	16	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	12,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,36	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPL (MDL=0.2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,33	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPL (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPL	0,1	0,1

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Kết quả	Giá trị QCVN	
				QCVN 13 – MT:2015/BTNMT, cột B	QCVN 40/2011/BTNMT, cột B
			(MDL=0,003)		
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPL (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPL (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	12 x 10 ²	-	5000
III	Kết quả mẫu Quý III (ngày 29/08/2023)				
1	Độ màu	Pt-Co	46	200	150
	pH	-	7,11	5,5 – 9	5.5 - 9
	TSS	mg/L	19	100	100
	COD	mg/L	46	200	150
	BOD	mg/L	18	50	50
	Tổng Nitơ	mg/L	15,5	-	40
	Tổng phospho	mg/L	1,48	-	6
	Clo dư (Cl ₂)	mg/L	KPH (MDL=0,2)	2	2
	Sắt (Fe)	mg/L	0,45	-	5
	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,06)	-	2
	Crom VI (Cr ⁶⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,1
	Crom III (Cr ³⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	-	1
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
	Tổng Coliform	MPN/100mL	20 x 10 ²	-	5000
	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	-
Tổng Coliform	MPN/100mL	20 x 10 ²	-	5000	

Nhận xét: Tất cả các chỉ tiêu giám sát trong nước thải sau hệ thống xử lý nước thải qua các đợt quan trắc định kỳ đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột B.

2. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải:

Năm 2022, Công ty TNHH Dệt nhuộm Quốc tế Radiant đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp công văn số 115/STNMT-CCBVMT ngày 17/01/2022 về việc lắp đặt và

truyền dữ liệu quan trắc khí thải tự động liên tục của Nhà máy dệt nhuộm Radiant. Sở Tài Nguyên và Môi trường xác nhận Công ty đã hoàn thành lắp đặt Hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục tại Ống khói chung sau khi qua HTXL khí thải của 4 hệ thống cung cấp hơi và nhiệt gồm: Lò nhiệt công suất 4 và 6 triệu kcal/giờ, Lò hơi công suất 15 và 19 tấn hơi/giờ.

- Vị trí, điểm lắp đặt trạm: Lô K1, K2 KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Mô tả đặc điểm nguồn khí thải được giám sát: Ống khói chung sau khi qua HTXL khí thải của 4 hệ thống cung cấp hơi và nhiệt gồm: Lò nhiệt công suất 4 và 6 triệu kcal/giờ, Lò hơi công suất 15 và 19 tấn hơi/giờ.

- Tần suất thu nhận dữ liệu: 05 phút/lần.

- Danh mục thông số quan trắc: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), O₂ và CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Kết quả quan trắc bụi, khí thải tự động năm 2022 và 2023 đính kèm phụ lục báo cáo:

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải năm 2022

TT	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian	Nhóm thông số					
			Lưu lượng	Nhiệt độ	Bụi tổng	CO	NO _x	SO ₂
			m ³ /h	°C	mg/Nm ³			
1	Điểm quan trắc 1: Khí thải tại ống khói thải lò hơi 19 tấn/h và lò dầu 6 triệu Kcal/h	03/03/2022	35.718	172,1	66,8	34	135	<1
		30/05/2022	30.538	104,9	70,5	262	256	248
		31/08/2022	35.580	171,0	71,9	189	120	69
		24/11/2022	16.693	78,5	76,4	149	57	8
QCVN 19:2009/BTNMT, cột B			-	-	200	1.000	850	500

Nguồn: Công ty TNHH Bách Việt Đồng Nai, 2022

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Nhà máy có 01 hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000m³/ngày và 4 hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt và 01 hệ thống xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m³/ngày. Cụ thể:

+ Hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000m³/ngày đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, bảo vệ môi trường phụ vụ giai đoạn vận hành số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015. Do đó, công ty sẽ không vận hành Hệ thống xử lý nước thải, công suất 2.000m³/ngày.

+ 02 Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng) đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, bảo vệ môi trường phụ vụ giai đoạn vận hành số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/09/2015. Do đó, công ty sẽ không vận hành 02 Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 15 tấn hơi/giờ (dự phòng) và lò nhiệt, công suất 4.000.000 kcal/giờ (dự phòng).

+ 01 Hệ thống xử lý nước tái sử dụng, công suất 2.000m³/ngày công ty mới xin bổ sung. Do, nguồn nước này công ty dùng để giảm nguồn nước sạch cấp vào nên công ty sẽ xin không vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước tái sử dụng.

+ 02 Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ do Công ty xin bổ sung thêm phương án sử dụng nguyên liệu đốt là 100% sinh khối (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) và 50% Biomas (Củ bằm, củ viên, gỗ tạp, trấu viên, vỏ trấu) kết hợp 50% than cám nên Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant sẽ xin vận hành thử nghiệm lại hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ và lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ.

Chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6. 1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

TT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất tại thời điểm vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 19 tấn hơi/giờ	Tháng 8/2024	Tháng 10/2024	60% công suất so với công suất hoạt động chính thức.	100% công suất hoạt động chính thức.

TT	Tên hạng mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất tại thời điểm vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
2	01 hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt, công suất 6.000.000 kcal/giờ			50% công suất so với công suất hoạt động chính thức.	90% công suất hoạt động chính thức.

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

✚ **Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường.**

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án thuộc đối tượng tự quyết định thực hiện việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án, nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Bảng 6. 2. Kế hoạch quan trắc khí thải

Stt	Vị trí lấy mẫu	Thông số lấy mẫu	Số mẫu	Tần suất lấy mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	Tại 01 ống thoát khí thải chung của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt	Lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO	03 mẫu đầu ra sau xử lý trong 3 ngày liên tục	Ít nhất 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành thử nghiệm	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp=0,8, Kv=1

✚ **Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải**

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu khí thải trước khi thải ra môi trường được trình bày như sau:

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

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, công ty sẽ thuê đơn vị quan trắc có chức năng tiến hành lấy mẫu, phân tích. Công ty dự kiến 02 đơn vị sau (Tùy vào tình hình thực tế đơn vị quan trắc có thể thay đổi):

- Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu, Vimcerts 117.

+ Địa chỉ: số 3 Tân Thới Nhất 20, Khu Phố 4, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp HCM.

- + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 117 theo Quyết định số 468/QĐ-BTNMT ngày 11/03/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- + Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm mã số VLAT-1.0444 theo Quyết định số 203/QĐ-ASOC ngày 20/12/2021 của Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng.
- Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi Trường Phương Nam, Vimcerts 039.
 - + Địa chỉ: 1358/21/5G Quang Trung, P.14, Quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh.
 - + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 039 theo Quyết định số 308/QĐ-BTNMT ngày 22/02/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
 - + Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm mã số VILAS 682 theo Quyết định số 93.2020/QĐ-VPCNCL ngày 13/02/2020 của Văn phòng công nhận chất lượng phòng thí nghiệm của Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

✚ Quan trắc khí thải

Theo điểm a khoản 5 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 thì Công ty đã lắp đặt hệ thống quan trắc bụi, khí thải công nghiệp tự động, liên tục theo quy định được miễn thực hiện quan trắc bụi, khí thải công nghiệp định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục.

Nhưng để công tác bảo vệ môi trường được tốt, công ty đề xuất sẽ quan trắc định kỳ thêm, với:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí
 - + Vị trí 1: Tại ống thoát khí thải chung
- Thông số giám sát: bụi, SO₂, NO₂, CO
- Tần suất giám sát: 6 tháng/1 lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT cột B với Kp=0,8, Kv=1,0

✚ Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí

+ Vị trí 1: Nước thải sau hệ thống xử lý

- Thông số giám sát: pH, độ màu, TSS, BOD₅, COD, tổng N, tổng P, Clo dư (Cl₂), Sắt (Fe), Đồng (Cu), Crom VI, Crom III, Tổng dầu mỡ, tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột B.

📌 Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại

- Kiểm tra, giám sát việc phân loại, thu gom và xử lý rác thải tại dự án về khối lượng, thành phần rác thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại thông qua hợp đồng thu gom giữa Công ty và các đơn vị có chức năng thu gom.

- Tần suất: Thường xuyên và liên tục

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

❖ Khí thải:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ). Nhưng, hiện tại công ty đã lắp hệ thống quan trắc tự động với các chỉ tiêu lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), O₂ và CO và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận tại công văn số 115/STNMT-CCBVMT ngày 17/01/2022. Và để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường công ty vẫn duy trì hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động. Cụ thể như sau:

- Nguồn khí thải được giám sát: Ống khói chung sau khi qua HTXL khí thải của 4 hệ thống cung cấp hơi và nhiệt gồm: Lò nhiệt công suất 4 và 6 triệu kcal/giờ, Lò hơi công suất 15 và 19 tấn hơi/giờ.

- Tần suất thu nhận dữ liệu: 05 phút/lần.

- Danh mục thông số quan trắc: Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), O₂ và CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

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

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

- Chi phí giám sát định kỳ: 120.000.000đồng/năm.

- Chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn và CTNH: 35.000.000 đồng/năm.

Tổng chi phí thực hiện: 155.000.000đồng/năm.

CHƯƠNG VII

KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong thời gian 2 năm qua 2022, 2023 cơ sở có 02 đợt kiểm tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền là Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường ngày 21/9/2023 và Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước vào ngày 28/12/2023. Cụ thể:

+ Đoàn kiểm tra của Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường ngày 21/9/2023.

Công ty nghiêm túc thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường; thu gom và xử lý triệt để nước thải, khí thải phát sinh đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải, khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường; kiểm soát, xử lý triệt để mùi hôi phát sinh; quản lý chất thải nguy hại, chất thải rắn thông thường theo đúng quy định; thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường và thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo đúng quy định và vận hành đúng quy trình đối với công trình bảo vệ môi trường.

+ Đoàn kiểm tra của Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước vào ngày 28/12/2023.

Theo đó, các hạng mục môi trường cần cải tạo, hoàn thiện, công ty đã cải tạo cụ thể như sau:

- Cần cải tạo hoặc thay mới một số hạng mục của hệ thống xử lý nước thải bị cũ, rỉ sét. Công ty đã cải tạo và thay mới một số hạng mục của hệ thống xử lý nước thải bị cũ, rỉ sét

- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các loại chất thải phát sinh đều được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất,... để vận hành hiệu quả các công trình xử lý chất thải. Định kỳ phải kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng các công trình xử lý chất thải.

- Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại theo đúng quy định. Tuân thủ các quy định về an toàn lao động, PCCC, an toàn hóa chất theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện chương trình quan trắc môi trường và Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hoặc đột xuất theo quy định.

- Báo cáo kịp thời về UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý khu kinh tế nếu xảy ra sự cố đối với công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường. Nếu Chủ dự án để xảy ra các sự cố môi trường trong quá trình hoạt động (an toàn lao động, PCCC,..) ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của con người và môi trường, Chủ dự án hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Thực hiện các nội dung khác về môi trường theo quy định của pháp luật

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Chủ cơ sở cam kết chịu trách nhiệm tính trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo, phù hợp với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 14/2/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, Giấy xác nhận số 06/GXNĐTM-BQL ngày 17/9/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án và Giấy xác nhận số 04/GXNĐTM-BQL ngày 29/5/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án

Chủ cơ sở cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:

Tiếng ồn, độ rung: Đảm bảo độ ồn sinh ra từ hoạt động của dự án đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (theo mức âm tương đương, QCVN 26:2010/BTNMT) và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Nước thải: Toàn bộ nước thải phát sinh tại cơ sở được thu gom và xử lý đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải KCN Minh Hưng – Hàn Quốc (QCVN 40:2011/BTNMT, cột B và QCVN 13-MT:2015/BTNMT, cột B).

Khí thải: Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B, các hệ số $K_p = 0,8$ và $K_v = 1$).

Chất thải rắn:

+ Thu gom, phân loại tại nguồn và vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh.

+ Cam kết việc quản lý chất thải sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường 17 tháng 11 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Công ty TNHH Dệt nhuộm Quốc tế Radiant cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường.

Công ty TNHH Dệt nhuộm Quốc tế Radiant cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong giấy phép này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ cơ sở đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc bản vẽ thiết kế thi công các công trình bảo vệ môi trường, kèm theo thuyết minh về quy trình vận hành các công trình xử lý chất thải;
- Các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đồng bộ được nhập khẩu hoặc đã được thương mại hóa (nếu có);
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;