

MỤC LỤC

MỤC LỤC BẢNG.....	iv
MỤC LỤC HÌNH.....	vii
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	viii
CHƯƠNG 1.....	1
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.	1
1. Tên chủ cơ sở:.....	1
2. Tên cơ sở:	1
2.1. Vị trí nhà máy:.....	3
2.2. Về sự phù hợp của cơ sở với tính chất ngành nghề sản xuất tại phường Khánh Bình	5
2.3. Các hạng mục công trình của cơ sở:.....	5
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	10
3.1. Công suất của cơ sở:.....	10
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	11
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:	27
4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất đầu vào:.....	27
4.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện:.....	32
4.3. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước:.....	32
5. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất của cơ sở.	36
6. Tổ chức quản lý và thực hiện	41
CHƯƠNG 2.....	42
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.	42
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	42
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	42
2.1. Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải.....	42
2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận.	47
2.3. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước.....	47
2.4. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh.....	48
2.5. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến các hoạt động kinh tế, xã hội khác.	49
2.6. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước	49
2.6.1. Khả năng tiếp nhận nước thải của Mương Bà Tô	49
2.6.2. Khả năng tiếp nhận nước thải của sông Đồng Nai	51
CHƯƠNG 3.....	53
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.	53
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	53
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	53
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	53
1.3. Xử lý nước thải:.....	55
1.3.1. Nguồn phát sinh nước thải:.....	55
1.3.2. Biện pháp xử lý nước thải:	58
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	69
2.1. Nguồn gây ô nhiễm bụi, khí thải:	69
2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	80

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	108
3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải sinh hoạt của công nhân viên:	108
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải công nghiệp:	109
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	111
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	113
5.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:	113
5.2. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:	115
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	116
6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:	117
6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:.....	118
6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải rắn:.....	121
6.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:	123
7. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM):	130
CHƯƠNG IV	132
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	132
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	132
1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải	132
1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:.....	132
1.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:	133
1.1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:	133
1.1.2.2. Vị trí xả nước thải:.....	133
1.1.2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:	133
1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:	134
1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:.....	134
1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:	135
1.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:	135
2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	135
2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải.....	135
2.1.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:	135
2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:	139
2.1.3. Phương thức xả khí thải, các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải:	145
2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:	145
2.2.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:	145
2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:	146
2.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:	147
3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG	147
3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	147
3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:	147
3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....	148
3.1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung:.....	148
3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	149

4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	149
4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:.....	150
4.1.1. Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:	150
4.1.2. Khối lượng, chung loại CTR công nghiệp phát sinh:.....	150
4.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên phát sinh:.....	151
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:	151
4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:	151
4.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: .	151
4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:	151
CHƯƠNG V	152
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	152
1. Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước thải:	152
2. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi:	153
3. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi sơn và hơi dung môi:	154
4. Kết quả quan trắc định kỳ đối với khí thải lò hơi:.....	155
5. Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước mặt:	155
CHƯƠNG VI.....	157
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.	157
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.	157
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:.....	157
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	157
1.2.1. Kế hoạch quan trắc nước thải:	157
1.2.2. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải:.....	158
1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch:	163
2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật:	163
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:.....	163
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	168
2.3. Dự toán kinh phí giám sát môi trường hàng năm:.....	169
CHƯƠNG VII	170
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	170
CHƯƠNG VIII.....	171
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	171
PHỤ LỤC BÁO CÁO	172

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ VN 2000 của cơ sở.....	3
Bảng 1.2. Danh mục các hạng mục công trình chính.....	5
Bảng 1.3. Bố trí phân khu sản xuất trong các nhà xưởng sản xuất.	7
Bảng 1.4. Sản phẩm và công suất của Công ty.	10
Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở.....	28
Bảng 1.6. Khối lượng gỗ, ván sử dụng được quy đổi.....	29
Bảng 1.7. Bảng cân bằng vật chất khi đạt 100% công suất.....	29
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất khác.....	30
Bảng 1.9. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số hóa chất	30
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở.	32
Bảng 1.11. Nhu cầu cấp nước theo hóa đơn cấp nước hằng tháng.	33
Bảng 1.12. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và xả thải của cơ sở.....	34
Bảng 1.13. Bảng cân bằng lưu lượng nước cấp và xả ra của 28 buồng phun sơn của cơ sở khi đạt 100% công suất.....	34
Bảng 1.14. Máy móc thiết bị sản xuất của cơ sở.....	36
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng lao động của Công ty.	41
Bảng 2.1. Mực nước trung bình trạm Biên Hòa.....	45
Bảng 2.2. Mực nước trung bình trạm Tân Uyên.	45
Bảng 2.3. Sự thay đổi lượng nước trên sông Đồng Nai theo thời gian.	46
.....	46
Bảng 2.4. Đặc trưng dòng chảy thực đo sông Đồng Nai bằng thiết bị ADCP	47
(Thời gian đo ngày 11 tháng 4 năm 2022)	47
Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của Mương Bà Tô.....	49
Bảng 2.6. Tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của Mương Bà Tô.	50
Bảng 2.7. Tải lượng các chất ô nhiễm thải vào Mương Bà Tô.	50
Bảng 2.8. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của Mương Bà Tô.....	51
Bảng 2.9. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của sông Đồng Nai.....	51
Bảng 2.10. Tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của sông Đồng Nai.....	52
Bảng 2.11. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của sông Đồng Nai.....	52
Bảng 3.1. Kích thước đường ống thu gom, thoát nước mưa.	53
Bảng 3.2. Kích thước đường ống thu gom, thoát nước thải.....	54
Bảng 3.3. Kích thước đường ống thoát nước thải sau HTXLNT ra nguồn tiếp nhận.....	54
Bảng 3.4. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.	55
Bảng 3.5. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý.....	55
Bảng 3.6. Nhu cầu xả nước thải từ các buồng phun sơn khi đạt 100% công suất.	56
Bảng 3.7. Bảng tổng hợp lưu lượng xả nước thải sản xuất.....	57
Bảng 3.8. Kết quả phân tích nước thải chưa áp dụng biện pháp xử lý tại Công ty.....	57
Bảng 3.9. Số lượng bể tự hoại hiện hữu tại nhà máy.	59
Bảng 3.10. Bảng tổng hợp lưu lượng nước thải sản xuất đưa về HTXL nước thải.	60
Bảng 3.11. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải hiện hữu.....	67
Bảng 3.12. Bảng khối lượng hóa chất sử dụng hằng ngày của hệ thống.	67
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải các phương tiện giao thông.	69
Bảng 3.14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại kho chứa nguyên liệu và thành phẩm tại cơ sở.....	70
Bảng 3.15. Hệ số ô nhiễm từ các công đoạn	72
Bảng 3.16. Tổng diện tích chà nhám tại nhà máy	72
Bảng 3.17. Tải lượng bụi phát sinh tại công đoạn cưa, cắt, làm mộng, tubi và chà nhám.....	72

Bảng 3.18. Nồng độ bụi ước tính tại công đoạn cưa, cắt, làm mộng, tubi và chà nhám.....	73
Bảng 3.19. Công ty sử dụng các công nghệ phun sơn.....	74
Bảng 3.20. Khối lượng sơn và dung môi sử dụng cho các công nghệ phun sơn	75
Bảng 3.21. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình phun sơn.	75
Bảng 3.22. Nồng độ chất ô nhiễm	77
Bảng 3.23. Tải lượng ô nhiễm khí thải đối với lò hơi đốt củi, trấu.....	78
Bảng 3.24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đốt bằng củi.....	79
Bảng 3.25. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO	79
Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO.	79
Bảng 3.27. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO chạy máy phát điện.	79
Bảng 3.28. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ cưa cắt, phay, làm mộng Xưởng 3.	83
Bảng 3.29. Kết quả đo đặc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi cyclone tại khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng.....	84
Bảng 3.30. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ Xưởng 4.....	86
Bảng 3.31. Kết quả đo đặc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi cyclone tại khu vực tiện, khoan, tubi.	87
Bảng 3.32. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ xưởng 6.....	89
Bảng 3.33. Kết quả đo đặc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi túi vải tại khu vực bào, chà nhám.	90
Bảng 3.34. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ xưởng 7.....	92
Bảng 3.35. Kích thước các bể nước của buồng phun sơn ướt sử lý bụi sơn.	94
Bảng 3.36. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt.	95
Bảng 3.37. Kích thước các bể nước của buồng phun sơn khô thủ công sử lý bụi sơn.....	98
Bảng 3.38. Kích thước các lưới lọc thủy tinh của các buồng phun sơn khô thủ công sử lý bụi sơn.	98
Bảng 3.39. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công.....	99
Bảng 3.40. Kích thước các lưới lọc thủy tinh của các buồng phun sơn khô tự động xử lý bụi sơn.	102
Bảng 3.41. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động.	102
Bảng 3.42. Kết quả phân tích khí thải tại các buồng phun sơn.	103
Bảng 3.43. Thông số kỹ thuật HTXL khí thải lò hơi đốt củi.	106
Bảng 3.44. Kết quả phân tích chất lượng môi trường khí thải lò hơi.....	106
Bảng 3.45. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh.	108
Bảng 3.46. Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường.	109
Bảng 3.47. Khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải công nghiệp.....	110
Bảng 3.48. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.	111
Bảng 3.49. Khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải nguy hại.....	112
Bảng 3.50. Nguyên nhân và phương án phòng ngừa ứng phó sự cố về HTXL nước thải của nhà máy.	118
Bảng 3.51. Bảng phân công trách nhiệm từng bộ phận.....	125
Bảng 3.52. Phương án thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.	130
Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.	134
Bảng 4.4. Bảng tổng hợp nguồn phát sinh khí thải tại nhà máy.....	135

Bảng 4.5. Vị trí xả khí thải, lưu lượng xả khí thải lớn nhất.	140
Bảng 4.6. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải.	145
Bảng 4.7. Vị trí phát sinh tiếng ồn tại cơ sở.	148
Bảng 4.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.	150
Bảng 4.9. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên.	150
Bảng 5.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải.	152
Bảng 5.2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường bụi.	153
Bảng 5.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đối với bụi sơn và hơi dung môi.	154
Bảng 5.4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đối với khí thải lò hơi.	155
Bảng 5.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại mương Bà Tô.	155
Bảng 6.1. Bảng tổng hợp công suất dự kiến vận hành thử nghiệm cho các công trình xử lý môi trường của cơ sở.	157
Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc nước thải để vận hành thử nghiệm.	158
Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải để vận hành thử nghiệm.	159
Bảng 6.4. Kế hoạch quan trắc nước thải định kỳ hằng năm.	163
Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải hằng năm.	164
Bảng 6.6. Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hằng năm.	169

MỤC LỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí đến Công ty theo vệ tinh.....	4
Hình 1.2. Quy trình sản xuất giường, tủ, bàn ghế	12
Hình 1.3. Quy trình sấy gỗ bị ẩm.	27
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của Công ty.....	41
Hình 2.1. Mực nước trung bình tại trạm Biên Hòa.	45
Hình 2.2. Mực nước trung bình tại trạm Tân Uyên.....	46
Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa của Công ty.	53
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Công ty.	54
Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại.	58
Hình 3.4. Mặt cắt A – A Bể tách dầu	60
Hình 3.5. Mặt cắt B – B Bể tách dầu.....	60
Hình 3.6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Công ty.	61
Hình 3.7. Hệ thống xử lý bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt, làm mộng.....	82
Hình 3.8. Hệ thống Cyclone thu bụi khu vực cưa cắt, phay, làm mộng.	82
Hình 3.9. Hệ thống xử lý bụi gỗ từ quá trình tiện, khoan, tubi.	85
Hình 3.10. Hệ thống Cyclone thu bụi khu vực tiện, khoan, tubi.....	85
Hình 3.11. Hệ thống xử lý bụi từ quá trình bào, chà nhám.	88
Hình 3.12. Hình ảnh hệ thống lọc bụi túi vải khu vực bào, chà nhám.	89
Hình 3.13. Hệ thống xử lý bụi từ quá trình chà nhám trước khi sơn UV.....	91
Hình 3.14. Hình ảnh khu vực hệ thống lọc bụi túi vải khu vực chà nhám trước khi sơn UV.	91
Hình 3.15. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 19 buồng phun sơn ướt.....	94
Hình 3.16 Hình ảnh buồng phun sơn ướt.	94
Hình 3.17. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 09 buồng phun sơn khô thủ công.	97
Hình 3.18. Hình ảnh buồng phun sơn khô thủ công.....	97
Hình 3.19. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 03 buồng phun sơn khô tự động.	101
Hình 3.20. Hình ảnh buồng phun sơn khô tự động.	101
Hình 3.21. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi đốt củi.	105
Hình 3.22. Sơ đồ ứng phó sự cố của nhà máy.....	117
Hình 3.23. Sơ đồ tổ chức Ban phòng chống sự cố tại Công ty	125
Hình 3.24. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.	129

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxy sinh hóa
BTCT	: Bê- tông cốt thép
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên Môi Trường
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
KPH	: Không phát hiện
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PCCC	: Phòng chống cháy nổ
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu Chuẩn Việt Nam
TCXD	: Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
UBMTTQ	: Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
VOC	: Chất hữu cơ bay hơi
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	: Xử lý nước thải

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.

1. Tên chủ cơ sở:

- Chủ cơ sở: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Khu phố Bình Khánh, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: **(Ông) Yu Shin Chih.**
- Chức vụ: Tổng Giám Đốc.
- Điện thoại: (0274). 3652093 Fax: (0274). 3652098.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 3700476618 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp, đăng ký lần đầu ngày 24/4/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 27/12/2018.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư Số 5428672371 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 28/01/2008, cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 01/03/2019.

2. Tên cơ sở:

- Tên cơ sở: **“Nhà máy sản xuất, gia công đồ gỗ gia dụng công suất 400.000 sản phẩm/năm – Quy mô nhà xưởng 63.517,4 m²”.**
- Địa điểm cơ sở: Khu phố Bình Khánh, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):
 - + Ngành nghề đầu tư của cơ sở là “Nhà máy sản xuất, gia công đồ gỗ gia dụng công suất 400.000 sản phẩm/năm – Quy mô nhà xưởng 63.517,4 m²”. Căn cứ theo Phụ lục II, 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 thì dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.
 - + Diện tích của dự án là 20.025,5 m². Căn cứ điểm b, khoản 1, Điều 25 và Phụ lục III, IV 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 thì dự án thuộc quy mô nhỏ.
 - + Tổng vốn đầu tư là 112.637.000.000 đồng. Căn cứ điểm a và điểm b, khoản 4, Điều 28 Luật bảo vệ môi trường và Căn cứ số thứ tự Mục I (số thứ tự 2) Phụ lục IV 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 thì dự án thuộc nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Do đó, dự án thuộc nhóm II. Dự án của Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương.

 **Mô tả sơ lược hiện trạng của Công ty từ lúc thành lập đến nay:**

Vào năm 2002, Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam bắt đầu thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 240/GP-BD do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương cấp ngày 18/12/2002. Sau khi thành lập Giấy chứng nhận đầu tư, Công ty bắt đầu thực hiện xin cấp Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường; thực hiện chuyển đổi đất đai và xin giấy chứng nhận công trình như sau:

- + Phiếu xác nhận Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 87/KHCNMT ngày 14/05/2003 do Sở Khoa học – Công nghệ và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp cho “Nhà máy sản xuất và gia công đồ gỗ gia dụng - Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam”.
- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 118/QSDĐ/2003 do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 24/4/2003, diện tích 34.465m², mục đích sử dụng xây dựng công trình công nghiệp, hành lang bảo vệ đường bộ (452m²).
- + Giấy chứng nhận công trình số 150933 ngày 01/10/2003, diện tích 15.777m².
- + Giấy chứng nhận PCCC số 101/PC23 do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 01/04/2003.

Sau khi được cấp các pháp lý trên, Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam chính thức đi vào hoạt động. Thời điểm chính thức đi vào hoạt động là tháng 11/2003. Quy mô hoạt động gồm có 04 nhà xưởng (Nhà xưởng 1=3.180m²; Nhà xưởng 2=3.180m²; Nhà xưởng 3=3.180m²; Nhà xưởng 4=3.180m²).

Đến năm 2004, do diện tích nhà xưởng không đủ để sản xuất theo quy mô đã đăng ký. Công ty quyết định mua thêm khu đất kế cận và tiến hành thủ tục chuyển đổi quyền sử dụng đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T 00449/2004/GCN do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/12/2004, diện tích 27.431,4m², mục đích sử dụng xây dựng công trình công nghiệp. Trong năm 2004, Công ty đã mua lô đất trên, nhưng Công ty chưa tiến hành xây dựng.

Đến năm 2007. Công ty tiến hành xin giấy phép xây dựng trên lô đất số T 00449/2004/GCN và được cấp Giấy phép xây dựng số 1908/GPXD ngày 20/9/2007. Giấy phép xây dựng được cấp gồm có 04 nhà xưởng (Nhà xưởng 5=5.400m²; Nhà xưởng 6=5.400m²; Nhà xưởng 7=5.250m²; Nhà xưởng 8=8.100m²). Bên cạnh đó, Công ty cũng được cấp Giấy chứng nhận PCCC số 588/TD-PCCC do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 14/12/2006 cho nhà xưởng 5,6,7,8; Giấy chứng nhận PCCC số 143/TD-PCCC do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 16/03/2007 – Hệ thống báo cháy tự động cho các nhà xưởng trên.

Đến năm 2008. Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam tiến hành xin điều chỉnh lại mới Giấy chứng nhận đầu tư và được cấp: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5428672371 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp chứng nhận lần đầu ngày 28/01/2008, cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 01/03/2019. Sau khi được cấp Giấy chứng nhận đầu tư mới, Công ty tiến hành xin sở hữu công trình cho Giấy phép xây dựng số 1908/GPXD và đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng số 72/CN-SHCT ngày 10/4/2008.

Đến năm 2013. Công ty tiến hành xin phép xây dựng thêm 01 nhà văn phòng và được cấp: Giấy phép xây dựng số 970/GPXD-SXD ngày 31/5/2013 với tổng diện tích nhà văn phòng là 10.340m². Vị trí nhà văn phòng được xây dựng trên Giấy chứng nhận quyền

sử dụng đất số 118/QSDĐ/2003 do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 24/4/2003, diện tích 34.465m². Ngoài ra, Công ty cũng đã được cấp Giấy chứng nhận PCCC số 357/TD-PCCC do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/07/2008 cho nhà văn phòng.

Đến năm 2015. Để mở rộng thêm lối đi, giao thông nội bộ sân bãi. Công ty tiến hành mua thêm 01 lô đất và được cấp: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 12996 do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 29/12/2015, diện tích 1.621m², mục đích sử dụng đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp, hành lang an toàn đường bộ (525m²).

Tính đến thời điểm hiện nay, Công ty đã hoàn thành các thủ tục xây dựng, hoàn công sở hữu công trình, PCCC, các thủ tục chuyển đổi đất đai sang hình thức trả tiền 01 lần theo đúng quy định.

Mô tả sơ lược về hiện trạng môi trường của Công ty từ lúc thành lập đến nay:

- + Từ lúc thành lập, vào năm 2003. Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam đã được cấp Phiếu xác nhận Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 87/KHCNMT ngày 14/05/2003 do Sở Khoa học – Công nghệ và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp cho “Nhà máy sản xuất và gia công đồ gỗ gia dụng - Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam”. Sau khi được cấp. Công ty chính thức đi vào hoạt động tháng 11/2003.
- + Đến năm 2020, Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam lập lại ĐTM và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp Quyết định phê duyệt ĐTM số 546/QĐ-STNMT ngày 27/04/2020 cho dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đồ gỗ gia dụng công suất 400.000 sản phẩm/năm–Quy mô nhà xưởng 63.517,4 m²”.

Trong suốt quá trình hoạt động, Công ty cũng đã được cấp:

- + Công văn số 500/STNMT-MT ngày 10/3/2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc kiểm tra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, sản xuất của Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam.
- + Công văn số 39/STNMT-CCBVM ngày 03/01/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc kiểm tra, xác nhận công trình xử lý khí thải lò hơi của Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, công suất 06 tấn hơi/giờ.
- + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại do Chi cục Bảo vệ môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường cấp, mã số QLCTNH: 74.000317.T ngày 01/4/2009.
- + Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 193/GP-STNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 04/11/2020.

2.1. Vị trí nhà máy:

Nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam tại Khu phố Bình Khánh, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích đất là 63.517,4 m².

- Vị trí tiếp giáp của nhà máy:

Phía Đông giáp	: Đường Khánh Bình 30.
Phía Tây giáp	: Đất trống và Công ty TNHH Far East Fam Việt Nam (Ngành nghề: sản xuất đồ gỗ nội thất, giường, nệm).
Phía Nam giáp	: Đất trống.
Phía Bắc giáp	: Đường ĐT 746.

➤ Khu đất của cơ sở có tọa độ địa lý như sau (Hệ tọa độ VN-2000):

Bảng 1.1. Tọa độ VN 2000 của cơ sở.

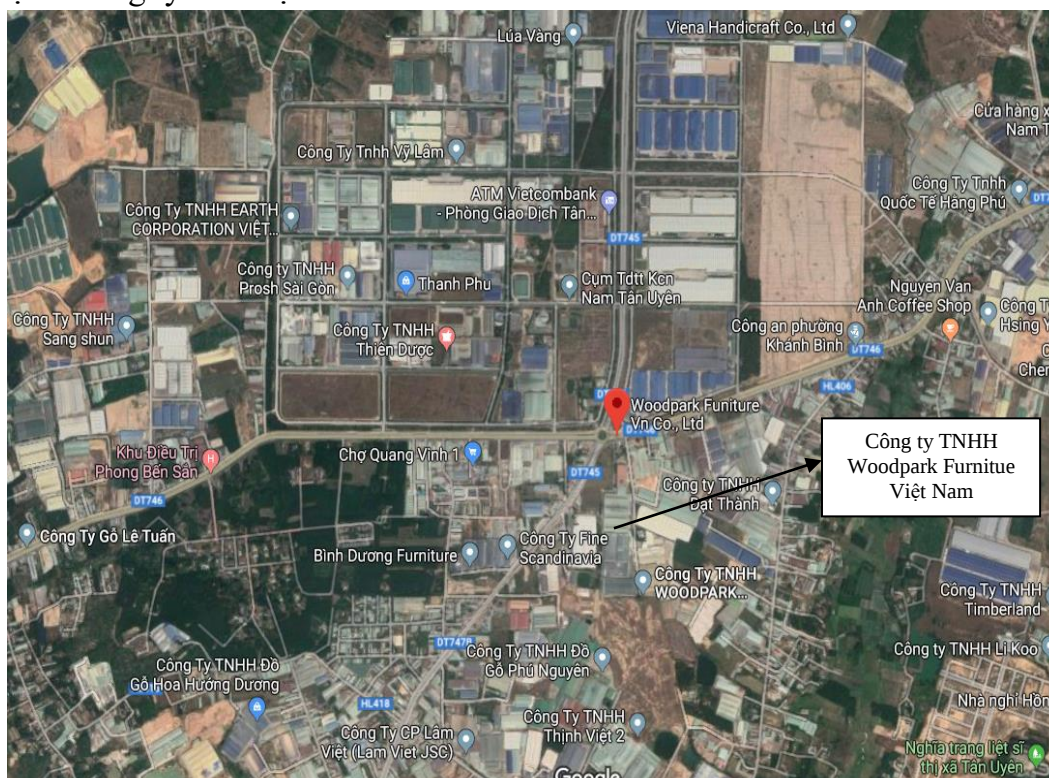
Ký hiệu góc thửa trong bản vẽ	Tọa độ (hệ VN2000)	
	X	Y
1	1222296.251	610250.997
2	1221953.622	617719.425
3	1236302.066	617181.858
4	1232276.625	617196.475
5	1232282.495	618804.765
6	1222110.859	609948.081

Sơ đồ vị trí đi đến nhà máy như sau:

➤ **Vị trí của Công ty:**

Phía Đông giáp	: Đường Khánh Bình 30.
Phía Tây giáp	: Đất trống và Công ty TNHH Far East Fam Việt Nam (Ngành nghề: sản xuất đồ gỗ nội thất, giường, nệm).
Phía Nam giáp	: Đất trống.
Phía Bắc giáp	: Đường ĐT 746.

Sơ đồ vị trí Công ty theo vệ tinh như sau:



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí đến Công ty theo vệ tinh.

✚ **Các đối tượng tự nhiên xung quanh khu vực cơ sở:**

- **Hệ thống đường giao thông:** Hệ thống giao thông thuận lợi cho việc đi lại di chuyển đến các khu vực lân cận do:

Đến các nhà máy xung quanh:

- + Hiện nay, Khu đất của Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam có vị trí tiếp giáp với Công ty TNHH Far East Fam Việt Nam khoảng 600m.
- + Cách Khu công nghiệp Nam Tân Uyên 01 km.
- + Cách UBND phường Khánh Bình 800m.

- + Cách khu dân cư gần nhất 01 km.

Đến các trung tâm đô thị:

- + Cách Trung tâm Thành phố Thủ Dầu Một khoảng 10 km.
- + Cách Trung tâm Thành phố Mới Bình Dương khoảng 08 km.
- + Cách Trung tâm Thành phố Biên Hòa khoảng 40 km.
- + Cách Trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 45 km.
- + Cách đường Đại lộ Bình Dương khoảng 11 km.
- *Hệ thống sông, suối, ao hồ:* Công ty tiếp giáp với Mương Bà Tô khoảng 30m, cách suối Cái với khoảng cách gần nhất 2,5 km.
- *Hệ thống đồi núi, khu di tích lịch sử:* Địa hình khu vực xung quanh Công ty tương đối bằng phẳng, không có các đồi núi, xung quanh khu vực không có khu bảo tồn thiên nhiên.

2.2. Về sự phù hợp của cơ sở với tính chất ngành nghề sản xuất tại phường Khánh Bình

- Hiện trạng khu đất: Khu đất của Công ty hiện tại đã được xây dựng các nhà xưởng và các công trình phụ trợ hoàn thiện.

- Hướng gió chủ đạo khu vực Công ty là Tây và Tây Nam, khi hoạt động sản xuất thì môi trường không khí tại khu vực phía Bắc và Đông sẽ chịu ảnh hưởng lớn nhất. Tại khu vực tứ cận xung quanh đều là đất trồng cao su và đường lên xã. Công ty đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường đến mức tối đa để không gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

2.3. Các hạng mục công trình của cơ sở:

Diện tích khu đất hiện hữu: 63.517,4 m². Gồm có 03 Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất là:

- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số 118QSDĐ/2003 do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 24/4/2003, diện tích 34.465m², mục đích sử dụng xây dựng công trình công nghiệp, hành lang bảo vệ đường bộ (452m²).
- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T 00449/2004/GCN do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/12/2004, diện tích 27.431,4m², mục đích sử dụng xây dựng công trình công nghiệp.
- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT 12996 do UBND tỉnh Bình Dương cấp ngày 29/12/2015, diện tích 1.621m², mục đích sử dụng đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp, hành lang an toàn đường bộ (525m²).

Các hạng mục công trình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1.2. Danh mục các hạng mục công trình chính

TT	Hạng mục	Diện tích theo ĐTM			Diện tích hiện hữu	Diện tích khi đạt 100% công suất	Ghi chú
		Diện tích XD (m ²)	Diện tích sản XD (m ²)	Tỷ lệ (%)			
I	Hạng mục công trình chính						
1	Nhà xưởng 1	3.180	3.180	5,01	Không đổi so với	Không đổi so với ĐTM	Đã xây dựng
2	Nhà xưởng 2	3.180	3.180	5,01			Đã xây dựng
3	Nhà xưởng 3	3.180	3.180	5,01			Đã xây dựng
4	Nhà xưởng 4	3.180	3.180	5,01			Đã xây dựng

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

TT	Hạng mục	Diện tích theo ĐTM			Diện tích hiện hữu	Diện tích khi đạt 100% công suất	Ghi chú
		Diện tích XD (m ²)	Diện tích sân XD (m ²)	Tỷ lệ (%)			
5	Nhà xưởng 5	5.400	5.400	8,50			Đã xây dựng
6	Nhà xưởng 6	5.400	5.400	8,50			Đã xây dựng
7	Nhà xưởng 7	5.250	5.250	8,27			Đã xây dựng
8	Nhà xưởng 8	8.100	8.100	12,75			Đã xây dựng
9	Văn phòng (3 tầng)	3.460	10.340	5,45			Đã xây dựng
II	Hạng mục công trình phụ trợ			0,00			
10	Nhà bảo vệ	32,8	32,8	0,05	Không đối so với ĐTM	Không đối so với ĐTM	Đã xây dựng
11	Nhà ăn	912	912	1,44			Đã xây dựng
12	Nhà nghỉ giữa ca	131,4	131,4	0,21			Đã xây dựng
13	Nhà xe	131,4	131,4	0,21			Đã xây dựng
14	Nhà điện, bảo trì	84	84	0,13			Đã xây dựng
15	Nhà vệ sinh	45	45	0,07			Đã xây dựng
16	Kho chứa hóa chất	200	200	0,31			Đã xây dựng
17	Khu vực lò hơi	50	50	0,08			Đã xây dựng
18	Nhà máy phát điện	40	40	0,06			Đã xây dựng
19	Nhà máy nén khí	40	40	0,06			Đã xây dựng
20	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	8.247,30	8.247,30	12,99			Đã xây dựng
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			0,00			
21	Khu vực xử lý nước thải	200	200	0,31	Không đối so với ĐTM	Không đối so với ĐTM	Đã xây dựng
22	HTXL bụi cưa cắt, phay, làm mộng Xưởng 3	40	40	0,06			Đã xây dựng
23	HTXL bụi tiện, khoan, tubi Xưởng 4	40	40	0,06			Đã xây dựng
24	HTXL bụi bào, chà nhám Xưởng 6	30	30	0,05			Đã xây dựng
25	Nhà chất thải sinh hoạt	10	10	0,02			Đã xây dựng
26	Nhà chất thải công nghiệp	150	150	0,24			Đã xây dựng
27	Nhà chất thải nguy hại 100m ²	100	100	0,16			Đã xây dựng
28	Cây xanh, thảm cỏ	12.703,50	12.703,50	20,00			Đã xây dựng
	Tổng cộng	63.517,40	70.397,40	100%			

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú:

+ Nhà văn phòng gồm có 03 tầng: Tầng 1 = 3.460 m²; Tầng 2 = 3.440 m²; Tầng 3 = 3.440 m².

Hiện trạng khu đất của Công ty đã có các công trình hiện hữu, xây dựng 100%. Do các công trình này mới xây dựng vẫn đang còn mới và phù hợp với tiêu chí của Công ty

nên không tiến hành cải tạo lại các công trình này.

Bảng 1.3. Bố trí phân khu sản xuất trong các nhà xưởng sản xuất.

TT	Hạng mục	Bố trí phân khu	Đơn vị (m ²)	Diện tích
1	Nhà xưởng 1 (3.180m ²)	Khu vực đóng gói	m ²	3.180
2	Nhà xưởng 2 (3.180m ²)	07 buồng phun sơn khô thủ công	m ²	700
		03 buồng phun sơn ướt		300
		Băng chuyền phun sơn	m ²	1.980
		03 buồng sấy gỗ sau sơn	m ²	150
		01 phòng sấy gỗ ẩm	m ²	50
3	Nhà xưởng 3 (3.180m ²)	Khu cửa, cắt, làm mộng	m ²	2.000
		Khu để thành phẩm sau cửa, cắt	m ²	1.130
		01 phòng sấy gỗ ẩm	m ²	50
4	Nhà xưởng 4 (3.180m ²)	Khu vực tubi, tạo hình	m ²	1.590
		Khu vực khoan	m ²	1.590
5	Nhà xưởng 5 (5.400m ²)	Khu vực chứa nguyên liệu ván	m ²	2.700
		Khu vực chứa nguyên liệu gỗ	m ²	2.700
6	Nhà xưởng 6 (5.400m ²)	Khu vực khoan, chà nhám	m ²	2.500
		Khu vực lắp ráp sơ bộ	m ²	1.800
		Khu để thành phẩm sau lắp ráp	m ²	1.000
		02 phòng sấy gỗ ẩm	m ²	100
7	Nhà xưởng 7 (5.250m ²)	16 buồng phun sơn ướt	m ²	1.600
		02 buồng phun sơn khô thủ công	m ²	200
		03 buồng phun sơn khô tự động	m ²	300
		01 chuyền phun sơn UV	m ²	500
		Khu vực trồng, lõi đi lại	m ²	2.650
8	Nhà xưởng 8 (8.100m ²)	Khu vực đóng gói	m ²	4.000
		Khu vực chứa thành phẩm	m ²	4.100
	Tổng cộng		m ²	36.870

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Mặt bằng bố trí phân khu các khu vực sản xuất hiện hữu được đính kèm phía sau phụ lục (dạng bản vẽ).

Các hạng mục công trình hiện hữu của Công ty như sau:

(1). Khu nhà xưởng sản xuất 1:

- + Diện tích xây dựng:
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 1: 3.180 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 2: 3.180 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 3: 3.180 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 4: 3.180 m².
- + Loại, cấp công trình: công trình công nghiệp, cấp III.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,3m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình tới đỉnh mái: 13,7m.
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng, giằng tường bằng bê tông cốt thép. Tường xây gạch. Cửa sắt lùa và cửa sổ kính khung sắt. Vì kèo, đòn tay, giằng mái bằng thép, mái lợp tole, không có trần. Nền đổ bê tông xoa phẳng.

(2). Khu nhà xưởng sản xuất 2:

- + Diện tích xây dựng:
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 5: 5.400 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 6: 5.400 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 7: 5.250 m².
 - Diện tích xây dựng nhà xưởng 8: 8.100 m².
- + Loại, cấp công trình: công trình công nghiệp, cấp III.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,3m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình tới đỉnh mái: 13,7m & 14,1m.
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng, giằng tường bằng bê tông cốt thép. Tường xây gạch. Cửa sắt lùa và cửa sổ kính khung sắt. Vì kèo, đòn tay, giằng mái bằng thép, mái lợp tole, không có trần. Nền đổ bê tông xoa phẳng.

(3). Nhà văn phòng:

- + Diện tích xây dựng: Tầng 1 = 3.460m²; Tầng 2 = 3.440m²; Tầng 3 = 3.440m². Tổng cộng diện tích: 10.340m².
- + Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- + Số tầng: 3 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,45m.
- + Chiều cao tầng 1: 6.450m.
- + Chiều cao công trình: 17,450m, số tầng: 03 tầng.
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng, sàn, sàn mái, sânô bằng bê tông cốt thép. Mái lợp ngói, vì kèo, xà gồ, cầu phong. Nền lát gạch ceramic. Tường xây gạch sơn nước, cửa sắt kính.

(4). Nhà điện, bảo trì:

- + Diện tích xây dựng: Nhà điện 24 m²; nhà bảo trì 60m².
- + Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,2m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình tới đỉnh mái: 5m.
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà kiềng, giằng tường bằng bê tông cốt thép. Tường xây gạch. Cửa sắt trượt và cửa sổ kính khung sắt. Đòn tay bằng thép, mái lợp tole, không có trần. Nền đổ bê tông xoa phẳng.

(5). Nhà bảo vệ:

- + Diện tích xây dựng: 32,8 m².
- + Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình: 4,6m (tính từ cốt sân).
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà bê tông cốt thép. Mái bằng bê tông cốt thép, phía trên lợp tole. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch. Cửa nhôm kính.

(6). Kho chứa hóa chất:

- + Diện tích xây dựng: 200 m².

- + Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình: 4,6m (tính từ cốt sân).
- + Cấu trúc: Móng, cột, đà bê tông cốt thép. Mái bằng bê tông cốt thép, phía trên lợp tole. Tường xây gạch, sơn nước. Nền lát gạch. Cửa nhôm kính.

(7). Nhà rác:

- + Diện tích xây dựng:
 - Nhà chứa chất thải sinh hoạt 10m².
 - Nhà chứa chất thải công nghiệp 150m².
 - Nhà chứa chất thải nguy hại 100m².
- + Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- + Số tầng: 1 tầng.
- + Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).
- + Chiều cao công trình: 3,6m (tính từ cốt sân).
- + Cấu trúc: Kết cấu nhà bê tông cốt thép, tường gạch, sàn đầm bê tông chống thấm.

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

3.1. Công suất của cơ sở:

Bảng 1.4. Sản phẩm và công suất của Công ty.

TT	Sản phẩm	Số lượng theo ĐTM			Số lượng hiện hữu			Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM			Ghi chú
		Sp/năm	Tấn/năm	Doanh thu/năm	Sp/năm	Tấn/năm	Doanh thu/năm	Sp/năm	Tấn/năm	Doanh thu/năm	
1	Giường	20.000	600	6.000.000 USD/năm	6.000	180	1.800.000 USD/năm	20.000	600	6.000.000 USD/năm	Hiện hữu đạt 30% công suất so với ĐTM
2	Tủ	130.000	1.950		39.000	585		130.000	1.950		
3	Bàn	100.000	1.500		30.000	450		100.000	1.500		
4	Ghế	150.000	1.500		45.000	450		150.000	1.500		
Tổng cộng		400.000	5.550	6.000.000 USD/năm	120.000	1.665	1.800.000 USD/năm	400.000	5.550	6.000.000 USD/năm	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Bảng trọng lượng bình quân tính thực tế cho các sản phẩm:

- + Giường: Nặng 30kg/1 sản phẩm. Kích thước: (dài x rộng = 1,2→2,1m x 0,9→1,2m).
- + Tủ: Nặng 15kg/1 sản phẩm. Kích thước: (rộng x cao = 0,5→1m x 1,2→1,8m).
- + Bàn: Nặng 15kg/1 sản phẩm. Kích thước: (dài x rộng x cao = 1→1,5m x 0,5→1m x 0,5→1m).
- + Ghế: Nặng 10kg/1 sản phẩm. Kích thước: (rộng x cao = 0,25→0,4m x 0,4→0,6m).

➤ Một số hình ảnh sản phẩm thực tế của nhà máy:

	
Giường	Tủ
	
Bàn	Ghế

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

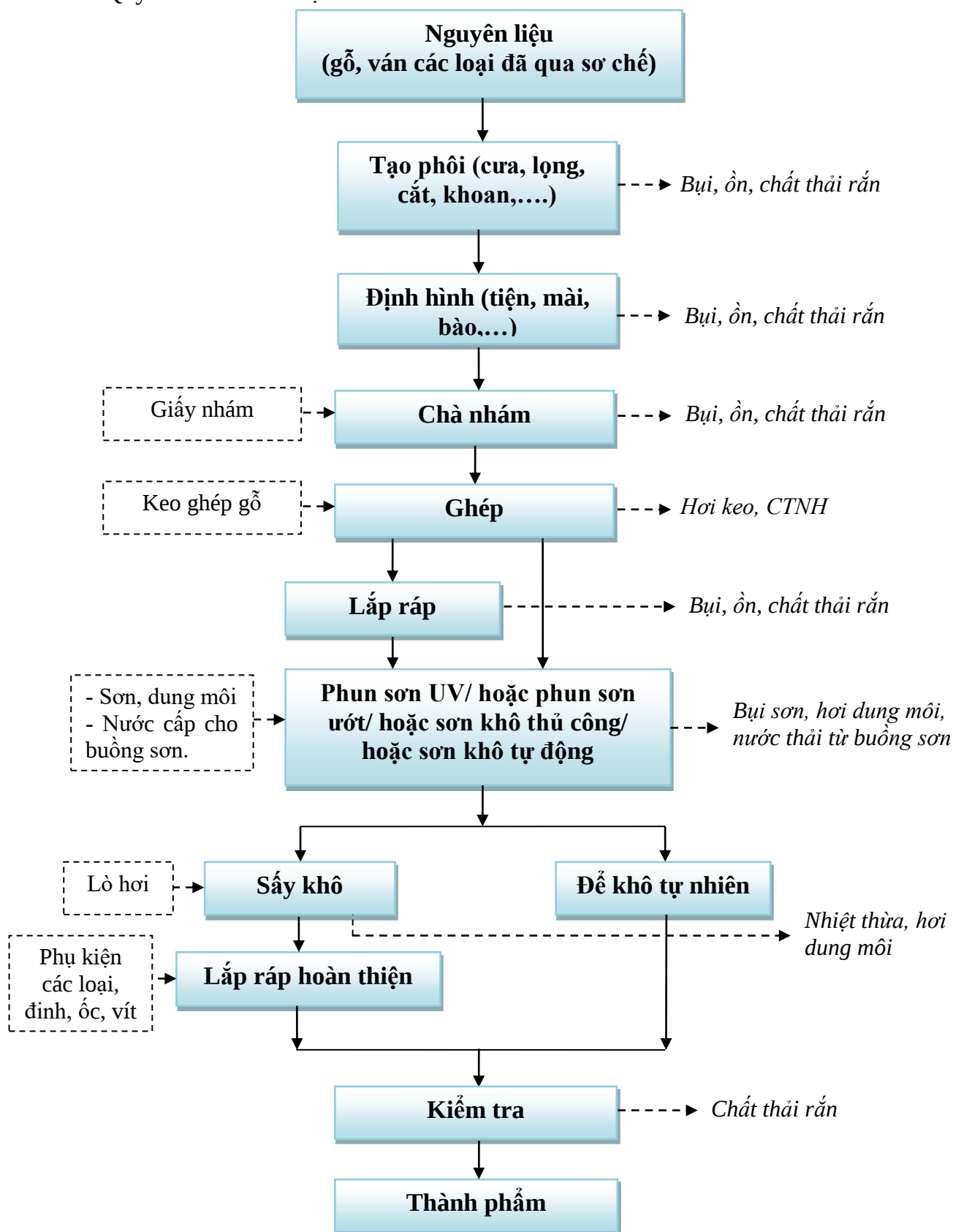
Sản phẩm của Công ty là giường, tủ, bàn, ghế các loại. Chi tiết cấu tạo của các sản phẩm mà Công ty sản xuất gồm có các phần như sau:

Sản phẩm	Cấu tạo	Nơi sản xuất
Giường	Thân giường (trước, sau, trên, dưới)	Sản xuất, gia công tại Công ty.
	Lưng đỡ đầu giường	
	Chân giường	
	Dạc giường	
Tủ	Thân tủ (trước, sau, trên, dưới)	
	Chân tủ	
	Khay để đồ,..	
Bàn	Thân bàn (trước, sau, trên, dưới)	
	Chân bàn	
	Mặt bàn	
Ghế	Thân ghế (trước, sau, trên, dưới)	
	Chân ghế	
	Phần tựa lưng	

Nhìn chung, tất cả các sản phẩm như: giường, tủ, bàn, ghế mà Công ty sản xuất

đều có quy trình sản xuất từng bước tương tự nhau.

Quy trình sản xuất cụ thể như sau:



Hình 1.2. Quy trình sản xuất giường, tủ, bàn ghế

Thuyết minh công nghệ:

Công đoạn	Thuyết minh quy trình thực hiện	Dòng thải; Công nghệ xử lý
Nguyên liệu	Nguyên liệu chính phục vụ cho sản xuất giường, tủ, bàn, ghế của công ty là gỗ phôi, ván ép (đã qua sơ chế theo tiêu chuẩn riêng đối với từng loại sản phẩm). - Các loại gỗ phôi như: gỗ thông, bạch dương, cao su, trà,... - Các loại ván ép như: Ván MDF, PB, TMDF,.. Nguyên liệu sau khi nhập về được đưa vào kho lưu trữ.   <i>Nguyên liệu ván các loại</i> <i>Nguyên liệu gỗ các loại</i>	
Công đoạn tạo phôi (cưa, lạng, cắt, khoan,...):	Tiếp theo, tùy theo đơn đặt hàng của khách hàng là sản phẩm (giường, tủ, bàn ghế) mà gỗ phôi sẽ được đưa vào công đoạn tạo phôi thô (cưa, cắt, lạng, khoan,...) theo các kích thước yêu cầu. Mỗi loại sản phẩm như giường, tủ, bàn ghế thì nguyên liệu gỗ, ván sẽ được cắt theo chiều dài khác nhau.	1. Bụi: Bụi gỗ có kích thước lớn từ quá trình cưa, lạng, cắt, khoan, tiện sẽ được thu gom theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý bụi bằng Cyclone. 2. Chất thải rắn công nghiệp: Mùn cưa, dăm bào tận dụng làm nguyên liệu đốt cho lò hơi.



Hình ảnh công đoạn cưa, lạng, cắt, khoan

Bán thành phẩm tạo ra: Các thanh gỗ, tấm ván đã được cắt, lạng, khoan theo kích thước cụ thể cho từng loại để khi ghép lại với nhau chúng tạo thành 01 khối sản phẩm hoàn chỉnh.

Cách thức di chuyển nguyên liệu: sử dụng xe đẩy hàng hóa sau đó công nhân trực tiếp mang nguyên liệu đến từng khu vực cưa, cắt, lạng, khoan,...

Thao tác thực hiện: Thực hiện hồ.

3. Tiếng ồn.

Các chi tiết sau khi được cưa, cắt, lạng, khoan theo quy cách sẽ qua công đoạn định hình tiện, mài, bào nhằm tạo độ bằng phẳng, láng cho gỗ, ván.

Công đoạn định hình (tiện, mài, bào,...):



Hình ảnh công đoạn tiện, mài, bào,...

Bán thành phẩm tạo ra: Các thanh gỗ, tấm ván đã được định hình.

Cách thức di chuyển nguyên liệu: sử dụng xe đẩy hàng hóa đến khu vực định hình sau đó công nhân phân

1. Bụi: Bụi gỗ có kích thước nhỏ từ quá trình mài, bào sẽ được thu gom theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý bụi bằng thiết bị lọc bụi túi vải.
2. Chất thải rắn công nghiệp: Mùn cưa, dăm bào tận dụng làm nguyên liệu đốt cho lò hơi.
3. Tiếng ồn.

	phối cho từng người thực hiện. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	
Công đoạn chà nhám:	<i>Mục đích:</i> Để bề mặt gỗ được nhẵn, láng bóng và dễ bắt sơn. <i>Phương pháp thực hiện:</i> Quá trình chà nhám được thực hiện hoàn toàn tự động bằng máy chà nhám thùng. Các phôi gỗ, ván sẽ được công nhân đưa vào băng chuyền bên cạnh mỗi máy chà nhám thùng. Chi tiết gỗ được chuyển vào buồng kín của máy và thực hiện quá trình chà nhám bề mặt. Tại công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra các chi tiết. Mục đích của việc kiểm tra ở đây gồm các phần sau: + Quy cách các nguyên liệu đã thực hiện theo đúng yêu cầu thiết kế đã đặt ra hay chưa. + Độ nhẵn, độ bóng. Đối với các chi tiết chưa đạt yêu cầu sẽ được đưa lại chỉnh sửa ở các công đoạn trước, các chi tiết đạt được chuyển qua công đoạn ghép.  Công đoạn chà nhám <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Các thanh gỗ, tấm ván đã được chà nhám hoàn chỉnh tạo độ nhẵn, bóng. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa đến khu vực chà nhám và công nhân tự phân phối thực hiện đưa vào băng chuyền tự động chà nhám bằng máy chà nhám thùng. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	1. Bụi: Bụi gỗ có kích thước nhỏ từ quá trình chà nhám sẽ được thu gom theo đường ống dẫn về hệ thống xử lý bụi bằng thiết bị lọc bụi túi vải. 2. Chất thải rắn công nghiệp: Bụi gỗ từ quá trình chà nhám hợp đồng với đơn có chức năng thu gom, xử lý chất thải công nghiệp theo quy định. 3. Tiếng ồn.
Công đoạn ghép:	<i>Mục đích:</i> Gỗ, ván sau khi được cắt thành các thanh gỗ nhỏ hơn, được bào mịn, chà nhám và ghép thành các tấm gỗ, ván có kích thước mặt bằng lớn hơn. Mục đích của việc cắt rồi ghép lại là để gia tăng độ chịu lực, độ chắc chắn của sản phẩm. <i>Phương pháp thực hiện:</i> Để có được kích thước cần thiết cho sản phẩm (giường, tủ, bàn, ghế), các thanh gỗ, ván sẽ được ghép lại với nhau theo chiều dọc, chiều ngang bằng keo ghép PVA. Keo sẽ được quét lên	1. Khí thải: Hơi keo từ quá trình lắp ghép. 2. Chất thải nguy hại: keo thải, thùng đựng keo thải, giẻ lau, cọ lăn

	các thanh gỗ, ván rồi đưa vào máy ép để ghép chúng lại với nhau. Sau đó, được cố định bằng keo ghép trong thời gian 3-5 tiếng để keo được khô tự nhiên. Nên trong quá trình sản xuất, công đoạn này sẽ sinh ra mùi keo.  Công đoạn ghép gỗ. <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Các thanh gỗ, tấm ván được ghép lại tạo nên từng bộ phận cụ thể cho sản phẩm. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa đến khu vực ghép và công nhân tự phân phối thực hiện. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hờ.	đính keo được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định. 3. Tiếng ồn. 4. Nhiệt thừa.
Công đoạn lắp ráp:	Tùy theo mặt hàng mà tại đây sẽ có công đoạn lắp ráp. Đối với các mặt hàng không cần lắp ráp sẽ được chuyển trực tiếp sang công đoạn sơn. Đối với các mặt hàng cần lắp ráp sẽ được chuyển sang bộ phận lắp ráp. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành lắp ráp các thanh gỗ, ván lại với nhau tạo thành hình của 01 sản phẩm hoàn chỉnh. Đối với các chi tiết chưa đạt được đưa lại chỉnh sửa ở các công đoạn trước, chi tiết đạt được chuyển qua công đoạn phun sơn.	1. Bụi từ quá trình lắp ráp chi tiết. 2. Tiếng ồn từ quá trình lắp ráp.



Công đoạn lắp ráp.

Bán thành phẩm tạo ra: Hình dạng 01 tủ, 01 ghế, 01 bàn hoàn chỉnh.

Cách thức di chuyển nguyên liệu: sử dụng xe đẩy hàng hóa đến khu vực lắp ráp và công nhân tự phân phối thực hiện.

Thao tác thực hiện: Thực hiện hờ.

**Công đoạn
phun sơn:**

Các chi tiết được chuyển sang công đoạn phun sơn. Tùy theo khách hàng yêu cầu mà Công ty sẽ sử dụng công nghệ phun sơn UV, phun sơn khô thủ công hoặc phun sơn ướt hoặc phun sơn khô tự động. Công ty có tổng cộng 02 khu vực phun sơn được bố trí như sau:

- + Nhà xưởng 2: 10 buồng phun sơn trong đó: 07 buồng sơn khô thủ công + 3 buồng sơn ướt.
- + Nhà xưởng 7: 01 chuyền phun sơn UV và 21 buồng phun sơn trong đó: 16 buồng sơn ướt + 02 buồng sơn khô thủ công + 03 buồng sơn khô tự động.

Các chi tiết sẽ được chuyển sang công đoạn phun sơn. Tùy theo yêu cầu của khách hàng yêu cầu khi ký kết hợp đồng mà Công ty sử dụng các công nghệ phun sơn khác nhau và tùy thuộc vào bề mặt của từng loại sản phẩm mà Công ty thực hiện, cụ thể như sau:

- + Các sản phẩm có bề mặt phẳng, không lồi lõm và các sản phẩm có bề mặt lồi lõm, có nhiều họa tiết hoa văn: áp dụng 03 công nghệ phun sơn là: công nghệ phun sơn ướt; công nghệ phun sơn khô thủ

	công; công nghệ phun sơn khô tự động. + Các sản phẩm có bề mặt phẳng, không lồi lõm: chỉ áp dụng cho công nghệ phun sơn UV. Như vậy, khi khách hàng yêu cầu các sản phẩm sơn có công nghệ phun sơn nào thì Công ty sẽ tiến hành phun sơn theo yêu cầu.	
Công nghệ phun sơn ướt:	<u>Phương pháp phun sơn ướt:</u> Công nghệ phun sơn này chiếm 40% trên tổng khối lượng vật liệu cần sơn, được thực hiện đối với các bề mặt phẳng, không lồi lõm và các bề mặt lồi lõm, có nhiều họa tiết hoa văn. Gồm có 03 buồng sơn ướt chạy trên băng chuyền nằm tại nhà xưởng 2; 16 buồng sơn ướt chạy trên băng chuyền treo tại nhà xưởng 7:  Buồng sơn nước và băng chuyền nằm  Buồng sơn nước và băng chuyền treo - Đối với các chi tiết nhỏ gọn sẽ được treo trên các móc treo của hệ thống thiết bị dẫn truyền (vị trí từ móc treo đến mặt đất khoảng 1,3-1,5m, ngang tầm tay của công nhân để thuận tiện cho quá trình phun sơn). Thiết bị dẫn truyền sẽ được điều chỉnh với vận tốc đủ nhỏ (0,1-0,2m/s), đưa vật liệu chạy ngang qua buồng phun sơn và công nhân sẽ sử dụng súng phun sơn để phun xịt lên các bề mặt của vật cần sơn. Đối với phương pháp sơn ướt chạy trên băng chuyền thì sản phẩm sau khi sơn được chuyển sang khu vực sấy để sấy khô sản phẩm.	1. Khí thải: <i>Bụi sơn:</i> bụi sơn văng ra từ quá trình phun sơn một phần bám trên bề mặt sản phẩm, một phần văng ra ngoài sẽ bám trên lớp màng nước giữ lại trong bể chứa 01m³. <i>Hơi dung môi:</i> có trong thành phần của sơn sẽ theo đường ống dẫn về bộ hấp phụ than hoạt tính để xử lý. 2. Chất thải nguy hại gồm: thùng đựng sơn, thùng đựng dung môi, cặn sơn, tấm lưới lọc thủy tinh, than hoạt tính thải bỏ: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại.

	+ Đối với các chi tiết lớn như: khung tủ, khung bàn, khung ghế và giường thì sẽ được đặt trên các giá đỡ và có hệ thống truyền động (hệ thống đường ray) chạy dọc dưới nền nhà xưởng. Tương tự như đối với các chi tiết nhỏ, công nhân cũng sử dụng súng phun sơn để phun lên bề mặt các chi tiết này khi chúng chạy ngang qua buồng phun sơn. Đối với phương pháp sơn ướt chạy trên băng chuyền treo thì sản phẩm sau khi sơn được treo trên băng chuyền và để khô tự nhiên. <i>Mô tả quá trình phun sơn ướt:</i> Sơn sẽ được pha theo tỷ lệ nhất định sau đó cho vào bình phun sơn, công nhân dùng bình phun sơn phun lên bề mặt sản phẩm nhờ áp lực của máy nén khí, bụi sơn văng ra một phần bám trên bề mặt sản phẩm, một phần văng ra ngoài sẽ bám trên lớp màng nước giữ lại. Khi sơn, thành phần tỷ lệ của sơn sẽ chiếm khoảng 2% trên bề mặt sản phẩm. Định kỳ công nhân sẽ thu cặn sơn này xử lý theo chất thải nguy hại; hơi dung môi sẽ được thu gom về hệ thống xử lý hơi dung môi để tiếp tục xử lý; nước thải được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.   Phòng sấy sản phẩm sau khi sơn Chuyền treo để khô sản phẩm tự nhiên <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm đã được phun sơn nước. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa và công nhân đặt lên chuyền phun sơn. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	3. Tiếng ồn.
Công nghệ phun sơn	<u>Phương pháp phun sơn khô thủ công:</u> Công nghệ phun sơn này chiếm 30% trên tổng khối lượng vật liệu cần sơn, được thực hiện đối với các bề mặt phẳng, không lồi lõm và các bề mặt lồi lõm, có nhiều họa tiết	1. Khí thải: Bụi sơn: Bên trong

khô thủ công

hoa văn. Gồm có 07 buồng sơn khô chạy trên băng chuyền nằm tại nhà xưởng 2; 02 buồng sơn khô chạy trên băng chuyền treo tại nhà xưởng 7:



Buồng sơn khô và băng chuyền nằm



Chuyền sơn treo để khô sản phẩm

- Đối với các chi tiết nhỏ gọn sẽ được treo trên các móc treo của hệ thống thiết bị dẫn truyền (vị trí từ móc treo đến mặt đất khoảng 1,3-1,5m, ngang tầm tay của công nhân để thuận tiện cho quá trình phun sơn). Thiết bị dẫn truyền sẽ được điều chỉnh với vận tốc đủ nhỏ (0,1-0,2m/s), đưa vật liệu chạy ngang qua buồng phun sơn và công nhân sẽ sử dụng súng phun sơn để phun xịt lên các bề mặt của vật cần sơn. Đối với phương pháp sơn khô chạy trên băng chuyền treo thì sản phẩm sau khi sơn được treo trên băng chuyền và để khô tự nhiên.
- Đối với các chi tiết lớn như: khung tủ, khung bàn, khung ghế và giường thì sẽ được đặt trên các giá đỡ và có hệ thống truyền động (hệ thống đường ray) chạy dọc dưới nền nhà xưởng. Tương tự như đối với các chi tiết nhỏ, công nhân cũng sử dụng súng phun sơn để phun lên bề mặt các chi tiết này khi chúng chạy ngang qua buồng phun sơn. Đối với phương pháp sơn khô chạy trên băng chuyền thì sản phẩm sau khi sơn được chuyển sang khu vực sấy để sấy khô sản phẩm.

Mô tả quá trình phun sơn khô thủ công: Vật cần sơn được đặt trước buồng sơn có chụp hút, công nhân sẽ đứng trước vật cần sơn, đối diện với buồng sơn và tiến hành phun sơn lên bán thành phẩm bằng súng phun sơn chuyên dụng, phần bụi sơn không bám trên bán thành phẩm thì sẽ theo quán tính bám vào

buồng phun sơn có lắp đặt tấm lưới lọc thủy tinh và 01 bể nước 01m³, hệ thống quạt hút được đặt phía sau buồng phun sơn sẽ hút bụi sơn thừa về phía buồng và bụi sơn sẽ bám lên trên bề mặt của tấm lưới lọc, phần bụi sơn văng ra không dính vào lưới lọc thủy tinh sẽ được rút vào bể nước.

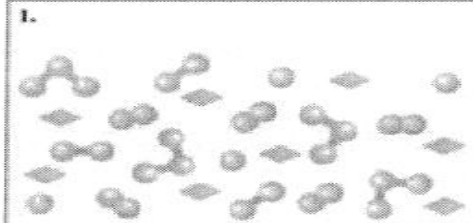
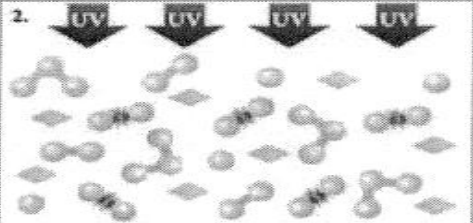
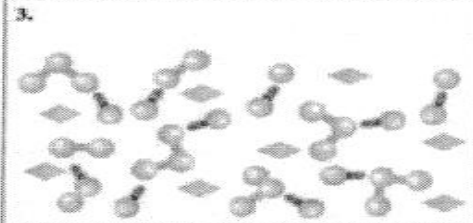
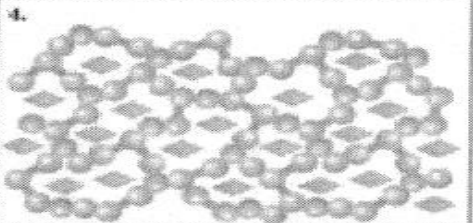
Hoi dung môi: có trong thành phần của sơn sẽ theo đường ống dẫn về bộ hấp phụ than hoạt tính để xử lý.

2. Chất thải nguy hại gồm: thùng đựng sơn, thùng đựng dung môi, cặn sơn, tấm lưới lọc thủy tinh, than hoạt tính thải bỏ: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại.

3. Tiếng ồn.

	lưới lọc thủy tinh hấp thụ bụi sơn nên sẽ giảm thiểu lượng bụi sơn phát tán vào môi trường. Bên cạnh đó, mỗi buồng sơn được thiết kế 01 bể nước (09 buồng khô có 09 bể nước, mỗi bể có kích thước 10m x 0,2m x 0,5m) nằm phía dưới buồng để lượng một phần bụi sơn văng ra không dính vào lưới lọc thủy tinh sẽ được rót vào bể nước. Vật cần sơn được đặt trên các băng chuyển động chạy vòng quanh khu phun sơn. Định kỳ công nhân sẽ thu cặn sơn này và tắm lưới lọc mang xử lý theo chất thải nguy hại; hơi dung môi sẽ được thu gom về hệ thống xử lý hơi dung môi để tiếp tục xử lý; nước thải được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm đã được phun sơn khô thủ công. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa và công nhân đặt lên chuyền phun sơn. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	
Công nghệ phun sơn khô tự động	<u>Phương pháp phun sơn khô tự động:</u> Công nghệ phun sơn này chiếm 20% trên tổng khối lượng vật liệu cần sơn, được thực hiện đối với các bề mặt phẳng, không lồi lõm và các bề mặt lồi lõm, có nhiều họa tiết hoa văn. Gồm có 03 buồng sơn khô tự động chạy trên băng chuyền treo tại nhà xưởng 7:  <i>Buồng phun sơn khô tự động bằng chuyền sơn treo.</i> + Đối với các chi tiết nhỏ gọn sẽ được treo trên các móc treo của hệ thống thiết bị dẫn truyền (vị trí từ móc treo đến mặt đất khoảng 1,3-1,5m, súng phun sơn tự động 8 súng/buồng, tấm lưới lọc thủy tinh và mỗi buồng có 03 ống thoát khí). Thiết bị dẫn truyền sẽ được điều chỉnh với vận tốc đủ nhỏ (0,1-0,2m/s), đưa vật liệu chạy ngang qua buồng phun sơn và các súng phun sẽ phun tự động trực tiếp vào sản phẩm.	1. Khí thải: <i>Bụi sơn:</i> Bên trong buồng phun sơn có lắp đặt tấm lưới lọc thủy tinh, hệ thống quạt hút được đặt phía sau buồng phun sơn sẽ hút bụi sơn thừa về phía buồng và bụi sơn sẽ bám lên trên bề mặt của tấm lưới lọc. <i>Hơi dung môi:</i> có trong thành phần của sơn sẽ theo đường ống dẫn về bộ hấp phụ than hoạt tính để xử lý. 2. Chất thải nguy hại gồm: thùng đựng sơn, thùng đựng dung môi,

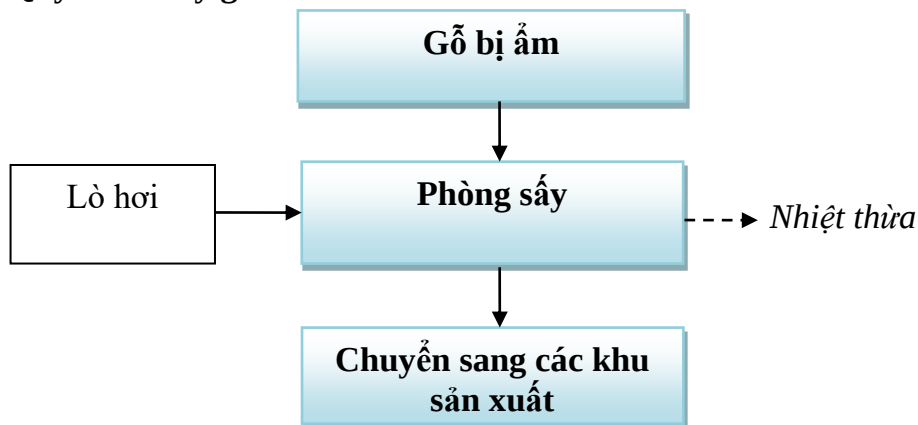
	Đối với phương pháp sơn khô tự động chạy trên băng chuyền treo thì sản phẩm sau khi sơn được treo trên băng chuyền và để khô tự nhiên. <i>Mô tả quá trình phun sơn khô tự động:</i> Quá trình phun sơn được thực hiện như sau: Các chi tiết sẽ được treo lên chuyền tự động trên cao sau đó di chuyển tự động đến các khu vực phun để phun sơn khô tự động. Sơn từ các thùng sơn sẽ được bơm vào các súng phun sơn tự động nhờ áp lực của máy nén khí, các súng phun sơn tự động sẽ phun sơn lên bề mặt sản phẩm, trong quá trình phun sơn thì bụi sơn văng ra một phần bám trên bề mặt sản phẩm, một phần văng ra ngoài sẽ bám trên tấm lưới lọc thủy tinh để giữ lại bụi sơn nên sẽ giảm thiểu được bụi sơn phát tán vào môi trường và định kỳ công nhân sẽ thay thế các tấm lưới lọc thủy tinh này và xử lý theo chất thải nguy hại. Sau khi phun sơn, sản phẩm tiếp tục chạy trên băng chuyền treo và để khô tự nhiên. <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm đã được phun sơn khô tự động. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa và công nhân đặt lên chuyền phun sơn. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	cặn sơn, tấm lưới lọc thủy tinh, than hoạt tính thải bỏ: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải nguy hại. 3. Tiếng ồn.
Công nghệ phun sơn UV	<u>Phương pháp phun sơn UV:</u> Công nghệ phun sơn này chiếm 10% trên tổng khối lượng vật liệu cần sơn, được thực hiện đối với các bề mặt phẳng, không lồi lõm. Gồm có 01 chuyền phun sơn UV được đặt tại nhà xưởng 7. <i>Phương pháp thực hiện:</i> Chuyền sơn UV gồm công đoạn làm sạch bề mặt, sơn lăn UV, sấy khô sơn, chà nhám, sơn lăn UV, sấy khô sơn. Các công đoạn được thực hiện trên dây chuyền liên tục. Quá trình phun sơn UV được thực hiện bằng hệ thống máy tự động và khép kín hoàn toàn, nhờ các trục lăn, các sản phẩm có bề mặt phẳng sẽ được đưa tự động vào máy sơn UV nhờ rulo, trục lăn sẽ phủ một lớp sơn mỏng và vừa đủ để phủ kín bề mặt sản phẩm. Các chi tiết sau đó được đưa qua bộ phận sấy để làm khô sơn, công nghệ sấy là dùng các đèn UV chiếu lên lớp sơn để sơn khô lại. <i>Cơ chế quá trình khô không phát sinh VOC:</i> Thành phần của UV gồm các chất monomer (chất liên kết), oligomer (chất kết dính), màu và chất nhạy sáng. Trong quá trình sơn lăn UV và sấy khô UV, chất nhạy sáng sẽ bắt tia UV, hấp thụ năng lượng của tia UV và kích hoạt để tạo thành các gốc tự do. Các gốc tự do này sẽ liên kết với các monomer, oligomer và màu nên chuỗi trùng hợp cao → còn gọi là quá trình polymer hóa làm rắn màng sơn. Cơ chế của quá trình này như sau:	1. Khí thải: sơn UV chứa 100% chất rắn, sơn bằng công nghệ trục lăn, được làm khô bằng hệ thống đèn UV nên việc sử dụng sơn này sẽ không phát sinh ra hơi dung môi và bụi sơn. Phần nhiệt thừa sẽ được hút và thoát ra ngoài thông qua đường ống riêng. 2. Chất thải nguy hại: cặn sơn, thùng đựng sơn: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng

Oligomer và monomer	Màu	Chất khơi xướng	Gốc tự do	thu gom, xử lý chất thải nguy hại. 3. Tiếng ồn.
				
				
				
				
<u>Ghi chú:</u> Hình 1. Sơn ở trạng thái lỏng và chưa phản ứng polymer hóa; Hình 2: Năng lượng tia UV bắt đầu kích hoạt chất nhạy sáng thành gốc tự do và sơn vẫn ở thể lỏng; Hình 3: Gốc tự do bắt đầu liên kết với các gốc monomer, oligomer và màu và sơn bắt đầu hóa rắn; Hình 4: Các gốc đã liên kết với nhau tạo thành chuỗi polimer khép kín, sơn hóa rắn hoàn toàn. - Ưu điểm: Với công nghệ sơn này sẽ không làm phát sinh bụi sơn thừa, giảm đáng kể lượng sơn bị thất thoát, tiết kiệm lượng sơn sử dụng so với công nghệ phun sơn truyền thống (dùng súng sơn để xịt lên bề mặt sản phẩm). - Các chi tiết ra vào máy sơn UV bằng phương pháp thủ công. - Sơn UV sử dụng là dạng sơn với 99,43% chất rắn nên sơn nhập về không tiến hành pha chế mà đưa vào sử dụng trực tiếp cho sản xuất.				

	Chuyển phun sơn UV <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm đã được phun sơn UV. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> sử dụng xe đẩy hàng hóa và công nhân đặt lên chuyển phun sơn. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện kín.	
Công đoạn sấy khô và để khô tự nhiên:	<u>Đối với công đoạn sấy khô sản phẩm:</u> Công đoạn sấy khô sản phẩm sau khi sơn được thực hiện tại xưởng 2. Xưởng 2 có 3 phòng sấy sản phẩm từ quá trình phun sơn ướt chuyển sơn nằm và phun sơn khô chuyển sơn nằm. Sau khi sơn xong, các chi tiết được chạy trên băng chuyền nằm tự động đưa vào phòng sấy để tăng độ kết dính của sơn vào sản phẩm. Tại xưởng 2 gồm có 03 phòng sấy, mỗi phòng có diện tích 300m², nhiệt cung cấp cho phòng sấy là từ lò hơi 06 tấn/ giờ. Nhiệt độ thích hợp để sấy khô sản phẩm từ 30⁰C-32⁰C. Kết thúc quá trình sấy khô các chi tiết, sản phẩm được chuyển sang công đoạn lắp ráp hoàn thiện cuối cùng. <i>Bán thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm từ chuyền phun sơn ướt, phun sơn khô tại xưởng 2 đã được sấy khô. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> chạy tự động từ chuyền sơn vào phòng sấy. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện nửa kín nửa hở. <u>Đối với công đoạn để khô sản phẩm tự nhiên:</u> Công đoạn để khô sản phẩm tự nhiên được thực hiện trên băng chuyền sơn treo tại xưởng 7. Tại	1. Tiếng ồn. 2. Nhiệt thừa.

	xưởng 7 thì sản phẩm sau khi sơn được treo trên băng chuyền và để khô tự nhiên sau đó theo băng chuyền chuyển sang khu vực đóng gói.	
Công đoạn lắp ráp hoàn thiện:	Các chi tiết được công nhân di chuyển qua công đoạn lắp ráp. Các chi tiết được công nhân tiến hành lắp ráp lại với nhau, và lắp ráp thêm các phụ kiện tạo thành sản phẩm hoàn chỉnh. Sau khi lắp ráp sản phẩm hoàn chỉnh sẽ được chuyển sang bộ phận kiểm tra. Công nhân sẽ tiến hành kiểm tra tất cả các chi tiết. Các công đoạn trước đều đã được kiểm tra trước khi đưa vào phun sơn. Do đó, mục đích của việc kiểm tra ở công đoạn cuối cùng này chủ yếu là kiểm tra về mặt: + Chất lượng của sản phẩm. + Màu sắc sản phẩm. Đối với các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được đưa trở lại các công đoạn trước để chỉnh sửa lại. Đối với các sản phẩm đạt yêu cầu được đóng gói thành phẩm, lưu kho rồi cung cấp cho khách hàng. <i>Thành phẩm tạo ra:</i> Sản phẩm hoàn chỉnh. <i>Cách thức di chuyển nguyên liệu:</i> công nhân di chuyển các nguyên liệu bằng xe đẩy đến khu vực lắp ráp. <i>Thao tác thực hiện:</i> Thực hiện hồ.	1. Bụi từ quá trình lắp ráp. 2. Tiếng ồn. 3. Nhiệt thừa.

 Quy trình sấy gỗ ẩm:



Hình 1.3. Quy trình sấy gỗ bị ẩm.

Thuyết minh quy trình:

Đối với các nguyên liệu gỗ, ván sau khi nhập về hoặc trong quá trình lưu trữ sẽ có một số bị ẩm. Hoặc trong các công đoạn sản xuất trước khi sơn, do các thao tác thực hiện của công nhân hoặc do thời tiết gây ra. Gỗ bị ẩm sẽ được nhân viên đưa vào các phòng sấy ẩm. Công ty gồm có 04 phòng sấy ẩm, mỗi phòng có diện tích 50m², nhiệt cung cấp cho phòng sấy là từ lò hơi 06 tấn/ giờ. Khi các chi tiết đưa vào phòng sấy, công nhân sẽ tiến hành đóng cửa phòng, điều chỉnh nhiệt độ thích hợp 32⁰C-35⁰C để sấy khô. Khi gỗ đạt đến độ ẩm thích hợp thì quá trình sấy kết thúc. Độ ẩm đạt đến sau cùng đối với gỗ mềm là 10 -12%; gỗ cứng là 10 – 14%.

Kết thúc quá trình sấy khô, các chi tiết được chuyển sang các công đoạn sản xuất tiếp tục cho quy trình sản xuất.

Thành phẩm tạo ra: Gỗ đã được sấy.

Cách thức di chuyển nguyên liệu: công nhân di chuyển các nguyên liệu bằng xe đẩy đến phòng sấy.

Thao tác thực hiện: Thực hiện kín.

→ *Tác động đến môi trường:*

+ Nhiệt từ quá trình sấy.

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

4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất đầu vào:

Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở.

TT	Loại nguyên vật liệu	Trạng thái	Quy cách đóng gói	Đơn vị tính/năm	Số lượng theo ĐTM	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM	Ghi chú
1	Gỗ đã qua sơ chế các loại (nguyên liệu chính)	Rắn	Kiện chứa	M ³	4.723,4	1.417,02	4.723,4	Hiện hữu đạt 30% công suất so với ĐTM
				Tấn	3.542,55	1.062,77	3.542,55	
2	Ván ép các loại	Rắn	Kiện chứa	M ³	3.936,2	1.180,86	3.936,2	
				Tấn	2.361,7	708,51	2.361,7	
3	Kính các loại	Rắn	Bao nylon	Tấn	7	2,10	7	
4	Da	Rắn	Bao nylon	Tấn	11	3,30	11	
5	Vải	Rắn	Bao nylon	Tấn	8	2,40	8	
6	Mút xốp	Rắn	Bao nylon	Tấn	15	4,50	15	
7	Thanh trượt kim loại	Rắn	Bao nylon	Tấn	6,5	1,95	6,5	
8	Ngũ kim các loại (đinh, ốc, vít, bản lề,...)	Rắn	Bao nylon	Tấn	6,5	1,95	6,5	
9	Giấy nhám	Rắn	Bao nylon	Tấn	1,44	0,43	1,44	
10	Nguyên liệu đóng gói	Rắn	Bao nylon	Tấn	15	4,50	15	
11	Sơn UV	Rắn	Thùng 50L	Tấn	12,2	3,66	12,2	
12	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC) cho công nghệ phun sơn ướt	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	17,76	5,33	17,76	
13	Dung môi pha sơn cho công nghệ phun sơn ướt	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	26,64	7,99	26,64	
14	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC) cho công nghệ phun sơn thủ công	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	13,32	4,00	13,32	
15	Dung môi pha sơn cho công nghệ phun sơn thủ công	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	19,98	5,99	19,98	
16	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC) cho công nghệ phun sơn tự động	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	8,88	2,66	8,88	
17	Dung môi pha sơn cho công nghệ phun sơn tự động	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	13,32	4,00	13,32	
18	Keo PVA	Lỏng	Thùng 50L	Tấn	9,2	2,76	9,2	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Xác định khối lượng gỗ, ván sử dụng:

- + Gỗ phơi nhập về có kích thước dài từ 10cm → 01m; rộng từ 4cm → 10cm; độ dày từ 2cm → 10cm.
- + Ván ép có kích thước dài 2,44m; rộng 1,22m; độ dày từ 3mm → 5mm.

Khối lượng gỗ, ván sử dụng được quy đổi như sau:

Bảng 1.6. Khối lượng gỗ, ván sử dụng được quy đổi.

Nguyên liệu	Thể tích (m ³ /năm)	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Khối lượng chuẩn (Tấn/năm)
Gỗ	4.723,4	0,75	3.542,55
Ván	3.936,2	0,6	2.361,7
Tổng cộng	8.659,6 m³		5.904,25 tấn

(*): Khối lượng chuẩn = Thể tích x Khối lượng riêng.

Tổng hợp cân bằng vật chất đầu vào, đầu ra cho các công đoạn sản xuất chính:

Căn cứ vào thực tế, cân bằng khối lượng vật liệu đầu vào và đầu ra như sau:

Bảng 1.7. Bảng cân bằng vật chất khi đạt 100% công suất.

Công đoạn	Đầu vào		Đầu ra	
	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Tên sản phẩm/chất thải	Khối lượng (kg/năm)
Cưa, lọng, cắt, khoan, tiện, tubi.	100% khối lượng gỗ, ván sử dụng	5.904,25	Chi tiết gỗ sau khi Cưa, lọng, cắt, khoan, tiện, tubi	5.727,12
			Gỗ vụn	268,766
			Mùn cưa, dăm bào, bụi gỗ	1,104
Mài, bào, chà nhám.	Chi tiết gỗ sau khi Cưa, lọng, cắt, khoan, tiện, tubi	5.457,25	Chi tiết gỗ sau khi mài, bào, chà nhám	5.431
			Bụi gỗ	26,25
	Giấy nhám	1,44	Giấy nhám thải	1,296
Ghép	Chi tiết gỗ sau khi mài, bào, chà nhám	5.431	Gỗ sau ghép	5.434
			Keo thải	0,46
	Keo sữa ghép gỗ	9,2	Thất thoát dạng hơi nước khi khô keo	5,52
Phun sơn ướt	Gỗ cần phun sơn ướt (chiếm 40% khối lượng vật liệu cần sơn)	2.173,6	Gỗ sau khi phun sơn ướt	2.200
	Sơn PU, NC các loại	17,76	Bụi sơn	1,3
	Dung môi pha sơn	26,64	Hơi dung môi	10,36
			Thùng đựng sơn, dung môi thải	6,34
Phun sơn khô thủ công	Gỗ cần phun sơn khô thủ công (chiếm 30% khối lượng vật liệu cần sơn)	1.630,2	Gỗ sau khi phun sơn khô tự động	1.650
	Sơn PU, NC các loại	13,32	Bụi sơn	0,97
	Dung môi pha sơn	19,98	Hơi dung môi	7,77
			Thùng đựng sơn, dung	4,76

			môi thải	
Phun sơn khô động	Gỗ cần phun sơn khô tự động (chiếm 20% khối lượng vật liệu cần sơn)	1.086,8	Gỗ sau khi phun sơn khô thủ công	1.100
	Sơn PU, NC các loại	8,88	Bụi sơn	0,65
	Dung môi pha sơn	13,32	Hơi dung môi	5,18
			Thùng đựng sơn, dung môi thải	3,17
Phun sơn UV	Gỗ cần phun sơn UV (chiếm 10% khối lượng vật liệu cần sơn)	543,4	Gỗ sau sơn UV	550
	Sơn UV	12,2	Thùng đựng sơn thải	5,6
Lắp ráp, hoàn thiện sản phẩm	Gỗ sau sơn ướ + sơn khô thủ công + sơn khô tự động + sơn UV.	5.500	Sản phẩm giường, tủ, bàn, ghế các loại	5.550
	Ngủ kim, thanh trượt	13	Ngủ kim hư hỏng	0,55
	Vải, da, mút,..	34	Vải vụn, da vụn, mút vụn	3,2
	Kính các loại	7	Kính bể	0,25

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú: Do nhà máy đang hoạt động hiện hữu, do đó căn cứ vào thành phần tỉ lệ sơn chiếm khoảng 1,2 % trên bề mặt của sản phẩm.

b/ Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất khác:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất khác.

TT	Nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng theo ĐTM	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM	Công dụng	Ghi chú
1	Dầu DO	Kg/giờ	44	13,2	44	Vận hành máy phát điện dự phòng	Hiện hữu đạt 30% công suất so với ĐTM
2	Củi, mùn cưa sử dụng cho lò hơi	Tấn/năm	16,8	2,8	9,6	Đốt lò hơi	
3	Than hoạt tính	Kg/năm	24.090	6.300	24.090	Xử lý hơi dung môi	
4	Lưới lọc thủy tinh	Kg/năm	1.555,2	98	1.555,2	Xử lý bụi sơn	
5	PAC	Kg/năm	12.000	3.600	12.000	Xử lý nước thải	
6	NaOH	Kg/năm	-	1.350	4.500	Xử lý nước thải	
7	Polymer	Kg/năm	300	90	300	Xử lý nước thải	
8	Chlorine	Kg/năm	600	180	600	Xử lý nước thải	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú:

- Hiện hữu, định mức 1 tấn hơi/h Công ty sử dụng hết 190 kg củi, Công ty sử dụng 01 lò hơi = 6 tấn hơi/h x 200kg củi x 8h/ngày = 9,6 tấn/ngày (Công ty hoạt động tối đa 8h/ngày).

Thành phần và tính chất của một số nguyên liệu:

Bảng 1.9. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số hóa chất

TT	Tên hóa chất	Đặc tính	Bảo quản & Sử dụng
1	Sơn UV	- Thành phần: 99,43% chất rắn gồm gốc hợp chất hữu cơ gồm tripropylene glycol diacrylate; acrylate oligomer; propoxylate glycerotriacrylate; chất chứa VOC 0,57%. - Nhiệt độ tự bốc cháy 105⁰C. - Phương pháp sơn: sử dụng trực lăn của máy sơn để lăn sơn lên bề mặt phẳng của gỗ. - Cảm quan: Dung dịch vàng nhạt đến trong suốt, không màu tùy theo chủng loại - Có thể ứng dụng theo phương pháp cán trực hoặc phun tùy theo yêu cầu - Khả năng đóng rắn nhanh (gần như tức thời khi qua buồng sấy) - Hàm lượng rắn 100%, không chứa hợp chất hữu cơ bay hơi, thân thiện với môi trường. - Độ phủ tốt, màng sơn dai, độ cứng cao. - Chống hóa chất, nước và chống thời tiết tốt. - Chống trầy xước, mài mòn tốt.	- Sử dụng trực tiếp không pha chế, không cần sử dụng dung môi để pha sơn. - Sơn được bảo quản trong kho thoáng mát và khô ráo. - Sơn ở chỗ thông gió, cấm lửa và phải có đồ bảo hộ lao động.
1	Sơn bóng PU (Polyurethan)	- Màu sắc: Các loại - Thể tích chất rắn : $63 \pm 5 \%$ (S/V) - Tỷ trọng: 0,88-0,9kg/lít - Thời gian trộn đóng rắn (B -> A): 5 ± 10 phút - Thời gian sống của hỗn hợp trộn ở $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$: 2 ± 3 giờ - Độ phủ 1 lớp sơn (PTN): $9,5 \pm 10,5 \text{ m}^2/\text{kg}$ ($11,4 \pm 12,6 \text{ m}^2/\text{lít}$) - Độ mịn: $< 30 \mu\text{m}$ - Thời gian khô mặt: 40 ± 50 phút - Thời gian khô hoàn toàn: 06 ± 08 giờ - Thời gian sơn cách lớp: > 6 giờ	- Sơn được bảo quản trong kho thoáng mát và khô ráo. - Sơn ở chỗ thông gió, cấm lửa và phải có đồ bảo hộ lao động.
2	Sơn lót PU (Polyurethan)	- Màu sắc: Nâu đỏ - Thể tích chất rắn : $48 \pm 5 \%$ (S/V) - Độ nhớt (chén số 4) ở $30 - 0,5^{\circ}\text{C}$: 55 - 5 - Tỷ trọng ở $30 - 0,5^{\circ}\text{C}$: $1,33 \pm 0,05$ - Thời gian trộn đóng rắn (B -> A): 5 - 10 phút - Độ phủ 1 lớp sơn (PTN): $6,5 - 7,2 \text{ m}^2/\text{kg}$ ($8,7 - 9,6 \text{ m}^2/\text{lít}$) - Độ dày màng sơn khô: 50 - 55μm - Độ mịn: $< 40 \mu\text{m}$ - Thời gian khô mặt: 50 - 60 phút - Thời gian khô hoàn toàn: 07 - 09 giờ - Thời gian sơn cách lớp: 5 - 7 giờ	- Sơn được bảo quản trong kho thoáng mát và khô ráo. Thời gian bảo quản 12 tháng trong bao bì kín. - Sơn ở chỗ thông gió, cấm lửa và phải có đồ bảo hộ lao động.
3	Sơn lót và sơn bóng	- Là sơn tổng hợp, chất lượng cao, tiện dụng cho	- Bảo quản trong nhà kho,

TT	Tên hóa chất	Đặc tính	Bảo quản & Sử dụng
	NC (Nitrocellulose)	các hàng gỗ trang trí nội thất. Màng sơn sáng, láng và khô rất nhanh sau khi sơn, đồng thời có độ bám trên mặt gỗ cao, không tróc, không rạn nứt. - Màu sắc: Trong suốt, hơi có màu vàng hồ phách hoặc màu trắng. - Hàm lượng rắn: $42 \pm 3\%$ - Độ chịu nước: Nước nóng và lạnh. - Màng sơn bóng, sáng khô rất nhanh và có độ bám trên gỗ tốt, dễ sử dụng.	thoáng mát và khô ráo (nhiệt độ $26 - 30^{\circ}\text{C}$), tránh xa hơi nóng, tia lửa và ngọn lửa. - Thùng phải được đậy kín trước và sau khi sử dụng. - Phải mang khẩu trang và găng tay khi sử dụng. Tránh để sơn bắn vào mắt, da, miệng.
6	Dung môi pha sơn	- Là hệ dung dịch màu trắng trong, trong thành phần có Butyl acetate, ethyl acetate, xylene... - Thường dùng cho pha sơn lót, bóng các loại. - Nhanh khô, nhanh ráo mặt - Điểm sôi: $136-140^{\circ}\text{C}$ - Điểm bắt cháy: 435°C - Áp suất hơi: $7-9\text{hPa}$ (20°C).	- Bảo quản trong nhà kho, thoáng mát và khô ráo - Khi tiếp xúc với sản phẩm cần đeo bao tay, khẩu trang.
7	Keo sữa ghép gỗ	- Thành phần: Vinyl acetate monomer 46-48%; nước 46%, poly vinyl alcohol 7%; Emulsifier 5%. - Màu sắc: màu trắng sữa - Hình dạng: Dạng nhũ tương, gốc nước.	Bảo quản keo ở nơi thoáng mát, khô ráo, không để ánh sáng chiếu trực tiếp và nhớ phải bảo quản keo trong thùng kín. Đề keo nơi thoáng mát có nhiệt độ từ $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, tránh ánh nắng mặt trời. Đậy kín sau khi sử dụng để tránh hơi ẩm bên ngoài, đề xa tầm tay trẻ em.

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

4.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện:

- Nguồn điện: Nguồn điện cấp cho Công ty là tuyến đường dây trung thế 22KV do Công ty điện lực Bình Dương cung cấp đến hàng rào Công ty theo hướng từ đường chính đi vào. Trong Công ty được lắp đặt máy biến áp công suất 180KVA riêng đủ cho nhu cầu sử dụng.
- Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở.

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng theo ĐTM	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM	Ghi chú thay đổi so với ĐTM
1	Điện năng	(kWh/năm)	2.600.000	1.300.000	2.600.000	Đạt 30% so với ĐTM

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

4.3. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước:

- Nguồn nước: Nguồn cung cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt và sản xuất của Công ty là

nguồn nước thủy cục thông qua hệ thống cấp nước chung đô thị.

- Tính toán lượng nước sử dụng:

Bảng 1.11. Nhu cầu cấp nước theo hóa đơn cấp nước hằng tháng.

TT	Tháng sử dụng	M ³ sử dụng/tháng
1	Tháng 01/2023	745
2	Tháng 02/2023	687
3	Tháng 03/2023	979
4	Tháng 04/2023	1.197
5	Tháng 05/2023	1.106
6	Tháng 06/2023	950
Lưu lượng nước cấp trung bình hiện hữu		36 m ³ /ngày)

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

- Lưu lượng nước khi cơ sở dự kiến đạt 100% công suất như sau:

Bảng 1.12. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và xả thải của cơ sở.

TT	Nhu cầu nước sử dụng		Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả thải theo ĐTM (m ³ /ngày)			Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả thải hiện hữu (m ³ /ngày)			Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả thải khi đạt 100% công suất theo ĐTM (m ³ /ngày)			Tiêu chuẩn
			Quy mô	Nhu cầu nước cấp	Nước thải	Quy mô	Nhu cầu nước cấp	Nước thải	Quy mô	Nhu cầu nước cấp	Nước thải	
1	Nước sinh hoạt		650 người	52	52	240 người	19,2	19,2	650 người	52	52	80 lít/người
2	Nước cấp cho nấu ăn		650 người	16,3	16,3	240 người	6	6	650 người	16,3	16,3	25 lít/người
3	Nước cấp cho lò hơi khi bị hao hụt	Cấp lần đầu	01 lò	6 m ³ /tuần (1 m ³ /ngày)	6 m ³ /tuần (1 m ³ /ngày)	01 lò	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	01 lò	6 m ³ /tuần (1 m ³ /ngày)	6 m ³ /tuần (1 m ³ /ngày)	01 lò 6 tấn/h =0,45m ³ /giờ.
		Cấp hao hụt	01 lò	0,6 m ³ /ngày	-		0,3 m ³ /ngày		01 lò	0,6 m ³ /ngày	-	
4	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt củi		01 HT	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	-	1,5 m ³ /tuần (0,25 m ³ /ngày)	1,5 m ³ /tuần (0,25 m ³ /ngày)	-	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	4 m ³ /hệ thống
5	Nước cấp cho 28 buồng sơn		28 buồng	34,5	34,5	14 buồng	17,25	17,25	28 buồng	34,5	34,5	Được tính tại Bảng dưới
6	Nước tưới cây, rửa đường		-	5	-	-	5	-	-	5	-	-
Tổng cộng Q _{ngày}			-	109,9	104,3	-	48,2	43,2	-	109,9	104,3	
Tổng cộng Q _{max}												

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Bảng tính chi tiết lưu lượng nước cấp và xả ra của 28 buồng phun sơn:

Bảng 1.13. Bảng cân bằng lưu lượng nước cấp và xả ra của 28 buồng phun sơn của cơ sở khi đạt 100% công suất.

TT	Loại chuyên phun sơn	Kích thước bể nước	Định mức cấp	Số lượng bể nước		Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả thải khi đạt 100% công suất theo ĐTM (m ³ /tuần)			Định mức xả thải (Xả 01 tuần 06 ngày luân phiên các bể)
						Lượng nước cấp	Nước tái sử dụng	Nước thải	
1	Chuyên phun sơn ướt (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m×0,3m	11,5 m ³ /bể (80% thể tích bể)	3	Bể 1	11,5	11,5	11,5	Xả ngày thứ 2 của tuần (34,5m ³ /ngày)
					Bể 2	11,5	11,5	11,5	
					Bể 3	11,5	11,5	11,5	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

2	Chuyên phun sơn ướt (5,5m×1,8m×3m) Xưởng 7	5,5m×1,8m ×0,3m	2,4 m ³ /bể (80% thể tích bể)	13	Bể 4	2,4	2,4	2,4	Xả ngày thứ 3 của tuần (31,2m ³ /ngày)
					Bể 5	2,4	2,4	2,4	
					Bể 6	2,4	2,4	2,4	
					Bể 7	2,4	2,4	2,4	
					Bể 8	2,4	2,4	2,4	
					Bể 9	2,4	2,4	2,4	
					Bể 10	2,4	2,4	2,4	
					Bể 11	2,4	2,4	2,4	
					Bể 12	2,4	2,4	2,4	
					Bể 13	2,4	2,4	2,4	
					Bể 14	2,4	2,4	2,4	
					Bể 15	2,4	2,4	2,4	
					3	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m× 0,3m	11,5 m ³ /bể (80% thể tích bể)	
Bể 17	11,5	11,5	11,5						
Bể 18	11,5	11,5	11,5						
Bể 19	11,5	11,5	11,5	Xả ngày thứ 5 của tuần (23m ³ /ngày)					
Bể 20	11,5	11,5	11,5						
4	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×2,5m×3m) Xưởng 2	12m×2,5m ×0,3m	7,2 m ³ /bể (80% thể tích bể)	2	Bể 21	11,5	11,5	11,5	Xả ngày thứ 6 của tuần (17,1m ³ /ngày)
					Bể 22	7,2	7,2	7,2	
5	Chuyên phun sơn ướt (2m×1,8m×3m) Xưởng 7	2m×1,8m× 0,3m	0,9 m ³ /bể (80% thể tích bể)	3	Bể 23	7,2	7,2	7,2	
					Bể 24	0,9	0,9	0,9	
					Bể 25	0,9	0,9	0,9	
6	Chuyên phun sơn khô thủ công (9m×2,5m×3m) Xưởng 7	9m×2,5m× 0,3m	5,4 m ³ /bể (80% thể tích bể)	2	Bể 26	0,9	0,9	0,9	Xả ngày thứ 7 của tuần (10,8m ³ /ngày)
					Bể 27	5,4	5,4	5,4	
	Tổng cộng tính trong 01 tuần					151,1 m ³ /tuần	151,1	151,1 m ³ /tuần	
	Tổng cộng (nhỏ nhất)			28 bể		Q _{min} = 10,8 m ³ /ngày.	-	Q _{min} = 10,8 m ³ /ngày.	
	Tổng cộng (lớn nhất)					Q _{max} = 34,5 m ³ /ngày.	-	Q _{max} = 34,5 m ³ /ngày.	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú: Công ty làm việc 300 ngày/năm (25 ngày/tháng).

Ngoài ra, Công ty còn sử dụng nước phục vụ cho PCCC: Công ty xây dựng 01 bể nước PCCC với V = 115 m³ để phục vụ khi có sự

cổ cháy nổ xảy ra. Đây chỉ là lượng nước dự phòng cho PCCC. Hệ thống PCCC được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 2622-1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình và TCVN 5760-1993 - Hệ thống cấp nước chữa cháy.

5. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất của cơ sở.

Bảng 1.14. Máy móc thiết bị sản xuất của cơ sở.

TT	Máy móc - thiết bị	Xuất xứ	Công suất	Đơn vị	Số lượng theo ĐTM	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM	Tình trạng	Năm sản xuất	Ghi chú
I	Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất									
1	Máy cưa cắt hai đầu EC-826	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	Không đổi so với ĐTM
2	Máy cưa cắt hai đầu EC-824	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
3	Máy cưa cắt hai đầu EC-624	TQ	3KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
4	Máy cưa đa năng EC-101	TQ	3KW	Bộ	10	10	10	80%	2015	
5	Máy khoan bàn EC-300	TQ	4,47KW	Bộ	10	10	10	80%	2015	
6	Máy chà nhám ngang EC-108	TQ	2KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
7	Máy khoan nhiều đầu EC-3060	TQ	5KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
8	Máy cưa trục nghiêng EC-14	TQ	4KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
9	Máy cấy ốc EC-120	TQ	2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
10	Máy rong 1 lưỡi	TQ	2,2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
11	Máy tubi	TQ	35KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
12	Máy đóng gói tự động	TQ	22KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
13	Máy cưa cao tốc	TQ	3KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
14	Máy bào 2 mặt	TQ	17KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
15	Máy long gỗ	TQ	2,2KW	Bộ	5	5	5	80%	2015	
16	Máy bào tự động	TQ	4,5KW	Bộ	17	17	17	80%	2015	
17	Máy bào thẩm	TQ	4,5KW	Bộ	6	6	6	80%	2015	
18	Máy lóng chỉ	TQ	2,2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
19	Máy chà nhám bằng tay	TQ	1,2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
20	Máy phay 1 trục	TQ	2KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
21	Máy Router (con lăn)	TQ	2KW	Bộ	53	53	53	80%	2015	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

22	Máy mài dao phẳng	TQ	35KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
23	Máy chà nhám đai rộng	TQ	1,2KW	Bộ	6	6	6	80%	2015	
24	Máy cắt chốt	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
25	Máy đóng chốt	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	Không đổi so với ĐTM
26	Máy rong 1 lưỡi	TQ	2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
27	Máy cưa cắt	TQ	3KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
28	Máy đóng gói PVC	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
29	Máy tiện đơn	TQ	-	Bộ	2	2	2	80%	2015	
30	Máy chà nhám 2 đai	TQ	1,2KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
31	Máy mài lưỡi	TQ	35KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
32	Máy cưa cắt hai đầu	TQ	5KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
33	Máy phay hai trục	TQ	2KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
34	Máy bào 4 mặt	TQ	17KW	Bộ	3	3	3	80%	2015	
35	Máy ghép đơn	TQ	16KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
36	Máy khoan bàn	TQ	20KW	Bộ	10	10	10	80%	2015	
37	Máy khoan nhiều đầu	TQ	20KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
38	Máy chà nhám rung	TQ	2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
39	Máy lăn keo	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
40	Máy nén khí	TQ	250KW	Bộ	5	5	5	80%	2015	
41	Máy ép lạnh	TQ	4KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
42	Máy ghép gỗ	TQ	4KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
43	Máy cưa tâm vi tính	TQ	6,5KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
44	Thùng hơi	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
45	Hệ thống băng tải	TQ	-	Bộ	18	18	18	80%	2015	
46	Đai phun sơn + phụ kiện	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
47	Lò sấy + phụ kiện	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
48	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×4m×3m) Xưởng 2	TQ	-	Bộ	5	5	5	80%	2015	
49	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×2,5m×3m) Xưởng 2	TQ	-	Bộ	2	2	2	80%	2015	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

50	Chuyên phun sơn khô thủ công (9m×2,5m×3m) Xưởng 7	TQ	-	Bộ	2	2	2	80%	2015	
51	Chuyên phun sơn ướt (12m×4m×3m) Xưởng 2	TQ	-	Bộ	3	3	3	80%	2015	
52	Chuyên phun sơn ướt (5,5m×1,8m×3m) Xưởng 7	TQ	-	Bộ	13	13	13	80%	2015	
53	Chuyên phun sơn ướt (2m×1,8m×3m) Xưởng 7	TQ	-	Bộ	3	3	3	80%	2015	Không đổi so với ĐTM
54	Chuyên phun sơn khô tự động (6m×2,8m×3,5m) Xưởng 7	TQ	-	Bộ	3	3	3	80%	2015	
55	Chuyên phun sơn UV Xưởng 7	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
56	Máy phun sơn + phụ kiện	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
57	Máy tubi 2 trục	TQ	38KW	Bộ	6	6	6	80%	2015	
58	Máy tubi 1 trục	TQ	38KW	Bộ	6	6	6	80%	2015	
59	Máy bào cao tốc	TQ	22KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
60	Máy làm mỏng âm	TQ	6,5KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
61	Máy chà nhám cong	TQ	1,2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
62	Máy làm mỏng dương	TQ	12KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
63	Máy cưa tròn gốc độ	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
64	Máy đục	TQ	3KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
65	Máy cưa 2 đầu	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
66	Máy cưa mâm	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
67	Máy ghép ván	TQ	5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
68	Máy lăn sơn	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
69	Máy cưa tự động	TQ	5,5KW	Bộ	4	4	4	80%	2015	
70	Máy đóng kiện	TQ	2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
71	Máy hút ẩm 220	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
72	Máy ép keo, cào ghép	TQ	20KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
73	Máy cắt ván 10 feet	TQ	6KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
74	Máy khoan 2 trục bằng khí nén	TQ	5KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

75	Máy khoan lỗ nén khí	TQ	3KW	Bộ	15	15	15	80%	2015	
76	Máy ép định hình	TQ	6KW	Bộ	7	7	7	80%	2015	
77	Máy lên keo	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
78	Máy khoan	TQ	3KW	Bộ	8	8	8	80%	2015	
79	Máy sấy	TQ	3KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
80	Rulo cuốn	TQ	-	Bộ	5	5	5	80%	2015	
81	Máy sấy tia cực tím	TQ	3KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
82	Máy sấy tia hồng ngoại	TQ	3KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
83	Máy chà nhám sơn lót	TQ	1,2KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
84	Máy cưa gỗ nhiều lưỡi	TQ	4,5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	Không đổi so với ĐTM
85	Máy bào 2 mặt tự động	TQ	15KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
86	Máy bào biên tự động	TQ	17KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
87	Máy cắt ghép gỗ bán tự động	TQ	5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
88	Máy cắt ép gỗ tự động	TQ	5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
89	Máy thí nghiệm vật nặng	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
90	Máy thí nghiệm giường em bé	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
91	Máy thí nghiệm ghế	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
92	Máy ép	TQ	12KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
93	Máy chà nhám chổi	TQ	1,2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
94	Thiết bị phun sơn	TQ	1,3KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
95	Máy mài WU-10	TQ	35KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
96	Máy ép WU-6	TQ	20KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
97	Máy đánh bóng bề mặt WU-8	TQ	12KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
98	Máy chà nhám bo GF-420	TQ	1,2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
99	Máy chà nhám cong EGF-420	TQ	1,4KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
100	Máy chà nhám cong 2 mặt EGF-50611	TQ	1,5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
101	Máy mài WUB-9	TQ	30KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
102	Máy mài WUB-13	TQ	30KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
103	Máy ép WUB-6	TQ	20KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

104	Máy đánh bóng bên mặt WUB-8	TQ	12KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
105	Băng tải trục lăn	TQ	-	Bộ	1	1	1	80%	2015	
106	Máy dán biên	TQ	2KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
107	Máy định hình	TQ	5KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
108	Thiết bị băng chuyển	TQ	-	Bộ	2	2	2	80%	2015	
109	Máy tiện khắc gỗ	TQ	6KW	Bộ	2	2	2	80%	2015	
110	Máy gia công đồ gỗ đa năng	TQ	15KW	Bộ	1	1	1	80%	2015	
111	Máy sấy sản phẩm sau sơn	TQ	-	Bộ	3	3	3	80%	2015	
112	Máy sấy gỗ ẩm	TQ	-	Bộ	4	4	4	80%	2015	
113	Máy phát điện	TQ	200KVA	Bộ	3	3	3	80%	2015	
114	Xe nâng	VN	-	Bộ	5	5	5	80%	2015	
115	Xe tải	VN	-	Bộ	3	3	3	80%	2015	
II	Máy móc, thiết bị phục vụ bảo vệ môi trường									
1	HTXL bụi Cyclone	VN	-	Hệ thống	7	7	7	80%	2019	
2	HTXL lọc bụi túi vải	VN	-	Hệ thống	1	2	2	80%	2019; 2022.	
3	HTXL bụi sơn và hơi dung môi	VN	-	Hệ thống	110	110	110	90%	2019	
4	HTXL khí thải lò hơi	VN	-	Hệ thống	1	1	1	90%	2019	
5	HTXL nước thải	VN	-	Hệ thống	1	1	1	100%	2023	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú: Tất cả các máy móc, thiết bị của Công ty không có các thiết bị xử lý môi trường đi kèm. Các hệ thống xử lý môi trường được Công ty cho thiết kế, đầu tư riêng để xử lý.

6. Tổ chức quản lý và thực hiện

a/ Nhu cầu lao động:

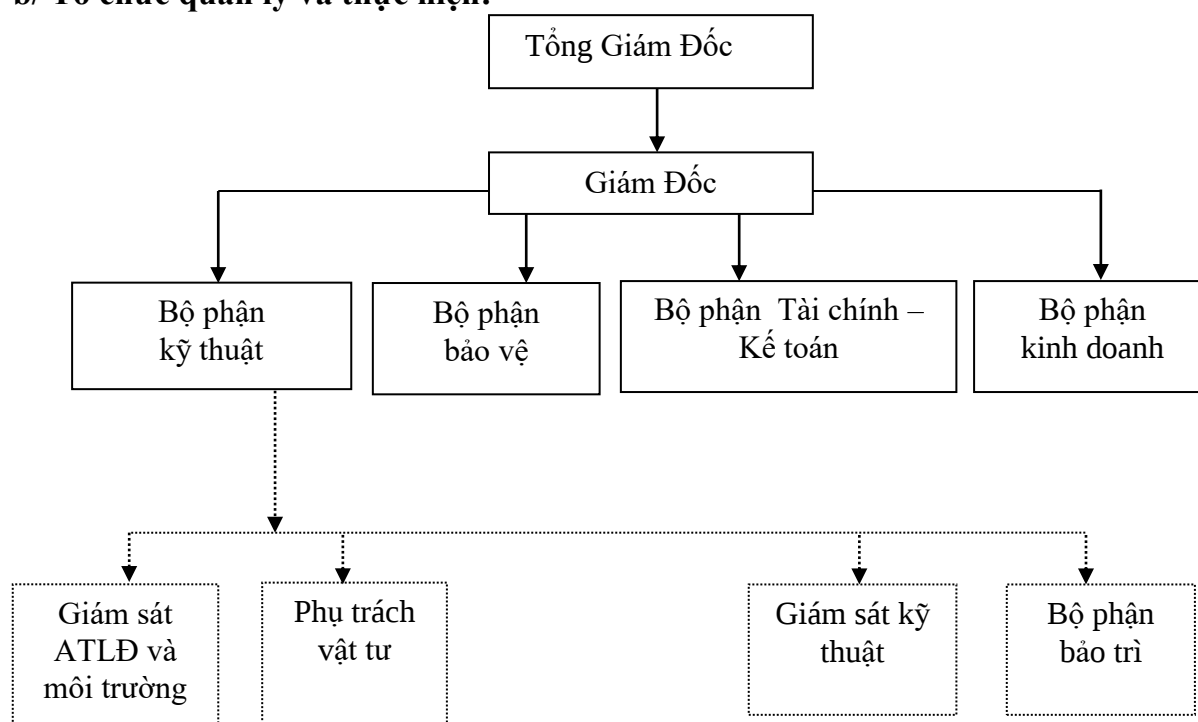
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng lao động của Công ty.

TT	Bộ phận làm việc	Số lượng theo ĐTM	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM
1	Nhân viên văn phòng	29	29	29
2	Lao động trực tiếp, bảo vệ, tạp vụ	620	210	620
3	Nhân viên môi trường	1	1	1
	Tổng cộng	650 (người)	240 (người)	650 (người)

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ngày làm việc 01 ca/ngày, 08 giờ/ca. Chế độ làm việc 300 ngày/năm. Các công nhân sẽ làm việc theo ca và thay phiên nhau. Các quy định về giờ giấc và chế độ làm việc (bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và phân công làm việc theo ca,...) sẽ được công ty thực hiện đúng theo Luật lao động.

b/ Tổ chức quản lý và thực hiện:



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của Công ty.

CHƯƠNG 2

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.

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

Định hướng phát triển: ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp và dịch vụ cơ bản trở thành tỉnh công nghiệp.

- Định hướng phát triển:

- + Phát triển các cụm đô thị lớn.
- + Phát triển công nghiệp cơ khí chế tạo, công nghiệp hỗ trợ ngành ô tô, công điện – điện tử, công nghiệp chế biến hàng tiêu dùng, công nghiệp có công nghệ tiên tiến, dệt may da giày và các cụm công nghiệp.
- + Phát triển du lịch biển, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng và du lịch văn hóa.
- + Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Định hướng ngành nghề:

- + Công nghiệp khai thác và chế biến sâu khoáng sản.
- + Công nghiệp thủy điện.
- + Công nghiệp chế biến nông lâm sản.
- + Công nghiệp dệt may – da giày.
- + Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng.
- + Nông nghiệp áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến; chăn nuôi gia súc, gia cầm; chế biến sản phẩm gia súc, gia cầm.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Nước thải tại Công ty được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) theo đúng quy định, sau đó xả ra môi trường tự nhiên là mương Bà Tô sau đó chảy về suối Cái và xả ra sông Đồng Nai.

2.1. Hệ thống sông suối, kênh, rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nước thải của Công ty là mương Bà Tô sau đó chảy về suối Cái và xả ra sông Đồng Nai.

Mương Bà Tô:

Mương Bà Tô có chiều dài khoảng 6km, chảy từ phường Khánh Bình, qua phường Thạnh Phước, thành phố Tân Uyên rồi đổ ra suối Cái. Bề rộng trung bình mương 3m, có chỗ bị bồi lấp chỉ còn 1,5m, độ sâu mương khoảng 0,5m.

Khi mưa lớn kéo dài hơn 2h thì mương sẽ gây ngập cục bộ tại khu phố Bình khánh, và khu phố Khánh Lộc phường Khánh Bình, cánh đồng Cây Chàm phường Thạnh Phước, với chiều sâu ngập $0,8 \div 1,0$ m. Tại phường Khánh Bình nước sẽ rút sau khi hết mưa, còn ở phường Thạnh Phước thì thời gian ngập từ $1 \div 2$ ngày. Ngập lụt gây thiệt hại về hoa màu và lúa của người dân, nặng nhất là ở phường Thạnh Phước.

Theo khảo sát thực tế, Mương Bà Tô vào những thời điểm triều kiệt xuất hiện dòng chảy có đặc điểm hình thái như sau:

- Chiều rộng dao động từ 2 - 4 m;
- Cao độ dao động từ 1 - 1,5 m;
- Độ dốc $i = 0,19 \%$;

- Độ sâu dòng chảy $h = 1$ mét.
- Độ sâu của Mương H khoảng 1,5 mét.

a. Thủy lực dòng chảy khi chưa tiếp nhận nguồn nước từ Công ty:

Các số liệu dùng để tính toán được sử dụng với $b = 2$ mét, $h = 1$ mét, $H = 1,5$ mét.

Dựa vào chiều rộng và độ sâu, ta tính được:

$$\text{Độ đầy mực nước của mương: } a = h/b = 1/2 = 1;$$

$$\text{Diện tích mặt cắt ướt: } A = b \times h = 2 \times 1 = 2;$$

$$\text{Chu vi ướt: } x = b + 2 \times h = 2 + 2 \times 1 = 4;$$

$$\text{Bán kính thủy lực: } R = A/x = 2/4 = 0,5;$$

Hệ số Sezi giữa độ nhám của suối và bán kính thủy lực: $c = \frac{1}{n} R^y$

Trong đó:

- $n = 0,0250$ tương ứng với kết đất;
- $y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$.

Từ đó ta tính được $c = 15,68$.

Từ đó, ta tính được đặc điểm thủy lực Mương Bà Tô như sau:

- Vận tốc dòng chảy: $v = c\sqrt{Ri} = 2,7$ (m/giây);
- Lưu lượng $Q = v \times A = 5,4$ m³/giây;

b. Khả năng tiếp nhận tối đa của Mương Bà Tô.

Tiết diện mặt cắt ướt của Mương Bà Tô.

$$A = b \times H = 2 \times 1,5 = 3 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Dựa vào diện tích mặt cắt ướt và vận tốc dòng chảy, có thể tính được khả năng tiếp nhận tối đa của Mương Bà Tô như sau:

$$Q_{\max} = A \times v = 3 \times 2,7.$$

$$Q_{\max} = 8,1 \text{ m}^3/\text{giây}.$$

c. Khả năng tiếp nhận lưu lượng của dòng chảy Mương Bà Tô.

Khả năng tiếp nhận của dòng chảy Mương Bà Tô được xác định như sau:

$$Q_{\text{tn}} = Q_{\max} - Q_{\text{thải}} = 8,1 - 0,0038 = 8,096 \text{ m}^3/\text{giây}.$$

Suối Cái:

Theo khảo sát thực tế, Suối Cái vào những thời điểm triều kiệt xuất hiện dòng chảy có đặc điểm hình thái như sau:

- Chiều rộng dao động từ 2 - 6 m;
- Cao độ dao động từ 1 - 2 m;
- Độ dốc $i = 0,3$ %;
- Độ sâu dòng chảy $h = 1,5$ mét.
- Độ sâu H khoảng 2 mét.

a. Thủy lực dòng chảy khi chưa tiếp nhận nguồn nước từ nhà máy.

Các số liệu dùng để tính toán được sử dụng với $b = 2$ mét, $h = 1,5$ mét, $H = 2$ mét.

Dựa vào chiều rộng và độ sâu, ta tính được:

$$\text{Độ đầy mực nước của suối: } a = h/b = 1,5/2 = 0,75;$$

$$\text{Diện tích mặt cắt ướt: } A = b \times h = 2 \times 0,75 = 1,5;$$

$$\text{Chu vi ướt: } x = b + 2 \times h = 2 + 2 \times 1,5 = 5;$$

$$\text{Bán kính thủy lực: } R = A/x = 1,5/5 = 0,3;$$

Hệ số Sezi giữa độ nhám của suối và bán kính thủy lực: $c = \frac{1}{n} R^y$

Trong đó:

- $n = 0,0250$ tương ứng với kết đất;
- $y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$.

Từ đó ta tính được $c = 16,25$.

Từ đó, ta tính được đặc điểm thủy lực Suối Cái như sau:

- Vận tốc dòng chảy: $v = c\sqrt{Ri} = 3,3$ (m/giây);
- Lưu lượng $Q = v \times A = 2,2$ m³/giây;

b. Khả năng tiếp nhận tối đa của Suối Cái

Tiết diện mặt cắt utor của Suối Cái.

$$A = b \times H = 2 \times 2 = 4 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Dựa vào diện tích mặt cắt utor và vận tốc dòng chảy, có thể tính được khả năng tiếp nhận tối đa của Suối Cái như sau:

$$Q_{\max} = A \times v = 4 \times 3,3.$$

$$Q_{\max} = 13,2 \text{ m}^3/\text{giây}.$$

c. Khả năng tiếp nhận lưu lượng của dòng chảy Suối Cái

Khả năng tiếp nhận của dòng chảy Suối Cái được xác định như sau:

$$Q_{\text{tn}} = Q_{\max} - Q_{\text{thải}} = 13,2 - 0,03 = 13,17 \text{ m}^3/\text{giây}.$$

Sông Đồng Nai:

Sông Đồng Nai là hệ thống sông lớn thứ hai ở phía Nam, và đứng thứ ba toàn quốc, lưu vực rộng lớn của nó gần như nằm trọn trong địa phận nước ta, chỉ có một bộ phận nhỏ nằm ở nước ngoài (Campuchia). Đồng Nai là con sông chính của hệ thống sông Đồng Nai, một số phụ lưu lớn của nó như: Đa Hoai, La Ngà (ở tả ngạn), sông Bé, Sông Đồng Nai, sông Vàm Cỏ (ở hữu ngạn).

Tổng diện tích lưu vực phần trong nước khoảng 37.330 km², nằm trên địa phận các tỉnh Lâm Đồng, Đắk Lắk, Bình Dương, Bình Phước, Long An, Tây Ninh, Bình Thuận, Đồng Nai. Lưu vực sông Đồng Nai nằm trong khu vực đón gió mùa Tây Nam, lượng mưa lớn, trung bình từ 2000 - 2800 mm/năm. Tâm mưa nằm ở khu vực thượng nguồn sông La Ngà, mạng lưới sông suối tương đối phát triển, song không đều giữa các vùng. Mật độ lưới sông vào khoảng từ 0,5 - 1,0 /km², vùng có mật độ cao là khu vực Bảo Lộc, vùng có mật độ thấp hơn là khu vực hạ lưu sông La Ngà, sông Bé v.v... Hệ số dòng chảy bình quân trong toàn lưu vực vào loại trung bình ($\mu = 0,5$), hệ số phân tán $C_v = 0,20 - 0,25$.

Sông Đồng Nai có nhiều uốn khúc, quanh co, hệ số uốn khúc trung bình 1,3 đặc biệt trên cao nguyên Di Linh và Đà Lạt có nhiều uốn khúc lớn, nhưng nhìn chung dòng chảy của sông có hai hướng chính:

- Hướng Tây Bắc - Đông Nam chủ yếu ở phần thượng lưu
- Hướng Đông Bắc - Tây Nam chủ yếu ở trung và hạ lưu. Điều đó khá phù hợp với kiến trúc địa tầng trong mỗi khu vực.

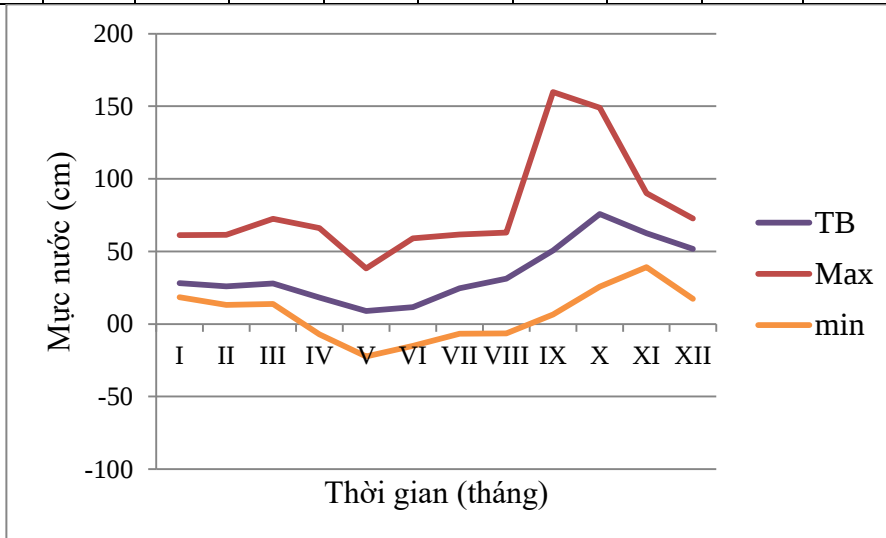
Hiện nay, phần thượng nguồn sông Đồng Nai đã xây dựng các đập thủy điện Trị An (dung tích 13.230 triệu m³), Thác Mơ cùng các hồ chứa thượng nguồn khác như Phước Hòa (dung tích 18,5 triệu m³), hồ Đa Mi (Hàm Thuận trên sông La Ngà), hồ Cần Đơn (dung tích 165 triệu m³), hồ Srok Phu Miêng (trên sông Bé)... nên lưu lượng của

sông đã được điều tiết ổn định: tích nước trong mùa lũ và xả nước trong mùa kiệt phù hợp với nhu cầu sử dụng nước. Lưu lượng giữa mùa mưa và mùa khô chênh lệch không lớn do phần lớn lượng nước sông Đồng Nai vào mùa mưa đã được tích trữ tại hồ. Chính nhờ thế mà hồ chứa có tác dụng cắt giảm đỉnh lũ ở hạ lưu, phân bố lại dòng chảy tự nhiên, làm thay đổi mực nước sông ở thượng lưu các hồ chứa, làm thay đổi dòng chảy trên các con sông và kiểm soát mặn.

Theo kết quả thu thập tại trạm Biên Hòa và trạm Tân Uyên trên sông Đồng Nai năm 2011- 2012 cho thấy mực nước sông Đồng Nai chịu ảnh hưởng rõ rệt của thủy triều biển đông. Tuy nhiên trong những tháng mùa lũ (tháng VI-XI) sông ít chịu ảnh hưởng của thủy triều hơn trong những tháng mùa kiệt, đặc biệt là tháng IX lượng nước từ thượng nguồn về lớn nên hầu như không bị ảnh hưởng của thủy triều.

Bảng 2.1. Mực nước trung bình trạm Biên Hòa.

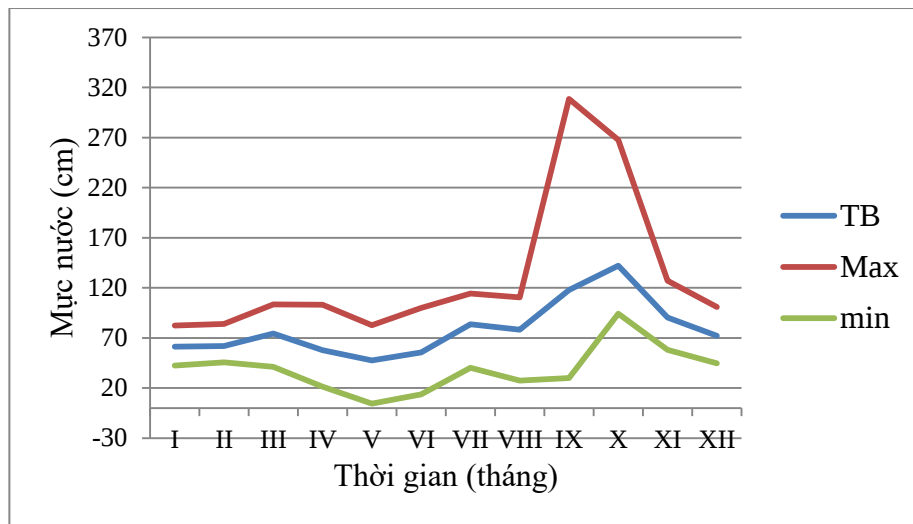
Mực nước (cm)	Tháng											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TB	28.0	25.9	27.8	18.3	9.0	11.5	24.5	31.3	50.6	75.8	62.5	51.8
Max	61.2	61.5	72.5	66.0	38.3	58.9	61.6	62.9	159.9	149.0	90.1	72.7
min	18.4	13.1	13.7	-7.1	-22.4	-15.0	-6.7	-6.4	6.5	25.7	39.2	17.4



Hình 2.1. Mực nước trung bình tại trạm Biên Hòa.

Bảng 2.2. Mực nước trung bình trạm Tân Uyên.

Mực nước (cm)	Tháng											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TB	61	62	74	57.7	47.5	55.6	83.6	78.2	117.7	142.1	90.4	72.2
Max	82	84	103	103.1	82.7	100.0	114.4	110.4	308.4	267.8	127.1	100.9
min	43	46	41	21.4	4.6	13.6	40.3	27.5	30.0	94.3	58.2	44.7



Hình 2.2. Mức nước trung bình tại trạm Tân Uyên.

Tại trạm Tân Uyên mức nước trung bình năm đạt 78,6 cm, lớn nhất là 308,4 cm, nhỏ nhất là 4,6 cm. Mức nước lớn thường tập trung vào những tháng mùa lũ (VIII-XI) do lượng xả từ các hồ xuống lớn.

Tại trạm Biên Hòa mức nước trung bình năm đạt 34,8 cm, lớn nhất là 159,9cm, nhỏ nhất chỉ đạt -22,4cm.

Về lưu lượng sông Đồng Nai sau Trị An, lưu lượng xả xuống hạ du được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 2.3. Sự thay đổi lượng nước trên sông Đồng Nai theo thời gian.

Giai đoạn	Thông số	Tháng												Trung bình
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Trước khi có Trị An (1980-1987)	W (triệu m ³)	311,5	177,5	134,3	140,2	352,4	1101,8	1906,8	3610,7	3535,4	3330,8	1431	615,9	1431
	Q (m ³ /s)	116,3	72,7	50,1	58,8	131,6	425,1	711,9	1348,1	1364	1243,6	552,1	229,9	1364
sau khi có Trị An (1990-2012)	W (triệu m ³)	550,1	495,8	626,7	683,4	849,3	1108	1517,6	2213,8	2590,2	2665,7	1422,4	813,8	1108
	Q (m ³ /s)	205,4	203,2	234	263,7	317,1	427,5	566,6	826,5	999,3	995,3	548,8	303,9	234

Nguồn: Trạm đo thủy điện Trị An.

Kết quả lưu lượng qua các giai đoạn cho thấy trước khi có công trình thủy điện Trị An thì vào mùa lũ lượng nước là rất lớn, tổng lượng nước từ tháng V đến tháng XI là 12885 triệu m³, lớn nhất là tháng VIII là 3611 triệu m³, lưu lượng trung bình trong mùa lũ là 825m³/s; tổng lượng nước mùa kiệt là rất nhỏ từ tháng XII đến tháng IV là 1379 triệu m³, tháng III là tháng kiệt nhất lượng đạt 134 triệu m³, lưu lượng trung bình là 105m³/s. Sau khi có công trình thủy điện Trị An thì lượng nước vào các mùa đã được điều tiết. Cụ thể tổng lượng nước mùa lũ được điều tiết giảm đi 518 triệu m³ tương đương giảm 4,02%, còn 12367 triệu m³, lưu lượng trung bình mùa lũ là 669 m³/s. Vào mùa kiệt, tổng lượng nước mùa kiệt đã tăng lên đáng kể, đạt 3169 triệu m³, tăng gấp 2,3 lần so với trước khi có công trình thủy điện Trị An, lưu lượng trung bình mùa kiệt là 242 m³/s.

Ngoài ra, để làm rõ hơn lưu lượng dòng chảy sông Đồng Nai báo cáo còn tham khảo Đề án “Điều tra, khảo sát, đánh giá hiện trạng nguồn nước mặt, đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương” theo kết quả đo đạc đặc trưng dòng chảy thực đo sông Đồng Nai ngày 11 tháng 4 năm 2022 kết quả như sau.

Bảng 2.4. Đặc trưng dòng chảy thực đo sông Đồng Nai bằng thiết bị ADCP
(Thời gian đo ngày 11 tháng 4 năm 2022)

TT	Vị trí	Lưu lượng (m ³ /s)	Diện tích MC (m ²)	Chiều rộng sông (m)	Vận tốc TBMC (m/s)
1	ĐN 15	1089	2724,02	302,21	0,400
2	ĐN 23	1393	2063,59	350,67	0,675
3	ĐN 55	887	858,03	204,95	1,033
4	ĐN 56	773	977,52	179,29	0,791

Theo kết quả khảo sát cho thấy tại mặt cắt sau hợp lưu với sông Bé cách khoảng 300m (ĐN55) là 887 m³/s, tại đây lưu lượng dòng chảy sông Đồng Nai được bổ sung từ sông Bé. Lưu lượng sông Đồng Nai tại khu vực Uyên Hưng (ĐN23) là 1393 m³/s. Tại khu vực khai thác cát (ĐN15), nhánh chính (nhánh trái qua cù lao Rùa) lưu lượng dòng chảy là 1089 m³/s, bằng khoảng 78% trước khi phân lưu hai nhánh qua cù lao Rùa ở Uyên Hưng và điểm hợp lưu Sông Bé và sông Đồng Nai (Đ56) là 773 m³/s.

2.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận.

Lưu lượng xả thải tối đa của nhà máy là $Q_{\text{ngày}} = 104,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương khoảng 0,0012m³/s (hệ thống XLNT hoạt động 24h/ngày), trong khi đó lưu lượng dòng chảy của Mương Bà Tô là 8,1 m³/s, lớn hơn rất nhiều lần so với lượng nước xả thải của Công ty; vì vậy tác động do việc xả thải của cơ sở đến chế độ thủy văn của Mương Bà Tô là rất nhỏ nên giá trị các thông số ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận hầu như không tăng nhiều và hàm lượng các chất ô nhiễm tại nguồn tiếp nhận ít biến đổi theo chiều hướng xấu. Qua đó cho thấy các tác động do nước thải của dự án đến mục tiêu chất lượng nguồn nước, đến hoạt động kinh tế, xã hội hầu như là không có.

2.3. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Nước thải Công ty với các thành phần chất ô nhiễm chính COD, BOD, TSS, chất dinh dưỡng N, P và vi sinh. Nếu công ty không xử lý hoặc xử lý kém hiệu quả sẽ gây tác động đến hệ sinh thái thủy sinh đối với các sông, suối như sau:

Mặt dù nước thải của Công ty đạt quy chuẩn nhưng trong thành phần nước thải vẫn còn nồng độ các chất ô nhiễm nên việc xả nước thải không tránh khỏi gây ảnh hưởng đến môi trường chất lượng như sau:

Các thành phần ô nhiễm trong nước thải có một số tác động như sau:

- Đối với các chất hữu cơ:

Sự có mặt với hàm lượng cao của các chất hữu cơ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Hàm lượng oxy hòa tan giảm quá mức sẽ làm thành phần loài thủy sinh vật kém phong phú (thành phần ít, mật độ cũng như sinh khối thấp) và làm giảm khả năng tự làm sạch của sông, suối.

- Đối với các chất lơ lửng:

Nếu nguồn nước bị nhiễm bẩn bởi chất lơ lửng sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước, gây bồi lắng dòng sông, suối và cũng gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh, làm động vật phù du nghèo nàn.

- Đối với các chất dinh dưỡng (hợp chất Nitơ và photpho):

Nếu hàm lượng các chất dinh dưỡng vừa phải sẽ tạo điều kiện cho rong tảo, thủy sinh phát triển trong chu trình thức ăn. Tuy nhiên, nồng độ các chất dinh dưỡng cao quá sẽ dẫn đến sự phát triển đột ngột của rong tảo, gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa (thừa dinh dưỡng). Sau thời kỳ nở rộ thực vật nổi, một lượng lớn tảo bị chết hàng loạt gây mùi khó chịu. Tảo chết chìm xuống đáy sông, suối với một khối lượng lớn sẽ tạo thành lượng chất dinh dưỡng tích lũy dưới đáy. Một số chất dinh dưỡng vô cơ dễ phân hủy được khoáng hóa trong chu trình trao đổi vật chất sẽ làm suy giảm lượng oxy tầng đáy, từ đó gây ra điều kiện yếm khí tầng đáy và những sản phẩm độc hại như khí H_2S , khí CH_4 ,... làm chết cá và một số loài thủy sinh vật khác.

- Coliform:

Đây là chỉ tiêu chỉ thị khả năng hiện diện của nhóm vi sinh vật gây bệnh trong nước. Nước thải ô nhiễm vi sinh khi thải vào nguồn nước mặt có thể gây ra các dịch bệnh, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người dân có hoạt động liên quan đến nguồn nước mặt này.

- Đối với lượng dầu mỡ từ nước thải khi chảy vào sông, khi hàm lượng dầu trong nước cao hơn 0,2 mg/l, nước có mùi hôi không dùng để ăn, uống được.

2.4. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh

Việc xả nước thải sau xử lý từ Công ty sẽ làm giảm chất lượng của nguồn tiếp nhận nếu nước thải không được xử lý đạt quy chuẩn cho phép.

Khi có sự xuất hiện của các chất ô nhiễm, môi trường nước sẽ bị tác động. Theo đó, hệ sinh thái thủy sinh cũng bị ảnh hưởng. Trong thủy vực, môi trường nước tác động đến hệ thủy sinh vật. Ngược lại, cơ thể sống cũng có những phản ứng thích nghi để phù hợp với điều kiện sống hoặc những biến đổi về mặt môi trường. Chất lượng nước mặt giảm đi sẽ tác động đến hệ sinh thái thủy sinh mà trong trường hợp xấu nhất sẽ làm mất cân bằng sinh thái của nguồn tiếp nhận.

Mặc dù nước thải sau xử lý của Công ty đã đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, việc xả nước thải cũng góp phần làm tăng lượng chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt thông qua sự tích lũy hằng ngày.

Việc xả nước thải vào nguồn nước sẽ có một số tác động như:

- Tăng độ đục làm giảm hiệu suất quang hợp và giảm độ ôxy hoà tan trong nước nên một số loài động thực vật thủy sinh sống trong khu vực sẽ suy giảm.

- Khi tăng nồng độ ô nhiễm do tiếp nhận nước thải có thể ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu nguồn thải, các loài động vật dưới nước như: cá, tôm có thể chết nếu nồng độ ô xy hoà tan giảm xuống thấp hơn 4 mgO₂/l.

- Giảm nguồn thức ăn cho cá và các sinh vật dưới nước do suy giảm đa dạng sinh học trong dòng sông.

- Tăng khả năng phú dưỡng hóa do hàm lượng N và P cao.

- Khi dòng sông không còn khả năng tự làm sạch hoặc không còn khả năng chịu

tải thì tình trạng ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm kim loại nặng,... sẽ tác động nặng nề đến đời sống động thực vật.

Dư lượng các chất rắn lơ lửng sẽ hạn chế độ sâu tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu... và do đó cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến các loài thủy sinh. Các chất lơ lửng gây khó chịu cho các loài cá do các hạt nhỏ chui vào mang cá đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng. Tiêu chuẩn giới hạn nồng độ chất rắn lơ lửng đối với nguồn A là 50 mg/l.

- Lượng dầu mỡ từ nước thải khi chảy vào sông, dầu loang nhanh trên mặt nước tạo thành màng mỏng, chỉ một phần nhỏ không đáng kể hòa tan trong nước. Cặn dầu khi lắng xuống đáy sông sẽ phân hủy một phần, phần còn lại tích tụ trong bùn đáy gây ô nhiễm cho sinh vật nước, ảnh hưởng tới mục đích cấp nước sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản và du lịch.

2.5. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến các hoạt động kinh tế, xã hội khác.

Quá trình xả nước thải của Công ty có ảnh hưởng tác động đến môi trường như sau: ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của dòng chảy, tác động đến chất lượng nguồn nước và tác động đến hệ sinh thái thủy sinh,..Tuy nhiên, nước thải của Công ty đã được thu gom và xử lý một cách triệt để đảm bảo nước thải sau xử lý vào nguồn tiếp nhận phải đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$). Do đó, tác động của việc xả nước thải của Công ty đến môi trường là không đáng kể.

2.6. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

2.6.1. Khả năng tiếp nhận nước thải của Mương Bà Tô

a. Tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm tối đa:

$$L_{td} = (Q_s + Q_t) * C_{tc} * 86,4$$

Trong đó:

- L_{td} : tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận (kg/ngày)
- Q_s : lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất tại đoạn suối cần đánh giá $Q_s = 8,1$ (m^3 /giây)
- Q_t : lưu lượng nước thải lớn nhất $Q_t = 104,3$ m^3 /ngày = 0,0012 (m^3 /giây).
- 86,4 : hệ số đổi đơn vị

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của Mương Bà Tô có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của Mương Bà Tô.

TT	Thông số	$Q_s + Q_t$ (m^3 /giây)	C_{tc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
1	COD	8,101	15	120,528
2	BOD ₅	8,101	6	48,2112
3	SS	8,101	30	241,056
4	Amoni	8,101	0.3	2,41056
5	Fe	8,101	1	8,0352
6	Pb	8,101	0.02	0,160704
7	Dầu mỡ	8,101	0.5	4,0176

TT	Thông số	$Q_s + Q_t$ (m ³ /giây)	C_{tc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
8	Photpho	8,101	0.2	1,60704

b. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận:

$$L_n = Q_s * C_s * 86,4$$

Trong đó

L_n : tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận (kg/ngày)

Q_s : lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất tại đoạn suối cần đánh giá $Q_s = 8,1$ (m³/giây)

C_s : nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nguồn nước trước khi tiếp nhận nước thải (mg/l)

Kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của Mương Bà Tô được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.6. Tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của Mương Bà Tô.

TT	Thông số	Q_s (m ³ /giây)	C_s (mg/l)	L_n (kg/ngày)
1	COD	8,1	20	120,96
2	BOD ₅	8,1	12	72,576
3	SS	8,1	36	217,728
4	Amoni	8,1	0,37	2,23776
5	Fe	8,1	0,96	5,80608
6	Pb	8,1	0,002	0,012096
7	Dầu mỡ	8,1	0,2	1,2096
8	Photpho	8,1	0,065	0,39312

c. Tải lượng ô nhiễm các chất ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước tiếp nhận

Áp dụng công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước:

$$L_t = Q_t * C_t * 86,4$$

Trong đó:

L_t : tải lượng ô nhiễm trong nguồn thải (kg/ngày)

Q_t : lưu lượng nước thải lớn nhất (m³/giây)

C_t : nồng độ nước thải (mg/l) (được lấy theo kết quả lấy mẫu)

Tải lượng các chất ô nhiễm của công ty thải vào Mương Bà Tô như sau:

Bảng 2.7. Tải lượng các chất ô nhiễm thải vào Mương Bà Tô.

STT	Thông số	Q_t (m ³ /giây)	C (mg/l)	L_t (kg/ngày)
1	COD	0,0012	32,5	64,584
2	BOD ₅	0,0012	13,9	27,62208
3	SS	0,0012	3,4	6,75648
4	Amoni	0,0012	0	0

STT	Thông số	Q_t (m ³ /giây)	C (mg/l)	L_t (kg/ngày)
5	Fe	0,0012	0,09	0,178848
6	Pb	0,0012	0	0
7	Dầu mỡ	0,0012	0	0
8	Photpho	0,0012	0	0

d. Khả năng tiếp nhận của nguồn nước

Áp dụng công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_n - L_t) * F_s$$

F_s : hệ số an toàn ($0,3 < F_s < 0,7$)

Chọn hệ số an toàn là 0,5

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của Mương Bà Tô được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.8. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của Mương Bà Tô.

TT	Thông số	Đơn vị	L_{tn}
1	COD	kg/ngày	32.508
2	BOD ₅	kg/ngày	25.9934
3	SS	kg/ngày	8.28576
4	Amoni	kg/ngày	0.0864
5	Fe	kg/ngày	1.025136
6	Pb	kg/ngày	0.074304
7	Dầu mỡ	kg/ngày	1.404
8	Photpho	kg/ngày	0.60696

Kết luận

Mương Bà Tô khu vực xả thải của Công ty còn khả năng tiếp nhận nước thải từ nhà máy. Bên cạnh đó, Công ty luôn đảm bảo nước thải phải được xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

2.6.2. Khả năng tiếp nhận nước thải của sông Đồng Nai

Lưu lượng sông Đồng Nai có lưu lượng 1.393 m³/s (được lấy từ số liệu đo đạc của Đề án “Điều tra, khảo sát, đánh giá hiện trạng nguồn nước mặt, đề xuất giải pháp quản lý tài nguyên nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương” tại vị trí khu vực Uyên Hưng).

Tương tự như đánh giá khả năng tiếp nhận của Mương Bà Tô, khả năng tiếp nhận của sông Đồng Nai được thể hiện như sau:

Bảng 2.9. Tải lượng ô nhiễm tối đa có thể tiếp nhận của sông Đồng Nai

TT	Thông số	$Q_s + Q_t$ (m ³ /giây)	C_{tc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
1	COD	1393,023	15	1805358
2	BOD ₅	1393,023	6	722143.1
3	SS	1393,023	30	3610716
4	Amoni	1393,023	0.3	36107.16

TT	Thông số	$Q_s + Q_t$ (m ³ /giây)	C_{tc} (mg/l)	L_{td} (kg/ngày)
5	Fe	1393,023	1	120357.2
6	Pb	1393,023	0.02	2407.144
7	Dầu mỡ	1393,023	0.5	60178.59
8	Photpho	1393,023	0.2	24071.44

Bảng 2.10. Tải lượng các chất ô nhiễm có sẵn của sông Đồng Nai

TT	Thông số	Q_s (m ³ /giây)	C_s (mg/l)	L_n (kg/ngày)
1	COD	1393	17.6	2118252
2	BOD ₅	1393	8.3	998948.2
3	SS	1393	26	3129235
4	Amoni	1393	0.28	33699.46
5	Fe	1393	1.38	166090.2
6	Pb	1393	0.001	120.3552
7	Dầu mỡ	1393	0.2	24071.04
8	Photpho	1393	0.055	6619.536

Bảng 2.11. Khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm của sông Đồng Nai

TT	Thông số	Đơn vị	L_{tn}
1	COD	kg/ngày	-156479
2	BOD ₅	kg/ngày	-138416
3	SS	kg/ngày	240736.8
4	Amoni	kg/ngày	1203.85
5	Fe	kg/ngày	-22866.6
6	Pb	kg/ngày	1143.394
7	Dầu mỡ	kg/ngày	18053.78
8	Photpho	kg/ngày	8725.951

Kết luận:

Theo kết quả tính toán cho thấy sông Đồng Nai khu vực hợp lưu giữa sông Đồng Nai - suối Cái về phía thượng nguồn 100m không còn khả năng tiếp nhận nước thải đối với các chỉ tiêu: COD, BOD₅ và Fe, tuy nhiên sông Đồng Nai còn khả năng tiếp nhận đối với chỉ tiêu ô nhiễm còn lại trong số các chỉ tiêu được tính toán.

CHƯƠNG 3

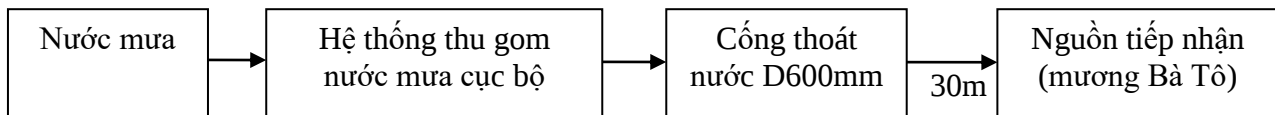
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Công ty đã tách riêng biệt tất cả các nguồn phát sinh nước thải ra khỏi hệ thống thoát nước mưa trong khuôn viên nhà máy, cụ thể:

- Mạng lưới thu gom nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng sản xuất, nhà văn phòng và đường nội bộ đảm bảo thu gom triệt để toàn bộ lượng nước trên toàn diện tích. Toàn bộ nước mưa được thu gom theo các cống và dẫn toàn bộ nước mưa chảy tràn vào mương thoát nước mưa sau đó đổ vào mương Bà Tô.
- Sơ đồ thoát nước mưa của Công ty:



Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa của Công ty.

- Nước mưa từ mái nhà xưởng được thu gom và đưa xuống đất bởi các phễu thu và đường ống uPVC có đường kính D114mm.
- Hệ thống thoát nước mưa dạng cống BTCT D300-D500mm đặt ngầm dọc các khối nhà xưởng và nhà văn phòng, đường nội bộ trong Công ty sau đó dẫn toàn bộ nước mưa về nguồn tiếp nhận là mương Bà Tô sau đó thoát ra suối Cái, chảy về Sông Đồng Nai.
- Thống kê khối lượng xây dựng cống, hố ga như sau:

Bảng 3.1. Kích thước đường ống thu gom, thoát nước mưa.

TT	Tên công trình	Thông số kỹ thuật			Chi chú
		Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Độ sâu đáy mương (m)	
1	Đường cống thu gom D300mm	1.250	Ø300	0,3 – 0,5	Độ sâu đáy tùy thuộc vào chênh lệch cao độ
2	Đường cống thu gom D400mm	2.250	Ø400	0,3 – 0,5	Độ sâu đáy tùy thuộc vào chênh lệch cao độ
3	Đường cống thu gom D500mm	560	Ø500	0,3 – 0,5	Độ sâu đáy tùy thuộc vào chênh lệch cao độ

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Toàn bộ nước mưa được thu gom theo các cống sau đó thoát ra mương Bà Tô.

- Quy trình vận hành tại điểm thoát nước mưa bề mặt ra mương Bà Tô:
 - + Hệ thống công trình xả nước mưa: nước mưa được dẫn về Mương Bà Tô bằng đường ống D600mm, chiều dài 30m.
 - + Phương thức xả nước mưa: tự chảy.
 - + Vị trí điểm xả nước mưa: 01 điểm. Tọa độ vị trí xả nước mưa (X = 1221518; Y = 0610045).

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

Công trình thu gom, thoát nước thải:

Bảng 3.2. Kích thước đường ống thu gom, thoát nước thải.

TT	Tên công trình	Thông số kỹ thuật			Chi chú
		Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Độ sâu đáy mương (m)	
1	Đường ống uPVC D60 mm	2.250	uPVC D60mm	0,3 – 0,5	Độ sâu đáy tùy thuộc vào chênh lệch cao độ.

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Mạng lưới thoát nước thải:

Hệ thống công trình xả nước thải: nước thải được dẫn về mương Bà Tô bằng đường ống D600mm.

Bảng 3.3. Kích thước đường ống thoát nước thải sau HTXLNT ra nguồn tiếp nhận.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đường kính ống (mm)	Chiều dài	Chức năng
1	Đường ống Ø600mm	Ống	1	Ø600mm	30m	Thoát nước thải

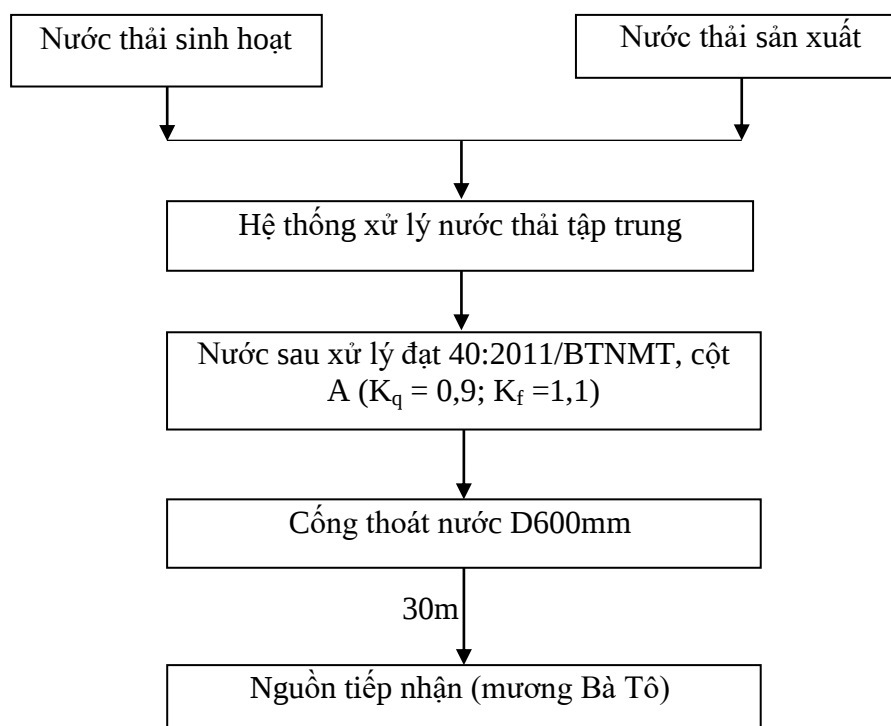
Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Điểm xả nước thải sau xử lý:

- Vị trí xả nước thải sau xử lý ra hệ thống thoát nước thải chung như sau:
 - + Hố ga thoát nước thải cuối cùng có kích thước (L×W×H = 0,6m × 0,6m × 1m).
 - + Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 104,3 m³/ngày.
 - + Phương thức xả nước thải: Tự chảy.
 - + Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý: 01 điểm. Tọa độ vị trí xả nước thải (X = 1221518; Y = 0610045).

Như vậy: Nước mưa và nước thải sau xử lý của nhà máy được thu gom và thoát ra mương Bà Tô bằng tuyến cống thoát nước D600mm. Khoảng cách từ nhà máy đến Mương Bà Tô là 30m.

Sơ đồ thoát nước thải toàn nhà xưởng:



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Công ty.

1.3. Xử lý nước thải:

1.3.1. Nguồn phát sinh nước thải:

a/ Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, sinh hoạt của công nhân (650 người). Ước tính lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhà máy bằng 100% lượng nước cấp thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 3.4. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

TT	Nguồn phát sinh	Đơn vị	Lượng nước hiện hữu	Lượng nước thải khi đạt 100% công suất theo ĐTM
1	Nước thải sinh hoạt của công nhân viên	m ³ /ngày	19,2	52
2	Nước thải nhà ăn	m ³ /ngày	6	16,3
	Tổng cộng	m³/ngày	25,2	68,3

Tải lượng, nồng độ:

Thành phần của nước thải sinh hoạt có chứa thành phần các chất hữu cơ cao như BOD, COD, SS và nhiều các vi sinh vật gây bệnh.

Công ty đang hoạt động. Do đó, tham khảo kết quả đo đạc các chỉ tiêu ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trước xử lý của Công ty do Trung Tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh lao động (Trung tâm Coshet) tiến hành đo đạc, phân tích vào cho thấy kết quả như sau:

Bảng 3.5. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý.

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả trước xử lý	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A
1	pH	-	6,81	6 – 9
2	TSS	mg/l	120	50
3	COD	mg/l	280	75
4	BOD ₅	mg/l	220	30
5	Tổng N	mg/l	14,2	20
6	Tổng P	mg/l	4,2	4
7	Tổng Coliform	MPN/100 mL	5.800	3.000

Nguồn: Trung tâm Coshet, năm 2023.

Nhận xét:

So sánh nồng độ một số chất trong nước thải sinh hoạt với tiêu chuẩn cho thấy các chỉ tiêu đều không đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A.

b/ Nước thải sản xuất:

Nguồn phát sinh:

▪ Nguồn thứ 1 (Nước thải từ lò hơi):

Nước thải từ lò hơi: Nhà máy sử dụng 01 lò hơi để cung cấp nhiệt cho công đoạn sấy gỗ. Nước cấp cho hoạt động của lò hơi khoảng 6 m³/lần cấp. Lượng nước này được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ hằng ngày sẽ được châm thêm nước khi bị hao hụt khoảng 0,6m³/ngày. Định kỳ mỗi tuần Công ty sẽ cho xả ra khoảng 06m³/tuần và dẫn theo đường ống về HTXL nước thải tiếp tục xử lý.

▪ Nguồn thứ 2 (Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi):

Công ty có 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi và 01 bể chứa nước tuần hoàn với thể tích là 3m³. Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn và bổ sung thêm khi bị hao hụt. Khoảng 1 tuần sẽ thải bỏ 1 lần vào cuối tuần với lưu lượng 3 m³/tuần/lần xả. Nước thải này có thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là: Chất rắn lơ lửng TSS, COD, độ màu,... khá cao.

▪ **Nguồn thứ 3 (Nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi):**

Nước thải sản xuất phát sinh từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình phun sơn. Để xử lý hơi dung môi và bụi sơn Công ty xây dựng các bể nước nằm phía dưới buồng để hấp thụ bụi sơn. Nước trong hệ thống xử lý sẽ được sử dụng tuần hoàn và định kỳ 1 tuần thải ra 01 lần. Hiện hữu Công ty đang sử dụng 28 buồng sơn ướt và khô thủ công có sử dụng bể nước để xử lý hơi dung môi và bụi sơn. Chu kỳ xả nước thải trong 01 tuần như sau:

Bảng 3.6. Nhu cầu xả nước thải từ các buồng phun sơn khi đạt 100% công suất.

TT	Loại chuyển phun sơn	Kích thước bể nước (L×W×H)	Số lượng bể nước (Bể)		Nước thải	Định mức xả thải (Xả 01 tuần 06 ngày luân phiên các bể)
1	Chuyển phun sơn ướt (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m×0,3m	3	Bể 1	11,5	Xả ngày thứ 2 của tuần (34,5m ³ /ngày)
				Bể 2	11,5	
				Bể 3	11,5	
2	Chuyển phun sơn ướt (5,5m×1,8m×3m) Xưởng 7	5,5m×1,8m×0,3m	13	Bể 4	2,4	Xả ngày thứ 3 của tuần (31,2m ³ /ngày)
				Bể 5	2,4	
				Bể 6	2,4	
				Bể 7	2,4	
				Bể 8	2,4	
				Bể 9	2,4	
				Bể 10	2,4	
				Bể 11	2,4	
				Bể 12	2,4	
				Bể 13	2,4	
				Bể 14	2,4	
				Bể 15	2,4	
3	Chuyển phun sơn khô thủ công (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m×0,3m	5	Bể 17	11,5	Xả ngày thứ 4 của tuần (34,5m ³ /ngày)
				Bể 18	11,5	
				Bể 19	11,5	
				Bể 20	11,5	Xả ngày thứ 5 của tuần (23m ³ /ngày)
				Bể 21	11,5	
4	Chuyển phun sơn khô thủ công (12m×2,5m×3m) Xưởng 2	12m×2,5m×0,3m	2	Bể 22	7,2	Xả ngày thứ 6 của tuần (17,1m ³ /ngày)
				Bể 23	7,2	
5	Chuyển phun sơn ướt (2m×1,8m×3m) Xưởng 7	2m×1,8m×0,3m	3	Bể 24	0,9	
				Bể 25	0,9	
				Bể 26	0,9	
6	Chuyển phun sơn khô thủ công (9m×2,5m×3m) Xưởng 7	9m×2,5m×0,3m	2	Bể 27	5,4	Xả ngày thứ 7 của tuần (10,8m ³ /ngày)
				Bể 28	5,4	

	Tổng cộng tính trong 01 tuần			151,1 m³/tuần	
	Tổng cộng (xả thải nhỏ nhất)			Q_{min} = 10,8 m³/ngày.	
	Tổng cộng (xả thải lớn nhất)			Q_{max} = 34,5 m³/ngày.	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Từ bảng trên, tổng hợp lượng nước thải xả ra hằng ngày của Công ty là:

Bảng 3.7. Bảng tổng hợp lưu lượng xả nước thải sản xuất.

TT	Nguồn nước thải	Lưu lượng xả hiện hữu	Lưu lượng xả khi đạt 100% công suất theo ĐTM	Ghi chú
1	Nước thải từ lò hơi	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	6 m ³ /tuần (1 m ³ /ngày)	Xả theo tuần
2	Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi	1,5 m ³ /tuần (0,25 m ³ /ngày)	3 m ³ /tuần (0,5 m ³ /ngày)	Xả theo tuần
3	Nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi	17,25 m ³ /ngày	34,5 m ³ /ngày	Xả theo tuần
	Tổng cộng	18 m³/ngày	36 m³/ngày	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Thành phần, tính chất:

Để đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Tham khảo kết quả kết quả phân tích nước thải trước xử lý của Công ty do Trung tâm Coshet tiến hành lấy mẫu, phân tích.

- + Tên đơn vị lấy mẫu: Trung Tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh lao động (Trung tâm Coshet). Trung tâm đã được cấp thẩm quyền công nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo số 2611/QĐ-BTNMT ngày 18/11/2014, số 219/QĐ – BTNMT ngày 28/01/2016 và số 2612/QĐ-BTNMT ngày 05/09/2016.
- + Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, TP.HCM
- + Điện thoại: (08) 38680842, Fax: (08) 38680869.
- + Ngày lấy mẫu: 25/03/2019.
- + Vị trí lấy mẫu: Hồ gom tập trung trước khi vào HTXLNT.

Bảng 3.8. Kết quả phân tích nước thải chưa áp dụng biện pháp xử lý tại Công ty.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Kết quả (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	-	6,65	5,5 – 9,0
2	SS	mg/l	320	50
3	COD	mg/l	420	75
4	BOD	mg/l	324	30
5	T-N	mg/l	28	20
6	T-P	mg/l	8	4

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét:

Nước thải chưa qua xử lý thì hầu hết các chỉ tiêu có trong nước thải đều vượt tiêu chuẩn nhiều lần, khi thải lượng nước thải này ra môi trường mà không qua xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận và gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh. Nhận biết được

điều này, Công ty đã có biện pháp cụ thể xử lý nguồn gây ô nhiễm này. Biện pháp xử lý được trình bày trong phần sau của báo cáo.

1.3.2. Biện pháp xử lý nước thải:

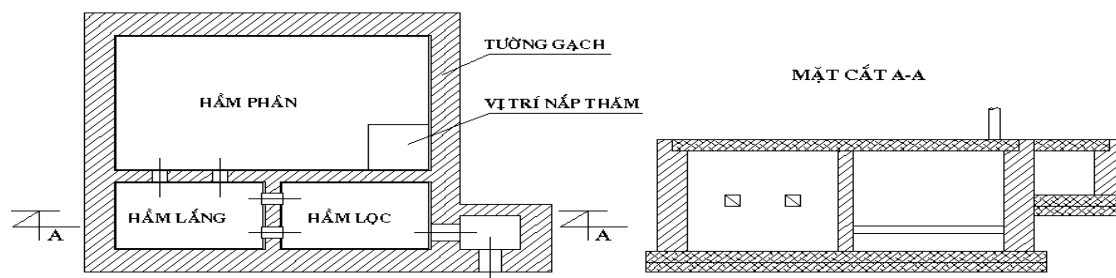
a/ Nước thải sinh hoạt:

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy ước tính khi đạt 100% công suất khoảng 52 m³/ngày. Trong đó, nước thải phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh chiếm 60% lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 31,2 m³/ngày sẽ theo đường ống dẫn về bể tự hoại để xử lý. Còn nước thải phát sinh từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên,... ước tính bằng 40% lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 20,8 m³/ngày sẽ không đi qua bể tự hoại mà theo đường ống dẫn xuống hố gas thoát nước thải phía ngoài nhập chung với nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại sau đó dẫn về HTXLNT tập trung để xử lý.

Phương án xử lý như sau:

Bể tự hoại có 2 chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng với hiệu quả xử lý khoảng 40 – 50%. Với thời gian lưu nước trong bể khoảng 40 ngày thì có khoảng 95% các chất lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Nước thải lắng trong bể 1 thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao sẽ được chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài theo ống dẫn.

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



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại.

Tính toán kích thước của bể tự hoại 03 ngăn (xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn) như sau:

- Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q$

K: hệ số lưu lượng, $K = 2,5$

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm, $Q = 31,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$W_n = 2,5 \times 31,2 = 78 \text{ m}^3$

- Thể tích phần bùn:

$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P_2)]$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, $a = 0,4 - 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$

N: Số công nhân viên của dự án, $N = 650 \text{ người}$

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $t = 180 - 365 \text{ ngày}$

0,7: Hệ số tính đến 30 % cặn đã phân hủy

1,2: Hệ số tính đến 20 % cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95 \%$

P_2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P_2 = 90 \%$

$W_b = 0,4 \times 650 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)]$

$W_b \approx 19,7 \text{ m}^3$

Tổng thể tích các bể tự hoại:

$$W = W_n + W_b = 78 + 19,7 = 97,7 \text{ m}^3$$

Hiện hữu Công ty đã xây dựng 05 hầm tự hoại với tổng thể tích là 140m^3 . Tổng số lượng các bể tự hoại như sau:

Bảng 3.9. Số lượng bể tự hoại hiện hữu tại nhà máy.

TT	Vị trí	Số lượng nhà vệ sinh	Số lượng hiện hữu (Bể)	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM (Bể)	Tổng thể tích bể (m^3)	Kích thước bể ($L \times W \times H$)	Ghi chú thay đổi so với ĐTM
1	Tại khu vực văn phòng (Tầng 1,2,3)	3	1	1	35	$4\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$	Không đổi
2	Tại khu vực bên trái nhà xưởng 2 nhìn từ cổng đi vào	1	1	1	35	$4\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$	Không đổi
3	Tại khu vực bên trái nhà xưởng 5 nhìn từ cổng đi vào	1	1	1	35	$4\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$	Không đổi
4	Tại khu vực phía sau nhà xưởng 8 gần hệ thống xử lý nước thải	1	1	1	35	$4\text{m} \times 3\text{m} \times 2,5\text{m}$	Không đổi
	Tổng cộng	6	4 bể	4 bể	140 m^3		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

(Vị trí các bể tự hoại được thể hiện trong bản vẽ đính kèm phụ lục).

✚ Đánh giá khả năng đáp ứng của bể tự hoại khi đạt 100% công suất sản xuất:

Theo tình hình thực tế các bể tự hoại đã xây dựng thì tổng thể tích các bể tự hoại là 140m^3 . Sau khi đạt 100% công suất, lưu lượng nước thải theo tính toán là $97,7 \text{ m}^3 < 140\text{m}^3$ (thể tích thiết kế của các bể tự hoại). Như vậy, tổng thể tích các bể tự hoại hoàn toàn đáp ứng đủ điều kiện để xử lý phần nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đạt công suất sản xuất tối đa.

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sẽ được dẫn theo đường ống về HTXLNT tập trung để tiếp tục xử lý.

- *Nước thải từ quá trình vệ sinh, rửa tay chân,... lưu lượng $20,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$:* sẽ không đi qua bể tự hoại mà theo đường ống dẫn xuống hố gas thoát nước thải phía ngoài nhập chung với nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại và dẫn về HTXL nước thải tập trung để xử lý.
- *Nước thải từ nhà ăn,..., lưu lượng $16,3 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$:*

Nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ, sau khi tách dầu mỡ xong, nước thải sẽ được dẫn theo đường ống về HTXL nước thải tập trung để xử lý.

Công ty đã xây dựng 01 bể tách dầu mỡ để xử lý nước thải nhà ăn phát sinh:

01 bể có thể tích $25,74\text{m}^3$ ($6,6\text{m} \times 2,6\text{m} \times 1,5\text{m}$).

Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu: Bể tách dầu gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn.

Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất thông qua sọt rác được thiết kế bên trong để giữ lại các chất bẩn như các loại thực phẩm, thức ăn thừa, xương hay các tạp chất khác. Chức năng này giúp bể có thể hoạt động ổn định, không bị nghẹt do rác. Sau đó, nước thải sẽ được dẫn sang ngăn thứ 2, bể sẽ được thiết kế với kích thước đủ lớn để đảm bảo thời gian lưu nước, để dầu mỡ có thể nổi lên trên mặt nước. Phần nước trong sau xử lý đi xuống đáy bể và được

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Như vậy, tổng lượng nước thải sản xuất cần phải xử lý là $36 \text{ m}^3/\text{ngày}$ sẽ được dẫn theo đường ống về HTXL nước thải tập trung để xử lý.

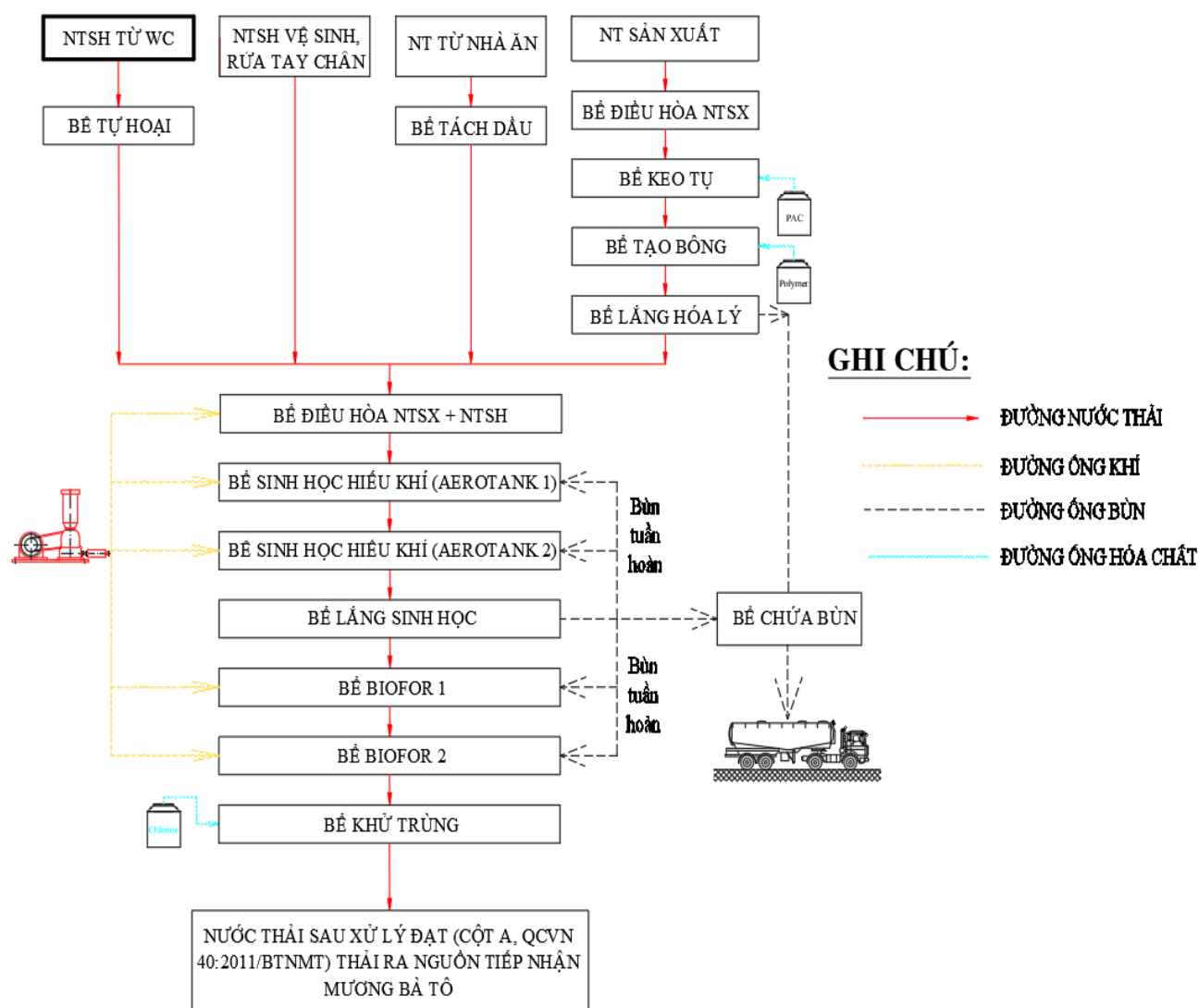
d/ Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

- **Số lượng:** 01 hệ thống xử lý nước thải.
- **Vị trí xây dựng:** Phía sau nhà xưởng sản xuất nhìn từ cổng sau đi vào.
- **Quy mô, công suất:** $130 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.
- **Chức năng công trình:** Xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất.
- **Công nghệ xử lý:**

Khi đạt 100% công suất như ĐTM đã được phê duyệt thì lưu lượng nước thải tổng cộng trung bình là $104,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong đó:

- + Nước thải sinh hoạt và nấu ăn: $68,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- + Nước thải sản xuất: $36 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lần xả cao nhất tuần/lần).

Nước thải phát sinh được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế $130 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (đã áp dụng hệ số điều hòa $K = 1,2$) sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là mương Bà Tô. Quy trình xử lý nước thải thực tế như sau:



Hình 3.6. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Công ty.

Một số hình ảnh của hệ thống xử lý nước thải của cơ sở:



Bể điều hòa nước thải sản xuất.



Bể keo tụ - tạo bông.



Bể điều hòa NTSX + NTSH.



Bể sinh học hiếu khí (Aerotank 1,2).



Bể lắng sinh học.



Bể Biofor 1,2.



Bể trung gian – khử trùng.



Bể chứa bùn.

Thuyết minh quy trình:

- Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn sẽ được dẫn theo đường ống PVC D60mm dẫn về **Bể điều hòa NTSH + NTSX**.
- Nước thải từ quá trình vệ sinh, rửa tay chân sẽ không đi qua bể tự hoại mà theo đường ống nhập chung với nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và theo đường ống PVC D60mm dẫn về **Bể điều hòa NTSH + NTSX**.
- Nước thải từ nhà ăn sau khi xử lý qua bể tách dầu mỡ được dẫn theo đường ống PVC D60mm dẫn về **Bể điều hòa NTSH + NTSX**.
- Nước thải sản xuất được dẫn theo đường ống PVC D60mm về Bể điều hòa NTSX.

1. Bể điều hòa nước thải sản xuất (T01):

Chức năng: Tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày và phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như nguồn thải và thời gian thải nước. Vì vậy, bể điều hòa là công trình không thể thiếu trong hệ thống xử lý nước thải. Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng quá tải. Bên cạnh đó, quá trình sục khí liên tục sẽ làm giảm thiểu tối đa việc phân hủy kỵ khí phát sinh mùi.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	L × W × H	1,8m × 3,0m × 2,5m
Thể tích	m ³	13,5
Thời gian lưu	Giờ	3,3
Vật liệu xây dựng	BTCT, tường 200mm	

Thiết bị:

Bơm nước thải công suất 334m ³ /giờ	Cái	02
--	-----	----

2. Bể keo tụ - tạo bông (T02), (T03):

Khi nước thải được bơm chìm chuyển nước từ bể điều hòa lên bể keo tụ tạo bông, tại bể keo tụ nước thải được cân bằng pH bởi hệ trích hóa chất NaOH để quá trình hóa lý xảy

ra. Quá trình keo tụ là quá trình bổ sung các ion mang điện tích trái dấu (điện tích dương) nhằm trung hòa điện tích các hạt keo có trong nước. Qua đó, làm trắng thể điện động Zeta, phá vỡ độ bền của hạt keo, ngăn cản sự chuyển động ồn loạn trong nước. Công ty sử dụng PAC làm chất keo tụ, khi chất keo tụ cho vào nước thì dưới tác dụng của cánh khuấy sẽ làm cho hóa chất keo tụ tiếp xúc trực tiếp với các hạt keo có trong nước.

Quá trình tạo bông: là quá trình liên kết các bông cặn với nhau sau khi quá trình keo tụ xảy ra. Để thực hiện quá trình này, trong thực tế người ta sử dụng phương pháp khuấy, với tốc độ cánh khuấy nhỏ. Qua đó nhằm tăng kích thước, khối lượng bông cặn để bông cặn có thể thắng được trọng lực và lắng xuống. Công ty sử dụng Polymer làm chất tạo bông. Dưới tác dụng của cánh khuấy nhưng với tốc độ nhỏ hơn thì các bông cặn nhỏ tiến hành liên kết với nhau tạo thành bông cặn lớn hơn. Các bông cặn có khối lượng lớn thắng được trọng lực nên lắng được. Quá trình này được gọi là quá trình đông tụ. Định kỳ một tuần sẽ xả cặn một lần trong bể nhờ van xả ở dưới đáy bể.

Thông số kỹ thuật:

Bể keo tụ (T02)		
Kích thước bể	L × W × H	1,2m × 1,2m × 1,5m
Thể tích	m ³	2,16 m ³
Thời gian lưu	Giờ	0,5
Vật liệu xây dựng	Inox 304, dày 3mm	
Hóa chất sử dụng	NaOH, PAC	
Bể tạo bông (T03)		
Kích thước bể	L × W × H	1,2m × 1,2m × 1,5m
Thể tích	m ³	2,16 m ³
Thời gian lưu	Giờ	0,5
Vật liệu xây dựng	Inox 304, dày 3mm	
Hóa chất sử dụng	Polymer	

Thiết bị:

Motor khuấy 0,5HP	Cái	02
Bơm hóa chất 100 lít/giờ	Cái	03

3. Bể lắng hóa lý (T04):

Chức năng: Loại bỏ những bông cặn do quá trình xử lý hóa lý nhằm tách bông cặn ra khỏi nước bằng phương pháp lắng trọng lực. Bùn sau khi lắng xuống đáy bể được hệ thống gạt đáy gom vào hố và theo ống dẫn được bơm về bể chứa bùn.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	L × W × H	2,4m × 2,4m × 2,5m
Thể tích	m ³	14,4
Thời gian lưu	Giờ	3
Vật liệu xây dựng	Inox 304, dày 3mm	

Thiết bị:

Bơm bùn 18-35 m ³ /giờ	Cái	01
-----------------------------------	-----	----

Nước thải sản xuất sau khi lắng hóa lý xong sẽ được thu gom về bể điều hòa NTSH + NTSX cùng với nước thải sinh hoạt.

4. Bể điều hòa NTSH + NTSX (T05-A, T05-B, T05-C, T05-D, T05-E):

Chức năng: Tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày và phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như nguồn thải và thời gian thải nước. Vì vậy, bể điều hòa là công trình không thể thiếu trong hệ thống xử lý nước thải. Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng quá tải. Bên cạnh đó, quá trình sục khí liên tục sẽ làm giảm thiểu tối đa việc phân hủy kỵ khí phát sinh mùi.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	$L \times W \times H$	$(2,5 \times 3,0 \times 2,5m) + (2,0 \times 3,0 \times 2,5m) + (1,6 \times 1,4 \times 2,5m) + (1,2 \times 1,4 \times 2,5m) + (1,0 \times 3,0 \times 2,5m)$
Thể tích	m^3	51,05
Thời gian lưu	Giờ	9,4
Vật liệu xây dựng	BTCT, tường 200mm	

Thiết bị:

Máy thổi khí 55,2 m^3 /giờ	Cái	02
------------------------------	-----	----

5. Bể sinh học hiếu khí Aerotank 01,02 (T06), (T07):

Chức năng: Bể xử lý sinh học hiếu khí quyết định hiệu quả của xử lý hầu hết là các chất hữu cơ. Hỗn hợp trong nước thải và bùn hoạt tính được trộn đều và giữ lại ở trạng thái lơ lửng trong nước thải bằng hệ thống sục khí liên tục cung cấp oxy cho vi sinh vật oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước thải. Khi ở trong bể, các chất lơ lửng đóng vai trò là hạt nhân để cho các vi khuẩn cư trú, sinh sản và phát triển dần lên thành các bông cặn gọi là bùn hoạt tính. Vi khuẩn và các vi sinh vật sống dùng chất nền (BOD) và chất dinh dưỡng (N,P) làm thức ăn để chuyển hóa chúng thành các chất trơ không hòa tan và thành các tế bào mới. Nguồn dinh dưỡng sẽ được cung cấp định kỳ. Nước thải sau xử lý hàm lượng COD và BOD sẽ giảm 80-95%. Số lượng bùn hoạt tính trong bể được duy trì từ quá trình tuần hoàn bùn từ bể lắng 2 để đảm bảo nồng độ vi sinh vật trong bể.

Thông số kỹ thuật:

Bể Aerotank 1,2		
Kích thước bể	$D \times H$	$(2,0m \times 4,0m) \times 2$
Thể tích	m^3	25,12
Thời gian lưu	Giờ	4,6
Vật liệu xây dựng	Thép CT3, dày 3mm	

Thiết bị:

Máy thổi khí 55,2 m^3 /giờ	Cái	02
------------------------------	-----	----

6. Bể lắng sinh học (T08):

Chức năng: Lắng cặn vi sinh từ bể sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám, tách bùn vi sinh ra khỏi nước thải. Bùn lắng ở đáy lắng sẽ được bơm tuần hoàn một phần về bể xử lý sinh học hiếu khí và một phần tới bể nén bùn. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn giảm 60%. Phần nước trong sẽ chảy qua bể trung gian.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	$D \times H$	$(2,0m \times 4,0m)$
Thể tích	m^3	12,56
Thời gian lưu	Giờ	2,3

Vật liệu xây dựng	Thép CT3, dày 3mm
-------------------	-------------------

Thiết bị:

Bơm bùn 18-35 m ³ /giờ	Cái	01
-----------------------------------	-----	----

7. Bể Biofor 01,02 (T09), (T10):

Chức năng: Bể xử lý sinh học Biofor hiệu khí là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải là những chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học. Các vi sinh hiếu khí bám dính thành màng trên vật liệu giá thể cố định có diện tích bề mặt lớn (dạng Biofor), nên mật độ vi sinh trong bể rất cao. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận oxy và chuyển hóa chất hữu cơ thành thức ăn. Trong môi trường hiếu khí nhờ O₂ cấp vào, vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Ngoài ra, để đảm bảo hàm lượng oxy cũng như chất dinh dưỡng luôn đủ cho vi sinh vật tồn tại, phát triển. Oxy sẽ được cấp liên tục vào bể 24/24, còn dinh dưỡng sẽ được cấp định kỳ (Nếu như nồng độ chất dinh dưỡng trong nước thải thiếu). Nước sau khi ra khỏi bể này, hàm lượng COD và BOD giảm 80-95%.

Thông số kỹ thuật:

Bể Biofor 1,2		
Kích thước bể	D × H	(2,0m × 4,0m) × 2
Thể tích	m ³	25,12
Thời gian lưu	Giờ	4,6
Vật liệu xây dựng	Thép CT3, dày 3mm	

8. Bể trung gian – khử trùng (T11):

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học còn chứa khoảng 10³ – 10⁵ vi khuẩn trong 100ml, hầu hết các loại vi khuẩn này tồn tại trong nước thải không phải là vi trùng gây bệnh, nhưng cũng không loại trừ một số loài vi khuẩn có khả năng gây bệnh.

Chlorine dạng lỏng sẽ được cấp vào bể theo một nồng độ và liều lượng tối ưu nhất với mục đích đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	D × H	(2,0m × 4,0m)
Thể tích	m ³	12,56
Thời gian lưu	Giờ	2,3
Vật liệu xây dựng	Thép CT3, dày 3mm	
Hóa chất sử dụng	Chlorine dạng lỏng.	

Thiết bị:

Bơm khử trùng trên đường ống 100 lít/giờ	Cái	01
Bơm xả thải 18-35 m ³ /giờ	Cái	02
Đồng hồ đo lưu lượng DN50	Cái	01

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K_q = 0,9; K_f = 1,1 sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là mương Bà Tô, dẫn về suối Cái và xả ra sông Đồng Nai.

9. Bể chứa bùn (T12):

Bùn được dẫn vào từ bể lắng sinh học sẽ được hút định kỳ và hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật:

Kích thước bể	$L \times W \times H$	$(1,0m \times 1,5m \times 2,5m) +$ $(1,0m \times 1,6m \times 2,5m)$
Thể tích	m^3	7,75
Thời gian lưu	Giờ	9
Vật liệu xây dựng	BTCT, tường 200mm	

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXLNT khi đạt 100% công suất:

Theo như thực tế thì HTXLNT tập trung của cơ sở là $130 m^3/ngày.đêm$. Sau khi đạt 100% công suất, tổng lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh là **$104,3 m^3/ngày < 130 m^3/ngày$** . Bên cạnh đó, HTXLNT tập trung của Công ty mới vừa hoàn tất quá trình cải tạo, căn cứ vào quá trình giám sát, phân tích đo đạc cho thấy chất lượng nước thải đầu ra luôn đạt tiêu chuẩn cho phép. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.11. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải hiện hữu.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 40:2011/ BTNMT, Cột A
			Lần 1 (02/03/ 2022)	Lần 2 (02/06/ 2022)	Lần 3 (07/09/ 2022)	Lần 4 (04/11/ 2022)	
1	pH	mg/l	6,57	6,21	6,88	6,55	6-9
2	TSS	mg/l	35	25	25	32	50
3	COD	mg/l	69	49	49	61	75
4	BOD ₅	mg/l	28	22	20	27	30
5	Tổng Nito	mg/l	12,4	10,5	8,74	12,4	20
6	Tổng Phospho	mg/l	1,97	1,37	1,20	1,98	4
7	Amoni	mg/l	4,05	2,86	3,11	3,50	5
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,5	1,1	1,2	1,4	5
9	Coliform	MPN/ 100ml	2.800	2.600	2.600	2.800	3.000

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

→ Qua kết quả phân tích nước thải sau xử lý qua các quý cho thấy nước thải sau xử lý các chỉ tiêu có trong nước thải đều đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là mương Bà Tô, dẫn về suối Cái và xả ra sông Đồng Nai. Điều này chứng tỏ, công trình xử lý nước thải hiện hữu đang hoạt động và vận hành đạt hiệu quả.

➤ **Hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải:**

Bảng 3.12. Bảng khối lượng hóa chất sử dụng hằng ngày của hệ thống.

TT	Tên hóa chất	Nồng độ sử dụng (mg/l)	Công suất (m^3/day)	Khối lượng hóa chất (kg)	
				1 ngày	1 năm
1	PAC	250	130	40	12.000
2	NaOH	160	130	15	4.500
3	Polymer	15	130	1	300
4	Chlorine	3	130	2	600

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

➤ **Quy trình vận hành:**

Tên và ký hiệu các thiết bị trên tủ điện

- Trên tủ điện, ứng với mỗi thiết bị trong hệ thống xử lý đều có các công tắc và các đèn báo tình trạng hoạt động cho từng thiết bị đó.
- Mỗi công tắc có 3 chế độ hoạt động:
- Tự động (AUTO)
- Không hoạt động (OFF).
- Tay (MAN)
- Có hai loại đèn báo trạng thái:
 - + Đèn Xanh: Báo thiết bị đang hoạt động bình thường.
 - + Đèn đỏ: Báo thiết bị có sự cố, cần kiểm tra.

Trước khi vận hành hệ thống:

- Kiểm tra cường độ điện thế (mức : $220\text{ V} \pm 10\%$).
- Đưa tất cả các công tắc chuyển mạch trên tủ điện về vị trí “OFF”.

Vận hành hệ thống

- Bật CB chính trong tủ điện sang ON.

Chế độ tự động

- Bật công tắc thiết bị nào sang chế độ tự động (AUTO), thì thiết bị đó sẽ chạy tự động theo chương trình đã được cài đặt sẵn Trong đó nó phụ thuộc các tín hiệu đầu vào như các tín hiệu mực nước,...

Chế độ tay

- Bật công tắc thiết bị nào sang chế độ tay (Hand) thì thiết bị đó hoạt động.

Điều khiển tay: được sử dụng trong thời gian lắp đặt, kiểm tra và khởi động hệ thống, các trường hợp sửa chữa.

Trường hợp khẩn cấp

Khi có sự cố về điện hoặc thiết bị: nhấn nút “**Tắt khẩn cấp**” để ngưng toàn bộ hoạt động của hệ thống. Tắt CB tổng (CB chính), khắc phục sự cố và sau đó mới cho hệ thống hoạt động lại.

➤ Hóa chất sử dụng:

Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải bao gồm: NaOH, PAC, Polymer, Chlorine.

➤ Hệ thống điện:

Điện của hệ thống xử lý nước thải được cấp nguồn từ hệ thống điện của nhà máy tới 01 tủ điện. Tủ điện được sơn tĩnh điện với các thiết bị điện được đóng và ngắt gắn chìm trong tủ. Trên mặt tủ được gắn thiết bị báo nguồn, đèn tín hiệu bật tắt.

Hệ thống phân bố nguồn:

- Bộ nguồn được phân phối gồm 04 thanh cái tiết diện theo công suất lắp đặt nguồn, chống đoản mạch với các nguồn khác.
- Thanh tiếp đất (hệ thống nối đất) cho các thiết bị sử dụng nguồn của hệ thống.
- Nguồn điện từ MCCB chính cấp qua MCCB phụ tới các công tắc tơ qua các rò le nhiệt và nối với các động cơ. MCCB, công tắc tơ và rò le nhiệt được lắp đặt phù hợp với công suất của từng động cơ.
- Dây dẫn được lựa chọn phù hợp với công suất của động cơ và được đặt trong máng điện, khay ống.
- Thiết bị điện được lắp đặt tuân thủ quy định về an toàn và phòng chống cháy nổ

Hệ thống chiếu sáng:

- Được lắp đặt bằng đèn cao áp chiếu sáng cho khu vực và đèn Led chiếu sáng cho khu vực nhỏ.

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

2.1. Nguồn gây ô nhiễm bụi, khí thải:

(1). Ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông:

Lượng xe ra vào chiếm đa số là xe gắn máy, xe ô tô nhỏ, các phương tiện vận tải hạng trung bình và nặng khác chỉ chiếm số lượng ít. Theo ước tính, khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ có khoảng 585 lượt xe gắn máy và 65 lượt xe ô tô ra vào khu vực trong ngày. Các phương tiện này sẽ thải ra lượng đáng kể khí thải với các chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO₂, CO.

Để có cơ sở ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong khối thải phương tiện giao thông ra vào nhà máy, tham khảo kết quả giám sát môi trường không khí tại khu vực bốc dỡ hàng và khu vực cổng bảo vệ vào thời điểm các phương tiện ra vào liên tục. Kết quả được thể hiện như sau:

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải các phương tiện giao thông.

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số ô nhiễm (mg/m ³)			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
2	Khu vực cổng bảo vệ	0,12	0,14	0,092	≤ 5
QCVN 05:2013/BTNMT		0,3	0,35	0,2	30

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Nhận xét: Từ kết quả ở bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải phương tiện giao thông, vận tải là không đáng kể và nằm trong quy chuẩn cho phép. Điều này hoàn toàn hợp lý do phương tiện xe máy không nổ máy sau khi đã đến cổng bảo vệ, xe tải dừng tắt máy trong khi bốc dỡ hàng (nguyên liệu và sản phẩm).

(2). Bụi gỗ phát sinh khu vực kho chứa nguyên liệu và thành phẩm:

Nguồn phát sinh:

Đối với các nguyên liệu gỗ, ván và các phụ liệu khác:

- Công ty bố trí nằm tại xưởng 5, có vách ngăn che chắn, cách biệt với khu vực sản xuất. Được xếp ngay ngắn trong kho chứa. Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho. Trung bình khoảng 01 tháng Công ty sẽ nhập mới về chứa trong kho.
- Lượng bụi này phát sinh không đáng kể do các nguyên vật liệu đều đã được đóng gói bao bì cẩn thận trước khi nhập kho và xuất kho, do đó bụi chủ yếu phát tán từ quá trình dính bám trên bề mặt bao bì trong thời gian vận chuyển. Lượng bụi này chỉ ảnh hưởng đến một số công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn bốc dỡ.
- Diện tích khu vực lưu chứa nguyên liệu gỗ, ván: 2.500m² tại nhà xưởng 5.
- *Phương thức vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa:* Công ty sẽ hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến nhà máy bằng xe tải, xe container các loại. Khi xe đến nhà máy, nhân viên sẽ hướng dẫn xe vào kho chứa sau đó các nguyên liệu này sẽ được nhân viên bố trí các xe nâng hàng đưa nguyên vật liệu chất ngay ngắn vào kho.
- *Phương thức nhập liệu trong quá trình sản xuất:* Tất cả các nguyên liệu này được

công nhân tiến hành dùng xe nâng vận chuyển đến các khâu sản xuất.

Đối với thành phẩm sau sản xuất:

- Công ty bố trí nằm trong nhà xưởng, có vách ngăn che chắn, cách biệt với khu vực sản xuất.
- Các thành phẩm của Công ty sau khi hoàn thành đơn hàng sẽ được chuyển sang kho chứa thành phẩm. Thời gian lưu chứa các thành phẩm này tối đa là 07 ngày trong kho chứa.
- Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho.
- Diện tích khu vực lưu chứa thành phẩm: 8.100m² đặt tại Nhà xưởng 8.
- *Quy cách đóng gói sản phẩm:* Để nguyên kiện hàng hoặc đóng trong bao nylon.
- *Phương thức vận chuyển sản phẩm ra thị trường:* Ngay sau khi sản xuất xong, Công ty sẽ vận chuyển ngay các thành phẩm này giao cho khách hàng. Trong trường hợp sơ xuất nhỏ do một vấn đề nào đó, hàng có thể tồn đọng lại, chính vì thế Công ty đã bố trí kho chứa thành phẩm tương đối lớn. Quá trình tồn đọng này sẽ được giải quyết sao cho thành phẩm trong kho không vượt sức chứa của kho.

Đối với kho chứa sơn, dung môi, phụ gia:

- Diện tích khu vực kho chứa: 500m² gần nhà xưởng 5.
- *Quy cách đóng gói nguyên liệu:* Theo như trình bày trong Chương 1, quy cách đóng gói của các phụ liệu, hóa chất được đóng trong các thùng nhựa, thùng sắt với trọng lượng tịnh từ 50 lít, nắp các thùng chứa được đóng kín tránh trường hợp đổ nguyên liệu trong quá trình vận chuyển. Tất cả các loại nguyên liệu, hóa chất sử dụng thường không bay hơi ở nhiệt độ thường (25⁰C) và trong trường hợp xấu nhất, nếu nguyên liệu bay hơi sẽ phát tán nhanh trong môi trường và phát sinh không đáng kể. *Phương thức vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa:* Công ty hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến nhà máy bằng xe tải các loại chuyên dụng có chức năng cho vận chuyển hóa chất. Khi xe đến nhà máy, nhân viên sẽ hướng dẫn xe vào kho chứa sau đó các nguyên liệu này sẽ được nhân viên bố trí các xe nâng hàng đưa nguyên vật liệu chất ngay ngắn vào kho chứa.
- *Phương thức nhập liệu trong quá trình sản xuất:* Tất cả các nguyên liệu này được công nhân tiến hành dùng xe nâng vận chuyển đến các khâu sản xuất.

Nồng độ:

Do nhà máy đang hoạt động hiện hữu, do đó tham khảo số liệu đo đạc, phân tích hàng quý cho thấy như sau:

Bảng 3.14. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại kho chứa nguyên liệu và thành phẩm tại cơ sở.

TT	Điểm Đo	Độ ồn	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
		(dBA)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)
1	Khu vực kho thành phẩm	52	0,42	2,91	0,065	0,027
2	Khu vực kho nguyên liệu	51	0,41	2,76	0,042	0,034
QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT		<85*	6,25	15,625	3,90625	3,90625

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Ghi chú:

- + QCVN 02:2019/BYT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.
- + QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Kết luận:

Khu vực lưu chứa được xây dựng có vách ngăn; đặt các bình PCCC tại khu vực này khi có sự cố xảy ra. Cửa ra vào nhà kho dùng loại cửa cuốn nên không ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh cũng như an toàn PCCC. Bên cạnh đó, khoảng 01 tháng Công ty nhập nguyên liệu về 01 lần nhằm tránh chứa quá nhiều nguyên liệu trong xưởng sản xuất. Tại khu lưu chứa thì bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho. Lượng bụi này phát sinh không đáng kể do các nguyên vật liệu đều đã được đóng gói bao bì cẩn thận trước khi nhập kho và xuất kho, do đó bụi chủ yếu phát tán từ quá trình dính bám trên bề mặt bao bì trong thời gian vận chuyển.

(3). Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất:

Trong xưởng sản xuất gỗ của nhà máy, bụi gỗ phát sinh là vấn đề không thể tránh khỏi. Các công đoạn phát sinh bụi nhiều như: công đoạn cưa, cắt gỗ; công đoạn khoan bào, đặc biệt là công đoạn chà nhám – đây là công đoạn phát sinh nhiều bụi nhất.

(3.1). Đối với bụi phát sinh từ quá trình cưa, cắt gỗ:

- Nguồn phát sinh: Tại công đoạn cưa, cắt gỗ để tạo hình thô cho sản phẩm thường phát sinh bụi có kích thước tương đối lớn và có khi tới hàng trăm μm nên bụi phát sinh từ công đoạn này rất dễ lắng và khó phát tán ra khỏi khu vực gia công do đối với hạt bụi có kích thước lớn hơn $100\mu\text{m}$ thì vận tốc lắng của hạt bụi đã là $0,6\text{m/s}$; các hạt bụi có kích thước $\geq 150\mu\text{m}$ thì vận tốc lắng $\geq 1,35\text{ m/s}$ và vận tốc lắng của hạt có kích thước $\geq 250\mu\text{m}$ là $5,4\text{ m/s}$ (*Ô nhiễm không khí và khí thải tập 2 trang 16 của Trần Ngọc Chấn, 2001*), ảnh hưởng do bụi gây ra chỉ tức thời tại thời điểm gia công, sản xuất và đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân.
- Phạm vi phát sinh, phát tán: phát sinh ngay tại vị trí cưa cắt, tạo hình. Bụi phát sinh tại công đoạn này chủ yếu phát tán nội bộ khu vực sản xuất và ảnh hưởng trực tiếp đến các nhân viên làm việc tại ngay tại khâu sản xuất cưa, cắt. Bên cạnh đó, bụi này vẫn có khả năng phát tán san khu vực lân cận khác trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý.

(3.2). Đối với bụi phát sinh từ quá trình khoan gỗ:

- Nguồn phát sinh bụi: Tại công đoạn khoan gỗ, việc khoan gỗ nhằm tạo ra các lỗ, các nút cho chi tiết gỗ. Nhờ đó, các chi tiết gỗ có thể lắp ráp loại với nhau nhờ các lỗ, các nút. Bụi phát sinh tại công đoạn này có kích thước tương đối lớn.
- Phạm vi phát sinh, phát tán: phát sinh ngay tại khu vực khoan. Bụi phát sinh tại công đoạn này chủ yếu phát tán nội bộ khu vực sản xuất và ảnh hưởng trực tiếp đến các nhân viên làm việc tại ngay tại khâu khoan gỗ.

(3.3). Bụi phát sinh từ công đoạn bào:

- Nguồn phát sinh: từ quá trình bào gỗ. Bụi từ quá trình bào gỗ có kích thước nhỏ, khó thu gom.
- Phạm vi phát sinh, phát tán: phát sinh ngay tại khu vực bào. Bụi phát sinh tại công đoạn này chủ yếu phát tán nội bộ khu vực sản xuất và ảnh hưởng trực tiếp đến các

nhân viên làm việc tại ngay tại khâu bào gỗ. Bụi này vẫn có khả năng phát tán san khu vực lân cận khác trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý

(3.4). Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám:

- Nguồn phát sinh: từ quá trình chà nhám bán thành phẩm. Bụi phát sinh tại công đoạn này là bụi tinh, có kích thước tương đối nhỏ và khó thu gom, nằm trong khoảng từ 2 - 20 μ m, nên rất dễ phát tán trong không khí.
- Phạm vi phát tán, tác động: bụi có kích thước bé và có trọng lượng riêng nhỏ nên dễ dàng phát tán ra môi trường xung quanh. Do đó, phạm vi ảnh hưởng rộng, bụi có thể phát tán trong xưởng sản xuất và ảnh hưởng đến môi trường xung quanh nếu Công ty không có biện pháp thu gom, giảm thiểu hợp lý.

Thành phần và tính chất của bụi phát sinh chủ yếu là bụi cơ học, là hỗn hợp của các hạt cellulose có kích thước dao động trong phạm vi rất rộng. Nếu không có biện pháp thu hồi và xử lý triệt để, sẽ gây ra một số tác động đến môi trường xung quanh và sức khỏe con người: về sức khỏe, bụi có thể gây ra các tổn thương đối với mắt, da hoặc gây dị ứng viêm mũi, nhưng chủ yếu là sự thâm nhập của bụi (có kích thước hạt < 10 μ m) vào phổi do hít thở gây ra các loại bệnh về đường hô hấp: tai, mũi, họng, khí quản, phế quản,...

Thành phần, tải lượng:

Bụi gỗ là các chất ô nhiễm dạng khí nên được thu gom và đưa trực tiếp qua thiết bị Cyclone để xử lý. Vì vậy, để đánh giá mức độ ô nhiễm của bụi, báo cáo tạm sử dụng số liệu của WHO thiết lập. Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số ô nhiễm bụi sinh ra trong các công đoạn sơ chế như bảng sau:

Bảng 3.15. Hệ số ô nhiễm từ các công đoạn

TT	Công đoạn	Hệ số ô nhiễm
1	Cưa, cắt, khoan, tubi,...	0,187 kg/tấn nguyên liệu
2	Bào, chà nhám	0,05 kg/m ²

Nguồn: WHO, 1993.

Bảng 3.16. Tổng diện tích chà nhám tại nhà máy

TT	Sản phẩm	Số lượng (cái)	Diện tích bề mặt chà nhám (m ² /sản phẩm)	Tổng diện tích bề mặt chà nhám (m ² /sản phẩm)
1	Giường	20.000	2	40.000
2	Tủ	130.000	2	260.000
3	Bàn	100.000	1,5	150.000
4	Ghế	150.000	0,5	75.000
Tổng cộng				525.000

Như vậy, với tổng diện tích bề mặt chà nhám sản phẩm tạm tính là 525.000 m²/năm tương đương 1.750 m²/ngày. Theo WHO, 1993 và khối lượng nguyên vật liệu ước tính sử dụng cho quá trình sản xuất tại nhà máy, ta tính được tải lượng ô nhiễm bụi chưa qua xử lý trong quá trình sản xuất tại nhà máy. Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Bảng 3.17. Tải lượng bụi phát sinh tại công đoạn cưa, cắt, làm mộng, tubi và chà nhám

TT	Loại bụi	Nguyên liệu sử dụng trong năm	Hệ số ô nhiễm bụi	Tải lượng ô nhiễm	
				Kg/năm	Kg/h
1	Bụi từ gia công chi tiết (cưa, cắt, khoan,	5.904,25 tấn/năm	0,187 (kg/tấn gỗ)	1.104,1	0,46

	tubi,...)				
2	Bụi từ bào, chà nhám	525.000 m ²	0,05 (kg/m ²)	26.250	10,94
Tổng cộng				27.354,10	11,40

Nồng độ bụi gỗ:

Giả sử với tải lượng của bụi nếu không có biện pháp xử lý sẽ tồn tại trong nhà xưởng và thoát ra ngoài môi trường khi không có biện pháp xử lý. Công ty đã sử dụng quạt hút có công suất 45.000 m³/giờ để hút khí thải có chứa bụi tại các khu vực, thì nồng độ của các thông số ô nhiễm tại vị trí ống thải nếu không có biện pháp xử lý như sau:

Bảng 3.18. Nồng độ bụi ước tính tại công đoạn cưa, cắt, làm mộng, tubi và chà nhám.

TT	Công đoạn	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi trong gia công chi tiết (cưa, cắt, khoan, tubi,...)	10,2	6
2	Bụi trong chà nhám	243,1	
Tổng cộng			

Nguồn: Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị tư vấn tính toán.

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- Tải lượng (mg/h) = Hệ số ô nhiễm x Khối lượng nguyên liệu sử dụng x 10⁶.
- Nồng độ (mg/m³) = Tải lượng/Lưu lượng.

Nhận xét:

Như được tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn cưa, cắt, làm mộng, tu bi, bào, chà nhám,...trong trường hợp không kiểm soát tương đối cao, vượt mức cho phép theo QCVN 02:2019/BYT (bụi gỗ 6 mg/m³).

Tác động:

Với đặc trưng của đơn vị sản xuất đồ gỗ thì các công đoạn phát sinh bụi đều lắp đặt các chụp hút để thu gom về hệ thống xử lý bụi để đảm bảo bụi không bị gió cuốn bay vào nhà xưởng ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh. Cụ thể các động của bụi như sau:

Tác động đến sức khỏe con người: Do nguyên liệu sản xuất của Công ty là đối với công đoạn cưa, cắt bụi phát sinh với kích thước lớn khoảng vài mm, các công đoạn tinh như chà nhám, đánh bóng, tải lượng bụi không lớn nhưng kích cỡ hạt bụi rất nhỏ, nằm trong khoảng từ 2 -20 µm nên dễ dàng phát tán trong không khí. Nếu không có biện pháp thu hồi và xử lý triệt để, bụi gỗ sẽ gây ra một số tác động đến môi trường và sức khỏe con người. Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi gây nên những bệnh hô hấp: viêm phổi, khí thũng phổi, ung thư phổi...

Tác động đến động thực vật, môi trường: Đối với thực vật, bụi lắng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm sức sống và cản trở khả năng thụ phấn của cây. Làm ô nhiễm môi trường không khí, khả năng phát tán ra môi trường xung quanh cao làm ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh nhà máy.

(4). Bụi sơn và hơi dung môi tại khu vực phun sơn:

Nguồn phát sinh:

Công ty sử dụng các công nghệ phun sơn như sau:

Bảng 3.19. Công ty sử dụng các công nghệ phun sơn.

TT	Công nghệ phun sơn	Số lượng buồng sơn
1	Phun sơn ướt	19 buồng
2	Phun sơn khô thủ công	09 buồng
3	Phun sơn khô tự động	03 buồng
4	Phun sơn UV	01 chuyển

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Như đã trình bày, công nghệ phun sơn cho các sản phẩm đồ gỗ gia dụng của công ty gồm có 04 công nghệ phun sơn là: phun sơn UV, phun sơn ướt, phun sơn khô thủ công, phun sơn khô tự động. Trong đó, công nghệ phun sơn UV là công nghệ phun sơn mới, hiện đại; còn các công nghệ phun sơn còn lại là công nghệ phun sơn truyền thống bằng súng phun sơn. Với công nghệ phun sơn UV, toàn bộ các sản phẩm sẽ được đưa vào máy phun sơn tự động dạng trục lăn sơn nên không phát sinh bụi sơn từ quá trình sơn. Hơn nữa, sơn UV là sơn không sử dụng dung môi để pha, thành phần của sơn là 99,43% chất rắn, quá trình làm khô được thực hiện bằng nhiệt tia UV. Dưới tác dụng của tia UV, chất hoạt hóa quang học trong sơn sẽ sinh ra gốc tự do để liên kết với các Oligomer và Monomer tạo thành các liên kết ngang đóng rắn, vì vậy lớp sơn sẽ đóng rắn nhanh chóng trong khoảng thời gian từ 2-3s. Ngoài ra, các thiết bị sơn UV là một dây chuyền kín và đồng bộ, nhiệt thừa từ quá trình sơn sẽ được hút và thoát ra ngoài qua ống xả. Vì vậy, công đoạn sơn UV không phát sinh hơi dung môi, không gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân.

Như vậy, tác động chính từ hoạt động phun sơn của Công ty chính là bụi sơn và hơi dung môi phát sinh trong quá trình phun sơn truyền thống bằng súng phun sơn của 03 công nghệ phun sơn là phun sơn ướt, phun sơn khô thủ công, phun sơn khô tự động. Chi tiết nguồn phát sinh như sau:

- Từ công đoạn pha sơn để sơn sản phẩm: tại công đoạn pha sơn và dung môi sẽ phát sinh ra một lượng hơi dung môi nếu không có biện pháp thu gom và xử lý. Công ty dành diện tích 30m² để thực hiện công đoạn pha sơn và dung môi. Công đoạn này được thực hiện trong khu vực phun sơn để dễ dàng cho công tác phun sơn cũng như thu gom, xử lý hơi dung môi được hiệu quả.
- Trong quá trình phun sơn sẽ làm phát sinh hơi dung môi: Quá trình phun sơn tại các buồng phun sơn sẽ làm phát sinh một lượng lớn bụi sơn và hơi dung môi.
- Ngoài ra, trong quá trình để khô sản phẩm tự nhiên chạy trên băng chuyền cũng phát sinh một ít hơi dung môi sau khi phun sơn. Tuy nhiên, lượng hơi dung môi này tương thấp do sản phẩm đã hoàn tất công đoạn phun sơn.

Thành phần, tải lượng:

Trong quá trình pha sơn và phun sơn và để khô sản phẩm tự nhiên trên băng chuyền thì lượng bụi sơn và hơi dung môi thất thoát ra môi trường là không thể tránh khỏi. Nguồn gây ô nhiễm này sẽ phát tán trong phân xưởng sản xuất gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc trong xưởng. Các thành phần ô nhiễm đặc trưng được căn cứ vào thành phần, tính chất của sơn và dung môi dùng để pha sơn. Dựa vào nguyên liệu sơn và dung môi sử dụng tại Công ty, xác định được các thành phần dung môi gây ô nhiễm đặc trưng như xylene, butyl acetat, ethyl acetate...

Theo như số liệu sử dụng thực tế ở Chương 1. Tổng lượng sơn và dung môi sử dụng

thực tế như sau:

Bảng 3.20. Khối lượng sơn và dung môi sử dụng cho các công nghệ phun sơn

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính/năm	Khối lượng
1	Công nghệ phun sơn ướt (chiếm 40% tổng vật liệu cần sơn).		
	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC)	Tấn/năm	17,76
	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	26,64
	Tổng cộng	kg/năm	44,4
2	Công nghệ phun sơn khô thủ công (chiếm 30% tổng vật liệu cần sơn)		
	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC)	Tấn/năm	13,32
	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	19,98
	Tổng cộng	kg/năm	33,3
3	Công nghệ phun sơn khô tự động (chiếm 20% tổng vật liệu cần sơn)		
	Sơn các loại (sơn PU, sơn NC)	Tấn/năm	8,88
	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	13,32
	Tổng cộng	kg/năm	22,2

Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Căn cứ theo thành phần phần trăm các chất được thể hiện trong bảng 1.9 và MSDS đính kèm phụ lục thì khi tiến hành pha sơn, phun sơn, các hơi dung môi có thể sinh ra bao gồm: Bụi sơn, Xylene, Butyl acetat, Ethyl acetate....Các loại dung môi này có khả năng bay hơi phát tán vào môi trường không khí.

- + Khả năng phát sinh lớn nhất của bụi sơn là 5%.
- + Khả năng phát sinh lớn nhất của Xylene là 40%.
- + Khả năng phát sinh lớn nhất của Butyl acetat là 30%.
- + Khả năng phát sinh lớn nhất của Ethyl acetate là 15%.

Hiện tại, Công ty có tổng cộng 31 buồng phun sơn (19 buồng sơn ướt; 09 buồng sơn khô thủ công; 03 buồng sơn khô tự động). Trong đó mỗi buồng đều có các ống xả hơi dung môi, mỗi ống xả có đường kính D630mm có gắn 01 quạt hút công suất 500m³/giờ.

+ 19 buồng phun sơn ướt có 57 ống thải với 57 quạt hút. Tổng lưu lượng 28.500 m³giờ.

+ 09 buồng phun sơn khô thủ công có 47 ống thải với 47 quạt hút. Tổng lưu lượng 23.500 m³giờ.

+ 03 buồng phun sơn khô tự động có 06 ống thải với 06 quạt hút. Tổng lưu lượng 3.000 m³giờ.

Giả sử với tải lượng của bụi nếu không có biện pháp xử lý sẽ tồn tại trong nhà xưởng và thoát ra ngoài môi trường khi không có biện pháp xử lý thì nồng độ của các thông số ô nhiễm tại vị trí ống thải nếu không có biện pháp xử lý như sau:

Bảng 3.21. Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi trong quá trình phun sơn.

TT	Thông số	Tải lượng (kg/giờ)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B; QCVN 20:2009/BTNMT
I	Công nghệ phun sơn ướt (chiếm 40% tổng vật liệu cần sơn).				
1	Bụi sơn	2,22	77,9	8	200

2	Xylene	17,8	624,6	300	870
3	Butyl acetate	13,3	466,7	-	950
4	Ethyl acetate	6,7	235,1	-	1.400
II	Công nghệ phun sơn khô thủ công (chiếm 30% tổng vật liệu cần sơn).				
1	Bụi sơn	1,67	71,1	8	200
2	Xylene	13,3	566,0	300	870
3	Butyl acetate	10	425,5	-	950
4	Ethyl acetate	5	212,8	-	1.400
III	Công nghệ phun sơn khô tự động (chiếm 20% tổng vật liệu cần sơn).				
1	Bụi sơn	1,11	370,0	8	200
2	Xylene	8,9	2966,7	300	870
3	Butyl acetate	6,7	2233,3	-	950
4	Ethyl acetate	3,3	1100,0	-	1.400

Nguồn: Chủ dự án và đơn vị tư vấn kết hợp tính toán.

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03/2019/TT-BYT – Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.
- Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng/Lưu lượng.

Nhận xét và đánh giá:

Theo như tính toán ở trên thì nồng độ bụi sơn và hơi dung môi đều có nồng độ rất cao, vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 03:2019/BYT. Trong điều kiện làm việc liên tục, bụi sơn và hơi dung môi có thể gây nhiễm độc hệ thần kinh, tổn hại khả năng sinh sản, tổn hại gan và thận, suy hô hấp, viêm da, hoặc ung thư. Do đó, Công ty đã áp dụng các biện pháp xử lý để xử lý bụi sơn và hơi dung môi đảm bảo môi trường làm việc an toàn cho công nhân và môi trường xung quanh. Biện pháp đã thực hiện được trình bày trong phần sau của báo cáo.

(5). Hơi keo phát sinh trong quá trình sản xuất:

Nguồn phát sinh:

Ngoài các hợp chất hữu cơ từ công đoạn phun sơn, nhà máy còn sử dụng các loại keo để ghép gỗ tạo kích thước theo yêu cầu của sản phẩm, ghép các chi tiết lại trong quá trình lắp ráp, dán chúng lại với nhau... Keo sử dụng cho ghép gỗ là keo sữa, dạng nhũ tương gốc nước với thành phần chính là vinyl acetat monomer, nước và phụ gia, có khả năng kết dính trong môi trường pH trung tính, thời gian đóng rắn nhanh, tạo lực liên kết cao, độ bền ổn định, kháng nhiệt, kháng nước và kháng dung môi. Theo như thành phần của keo sữa đã được trình bày tại Chương 1, thành phần của keo gồm 48% là vinyl acetat monomer (dạng chất rắn), và 46% là nước. Trong quá trình ép keo và chờ đóng rắn (ép nguội) nước sẽ bay hơi ở nhiệt độ thường để keo được đóng rắn hoàn toàn và kết dính các chi tiết gỗ lại với nhau. Vì vậy, phần hơi phát sinh từ công đoạn ghép gỗ chủ yếu là nước, nếu có thì cũng chỉ có một phần nhỏ là hơi vinyl acetat.

Tải lượng, nồng độ:

Theo thực tế hiện hữu sản xuất của nhà máy thì tỷ lệ bay hơi ước tính cao nhất khoảng 1,55% khối lượng nguyên liệu. Như vậy, với khối lượng keo sử dụng là 9.200 kg/năm thì tải lượng hơi vinyl acetat phát sinh tương đương 142,2 kg/năm, tương đương 0,038 kg/giờ.

Với tổng diện tích của khu vực ghép phôi gỗ là 1.900 m². Chiều cao ảnh hưởng nhà xưởng khoảng 1,5m. Thể tích khu vực ảnh hưởng hơi keo của khu vực này là 3.800 m³. Nồng độ bụi phát tán trong xưởng sản xuất nếu không có biện pháp thu gom được tính theo công thức: $C = m/V$.

Bảng 3.22. Nồng độ chất ô nhiễm

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/giờ)	Thể tích (m ³)	Nồng độ (mg/m ³)	TCVS QĐ 3733/2002/BYT
1	Vinyl acetate	0,038	3.800	10	30

Nhận xét:

Như vậy so sánh với tiêu chuẩn lao động ban hành quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (trong trường hợp cho phát tán ra ngoài môi trường lao động) ta thấy nồng độ chất ô nhiễm tính toán thấp hơn so với giới hạn cho phép. Mặt khác, trên thực tế nồng độ ô nhiễm có thể thấp hơn rất nhiều, do chất ô nhiễm phân tán theo thời gian, không gian trong toàn bộ khu vực ghép gỗ - ép keo, chứ không giới hạn trong không gian tính toán và khối lượng tính toán được tính cao gấp 2 lần so với lượng dùng trung bình thực tế.

(6). Ô nhiễm khu vực sấy:

Để phục vụ cho quá trình sản xuất, Công ty đã sử dụng 03 phòng sấy gỗ sau sơn tại xưởng 2 – phục vụ cho quy trình phun sơn ướn, sơn khô của băng chuyền nằm; 04 phòng sấy gỗ khi bị ẩm do thời tiết, khi bị ẩm trong quá trình sản xuất tại các công đoạn.

Sấy gỗ là quá trình mà dưới tác dụng của nhiệt độ, làm cho nước (ẩm) ở trong gỗ hóa hơi và được loại bỏ. Quá trình nước bay hơi được phát sinh khi áp suất riêng phần của hơi nước trong không khí thấp hơn áp suất của hơi bão hòa ở nhiệt độ đó, thông thường hơi nước trong không khí ẩm đều là hơi không bão hòa, do đó mà ở bất kỳ nhiệt độ nào thì đều phát sinh quá trình bay hơi nước. Gỗ khi bị ẩm sẽ chứa một lượng ẩm, thông thường lượng ẩm này đều có xu hướng bay hơi khỏi bề mặt của gỗ, do vậy theo thời gian mà những gỗ này luôn luôn trong trạng thái được sấy khô.

Nguồn gây ô nhiễm chính trong quá trình này là nhiệt độ. Nhiệt phát sinh từ công đoạn sấy khá thấp, gỗ được gia nhiệt ở nhiệt độ 32⁰C-35⁰C, do đó tại công đoạn này nhiệt phát sinh không lớn, phòng sấy kín, ít tác động đến công nhân sản xuất.

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh tại lò sấy với quy chuẩn khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép.

(7). Bụi phát sinh từ cụm Cyclone thu bụi:

Cyclone có chức năng thu gom bụi phát sinh từ quá trình sản xuất đồ gỗ, tuy nhiên nếu không quản lý tốt thì cyclon cũng sẽ là nguồn phát sinh bụi làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng xung quanh. Cụ thể các nguyên nhân gây ra bụi từ cyclon thu bụi như sau:

- Đường ống dẫn bụi bị hỏng, cyclon bị hở làm bụi phát sinh qua các khe hở này ra môi trường bên ngoài.
- Công tác lấy bụi gỗ ra khỏi nhà chứa bụi thực hiện không đúng quy trình, xe ra vào nhà chứa bụi lấy bụi không đúng thời điểm, việc lấy bụi gỗ còn thực hiện thủ công,... sẽ là những nguyên nhân làm phát sinh bụi gỗ nhiều nhất.

(8). Ô nhiễm khí thải lò hơi:

Để cung cấp nhiệt cho quá trình sấy, Công ty sử dụng 01 lò hơi có công suất 06 tấn hơi/giờ. Chi tiết như sau:

- 01 lò hơi công suất tiêu thụ 06 tấn hơi/giờ.
- Nhiên liệu: Đốt cấp nhiệt cho quá trình sấy sản phẩm Công ty sử dụng nguyên liệu đốt là củi, gỗ.
- Lò hơi hoạt động liên tục theo ca sản xuất của công nhân, khối lượng nhiên liệu (củi gỗ) trung bình sử dụng cho lò hơi công suất 06 tấn hơi/ giờ là 16,8 tấn/ngày, sẽ tương đương với 2,1 tấn/h và tương đương với 2.100 kg/h (ngày làm 8h). Trong một giờ khi đốt củi gỗ thì hệ số phát tán các chất ô nhiễm được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.23. Tải lượng ô nhiễm khí thải đối với lò hơi đốt củi, trấu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn nguyên liệu)	Tải lượng (kg/h)
1	Bụi	14	29,4
2	SO ₂	0,2	0,42
3	NO _x	1,7	3,57
4	CO	85	178,5

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, water and land pollution – World health organization, Geneva 1993 – Part one*

Lượng không khí lý thuyết cần để đốt hoàn toàn 1 kg củi ở điều kiện tiêu chuẩn (273⁰K, 1at) là:

$$At = 11,53 C + 34,34 (H_2 - 1/8 O_2) + 4,29 S$$

Ở đây C, H₂, O₂, và S là hàm lượng Cacbon, Hydro, Oxy và Lưu huỳnh có trong nguyên liệu củi. Đối với củi thì thành phần trung bình của các chất có trong củi (tính theo % trọng lượng khô) là:

Cacbon (C)	: 48,78 – 59%
Hydro (H ₂)	: 4,8 – 7,19%
Oxy (O ₂)	: 32,6 – 44,98%
Lưu huỳnh (S)	: 0,1%
Nitơ (N ₂)	: 0,01 – 0,25%
Độ tro	: 0,12 – 2,2%

Lưu lượng khí thải từ lò hơi đốt củi:

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

Trong đó:

- B : Lượng củi đốt trong một giờ (kg/h) (B = 2.100 kg/h)
V₀²⁰ : Khối sinh ra khi đốt một kg củi (V₀²⁰ = 4,3 m³/kg)
α : Hệ số thừa không khí α = 1,25 ÷ 1,3
V₀ : Lượng không khí cần để đốt 1 kg củi (V₀ = 3,43 m³/kg)
t : Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy t ≈ 200°C

Thay vào công thức ta có: $L = 2100 \times [4,3(1,25 - 1)3,43] \times \frac{273 + 200}{273} = 13.416 (m^3/h)$

Do nhà máy đã đi vào hoạt động nên tham khảo kết quả đo đạc khí thải lò hơi tại nhà máy hiện hữu có áp dụng biện pháp xử lý như sau: Khí thải lò hơi đốt củi → Chụp hút → Cyclone → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống thải. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong lò hơi đốt bằng củi đã áp dụng biện pháp xử lý cho thấy kết quả như sau:

Bảng 3.24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đốt bằng củi

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k _p =1,0; k _v =0,1)
1	Bụi	98	200
2	CO	264	1000

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình sử dụng lò hơi (đốt bằng củi) đã áp dụng biện pháp xử lý khí thải với quy chuẩn khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (k_p=1,0; k_v=0,1) cho thấy các chất ô nhiễm đều đạt quy chuẩn cho phép.

(9). Khí thải phát sinh từ máy phát điện:

Nguồn phát sinh:

Trong trường hợp cúp điện, công ty sử dụng 02 máy phát điện dự phòng, trong đó 01 máy 1.000 KVA và 01 máy 500 KVA. Máy phát điện sử dụng dầu DO, khi đốt cháy dầu sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, SO₂, SO₃, NO_x, bụi,...

Nồng độ:

Theo các thông số kỹ thuật của máy phát điện, lượng dầu DO sử dụng trong quá trình chạy 2 máy phát điện 1.000 KVA và 500 KVA thì sẽ tương ứng với 234 kg/h (với tỷ trọng dầu DO là 0,87). Dựa trên các hệ số tải lượng của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong bảng sau:

Bảng 3.25. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO

Thông số	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	0,71	20S	9,62	2,19

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Dựa vào hệ số ô nhiễm và công suất tiêu thụ dầu của máy phát điện ta có thể ước tính được tải lượng chất ô nhiễm trên. Kết quả tính toán tải lượng chất ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO.

Thông số	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
Tải lượng (g/giờ)	166,14	2,34	2251,08	512,46

Ghi chú: Tải lượng (g/h) = hệ số (kg/tấn nhiên liệu) x lượng nhiên liệu sử dụng (kg/h). Lượng khí đốt cháy 1 kg dầu DO là 38 m³. Như vậy, lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy 234 kg dầu DO là 8.892 m³.

Trên cơ sở tính toán tải lượng và lưu lượng có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do máy phát điện phát sinh. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 3.27. Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm không khí do đốt dầu DO chạy máy phát điện.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/giờ)	Nồng độ khí thải (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	166,14	18,7	200
2	SO ₂	2,34	0,26	500
3	NO _x	2251,08	253,2	850

4	CO	512,46	57,6	1.000
---	----	--------	------	-------

Ghi chú:

Nồng độ (g/m³) = tải lượng (g/h)/lưu lượng (m³/h)

Nồng độ (mg/m³) = nồng độ (g/m³) x 1.000

- Nm³: thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn (0°C, 1 atm)
- Nồng độ chuẩn được xác định như sau:

$$C_{\text{chuẩn}} = C_{\text{thương}} \times \frac{273 + t}{273}$$

Ghi chú: 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: áp dụng cho cơ sở được xây dựng mới.

Nhận xét và đánh giá:

So sánh nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) thấy rằng hầu hết các chỉ tiêu phát thải đều nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép. Do đó, khí thải từ máy phát điện được xả trực tiếp vào môi trường mà không phải qua thiết bị xử lý.

(10). Nguồn gây ô nhiễm khác:

- Các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên như: ăn uống và vệ sinh công cộng sinh ra mùi thực ăn dư thừa ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.
- Khí thải sinh ra từ vị trí tập trung chất thải rắn: Quá trình lưu trữ (chờ thu gom) chất thải sinh hoạt sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sẽ phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO₂, NH₃, H₂S, CO, NH₄, Mercaptan,... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S và Mercaptan.
- Khí thải từ hệ thống thoát nước: Thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống thoát nước thải rất đa dạng như: NH₃, H₂S, Mercaptan,... các khí này có khả năng gây mùi nên có thể ảnh hưởng đến khu vực lân cận trong phạm vi Công ty. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều và hệ thống thoát nước của khu vực được thiết kế là cống kín nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

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

(1). Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:

Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu là nguồn phân tán và khó có thể thu gom, xử lý. Do vậy, để hạn chế nguồn ô nhiễm này chủ dự án sẽ thực hiện một số các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thường xuyên quét dọn, thu gom lượng bụi vãi phát sinh trong quá trình sản xuất.
- Bố trí lượng xe ra, vào Công ty hợp lý, tránh trường hợp nhiều xe cùng tập trung cùng thời điểm để giảm bụi, ồn và khí thải phát sinh.
- Thường xuyên kiểm tra, tiến hành bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho các phương tiện vận chuyển.
- Bê tông hóa hoặc nhựa hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ trong khu vực.
- Đảm bảo diện tích cây xanh đúng theo quy hoạch trong khu vực nhà máy. Cây xanh có vai trò quan trọng trong việc điều hòa vi khí hậu, giúp hấp thụ các thông số ô nhiễm không khí phát sinh. Đồng thời cây xanh còn cho bóng mát, tạo vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực.

- Thực hiện phun xịt nước tại các tuyến giao thông nội bộ, bảo đảm độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu vực nhà máy. Biện pháp này cần được thực hiện thường xuyên (khoảng 1-2 lần/ngày).
- Quy định cho các phương tiện ra vào khu vực bãi đỗ xe của nhà máy phải giảm tốc độ và không được bấm còi gây ồn cho khu vực.
- Thường xuyên quét dọn đường, khuôn viên cơ sở.

Nguồn gây tác động này là phân tán và di động nên rất khó kiểm soát. Tuy nhiên, với việc thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu như trên góp phần hiệu quả trong việc hạn chế bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận hành, đảm bảo chất lượng môi trường không khí tại khu vực cơ sở và khu vực xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

(2). Giảm thiểu bụi gỗ phát sinh khu vực kho chứa và bốc dỡ gỗ:

Các biện pháp đã được áp dụng đối với nguồn gây ô nhiễm này như sau:

- Trong khâu bốc dỡ, vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm, bụi phát sinh từ công đoạn này rất khó kiểm soát. Để bảo vệ sức khỏe công nhân, Công ty đã trang bị áo quần bảo hộ và khẩu trang đúng quy cách lao động.
- Kho bãi được làm nền bằng bê tông có mái che tránh nước mưa và tường bao quanh để tránh bụi phát tán vào môi trường xung quanh. Áp dụng chế độ quản lý, sử dụng kho bãi khoa học sao cho ít gây ô nhiễm nhất đến các khu vực xung quanh.
- Nhà kho đã được bố trí nhiều cửa ra vào và nhiều cửa sổ để thông thoáng. Không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống quạt thổi và thông gió tự nhiên qua cửa mái.
- Phun nước rửa đường xung quanh nhà kho, nhà xưởng, đường giao thông để giảm lượng bụi đất khô phát tán vào không khí trong những ngày nắng to, gió nhiều,...
- Công ty đã tiến hành sắp xếp, cách ly khu vực phát sinh bụi xa các bộ phận khác, có tính toán đến hướng gió chủ đạo hàng năm nhằm hạn chế tối đa tác hại của bụi đối với công nhân viên của nhà máy và cả người dân xung quanh khu vực.
- Vào cuối mỗi ca sản xuất, công nhân tiến hành thu gom bụi phát sinh về khu vực chứa bụi có tường bao, mái che nhằm tránh phát tán ra môi trường xung quanh.
- Khu vực chứa bụi được thiết kế cách xa với các khu vực sản xuất khác. Bên cạnh đó, khu vực này được thiết kế kín tránh bụi phát tán ra môi trường xung quanh.
- Ngoài ra, Công ty cũng đã sử dụng các thiết bị hút bụi di động để thu gom lượng bụi rơi vãi để hạn chế tối đa bụi phát tán vào không khí gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Trồng cây xanh đạt 20% diện tích nhằm hạn chế nồng độ bụi gây phát tán ra môi trường lân cận.

(3). Giảm thiểu bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt, làm mộng, khoan, tubi:

(3.1). Đối với bụi gỗ phát sinh từ Xưởng 3 (xưởng cấp liệu):

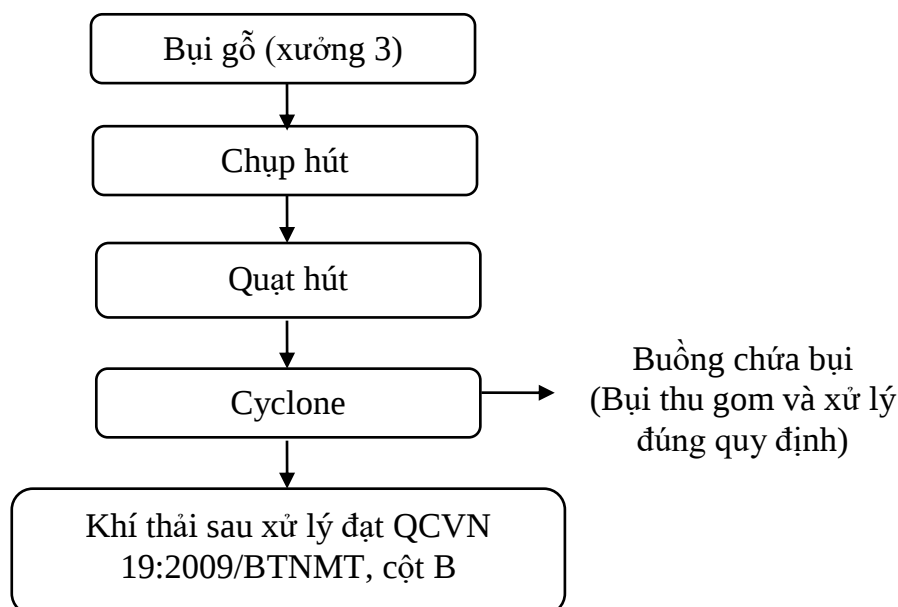
Số lượng: 04 hệ thống.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

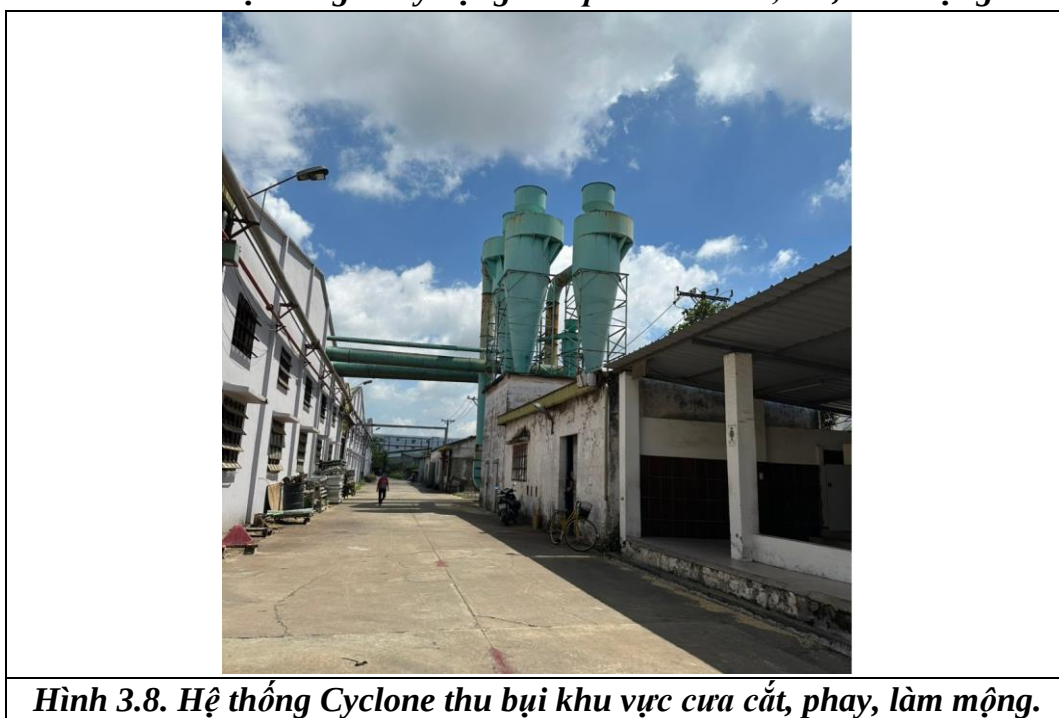
Chức năng công trình: Thu gom, xử lý bụi tại công đoạn cưa, cắt, làm mộng.

Phương án thu gom, xử lý:

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý hiện hữu được trình bày tóm tắt như trong hình sau:



Hình 3.7. Hệ thống xử lý bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt, làm mộng.



Hình 3.8. Hệ thống Cyclone thu bụi khu vực cưa cắt, phay, làm mộng.

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ quá trình cưa, cắt, làm mộng tổng cộng 34 máy gồm có: 25 máy cưa cắt; 6 máy phay; 3 máy làm mộng. Tất cả các máy móc này được bố trí thu gom bụi ngay tại nguồn phát sinh bằng cách bố trí các ống có kích thước D100-D120mm được gắn ngay vị trí phát sinh bụi. Các ống hút này sẽ được hút nhờ quạt hút sẽ hút bụi vào đường ống chính có kích thước $W \times H = 1m \times 1m$. Từ đường ống chính này sẽ được thu gom vào 04 đường ống có kích thước D800mm và D220mm như sau:

- + Đường ống 01: Có đường kính D800mm dẫn về Cyclone 01.
- + Đường ống 02: Có đường kính D800mm dẫn về Cyclone 02.
- + Đường ống 03: Có đường kính D800mm dẫn về Cyclone 03.
- + Đường ống 04: Có đường kính D220mm dẫn về Cyclone 04.

Tại các công đoạn định hình này, Công ty đã bố trí 04 hệ thống thu hồi bụi Cyclone

và 01 buồng chứa bụi chung cho tổng 04 cyclone này.

Tại các Cyclone, không khí có chứa bụi được đưa vào phần trên của cyclone bằng một đường ống lắp theo phương tiếp tuyến với vỏ ngoài hình trụ của Cyclone. Do vậy mà dòng không khí sẽ có hướng chuyển động xoắn ốc bên trong vỏ hình trụ và hạ dần về phía dưới. Khi gặp phần đáy hình phễu dòng khí sẽ bị đẩy ngược trở lên, trong khi đó nó vẫn giữ chuyển động xoắn ốc và thoát ra ngoài qua đường ống ở phía trên đỉnh của Cyclone. Trong quá trình chuyển động xoắn ốc, các hạt bụi chịu tác dụng của lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía vỏ hình trụ hoặc đáy hình phễu rồi chạm vào thành của cyclone và rơi xuống dưới. Ở đáy phễu của cyclone có lắp van xả bụi vào thiết bị thu bụi.

Khi qua Cyclone, các hạt bụi có kích thước lớn bị tách ra và bị giữ lại ở đáy phễu của Cyclone, dòng khí sạch ra khỏi Cyclone và phát tán ra môi trường qua ống thải.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ Xưởng 3:**

Bảng 3.28. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ cưa cắt, phay, làm mộng Xưởng 3.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Máy cưa, cắt, làm mộng,...	- Số lượng 34 máy gồm: 25 máy cưa cắt; 6 máy phay; 3 máy làm mộng.	34	80%	K1→K34
2	Ống hút thu gom tại máy	- Đường kính: D100mm. - Chiều dài: 34 ống x 3m = 30m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm, ống ruột gà PP, PVC,..	34	80%	-
3	Hệ thống đường ống thu gom chính	- Kích thước: + Kích thước đường ống D200mm: 24 ống x 10m = 240m. + Kích thước đường ống (W×H = 1m×1m): 50m. + Kích thước đường ống D800mm: 3 ống x 15m = 45m. + Kích thước đường ống D220mm: 15m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm. - Phụ kiện: co, nối,..	01	80%	-
4	Quạt hút 1,2,3	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 45.000 m ³ /giờ/quạt.	3	80%	-
5	Quạt hút 4	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 7.000 m ³ /giờ.	1	80%	-
6	Cyclone 1,2,3	- Kích thước: D×H (mm) = 7700mm x 2270mm. - Vật liệu: Thép CT3.	3	80%	-
7	Cyclone 4	- Kích thước: D×H (mm) = 3150mm x 1100mm. - Vật liệu: Thép CT3.	1	80%	-
8	Ống thải 1,2,3	- Đường kính: D1570mm, cao 1,7m. - Vật liệu: Thép CT3.	3	80%	B1; B2; B3.
9	Ống thải 4	- Đường kính: D870mm, cao 0,6m. - Vật liệu: Thép CT3.	1	80%	B4.

10	Buồng chứa bụi chung	- Kích thước: D×W×H(m) = 6m × 6m × 5m. - Số lượng: 01 buồng. - Vật liệu: Tường, xây gạch. - Tần suất thu gom bụi: 01 tuần/lần.	1	80%	
----	----------------------	---	---	-----	--

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL khi đạt 100% công suất:

▪ **Về khoảng cách hệ thống cyclone thu bụi khu vực cửa, cắt, làm mòng:**

- + Phía Đông: Cách Đường Khánh Bình 30 khoảng 20m.
- + Phía Tây: Cách đất trống và Công ty TNHH Far East Fam VN khoảng 130m.
- + Phía Nam: Cách khu đất trống khoảng 310m.
- + Phía Bắc: Cách đường ĐT 746 khoảng 200m.

Công ty đã bố trí khoảng cách cách ly với các khu vực xung quanh là khá xa. Với khoảng cách cách ly này, hoàn toàn hạn chế được các ảnh hưởng đến các khu vực tiếp giáp xung quanh nhà máy.

▪ **Về khả năng xử lý:**

Theo như đánh giá tải lượng, nồng độ phát sinh bụi tại phần trên cũng như các số liệu quan trắc định kỳ hằng quý của Công ty cho thấy. Các hệ thống thu gom bụi Cyclone từ quá trình cửa, cắt, làm mòng hiện tại đang hoạt động hiệu quả. Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của các hệ thống xử lý bụi này. Hằng quý Công ty đã tiến hành đo đạc, giám sát chất lượng bụi sau hệ thống xử lý. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.29. Kết quả đo đạc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi cyclone tại khu vực cửa, cắt, phay, làm mòng.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 19:2009 / BTNMT, Cột B
			Lần 1 (01/03/2021)	Lần 2 (18/06/2021)	Lần 3 (25/10/2021)	Lần 4 (18/11/2021)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =C×K _p × K _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m ³	46	42	50	55	200

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Trên thực tế hiện nay, các hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nay đang vận hành hiệu quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý bụi phát sinh. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên các công trình hiện hữu, tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nhằm xử lý bụi phát sinh ra môi trường.

(3.2). Đối với bụi gỗ phát sinh từ Xưởng 4 (xưởng tubi):

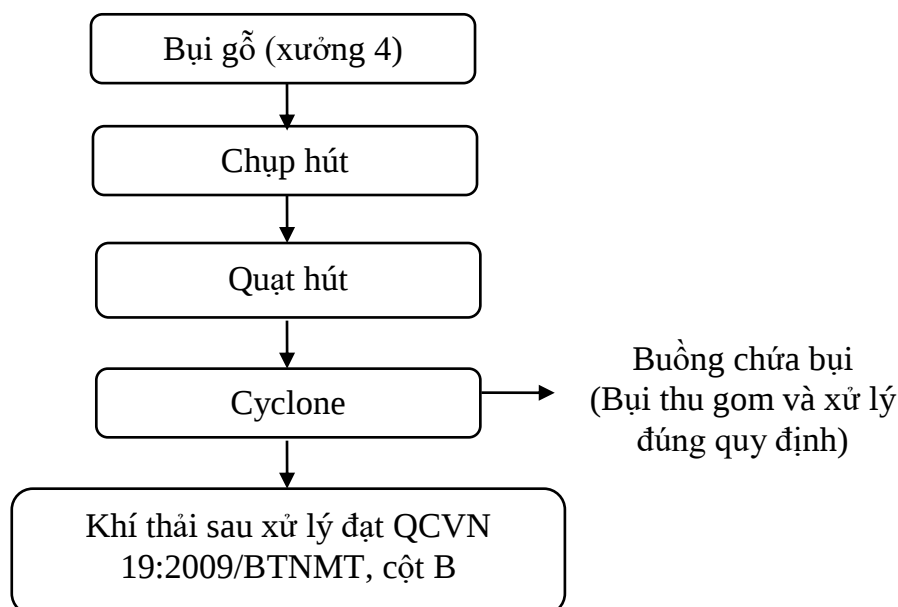
Số lượng: 03 hệ thống.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Thu gom, xử lý bụi tại công đoạn tiện, khoan, tubi.

Phương án thu gom, xử lý:

Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý hiện hữu được trình bày tóm tắt như trong hình sau:



Hình 3.9. Hệ thống xử lý bụi gỗ từ quá trình tiện, khoan, tubi.



Hình 3.10. Hệ thống Cyclone thu bụi khu vực tiện, khoan, tubi.

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ quá trình khoan, tubi tổng cộng 74 máy gồm có: 36 máy khoan; 33 máy tubi; 5 máy tiện khác, định hình. Tất cả các máy móc này được bố trí thu gom bụi ngay tại nguồn phát sinh bằng cách bố trí các ống có kích thước D60-D120mm được gắn ngay vị trí phát sinh bụi. Các ống hút này sẽ được hút nhờ quạt hút sẽ hút bụi vào đường ống chính có kích thước W×H = 1m×1m. Từ đường ống chính này sẽ được thu gom vào 03 đường ống có kích thước D800mm và D220mm như sau:

- + Đường ống 01: Có đường kính D800mm dẫn về Cyclone 01.
- + Đường ống 02: Có đường kính D800mm dẫn về Cyclone 02.
- + Đường ống 03: Có đường kính D220mm dẫn về Cyclone 03.

Tại các công đoạn định hình này, Công ty đã bố trí 03 hệ thống thu hồi bụi Cyclone và 01 buồng chứa bụi chung cho tổng 03 cyclone này.

Tại các Cyclone, không khí có chứa bụi được đưa vào phần trên của cyclone bằng một đường ống lắp theo phương tiếp tuyến với vỏ ngoài hình trụ của Cyclone. Do vậy mà dòng không khí sẽ có hướng chuyển động xoắn ốc bên trong vỏ hình trụ và hạ dần về phía dưới. Khi gặp phần đáy hình phễu dòng khí sẽ bị đẩy ngược trở lên, trong khi đó nó vẫn giữ chuyển động xoắn ốc và thoát ra ngoài qua đường ống ở phía trên đỉnh của Cyclone. Trong quá trình chuyển động xoắn ốc, các hạt bụi chịu tác dụng của lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía vỏ hình trụ hoặc đáy hình phễu rồi chạm vào thành của cyclone và rơi xuống dưới. Ở đáy phễu của cyclone có lắp van xả bụi vào thiết bị thu bụi.

Khi qua Cyclone, các hạt bụi có kích thước lớn bị tách ra và bị giữ lại ở đáy phễu của Cyclone, dòng khí sạch ra khỏi Cyclone và phát tán ra môi trường qua ống thải.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ Xưởng 4:**

Bảng 3.30. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ Xưởng 4.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Máy khoan, tubi,..	- Số lượng 74 máy gồm có: 36 máy khoan; 33 máy tubi; 5 máy tiện khác, định hình.	74	80%	K35-K108
2	Ống hút thu gom 01	- Đường kính: D60mm. - Chiều dài: 33 ống x 3m = 99m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm,..	33	80%	-
3	Ống hút thu gom 02	- Đường kính: D90mm. - Chiều dài: 28 ống x 3m = 84m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm,..	28	80%	-
4	Ống hút thu gom 03	- Đường kính: D100mm. - Chiều dài: 7 ống x 3m = 21m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm,..	7	80%	-
5	Ống hút thu gom 04	- Đường kính: D120mm. - Chiều dài: 6 ống x 3m = 18m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm,..	6	80%	-
6	Hệ thống đường ống thu gom chính	- Kích thước: + Kích thước đường ống D200-D300mm: 16 ống x 15m = 240m. + Kích thước đường ống (W×H = 1m×1m): 50m. + Kích thước đường ống D800mm: 2 ống x 15m = 30m. + Kích thước đường ống D220mm: 15m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm. - Phụ kiện: co, nối,..	01	80%	-
7	Quạt hút 1,2	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 45.000 m ³ /giờ/quạt.	2	80%	-
8	Quạt hút 3	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 7.000 m ³ /giờ.	1	80%	-
9	Cyclone 1,2	- Kích thước: D×H (mm) = 7700mm x 2270mm. - Vật liệu: Thép CT3.	2	80%	-

10	Cyclone 3	- Kích thước: D×H (mm) = 3150mm × 1100m. - Vật liệu: Thép CT3.	1	80%	-
11	Ống thải 1,2	- Đường kính: D1570mm, cao 1,7m. - Vật liệu: Thép CT3.	2	80%	B5; B6.
12	Ống thải 3	- Đường kính: D870mm, cao 0,6m. - Vật liệu: Thép CT3.	1	80%	B7.
13	Buồng chứa bụi chung	- Kích thước: D×W×H(m) = 6m × 6m × 5m. - Số lượng: 01 buồng. - Vật liệu: Tường, xây gạch. - Tần suất thu gom bụi: 01 tuần/lần.	1	80%	-

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL khi đạt 100% công suất:

▪ **Khoảng cách hệ thống cyclone thu bụi khu vực tiện, khoan, tubi:**

- + Phía Đông: Cách Đường Khánh Bình 30 khoảng 20m.
- + Phía Tây: Cách đất trống và Công ty TNHH Far East Fam VN khoảng 130m.
- + Phía Nam: Cách khu đất trống khoảng 250m.
- + Phía Bắc: Cách đường ĐT 746 khoảng 260m.

Công ty đã bố trí khoảng cách cách ly với các khu vực xung quanh là khá xa. Với khoảng cách cách ly này, hoàn toàn hạn chế được các ảnh hưởng đến các khu vực tiếp giáp xung quanh nhà máy.

▪ **Về khả năng xử lý:**

Theo như đánh giá tải lượng, nồng độ phát sinh bụi tại phần trên cũng như các số liệu quan trắc định kỳ hằng quý của Công ty cho thấy. Các hệ thống thu gom bụi Cyclone từ quá trình khoan, tubi hiện tại đang hoạt động hiệu quả. Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của các hệ thống xử lý bụi này. Hằng quý Công ty đã tiến hành đo đạc, giám sát chất lượng bụi sau hệ thống xử lý. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.31. Kết quả đo đạc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi cyclone tại khu vực tiện, khoan, tubi.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (01/03/2021)	Lần 2 (18/06/2021)	Lần 3 (25/10/2021)	Lần 4 (18/11/2021)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =C _x K _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m ³	40	33	47	41	200

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Trên thực tế hiện nay, các hệ thống xử lý bụi tại công đoạn nay đang vận hành hiệu quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý bụi phát sinh. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên các công trình hiện hữu, tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nhằm xử lý bụi phát sinh ra môi trường.

(3.3). Phương án thu gom, xử lý bụi tại buồng chứa bụi gỗ:

Công ty đã áp dụng biện pháp thu gom, xử lý bụi gỗ phát sinh từ buồng chứa bụi gỗ như sau:

- Định kỳ khi buồng chứa bụi đầy, khoảng 01 tuần/lần, Công ty đã hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo đúng quy định.
- Bố trí xe ra vào khi đến thu gom, xử lý vào khoảng thời gian thích hợp. Công ty bố trí vào cuối tuần, lúc Công ty không sản xuất nhằm tránh gây ảnh hưởng đến công nhân sản xuất. Do xung quanh Công ty chủ yếu là các công ty sản xuất, chỉ có một vài hộ dân ở xa do đó, quá trình thu gom bụi tại công đoạn này hạn chế ảnh hưởng rất nhiều đến người dân xung quanh.
- Khi tiến hành thu gom bụi, công nhân tiến hành dùng bạt che chắn xung quanh khu vực thu gom, tránh phát tán bụi ra xung quanh.
- Kết thúc quá trình thu gom, bụi được đơn vị thu gom mang đi trực tiếp và không lưu chứa tại nhà chứa chất thải.

(4). Đối với bụi gỗ mịn từ quá trình bào, chà nhám,...(xưởng 6):

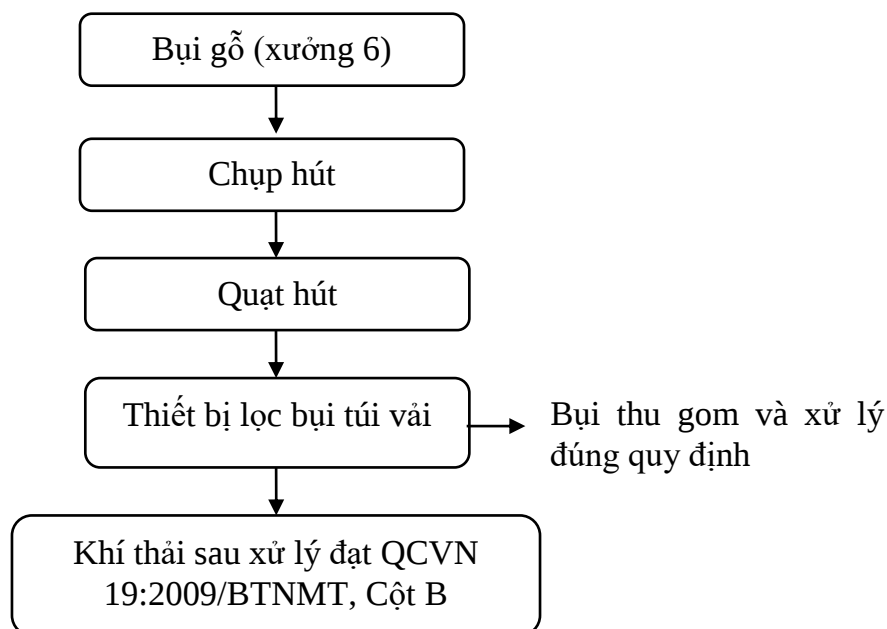
Số lượng: 01 hệ thống.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Thu gom, xử lý bụi tại công đoạn bào, chà nhám.

Phương án thu gom, xử lý:

Hiện hữu, Công ty đã xây dựng 01 hệ thống xử lý bụi từ quá trình bào, chà nhám bằng thiết bị lọc bụi túi vải. Toàn bộ bụi từ các công đoạn bào, chà nhám đều được dẫn theo đường ống về hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý.



Hình 3.11. Hệ thống xử lý bụi từ quá trình bào, chà nhám.



Hình 3.12. Hình ảnh hệ thống lọc bụi túi vải khu vực bào, chà nhám.

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ 23 máy bào, mài, chà nhám. Tất cả các máy móc này được bố trí thu gom bụi ngay tại nguồn phát sinh bằng cách bố trí các ống ruột gà PP, PVC D100-D120mm được gắn ngay vị trí phát sinh bụi. Các ống hút này sẽ được hút nhờ quạt hút sẽ hút bụi vào đường ống chính D800mm đưa về thiết bị lọc bụi túi vải. Hệ thống lọc bụi túi vải gồm nhiều túi vải liên kết và bản đáy đục lỗ tròn bằng đường kính túi vải hoặc lồng vào khung và cố định một đầu vào bản đục lỗ. Khí cần lọc được đưa vào phễu chứa bụi rồi theo các túi vải đi từ trong ra ngoài hoặc từ ngoài vào trong để đi vào ống góp khí sạch thoát ra ngoài có kích thước W×H = 600mm×400mm.

Để hiệu suất lọc bụi cao, vải lọc phải thỏa mãn các điều kiện sau đây:

- + Khả năng chứa bụi cao và ngay sau khi phục hồi bảo đảm hiệu quả lọc cao.
- + Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu.
- + Độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn.
- + Có khả năng được phục hồi.

Hiệu quả xử lý bụi tùy thuộc vào cấu tạo của vải lọc có thể đạt khoảng 95% kể cả bụi có kích thước từ 5 - 10µm.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL bụi:**

Bảng 3.32. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ xường 6.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Máy bào, chà nhám	- Số lượng: 23 máy.	23	80%	K109-131
2	Ống hút thu gom 01	- Đường kính: D100mm. - Chiều dài: 16 ống x 3m = 48m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3, ống ruột gà PP, PVC,..	16	80%	-
3	Ống hút thu gom 02	- Đường kính: D120mm. - Chiều dài: 7 ống x 3m = 21m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3, ống ruột	7	80%	-

		gà PP, PVC,..			
4	Hệ thống đường ống thu gom chính	- Kích thước: D800mm, chiều dài 65m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3. - Phụ kiện: co, nối,..	1	80%	-
5	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 50.000 m ³ /giờ.	1	80%	-
6	Hệ thống lọc bụi túi vải.	- Kích thước: (D×R×H) = 4,6m×1,6m×07m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3.	1	80%	-
7	Túi vải	- Kích thước: D×L = 400mm × 3,2m. - Số lượng: 18 túi. - Vật liệu: Vải lọc tổng hợp ALBANY - 350s (Hàn Quốc).. - Tần suất thu gom bụi: 01 tuần/lần.	18	80%	-
8	Ống thải	- Kích thước: W×H = 600mm×400mm. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3.	2	80%	B8

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL khi đạt 100% công suất:

▪ **Khoảng cách hệ thống cyclone thu bụi khu vực tiện, khoan, tubi:**

- + Phía Đông: Cách Đường Khánh Bình 30 khoảng 140m.
- + Phía Tây: Cách đất trống và Công ty TNHH Far East Fam VN khoảng 10m.
- + Phía Nam: Cách khu đất trống khoảng 255m.
- + Phía Bắc: Cách đường ĐT 746 khoảng 255m.

Công ty đã bố trí khoảng cách cách ly với các khu vực xung quanh là khá xa. Về phía Tây, khoảng cách tiếp giáp là 10m, tuy nhiên đây là khu đất trống và Công ty TNHH Far East Fam VN có ngành nghề sản xuất tương tự như Nhà máy, do đó các tác động mang tính chất tương đồng nhau. Với khoảng cách cách ly này, các ảnh hưởng đến khu vực tiếp giáp xung quanh được đã được Công ty kiểm soát chặt chẽ.

▪ **Về khả năng xử lý:**

Theo như đánh giá tải lượng, nồng độ phát sinh bụi tại phần trên cũng như các số liệu quan trắc định kỳ hằng quý của Công ty cho thấy. Hệ thống xử lý bụi túi vải hiện tại đang hoạt động hiệu quả. Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của các hệ thống xử lý bụi này. Hằng quý Công ty đã tiến hành đo đạc, giám sát chất lượng bụi sau hệ thống xử lý. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.33. Kết quả đo đạc nồng độ bụi sau hệ thống xử lý bụi túi vải tại khu vực bào, chà nhám.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (02/03/2022)	Lần 2 (02/06/2022)	Lần 3 (07/09/2022)	Lần 4 (04/11/2022)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	$C_{max}=C \times K_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/m ³	51	48	58	63	200

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Trên thực tế hiện nay, các hệ thống xử lý bụi tại công đoạn đang vận hành hiệu

quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý bụi phát sinh. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên các công trình hiện hữu, tiếp tục vận hành hệ thống xử lý nhằm xử lý bụi phát sinh ra môi trường.

(5). Đối với bụi gỗ mịn từ công đoạn chà nhám trước khi sơn UV:

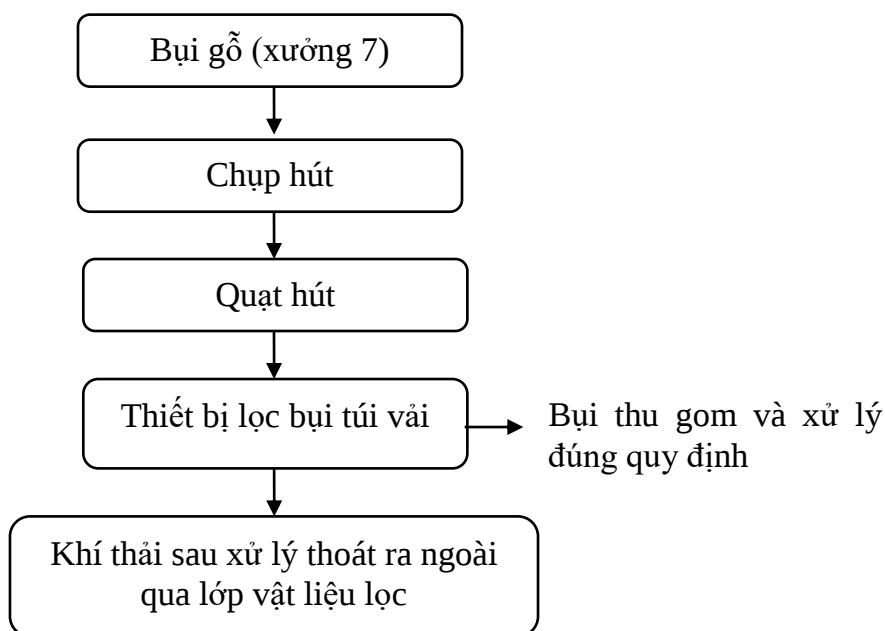
Số lượng: 01 hệ thống.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Thu gom, xử lý bụi tại công đoạn chà nhám trước khi sơn UV.

Phương án thu gom, xử lý:

Hiện hữu, Công ty đã xây dựng 01 hệ thống xử lý bụi từ quá trình chà nhám trước khi sơn UV bằng thiết bị lọc bụi túi vải. Toàn bộ bụi từ các công đoạn chà nhám đều được dẫn theo đường ống về hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý.



Hình 3.13. Hệ thống xử lý bụi từ quá trình chà nhám trước khi sơn UV.



Hình 3.14. Hình ảnh khu vực hệ thống lọc bụi túi vải khu vực chà nhám trước khi sơn UV.

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám trên chuyên sơn UV được bố trí thu gom bụi

ngay tại nguồn phát sinh bằng cách bố trí các ống ruột gà PP, PVC D120mm được gắn ngay vị trí phát sinh bụi. Các ống hút này sẽ được hút nhờ quạt hút sẽ hút bụi vào đường ống chính D500mm đưa về thiết bị lọc bụi túi vải. Hệ thống lọc bụi túi vải gồm nhiều túi vải liên kết và bản đáy đục lỗ tròn bằng đường kính túi vải hoặc lồng vào khung và cố định một đầu vào bản đục lỗ. Khí cần lọc được đưa vào phễu chứa bụi rồi theo các túi vải đi từ trong ra ngoài hoặc từ ngoài vào trong. Khí thải sau khi xử lý thoát ra ngoài qua lớp vật liệu lọc.

Để hiệu suất lọc bụi cao, vải lọc phải thỏa mãn các điều kiện sau đây:

- + Khả năng chứa bụi cao và ngay sau khi phục hồi bảo đảm hiệu quả lọc cao.
- + Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu.
- + Độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn.
- + Có khả năng được phục hồi.

Hiệu quả xử lý bụi tùy thuộc vào cấu tạo của vải lọc có thể đạt khoảng 95% kể cả bụi có kích thước từ 5 - 10 μ m.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL bụi:**

Bảng 3.34. Thông số kỹ thuật HTXL bụi gỗ xường 7.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng
1	Chuyên sơn UV	- Số lượng: 01 chuyên.	1	80%
2	Ống hút thu gom	- Đường kính: D120mm. - Chiều dài: 5 ống x 3m = 15m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3, ống ruột gà PP, PVC,..	5	80%
3	Hệ thống đường ống thu gom chính	- Kích thước: D300mm, D400mm, D500mm. Trong đó: + Chiều dài kích thước D300mm: 10m. + Chiều dài kích thước D400mm: 5m. + Chiều dài kích thước D500mm: 5m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3. - Phụ kiện: co, nối,..	1	80%
4	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 20.000 m ³ /giờ.	1	80%
5	Hệ thống lọc bụi túi vải.	- Kích thước: (D×R×H) = 2,27m×1,32m×3,8m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm/Thép CT3.	1	80%
6	Túi vải	- Kích thước: D×L = 150mm x 1,4m. - Số lượng: 50 túi. - Vật liệu: Vải lọc tổng hợp ALBANY - 350s (Hàn Quốc).. - Tần suất thu gom bụi: 01 tuần/lần.	50	80%

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

(6). Giảm thiểu bụi sơn và hơi dung môi tại khu vực phun sơn:

Tại khu vực pha sơn:

- Công ty đã bố trí khu vực pha sơn được tách riêng biệt với các khu vực khác, khu vực này được xây dựng kín, có tường bao, mái che.
- Công nhân làm việc tại khu vực này đều được trang bị khẩu trang (loại có lớp than lọc hấp thu hơi dung môi). Công ty tăng cường kiểm tra nghiêm ngặt công tác thực hiện,

tránh trường hợp công nhân được trang bị nhưng không thực hiện.

- Các công nhân được hướng dẫn cách pha sơn đúng phương pháp, đúng thao tác nhằm giảm thiểu sự thất thoát hơi dung môi.

Tại khu vực để khô sản phẩm tự nhiên:

- Công ty đã bố trí khu vực bằng chuyên để khô sản phẩm sau khi phun sơn được tách riêng biệt với các khu vực khác, khu vực này được xây dựng kín, có tường bao, mái che.
- Công nhân làm việc tại khu vực này được trang bị khẩu trang (loại có lớp than lọc hấp thu hơi dung môi). Công ty tăng cường kiểm tra nghiêm ngặt công tác thực hiện, tránh trường hợp công nhân được trang bị nhưng không thực hiện.
- Đảm bảo diện tích cây xanh đúng theo quy hoạch trong khu vực nhà máy. Cây xanh có vai trò quan trọng trong việc điều hòa vi khí hậu, giúp hấp thụ các chất ô nhiễm không khí phát sinh. Đồng thời cây xanh còn cho bóng mát, tạo vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực.

Tại khu vực phun sơn:

Công nghệ phun sơn UV là một công nghệ sơn mới, hiện đại, thân thiện với môi trường thông qua việc không sử dụng dung môi để pha sơn, thành phần của sơn là 99,43% chất rắn, không chứa dung môi, làm khô từ đèn UV, sơn tự động bằng trục lăn nên sẽ không làm phát sinh bụi sơn. Tại các máy sơn và máy sấy UV sẽ có thiết bị hút nhiệt thừa từ quá trình sấy và cho thoát ra ngoài qua ống xả đi kèm với máy. Bụi từ công đoạn chà nhám của dây chuyền này cũng được lắp đặt chụp hút và đường ống thu gom, đưa về hệ thống xử lý bụi gỗ của nhà máy để xử lý.

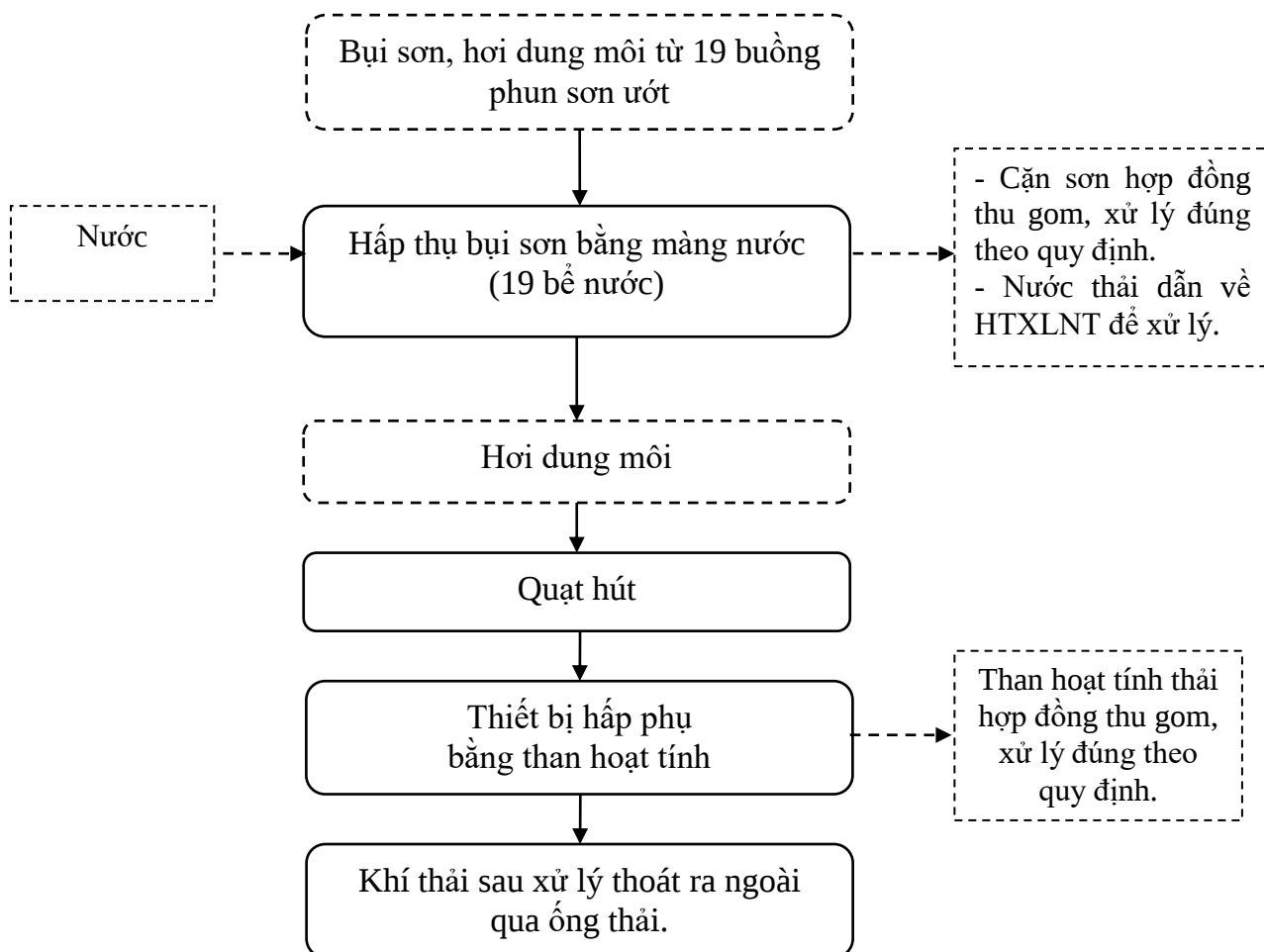
Vì vậy, như được đánh giá tại phần trên, nguồn phát sinh bụi sơn và các hơi dung môi chủ yếu từ công nghệ phun sơn truyền thống từ súng phun sơn của 03 công nghệ sơn mà Công ty sử dụng là: công nghệ phun sơn ướt, công nghệ phun sơn khô thủ công, công nghệ phun sơn khô tự động.

Biện pháp thu gom, xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ các nguồn này cụ thể như sau:

(6.1). Quy trình xử lý tại 19 buồng sơn ướt:

- Công ty đã lắp đặt 19 buồng phun sơn ướt, tách riêng với các khu vực sản xuất khác, thuận tiện trong công tác thu gom và xử lý.
- Điều chỉnh các súng phun sơn, tạo vận tốc khoảng 2 m/s để sơn được phun ra và bám phần lớn trên sản phẩm, hạn chế bụi sơn thừa phát tán ra môi trường không khí đồng thời tiết kiệm tối đa lượng sơn sử dụng.
- Công ty đã lắp đặt 19 bể nước cho từng buồng sơn để hấp thụ bụi sơn.
- Lắp đặt đường ống dẫn hơi dung môi về bộ lọc than hoạt tính để xử lý sau đó được phát tán ra ngoài không khí qua ống xả cao 12m, đường kính 630mm.
- Trang bị khẩu trang cho các công nhân khi thao tác phun sơn.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.15. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 19 buồng phun sơn ướt.



Hình 3.16 Hình ảnh buồng phun sơn ướt.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Như đã trình bày ở trên, Công ty trang bị 19 buồng phun sơn có dung tích bể nước như sau:

Bảng 3.35. Kích thước các bể nước của buồng phun sơn ướt xử lý bụi sơn.

TT	Loại chuyên phun sơn	Kích thước bể nước	Số lượng bể nước	Nước sử dụng để xử lý bụi sơn (m ³ /tuần)
----	----------------------	--------------------	------------------	--

1	Chuyên phun sơn ướt (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m× 0,3m	3	Bể 1	11,5
				Bể 2	11,5
				Bể 3	11,5
2	Chuyên phun sơn ướt (5,5m×1,8m×3m) Xưởng 7	5,5m×1,8m×0,3m	13	Bể 4	2,4
				Bể 5	2,4
				Bể 6	2,4
				Bể 7	2,4
				Bể 8	2,4
				Bể 9	2,4
				Bể 10	2,4
				Bể 11	2,4
				Bể 12	2,4
				Bể 13	2,4
				Bể 14	2,4
				Bể 15	2,4
				Bể 16	2,4
3	Chuyên phun sơn ướt (2m×1,8m×3m) Xưởng 7	2m×1,8m×0,3 m	3	Bể 24	0,9
				Bể 25	0,9
				Bể 26	0,9
	Tổng cộng		19 bể		68,4

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Các công trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi sẽ được lắp đặt riêng biệt với các dây chuyền sơn. Nhà cung ứng, xây dựng hệ thống xử lý bụi sơn, hơi dung môi sẽ chịu trách nhiệm trong quá trình thi công, xử lý nhằm đảm bảo các chất gây ô nhiễm đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Công ty lắp đặt tổng cộng 19 bể nước để hấp thụ bụi sơn. Nguyên lý hoạt động của thiết bị này là tạo một màng nước liên tục, tuần hoàn để hấp thụ bụi sơn ngay tại nguồn phát sinh, bụi sơn sẽ bám vào màng nước và chảy xuống máng chứa. Hơi dung môi phát tán qua ống khói nhờ quạt hút, nước làm màng một phần được tuần hoàn và một phần được châm mới. Sau đó hơi dung môi tiếp tục được xử lý qua bộ lọc khí bằng than hoạt tính trước khi thải ra môi trường xung quanh. Công ty lắp đặt tất cả 57 bộ thiết bị lọc than hoạt tính để xử lý cho 57 ống thải trên mỗi buồng phun sơn. Hiệu quả xử lý của thiết bị này trên 95%. Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn môi trường quy định QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2011/BTNMT.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL:**

Bảng 3.36. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Buồng sơn ướt Xưởng 2	- Kích thước buồng sơn: 12m×4m×3m. - Kích thước bể nước: 12m×4m×0,3m.	3	80%	K132→K150
2	Buồng sơn ướt Xưởng 7	- Kích thước buồng sơn: 5,5m×1,8m×3m. - Kích thước bể nước: 5,5m×1,8m×0,3m.	13	80%	
3	Buồng sơn ướt Xưởng 7	- Kích thước buồng sơn: 2m×1,8m×3m. - Kích thước bể nước: 2m×1,8m×0,3m.	3	80%	
4	Ống hút	- Đường kính: D630mm.	57	80%	-

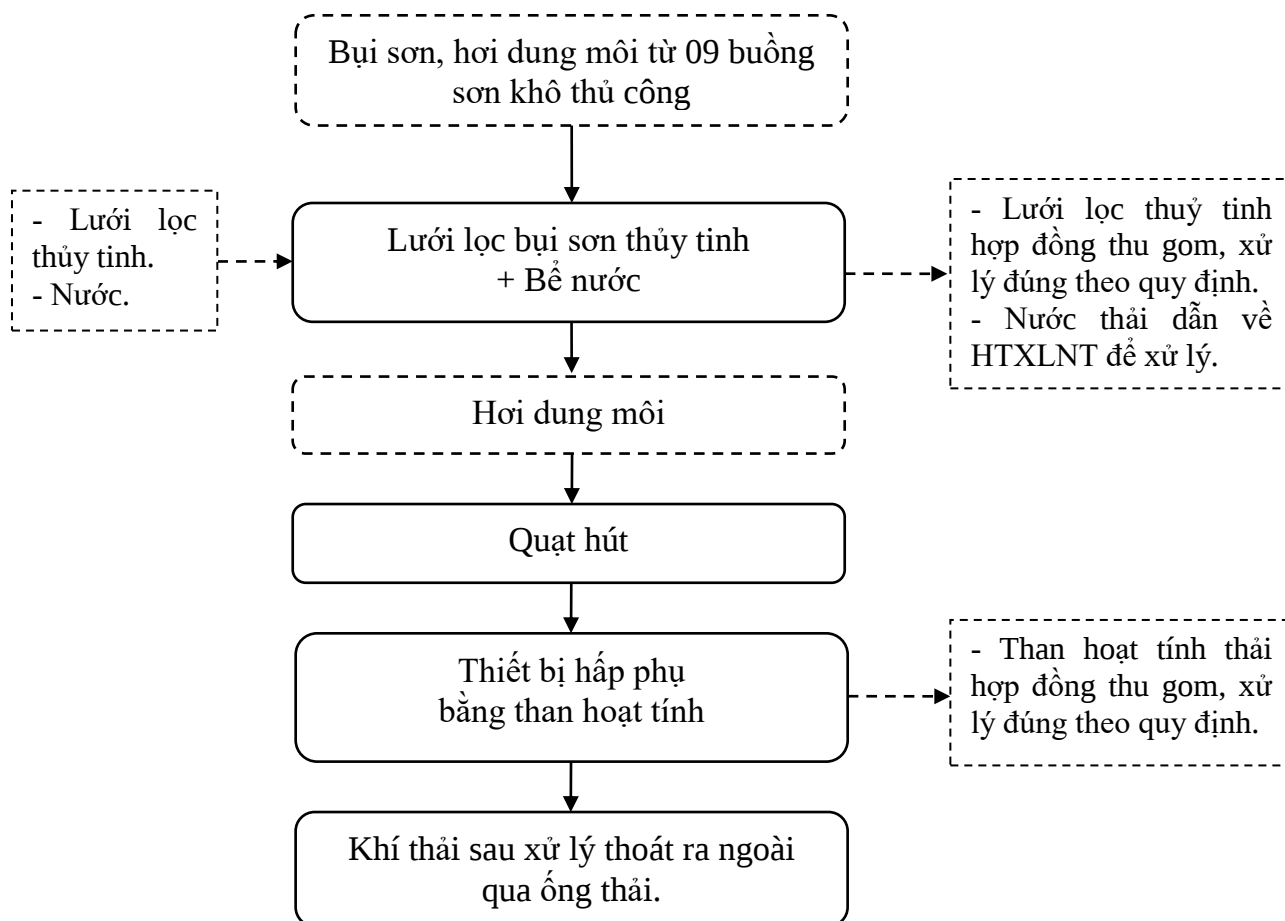
		- Vật liệu: Tôn mạ kẽm.			
5	Quạt hút	- Số lượng: 57 cái tại buồng sơn. - Công suất: 500 m ³ /giờ. - Vận tốc: 3 m/s	57	80%	-
6	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước bộ lọc than hoạt tính: (DxH = 0,63m x 1,0m). - Vật liệu tiếp xúc: Lưới inox SUS 304. - Than hoạt tính: + Đường kính hạt = 4 - 6mm. + Số lớp vật liệu: 1 lớp. + Chiều cao lớp than: 0,3m. + Khối lượng riêng đồ đồng của than: 450 kg/m ³ . + Khối lượng than: 30 kg/hệ thống. Tổng cộng khối lượng than cho 57 hệ thống là 1.710 kg/tháng (tương đương 20.520 kg/năm). + Thời gian thay than: 01 tháng/lần.	57	80%	-
7	Ống thải	- Đường kính: D630mm, cao 12m. - Vật liệu: Thép CT3.	57	80%	1→14; 54→96.

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

(6.2). Quy trình xử lý tại 08 buồng sơn khô thủ công:

- Công ty đã lắp đặt 09 buồng phun sơn khô thủ công, tách riêng với các khu vực sản xuất khác, thuận tiện trong công tác thu gom và xử lý.
- Điều chỉnh các súng phun sơn, tạo vận tốc khoảng 2 m/s để sơn được phun ra và bám phần lớn trên sản phẩm, hạn chế bụi sơn thừa phát tán ra môi trường không khí đồng thời tiết kiệm tối đa lượng sơn sử dụng.
- Công ty đã lắp đặt các màng lọc bụi sơn làm bằng sợi thủy tinh và 09 bể nước cho từng buồng sơn để hấp phụ bụi sơn.
- Lắp đặt đường ống dẫn hơi dung môi về bộ lọc than hoạt tính để xử lý sau đó được phát tán ra ngoài không khí qua ống xả cao 12m, đường kính 630mm.
- Trang bị khẩu trang cho các công nhân khi thao tác phun sơn.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.17. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 09 buồng phun sơn khô thủ công.



Hình 3.18. Hình ảnh buồng phun sơn khô thủ công.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Tại 09 buồng phun sơn khô thủ công, Công ty đã lắp đặt các lưới lọc thủy tinh bên trong buồng phun sơn, bên cạnh đó bên dưới mỗi buồng phun sơn được lắp đặt 09 bể nước) để hấp thụ lượng bụi sơn bị văng ra do không hấp thụ hết vào tấm lưới lọc.

Bảng 3.37. Kích thước các bể nước của buồng phun sơn khô thủ công xử lý bụi sơn.

TT	Loại chuyên phun sơn	Kích thước bể nước	Số lượng bể nước		Nước sử dụng để xử lý bụi sơn (m ³ /tuần)
1	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×4m×0,3m	5	Bể 17	11,5
				Bể 18	11,5
				Bể 19	11,5
				Bể 20	11,5
				Bể 21	11,5
2	Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×2,5m×3m) Xưởng 2	12m×2,5m×0,3m	2	Bể 22	7,2
				Bể 23	7,2
3	Chuyên phun sơn khô thủ công (9m×2,5m×3m) Xưởng 7	9m×2,5m×0,3m	2	Bể 27	5,4
				Bể 28	5,4
Tổng cộng			9 bể		82,7

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Bảng 3.38. Kích thước các lưới lọc thủy tinh của các buồng phun sơn khô thủ công xử lý bụi sơn.

TT	Loại chuyên phun sơn	Kích thước lưới lọc thủy tinh	Trọng lượng lưới (300g/m ²)	Số lượng (lưới)	Tổng cộng (kg)
1	5 Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×4m×3m) Xưởng 2	12m×3m	10,8	5	54
2	2 Chuyên phun sơn khô thủ công (12m×2,5m×3m) Xưởng 2	12m×3m	10,8	2	21,6
3	2 Chuyên phun sơn khô thủ công (9m×2,5m×3m) Xưởng 7	9m×3m	8,1	2	16,2
Tổng cộng				9	91,8

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Bụi sơn phát sinh sẽ được quạt hút, hút và dính bám vào các tấm lưới lọc bụi sơn thủy tinh và một phần rơi xuống bể nước. Hiệu quả giữ bụi của lưới lọc bụi sợi thủy tinh đạt 98%.

Các quạt hút được bố trí phía trong mỗi buồng sơn để hút dòng không khí về phía lưới lọc, các hạt bụi sơn li ti trong dòng khí sẽ dễ dàng bị cuốn theo và bám dính vào lớp lưới. Lưới lọc với cấu trúc nhiều sợi đan xen hỗn độn, có độ thoáng khí tốt, diện tích bề mặt riêng cực lớn sẽ hấp phụ và giữ bụi sơn lại. Một phần bụi sơn khi không bám dính hết vào lưới lọc sẽ bị văng ra và rơi vào trong bể nước nằm bên dưới buồng sơn. Như vậy, với phương pháp xử lý như trên thì hiệu quả xử lý bụi sơn hầu như được thu gom triệt để. Dòng khí sau khi qua lưới lọc chủ yếu còn lại hơi dung môi sẽ được dẫn qua bộ lọc khí bằng than hoạt tính trước khi thải ra môi trường xung quanh. Công ty lắp đặt tất cả 47 bộ thiết bị lọc than hoạt tính để xử lý cho 47 ống thải trên mỗi buồng phun sơn, các phân tử hơi dung môi sẽ va chạm với lớp than hoạt tính và bị giữ lại tại đây. Cuối cùng, dòng khí sạch sẽ được phát tán ra ngoài theo các ống thải cao 12m, D = 630mm.

Tại mỗi buồng phun sơn, ở vị trí tiếp giáp giữa chân ống xả và mặt buồng phun sơn, chủ Công ty lắp đặt 1 khay chứa than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Hơi dung môi sẽ được hút bởi lực hút của quạt hút được lắp đặt phía trên khay than. Khay than lắp đặt ngay phía trên mặt phun sơn của buồng sơn để thuận tiện cho việc công nhân thay thế than. Ống

xả sẽ được lắp đặt phía trên buồng hấp thụ và có lắp đặt thêm ống che mưa để ngăn nước mưa vào ống xả hơi dung môi sau khi xử lý.

Tại mặt của buồng phun sơn, Công ty sử dụng tấm lưới lọc thủy tinh và lắp đặt 09 bể nước để giữ lại các bụi sơn phát sinh từ quá trình phun sơn. Lưới lọc thủy tinh cũng được thay định kỳ để tăng khả năng giữ bụi sơn.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL:**

Bảng 3.39. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 2	- Kích thước buồng phun sơn: $L \times W \times H = 12m \times 4m \times 3m$. - Kích thước bể nước: $L \times W \times H = 12m \times 4m \times 0,3m$. - Kích thước lưới lọc thủy tinh: Dài $\times$ rộng $\times$ dày = $12m \times 3m \times 0,07m$. + Vật liệu: sợi thủy tinh. + Độ lọc bụi: 4,3 kg bụi/ m^2 lưới. + Khối lượng lưới: 54 kg/tháng. Tổng cộng 01 năm là 648 kg/năm. + Thời gian thay lưới: 01 tháng/lần.	5	80%	K151→K159
2	Buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 7	- Kích thước buồng phun sơn: $L \times W \times H = 12m \times 2,5m \times 3m$. - Kích thước bể nước: $L \times W \times H = 12m \times 2,5m \times 0,3m$. - Kích thước lưới lọc thủy tinh: Dài $\times$ rộng $\times$ dày = $12m \times 3m \times 0,07m$. + Vật liệu: sợi thủy tinh. + Độ lọc bụi: 4,3 kg bụi/ m^2 lưới. + Khối lượng lưới: 21,6 kg/tháng. Tổng cộng 01 năm là 259,2 kg/năm. + Thời gian thay lưới: 01 tháng/lần.	2	80%	
3	Buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 7	- Kích thước buồng phun sơn: $L \times W \times H = 9m \times 2,5m \times 3m$. - Kích thước bể nước: $L \times W \times H = 9m \times 2,5m \times 0,3m$. - Kích thước lưới lọc thủy tinh: Dài $\times$ rộng $\times$ dày = $9m \times 3m \times 0,07m$. + Vật liệu: sợi thủy tinh. + Độ lọc bụi: 4,3 kg bụi/ m^2 lưới. + Khối lượng lưới: 16,2 kg/tháng. Tổng cộng 01 năm là 194,4 kg/năm. + Thời gian thay lưới: 01 tháng/lần.	2	80%	
4	Ống hút	- Đường kính: D630mm. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	47	80%	-

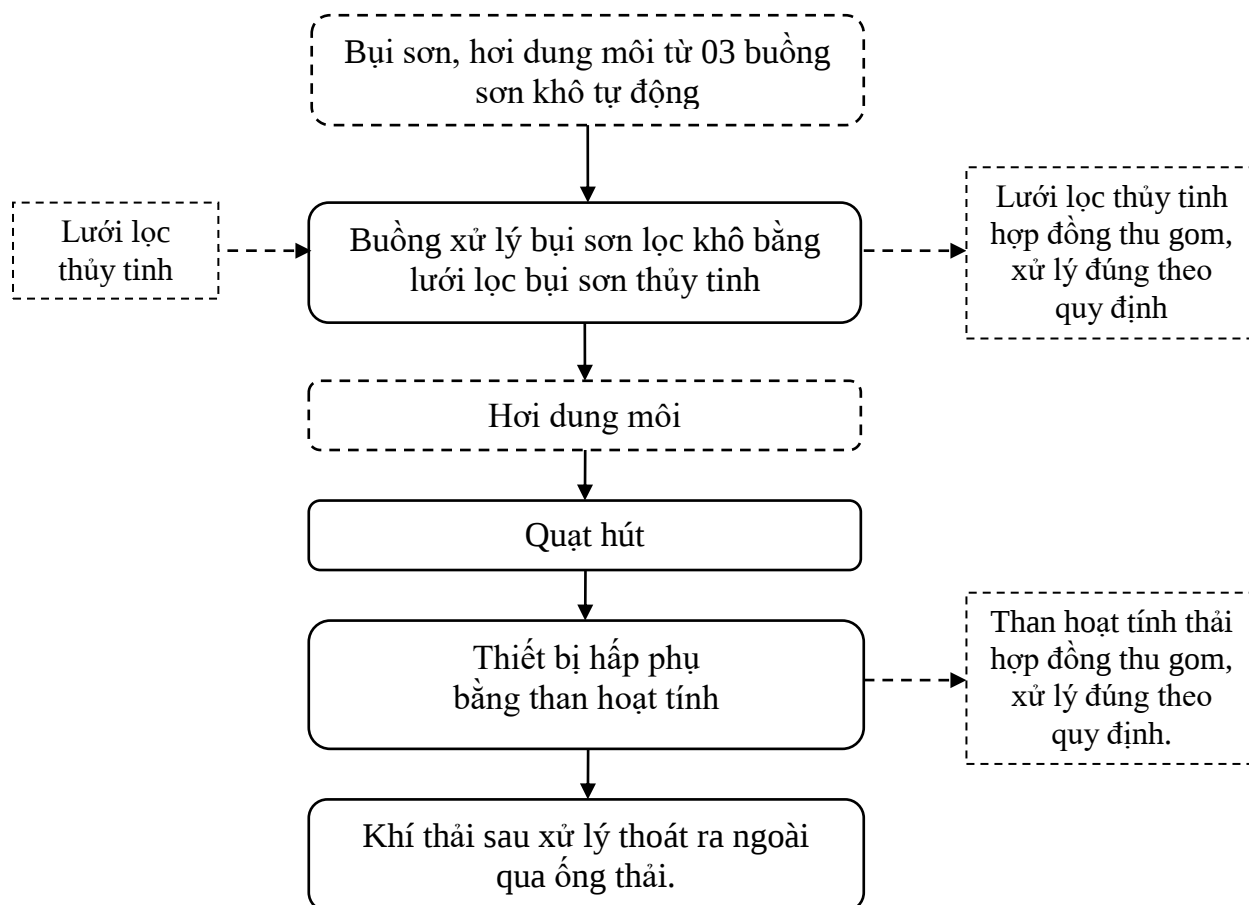
5	Quạt hút	- Công suất: 500 m ³ /giờ/hệ thống. - Vận tốc: 3 m/s.	47	80%	
6	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước bộ lọc than hoạt tính: (DxH = 0,63m x 1,0m). - Vật liệu tiếp xúc: Lưới inox SUS 304. - Than hoạt tính: + Đường kính hạt = 4 - 6mm. + Số lớp vật liệu: 1 lớp. + Chiều cao lớp than: 0,3m. + Khối lượng riêng đồ đồng của than: 450 kg/m ³ . + Khối lượng than: 30 kg/hệ thống. Tổng cộng khối lượng than cho 47 hệ thống là 1.410 kg/tháng (tương đương 16.920 kg/năm). + Thời gian thay than: 01 tháng/lần.	47	80%	-
7	Ống thải	- Đường kính: D630mm, cao 12m. - Vật liệu: Thép CT3.	47	80%	15→53; 97→110.

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

(6.3). Quy trình xử lý tại 03 buồng sơn khô tự động:

- Công ty đã lắp đặt 03 buồng phun sơn khô tự động, tách riêng với các khu vực sản xuất khác, thuận tiện trong công tác thu gom và xử lý.
- Điều chỉnh các súng phun sơn chạy tự động, tạo vận tốc khoảng 2 m/s để sơn được phun ra và bám phần lớn trên sản phẩm, hạn chế bụi sơn thừa phát tán ra môi trường không khí đồng thời tiết kiệm tối đa lượng sơn sử dụng.
- Công ty đã lắp đặt các màng lọc bụi sơn làm bằng sợi thủy tinh để thu gom bụi sơn.
- Lắp đặt đường ống dẫn hơi dung môi về bộ lọc than hoạt tính để xử lý sau đó được phát tán ra ngoài không khí qua ống xả cao 12m, đường kính D630mm.
- Trang bị khẩu trang cho các công nhân khi thao tác phun sơn.

Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.19. Quy trình xử lý bụi sơn, hơi dung môi từ 03 buồng phun sơn khô tự động.



Hình 3.20. Hình ảnh buồng phun sơn khô tự động.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Công ty áp dụng phương pháp phun sơn khô tự động bằng cách bố trí buồng phun sơn kín, các súng phun sơn bố trí chạy tự động cho quá trình phun sơn, áp dụng buồng xử lý bụi sơn bằng lưới lọc bụi sơn thủy tinh để hạn chế đến mức thấp nhất tác động xấu của nguồn ô nhiễm này.

Công nghệ phun sơn khô tự động là công nghệ phun sơn kín, do đó quá trình thu gom xử lý bụi sơn, hơi dung môi khá dễ dàng. Tại đây, Công ty đã lắp đặt 03 lưới lọc thủy tinh được bố trí phía bên trong các buồng phun sơn. Bụi sơn phát sinh sẽ được quạt hút, hút và dính bám vào các tấm lưới lọc bụi sơn thủy tinh. Hiệu quả giữ bụi của lưới lọc bụi sợi thủy tinh đạt 98%.

Kích thước và khối lượng lưới lọc sợi thủy tinh như sau:

Bảng 3.40. Kích thước các lưới lọc thủy tinh của các buồng phun sơn khô tự động xử lý bụi sơn.

TT	Loại chuyên phun sơn	Kích thước lưới lọc thủy tinh	Trọng lượng lưới (300g/m ²)	Số lượng (lưới)	Tổng cộng (kg)
1	3 Chuyên phun sơn khô tự động (6m×2,8m×3,5m) Xưởng 7	2×(6m×3,5m)	12,6	3	37,8
	Tổng cộng			3	37,8

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Các quạt hút được bố trí phía trong mỗi buồng sơn để hút dòng không khí về phía lưới lọc, các hạt bụi sơn li ti trong dòng khí sẽ dễ dàng bị cuốn theo và bám dính vào lớp lưới. Lưới lọc với cấu trúc nhiều sợi đan xen hỗn độn, có độ thoáng khí tốt, diện tích bề mặt riêng cực lớn sẽ hấp phụ và giữ bụi sơn lại. Dòng khí sau khi qua lưới lọc chủ yếu còn lại hơi dung môi sẽ được ống dẫn về bộ lọc hấp phụ bằng than hoạt tính, các phân tử hơi dung môi sẽ va chạm với lớp than hoạt tính và bị giữ lại tại đây. Cuối cùng, dòng khí sạch sẽ được phát tán ra ngoài theo các ống thải cao 12m, D630mm.

Tại mỗi buồng phun sơn, ở vị trí tiếp giáp giữa chân ống xả và mặt buồng phun sơn, chủ Công ty lắp đặt 1 khay chứa than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Hơi dung môi sẽ được hút bởi lực hút của quạt hút được lắp đặt phía trên khay than. Khay than lắp đặt ngay phía trên mặt phun sơn của buồng sơn để thuận tiện cho việc công nhân thay thế than. Ống xả sẽ được lắp đặt phía trên buồng hấp thụ và có lắp đặt thêm ống che mưa để ngăn nước mưa vào ống xả hơi dung môi sau khi xử lý.

Tại mặt của buồng phun sơn, Công ty sử dụng tấm lưới lọc thủy tinh để giữ lại các bụi sơn phát sinh từ quá trình phun sơn. Lưới lọc thủy tinh cũng được thay định kỳ để tăng khả năng giữ bụi sơn.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL:**

Bảng 3.41. Thông số kỹ thuật HTXL bụi sơn, hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Buồng sơn khô tự động	- Kích thước buồng phun sơn: L×W×H = 6m×2,8m×3,5m. - Kích thước lưới lọc thủy tinh: Dài × rộng × dày = 2×(9m×3m)×0,07m. + Vật liệu: sợi thủy tinh. + Độ lọc bụi: 4,3 kg bụi/m ² lưới. + Khối lượng lưới: 37,8 kg/tháng.	3	80%	K160→162

		Tổng cộng 01 năm là 453,6 kg/năm. + Thời gian thay lưới: 01 tháng/lần.			
2	Ống hút	- Đường kính: D630mm. - Vật liệu: Thép CT3/tôn mạ kẽm.	6	80%	-
3	Quạt hút	- Công suất: 500 m ³ /giờ/hệ thống. - Vận tốc: 3 m/s.	6	80%	-
4	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước bộ lọc than hoạt tính: (DxH = 0,63m x 1,0m). - Vật liệu tiếp xúc: Lưới inox SUS 304. - Than hoạt tính: + Đường kính hạt = 4 - 6mm. + Số lớp vật liệu: 1 lớp. + Chiều cao lớp than: 0,3m. + Khối lượng riêng đồ đồng của than: 450 kg/m ³ . + Khối lượng than: 30 kg/hệ thống. Tổng cộng khối lượng than cho 06 hệ thống là 180 kg/tháng (tương đương 2.160 kg/năm). + Thời gian thay than: 01 tháng/lần.	6	80%	-
5	Ống thải	- Đường kính: D630mm, cao 12m. - Vật liệu: Thép CT3.	6	80%	105→110

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL bụi sơn và hơi dung môi của 19 buồng phun sơn ướt; 09 buồng phun sơn khô thủ công; 03 buồng phun sơn khô tự động khi đạt 100% công suất:

Theo như đánh giá tải lượng, nồng độ phát sinh bụi tại phần trên cũng như các số liệu quan trắc định kỳ hằng quý của Công ty cho thấy. Các hệ thống thu gom xử lý bụi sơn và hơi dung môi hiện tại đang hoạt động hiệu quả. Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của các hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi này. Hằng quý Công ty đã tiến hành đo đạc, giám sát chất lượng bụi sơn và hơi dung môi sau hệ thống xử lý. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.42. Kết quả phân tích khí thải tại các buồng phun sơn.

TT	Chỉ tiêu Nguồn thải	Bụi	N-Butyl acetate	Etylacetate	Xylene
		(mg/Nm ³)			
1	Ống thải sau HTXL bụi sơn và hơi dung môi – Xưởng 2	33	41,2	75,1	44,3
2	Ống thải sau HTXL bụi sơn và hơi dung môi – Xưởng 7	22	33,8	25,5	28,7
	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; QCVN 20:2009/BTNMT.	200	950	1400	870

Nguồn: Trung tâm Coshet, năm 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Trên thực tế hiện nay, các hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi tại công đoạn này đang vận hành hiệu quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý khí thải phát sinh đúng theo quy định. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên các công trình hiện hữu,

tiếp tục vận hành các hệ thống xử lý hiện hữu nhằm xử lý bụi sơn và hơi dung môi theo đúng quy định.

(7). Giảm thiểu hơi keo phát sinh trong quá trình sản xuất:

Các chi tiết, phụ kiện được công nhân lắp ráp, dán lại với nhau bằng phương pháp thủ công. Bên cạnh đó, theo tính toán như tính toán thì tải lượng hơi dung môi phát sinh từ quá trình dán keo không nhiều và nồng độ thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép. Công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

- Bố trí khu vực lắp ráp, dán keo riêng biệt.
- Công nhân lắp ráp dán keo đều được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động, khẩu trang.
- Thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức nhà xưởng (dùng quạt).
- Các công nhân được hướng dẫn cách lắp ráp, dán đúng phương pháp, đúng thao tác nhằm giảm thiểu sự thất thoát keo dán.
- Công nhân làm việc tại khu vực này được trang bị khẩu trang (loại có lớp than lọc hấp thu hơi dung môi). Công ty tăng cường kiểm tra nghiêm ngặt công tác thực hiện, tránh trường hợp công nhân được trang bị nhưng không thực hiện.

(8). Giảm thiểu khí thải lò hơi:

Nhằm đảm bảo khí thải đầu ra đạt tiêu chuẩn thải, Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý khí thải đồng thời phổ biến cho công nhân quy trình đốt, vận hành tại lò hơi đảm bảo nhiên liệu cháy hoàn toàn, hạn chế tối đa sự phát sinh bụi và khí ô nhiễm.

▪ *Quy trình vận hành tại lò hơi:*

Nhiên liệu chính trong quá trình vận hành lò hơi là củi gỗ. Để đảm bảo nhiên liệu cháy hoàn toàn, hạn chế tối đa sự phát sinh bụi và khí ô nhiễm, việc tổ chức tốt quá trình cháy trong buồng đốt là quan trọng nhất. Việc nhiên liệu cháy không hết vừa làm nồng độ khí ô nhiễm tăng cao, vừa làm tổn hao nhiên liệu, do đó Công ty dưới sự tư vấn của nhà cung cấp lò hơi đã hướng dẫn cụ thể cho nhân viên vận hành lò hơi để việc vận hành đúng kỹ thuật, để lò hơi đạt hiệu suất cao và tiết kiệm nhiên liệu.

- Quá trình mới nhiên liệu cần tiến hành nhanh, cung cấp đủ nhiệt để giảm lượng khói đen do quá trình cháy không hoàn toàn. Tốc độ tăng nhiệt trung bình đạt khoảng 5°C/phút.
- Duy trì nhiệt độ lò đốt từ 500°C – 700°C.
- Lò hơi cần che chắn buồng đốt để khí lạnh và gió bên ngoài ít gây ảnh hưởng tới quá trình cháy.
- Cần chú ý quan sát không để lò hơi tắt và mới lại trong khi đang vận hành hoặc cháy gần hết nhiên liệu mới tiếp thêm vì có thể nhiên liệu không kịp cháy liền giai đoạn sau đó dễ sinh khói.
- Giai đoạn cuối ngày sản xuất chú ý ước lượng để nhiên liệu cháy hết, nếu tắt lò hơi khi nhiên liệu còn cần tưới nước để dập tắt hoàn toàn tránh nguy cơ cháy nổ, hỏa hoạn và sinh khí ô nhiễm.

▪ *Biện pháp giảm thiểu CO:*

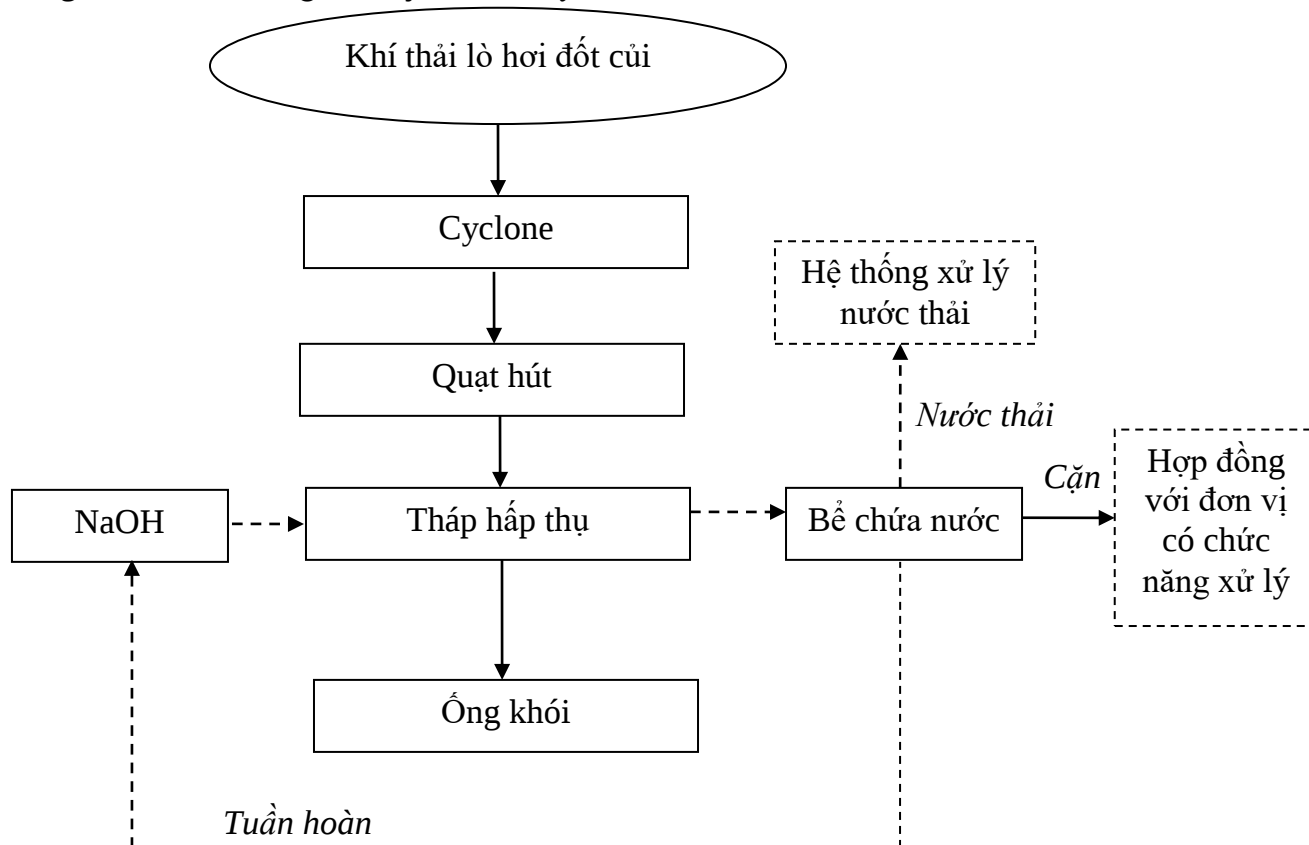
- Điều chỉnh chế độ đốt và kiểm soát quá trình đốt bằng lắp đặt bộ phận biến tần. Lò hơi Công ty dự kiến sử dụng là lò hơi được thiết kế hiện đại; mới 100% được mua từ Việt Nam; theo chế độ hoạt động là cấp liệu cơ khí, tự động cấp nước liên tục, tự động điều chỉnh công suất. Do đó việc điều chỉnh chế độ đốt và kiểm soát quá trình

đốt khi lắp đặt bộ phận biến tần nhằm giảm thiểu khí CO rất dễ dàng.

- Điều chỉnh chế độ cấp liệu và cấp gió cho lò hơi ở tỷ lệ thích hợp.
- Đảm bảo không khí cần cho sự cháy của nhiên liệu: nhiên liệu cấp vào phải theo chỉ dẫn của nhà cung cấp lò hơi, tránh cho quá nhiều nhiên liệu trong buồng đốt dẫn tới quá trình cháy thiếu oxy, cháy không hoàn toàn sinh khói đen, khí ô nhiễm (CO).

▪ Công nghệ xử lý:

Công ty đã trang bị 01 lò hơi có công suất 06 tấn hơi/giờ để phục vụ cho sản xuất. Vì vậy khi lò hơi hoạt động sẽ sản sinh ra một lượng khói bụi sinh ra trong quá trình đốt củi gỗ. Công ty đã xây dựng 01 hệ thống xử lý khí thải để xử lý khí thải phát sinh từ lò hơi công suất 06 tấn hơi/giờ. Quy trình xử lý như sau:



Hình 3.21. Sơ đồ quy trình xử lý khí thải lò hơi đốt củi.

Thuyết minh quy trình:

Khí thải từ lò hơi đốt củi nén có chứa bụi và các khí ô nhiễm (CO , CO_2 , SO_2 , $\text{NO}_{x,\dots}$). từ lò hơi, khí thải theo đường ống dẫn khí và được hút bởi quạt hút vào Cyclone tách bụi khô. Không khí mang bụi đi vào cyclone theo phương tiếp tuyến. Không khí trong cyclone sẽ chuyển động xoáy ốc, các hạt bụi nặng hơn sẽ di chuyển theo lực ly tâm. Lực ly tâm làm hạt bụi văng xa, va chạm với thành cyclone, mất động năng và rơi xuống đáy của Cyclone rồi vào khu thu gom bụi. Dòng không khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc và thoát ra ngoài. Khí thải xử lý qua cyclone sẽ giảm được 85% lượng bụi trong khí thải.

Sau cyclone tách bụi khô, dòng không khí tiếp tục đi qua tháp hấp thụ. Trong tháp cho dung dịch NaOH. Trong tháp, chất hấp thụ là dung dịch kiềm phân tán vào thể tích bề nhờ bơm. Trong quá trình tiếp xúc với dung dịch hấp thụ, các loại khí axit sẽ tương tác với kiềm theo các phản ứng hóa học, nhờ thế nồng độ CO_2 và các khí acid khác trong khí thải

giảm xuống dưới ngưỡng cho phép. Lượng hóa chất được châm vào một lượng vừa đủ để xử lý hết lượng khí axit phát sinh. Liều lượng thực tế sẽ được hiệu chỉnh trong quá trình vận hành công nghệ. Dòng khí sau khi qua khối tháp đã được loại bỏ tro bụi trong khí thải, đạt quy chuẩn cho phép nên sẽ được hút vào ống dẫn nhờ quạt hút và phát tán ra ngoài môi trường qua ống khói cao 15m, đường kính 1.000mm.

Tro bụi trong khí thải cũng được tách khỏi dòng khí khi tiếp xúc với dung dịch hấp thụ trong tháp và theo dung dịch xả ra ngoài theo ống dẫn về bể thu gom nước thải. Theo định kỳ nước thải sẽ dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Phần cặn được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Hiệu quả xử lý của tháp hấp thụ có thể đạt khoảng 95%. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B trước khi thải ra môi trường.

➤ **Thông số kỹ thuật HTXL:**

Bảng 3.43. Thông số kỹ thuật HTXL khí thải lò hơi đốt củi.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Tình trạng	Ký hiệu NT và DT
1	Lò hơi	- Số lượng: 01 lò. - Công suất: 06 tấn hơi/giờ.	1	80%	K163
2	Ống hút	- Đường kính: D500mm. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	1	80%	-
3	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Lưu lượng: 20.000 m ³ /giờ.	1	80%	-
4	Cyclone	- Kích thước: L×W×H = 1,6m×1,3m×2,0m. - Vật liệu: Thép CT3.	1	80%	-
5	Tháp hấp thụ	- Kích thước: D×H = 1,2m×3,6m. - Vật liệu: Thép CT3.	6	80%	-
6	Ống xả	- Đường kính: D500mm, cao 12m. - Vật liệu: Thép CT3.	6	80%	111

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

📌 **Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL khí thải lò hơi:**

▪ **Khoảng cách hệ thống xử lý khí thải lò hơi:**

- + Phía Đông: Cách Đường Khánh Bình 30 khoảng 15m.
- + Phía Tây: Cách đất trống và Công ty TNHH Far East Fam VN khoảng 135m.
- + Phía Nam: Cách khu đất trống khoảng 20m.
- + Phía Bắc: Cách đường ĐT 746 khoảng 400m.

Công ty đã bố trí khoảng cách cách ly với các khu vực xung quanh là khá xa. Do đó, với khoảng cách cách ly này, hoàn toàn hạn chế được các ảnh hưởng đến các khu vực tiếp giáp xung quanh nhà máy.

Theo như đánh giá tải lượng, nồng độ phát sinh bụi tại phần trên cũng như các số liệu quan trắc định kỳ hằng quý của Công ty cho thấy. Hệ thống xử lý khí thải lò hơi của Công ty hiện tại đang hoạt động hiệu quả. Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý khí thải lò hơi. Hằng quý Công ty đã tiến hành đo đạc, giám sát chất lượng khí thải đầu ra sau hệ thống xử lý. Kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.44. Kết quả phân tích chất lượng môi trường khí thải lò hơi.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo đạc				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (02/03/2022)	Lần 2 (02/06/2022)	Lần 3 (07/09/2022)	Lần 4 (04/11/2022)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	$C_{max}=C_xK_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/Nm ³	108	125	123	108	200
3	CO	mg/Nm ³	532,4	579,3	594,1	514,5	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	25,7	19,8	30,2	23,9	500
5	NO _x	mg/Nm ³	126,3	105,6	105,7	94,1	850

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Theo kết quả phân tích cho thấy, hệ thống xử lý khí thải của Công ty hiện hữu đang vận hành hiệu quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý khí thải lò hơi phát sinh đúng theo quy định. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên các công trình hiện hữu, tiếp tục vận hành các hệ thống xử lý hiện hữu nhằm xử lý khí thải phát sinh theo đúng quy định.

(9). Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng:

Hiện tại, Công ty đã sử dụng 02 máy phát điện dự phòng, trong đó 01 máy có công suất 1.000 KVA và 01 máy có công suất 500 KVA được thu gom và cho phát tán trực tiếp ra ống khói thải.

Theo kết quả tính toán về nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải máy phát điện sử dụng dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh 0,25% thực tế cho thấy nồng độ các khí phát thải đều rất thấp so với quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Hiện tại khí thải phát sinh từ máy phát điện của nhà máy được phát tán trực tiếp ra ngoài môi trường qua ống thải.

➤ **Thông số kỹ thuật ống thải máy phát điện 1.000 KVA:**

- Quạt hút: lưu lượng 6.000m³/giờ.
- Số lượng ống thải: 01 ống.
- Đường kính ống thải: D300mm.
- Chiều cao ống thải: H = 6m.

➤ **Thông số kỹ thuật ống thải máy phát điện 500 KVA:**

- Quạt hút: lưu lượng 3.000m³/giờ.
- Số lượng ống thải: 01 ống.
- Đường kính ống thải: D300mm.
- Chiều cao ống thải: H = 6m.

(10). Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ HTXLNT:

Đối với lượng khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí của các chất hữu cơ có trong nước thải, lượng khí này không tập trung nên rất khó thu gom và xử lý. Biện pháp giảm thiểu tốt nhất mà Công ty đã thực hiện là thường xuyên vệ sinh thu gom rác từ song chắn rác, nạo vét bùn cát từ hồ gom nước thải và thu gom bùn từ bể nén bùn để xử lý thường xuyên và đúng quy định. Ngoài ra, Công ty cũng đã sử dụng các biện pháp sau:

- + Trồng các cây cao tán rộng nhằm tạo cảnh quan và phát tán mùi.
- + Tạo khoảng cách cách li hợp lý với các công trình.
- + Trạm xử lý nước thải được đặt cuối hướng gió nên vấn đề mùi hôi sẽ được khắc phụ đáng kể.

(11). Giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm khác:

Để hạn chế ô nhiễm do khí thải từ khu vực tập trung chất thải và hệ thống thoát nước, một số biện pháp Công ty đã được áp dụng như sau:

- Chất thải được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín. Chất thải sinh hoạt được vận chuyển xử lý trong ngày, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy phát sinh mùi.
- Hệ thống cống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín.
- Tại các miệng cống thoát nước, có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố gas tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố gas, tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.

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

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải sinh hoạt của công nhân viên:

a/ Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Công ty chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân viên có thành phần như sau:
 - + Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa...
 - + Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống,...
 - + Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh...
 - + Kim loại như vỏ hộp...

Chất thải rắn sinh hoạt này có các thành phần hữu cơ cao nên dễ phân hủy gây mùi hôi, khó chịu. Lượng nước thải rò rỉ từ rác có nồng độ gây ô nhiễm rất cao nên rất dễ gây ô nhiễm môi trường đất và mạch nước ngầm. Trong thành phần của chất thải rắn sinh hoạt có những thành phần rất khó phân hủy nên sẽ là một nguồn gây ô nhiễm lâu dài đến môi trường đất như nylon, nhựa,...

Hệ số rác thải phát sinh thực tế tại cơ sở là 0,5 kg/người/ngày.

Số lượng công nhân viên tại nhà máy khi đạt 100% công suất là 650 người.

→ Tổng lượng rác phát sinh trong ngày là 325 kg/ngày.

Bảng 3.45. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh.

Nguồn phát sinh	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Số lượng khi đạt 100% công suất theo ĐTM
Số lượng công nhân viên	Người	240	650
Chất thải sinh hoạt	kg/ngày	120	325

b/ Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt của công nhân viên:

Số lượng: 01 nhà chất thải sinh hoạt.

Diện tích: 10m².

Vị trí xây dựng: Nằm phía bên phải khu đất (Bản vẽ đính kèm phụ lục).

Chức năng công trình: Lưu chứa chất thải sinh hoạt.

Số lượng thùng chứa:

TT	Tên công trình/ thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Thùng chứa 120 lít	Thùng	10

Quy trình vận hành:

Phương tiện lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt:

Những thành phần rác thải không thể tái chế như các loại thực phẩm dư thừa, các loại rau quả, trái cây, ... có khả năng bị phân hủy và phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác được thu

gom riêng và lưu giữ trong các thùng rác nhỏ màu xanh đặt tại các khu vực phát sinh rác thải (có khoảng 10 thùng rác loại 120 lít) tại vị trí tập trung chất thải rắn sinh hoạt.

Thu gom, lưu trữ:

Công ty đặt các thùng chứa rác trong khu vực một cách hợp lý, tiến hành thu gom hằng ngày, tập kết các thùng tập trung tại khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 10m².

Xử lý:

Công ty ký hợp đồng với Hợp tác xã dịch vụ Môi trường phường Khánh Bình đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh theo đúng quy định với tần suất 02 lần/tuần hoặc khi có phát sinh.

Đánh giá khả năng đáp ứng của khu vực chứa chất thải sinh hoạt:

Với lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khi đạt 100% công suất là 325 kg/ngày. So với lượng chất thải rắn phát sinh Công ty đã bố trí các thùng chứa đảm bảo thu gom triệt để chất thải rắn phát sinh tại nhà máy. Công ty bố trí 10 thùng (120 lít). Tổng khả năng chứa của 10 thùng 120 lít tính bình quân khoảng 1.200 kg > 325 kg/ngày (khi đạt công suất 100% với lượng công nhân tối đa). Hằng ngày chất thải sinh hoạt của nhà máy đều được thu gom, lượng rác thải sinh hoạt rất ít khi tồn đọng tại nhà máy.

3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải công nghiệp:

a/ Nguồn phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Nguồn phát sinh:

- + Chất thải từ quá trình sản xuất.
- + Công đoạn đóng gói: Bao bì, nylon thải.
- + Hoạt động văn phòng: Giấy văn phòng thải.

Thành phần, khối lượng:

Bảng 3.46. Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường.

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng hiện hữu (kg/năm)	Khối lượng khi đạt 100% công suất (kg/năm)	Mã chất thải theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT	Ký hiệu phân loại
1	Bao bì, nylon, giấy văn phòng, thùng carton	Rắn	150	500	18 01 06	TT-R
2	Gỗ phế phẩm từ quá trình cưa, cắt.	Rắn	80.961	269.870	09 01 02	TT-R
3	Mùn cưa, bụi gỗ phát sinh từ quá trình cưa, cắt, bào, chà nhám.	Rắn	8.325	27.750	09 01 03	TT-R
5	Ngũ kim, da, vải, mút, kính không dính thành phần nguy hại	Rắn	1.200	4.000	03 02 12	TT-R
Tổng cộng			90.636	302.120		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

b/ Biện pháp xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Số lượng: 01 nhà chứa chất thải công nghiệp.

Diện tích lưu chứa: 150m².

Vị trí xây dựng: Nằm bên phải khu đất (bản vẽ đính kèm phụ lục).

Chức năng công trình: Lưu chứa chất thải công nghiệp.

Quy trình vận hành:

Phân loại:

Chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom và phân loại cụ thể cho từng loại, được bố trí trong khu vực từng xưởng sản xuất có phát sinh chất thải, khu vực nhà kho.

Lưu trữ:

Công ty dành diện tích khoảng 150m² nằm về phía bên phải của khu đất của Công ty để làm khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp. Khu vực lưu chứa được xây dựng với kết cấu nền bê tông, nền cao có mái che đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường.

Xử lý:

Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sen Vàng đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp phát sinh theo đúng quy định với tần suất 01 tháng/lần.

Đánh giá khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Tổng khối lượng CTCNTT phát sinh khi dự án đạt 100% công suất khoảng 302.120 kg/năm (25.176,7 kg/tháng).

Bảng 3.47. Khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải công nghiệp.

TT	Loại chất thải phát sinh	Cách thức đóng gói	Số lượng (kg/tháng)	Diện tích chiếm chỗ	Diện tích cần lưu chứa (m ²)	Tần suất giao xử lý	Lượng rác tồn đọng tối đa (1-2 ngày)	Mã chất thải
1	Bao bì, nylon, giấy vụn phòng, thùng carton	1 Bao 100kg	41,7	1m ² /bao	1	01 tháng/lần	6,3	18 01 06
2	Gỗ phế phẩm từ quá trình cưa, cắt	-	22.489,2	200kg/m ²	113	01 tháng/lần	3.373,4	09 01 02
3	Mùn cưa, bụi gỗ phát sinh từ quá trình cưa, cắt, bào, chà nhám	24 Bao nylon 100kg	2.312,5	1m ² /bao	24	01 tháng/lần	346,9	09 01 03
4	Ngũ kim, da, vải, mút, kính không dính thành phần nguy hại	4 Bao 100kg	333,3	1m ² /bao	4	01 tháng/lần	50,0	03 02 12
	Tổng cộng		25.176,7		142		3.776,6	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Kết luận:

Theo như đánh giá tại bảng trên thì tổng diện tích lưu trữ của nhà chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường là hoàn toàn đáp ứng được khả năng lưu chứa chất thải khi nhà máy đạt 100% công suất. Bên cạnh đó, Công ty hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải của dự án là 01 tháng/lần. Diện tích thực tế cần chứa là 142m² < diện tích khu vực chứa CTCN là 150m². Do đó, việc tồn trữ chất thải tại Công ty hầu như là không có. Nếu có thì ước tính chiếm khoảng 15% dao động trong vòng 1 – 2 ngày do sự cố từ đơn vị thu gom

không kịp đến thu gom hoặc rót vào ngày lễ tết. Tuy nhiên, diện tích vẫn hoàn toàn đáp ứng được khi lượng rác này còn tồn lưu, ngay sau khi thu gom thì khối lượng chất thải kế tiếp trong tháng tới sẽ giảm xuống so với khối lượng tháng trước đó.

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

a/ Nguồn phát sinh chất thải nguy hại:

Bảng 3.48. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng hiện hữu (kg/năm)	Khối lượng khi đạt 100% công suất (kg/năm)	Mã chất thải theo Thông tư số 02/2022/ TT-BTNMT	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	394	500	16 01 06	NH
2	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	6	12	19 06 01	NH
3	Hộp mực in, phô tô thải	Rắn	6	12	08 02 04	NH
4	Dầu nhớt thải	Lỏng	30	100	17 02 03	NH
5	Giẻ lau, bao tay dính sơn, dung môi thải	Rắn	125	416	18 02 01	KS
6	Bao bì mềm thải	Rắn	10	35	18 01 01	KS
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	11.925	39.750	18 01 02	KS
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa		20	80	18 01 03	
9	Dung môi thải	Rắn	30	100	17 08 03	NH
10	Keo thải	Lỏng	30	100	08 03 01	KS
11	Cặn sơn thải	Rắn	4.470	8.620	08 02 01	KS
12	Mùn cưa, bụi gỗ thải	Rắn	820	2.500	09 01 01	KS
13	Sợi thủy tinh từ hệ thống xử lý bụi sơn thải	Rắn	98	1.555,2	11 02 01	KS
14	Than hoạt tính thải bỏ	Rắn	6.300	24.090	12 01 04	NH
15	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	2.860	6.000	12 06 05	-
	Tổng cộng		27.124	83.870,2		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Ghi chú: Mã CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quản lý chất thải nguy hại.

b/ Biện pháp xử lý chất thải nguy hại:

Số lượng: 01 nhà chứa chất thải nguy hại.

Diện tích xây dựng: 30m².

Vị trí xây dựng: Phía sau khu đất của Công ty.

Chức năng công trình: Lưu chứa chất thải nguy hại.

Quy trình vận hành:

Phân loại:

Công ty thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH theo đúng yêu cầu kỹ thuật như: các thùng chứa CTNH, nhà chứa CTNH phải được dán nhãn theo đúng yêu cầu kỹ thuật của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường như sau:

- Thực hiện dán nhãn, mã số chất thải, dấu hiệu cảnh báo nguy hại đối với từng loại chất

thải.

- Hướng dẫn công nhân cách thức phân loại, lưu chứa đúng loại chất thải theo nhãn và dấu hiệu nhận biết dán trên các thùng chứa.

Lưu trữ:

Công ty thu gom lưu chứa chất thải nguy hại vào khu vực lưu chứa riêng với diện tích 30m². Khu lưu chứa được thiết kế với kết cấu nền bê tông, có mái che, có gờ chống tràn riêng biệt đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường; có dán nhãn cảnh báo theo đúng quy định. Có trang bị PCCC theo quy định.

+ Nhà chứa CTNH có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt, mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH.

+ Có phân chia cho từng loại CTNH hoặc nhóm CTNH có cùng tính chất để cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác.

Xử lý:

Công ty đã đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 74.000317.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 01/04/2009.

Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sen Vàng đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định với tần suất 01 tháng/lần.

Đánh giá khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải nguy hại:

Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng **83.870,2 kg/năm** (tương đương **6.989,1 kg/tháng**).

Bảng 3.49. Khả năng đáp ứng của nhà chứa chất thải nguy hại.

TT	Loại chất thải phát sinh	Cách thức đóng gói, số lượng	Số lượng (kg/tuần)	Diện tích chiếm chỗ	Diện tích cần lưu chứa (m ²)	Tần suất giao xử lý	Lượng rác tồn đọng tối đa (1-2 ngày)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	1 Thùng 50 lít	41,7	0,5m ² /thùng	0,5	01 tháng/lần	6,3	16 01 06
2	Pin, ắc quy chì thải	1 Thùng 50 lít	1,0	0,5m ² /thùng	0,5	01 tháng/lần	0,2	19 06 01
3	Hộp mực in, phô tô thải	1 Thùng 50 lít	1,0	0,5m ² /thùng	0,5	01 tháng/lần	0,2	08 02 04
4	Dầu nhớt thải	1 Thùng 100 lít	8,3	1m ² /thùng	1	01 tháng/lần	1,2	17 02 03
5	Giẻ lau, bao tay dính sơn, dung môi thải	1 Thùng 50 lít	34,7	0,5m ² /thùng	0,5	01 tháng/lần	5,2	18 02 01
6	Bao bì mềm thải	1 Thùng 50 lít	2,9	0,5kg/thùng	0,5	01 tháng/lần	0,4	18 01 01
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại	-	3312,5	100kg/m ²	34	01 tháng/lần	496,9	18 01 02
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa	1 Thùng 50 lít	6,7	0,5m ² /thùng	0,5	01 tháng/lần	1,0	18 01 03

9	Dung môi thái	1 Thùng 50 lít	8,3	0,5kg/thùng	0,5	01 tháng/lần	1,2	17 08 03
10	Keo thái	1 Thùng 50 lít	8,3	0,5kg/thùng	0,5	01 tháng/lần	1,2	08 03 01
11	Cặn sơn thái	15 Thùng 50 lít	718,3	0,5m ² /thùng	7,5	01 tháng/lần	107,7	08 02 01
12	Mùn cưa, bụi gỗ thái	-	208,3	50kg/m ²	5		31,2	09 01 01
13	Sợi thủy tinh từ hệ thống xử lý bụi sơn thái	2 bao 100kg	129,6	1m ² /bao	2	01 tháng/lần	19,4	11 02 01
14	Than hoạt tính thải bỏ	21 bao 100kg	2007,5	1m ² /bao	21	01 tháng/lần	301,1	12 01 04
15	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	5 bao 100kg	500,0	1m ² /bao	5	01 tháng/lần	75,0	12 06 05
	Tổng cộng		6.989,1		79,5		1.048,2	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Kết luận:

Theo như đánh giá tại bảng trên thì tổng diện tích lưu trữ của nhà chứa CTNH là hoàn toàn đáp ứng được khả năng lưu chứa chất thải khi nhà máy khi đạt 100% công suất tối đa. Diện tích thực tế cần chứa là 79,5m² < diện tích nhà CTNH là 100m². Đồng thời, Công ty sẽ tiến hành hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải của dự án là 01 tháng/lần. Do đó, việc tồn trữ chất thải tại Công ty hầu như là không có. Nếu có thì ước tính chiếm khoảng 15% dao động trong vòng 1 – 2 ngày do sự cố từ đơn vị thu gom không kịp đến thu gom hoặc rớt vào ngày lễ tết. Tuy nhiên, diện tích vẫn hoàn toàn đáp ứng được khi lượng rác này còn tồn lưu, ngay sau khi thu gom thì khối lượng rác kế tiếp trong tháng tới sẽ giảm xuống so với khối lượng tháng trước đó.

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

5.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

➤ Tiếng ồn:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất và các máy móc thiết bị:

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất do hoạt động của máy móc, thiết bị chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị sản xuất, hoạt động của các công trình xử lý khí thải, nước thải, hoạt động nhập nguyên liệu và xuất thành phẩm, sự va chạm của các nguyên liệu. Các nguồn gây tiếng ồn chủ yếu như sau:

- + Khu vực cưa, cắt, phay làm mộng Xưởng 3.
- + Khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4.
- + Khu vực bào, chà nhám Xưởng 5.
- + Khu vực phun sơn Xưởng 2.
- + Khu vực phun sơn Xưởng 7.
- + 04 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực cưa, cắt, làm mộng.
- + 03 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực khoan, tubi.
- + Quạt hút của HTXL bụi khu vực bào, chà nhám.
- + Quạt hút của HTXL bụi khu vực chà nhám trước khi sơn UV.
- + Quạt hút của HTXL khí thải lò hơi.

- + 03 máy nén khí phục vụ sản xuất.
- + Máy nén khí của HTXL nước thải.

Theo như kết quả tham khảo được đính kèm trong phụ lục qua các thời kỳ cho thấy các công đoạn trên đều phát sinh tiếng ồn lớn (tuy nhiên thấp hơn giới hạn cho phép tại khu vực lao động - QCVN 24/2016/BYT quy định mức ồn tối đa 85dBA). Với tính chất của ngành sản xuất nhựa nên việc phát sinh ồn cao là không thể tránh khỏi và khó có thể kiểm soát bằng các biện pháp kỹ thuật.

Tiếng ồn từ các công đoạn nhập nguyên liệu và xuất thành phẩm đi tiêu thụ thì tiếng ồn của khu vực này dao động từ 68 đến 81dBA nằm trong giới hạn cho phép tại khu vực lao động (QCVN 24/2016/BYT quy định mức ồn tối đa 85dBA).

- *Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào nhà máy:*

Các phương tiện giao thông ra vào dự án làm phát sinh tiếng ồn chủ yếu là xe máy của công nhân viên và xe tải vận chuyển nguyên vật liệu tới nhà máy và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Đây là nguồn ồn phân tán, thay đổi tùy thuộc vào mật độ giao thông ở từng thời điểm khác nhau.

Mức ồn từ các phương tiện giao thông giao động từ 65-80 dBA.

Phạm vi tác động của tiếng ồn: tiếng ồn chủ yếu tác động đến nội bộ nhà máy và các khu vực lân cận nhà máy. Mức độ gây ồn khác nhau tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau. Tuy nhiên, chủ dự án đã có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân viên.

➤ **Độ rung:**

Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong nhà máy: đặc trưng là thiết bị nâng nhập nguyên liệu, máy nén khí. Với đặc trưng của ngành nghề này, độ rung phát sinh tương đối thấp và còn tùy theo thiết bị máy móc và cách quản lý, không chế. Dự án nằm riêng biệt, độ rung chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi nhà máy và ảnh hưởng tới công nhân trực tiếp sản xuất. Công ty đã quan tâm khắc phục các nguồn gây rung động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

Mức độ tác động:

- Tiếng ồn và rung động là nguyên nhân gây bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ. Tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khả năng nghe của công nhân, từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả làm việc của công nhân.
- Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đặc biệt đối với những người tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với tiếng ồn sẽ gây điếc nghề nghiệp hay gây một số ảnh hưởng như: mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, kém tập trung tư tưởng làm việc. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu, chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao và trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nên việc giảm thiểu tiếng ồn là rất quan trọng.
- Ngoài ra, tiếng ồn còn gây ra những vấn đề xã hội như xung đột trong xã hội, trong gia đình và cơ quan làm việc. Khi con người làm việc trong môi trường có độ ồn cao, sau vài giờ làm việc phải mất một thời gian nhất định thì thính giác mới trở lại bình thường, khoảng thời gian này gọi là thời gian phục hồi thính giác. Tiếng ồn càng to thì thời gian này càng dài.

b/ Nhiệt thừa

Nguồn phát sinh:

- Nhiệt thừa phát sinh từ các phòng sấy.
- Nhiệt phát sinh từ bức xạ mặt trời truyền qua kết cấu nhà xưởng xuống khu vực xưởng sản xuất.
- Nhiệt phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

Tác động:

Nhiệt độ là một dạng năng lượng, do đó khi tổn thất nhiệt càng nhiều thì chúng ta càng bị mất năng lượng, gây thất thoát, lãng phí càng lớn. Nhiệt sẽ lan tỏa vào không gian nhà xưởng làm nhiệt độ bên trong nhà xưởng tăng cao, ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất người lao động, cũng như các điều kiện vi khí hậu của khu vực. Vì vậy, trong quá trình hoạt động, Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp đảm bảo tạo môi trường lao động thông thoáng, đồng thời trang bị trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong nhà máy.

5.2. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

a/ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Trong quá trình hoạt động của dự án có phát sinh tiếng ồn, để kiểm soát được tiếng ồn có thể áp dụng một số giải pháp sau:

➤ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất:

Tại khu vực nhà máy, ô nhiễm tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị trong các khu vực sản xuất, tua bin máy phát điện, buồng khí nén, ống khói, ... Các biện pháp sau được áp dụng:

- Trang bị các dây chuyền công nghệ, thiết bị hiện đại nhằm giảm tối đa khả năng phát sinh tiếng ồn.
- Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực hẹp.
- Các thiết bị tạo độ rung cao sẽ được lắp đặt trên nền rộng và có móng sâu, có biện pháp giảm chấn.
- Bố trí các công đoạn đặc thù tại các phân xưởng khác nhau nhằm hạn chế khả năng cộng hưởng của tiếng ồn.
- Bố trí các cụm thiết bị hợp lý theo hướng giảm khả năng cộng hưởng làm tăng mức ồn, khu vực lao động gián tiếp được bố trí cách ly khu vực vận hành máy móc thiết bị và sử dụng kính chống bụi, chống ồn cho khu văn phòng.
- Phân phối luồng xe vào ra nhà máy theo hướng giảm phát sinh tiếng ồn đồng thời.
- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra tình trạng hoạt động của cụm thiết bị gây ồn.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết máy và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn.
- Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị.
- Bảo dưỡng các máy móc, thiết bị định kỳ.

➤ Biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung cho công nhân:

- Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai, hoặc bao ốp tai chống ồn.
- Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu gây ồn, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có độ ồn cao.

- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

b/ Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt:

Để giảm ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm cao tới sức khỏe của công nhân lao động trong khu vực dự án, trong quá trình thiết kế dự án. Công ty áp dụng các biện pháp hạn chế tác động của nguồn ô nhiễm này như: Sử dụng các vật liệu cách nhiệt như tôn lạnh, gạch chống nóng đồng thời thiết kế nhà máy có hướng sao cho sử dụng được sự thông thoáng tự nhiên. Ngoài ra trong quá trình lắp đặt máy móc và hoạt động, Công ty chú ý một số biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống cách nhiệt để phát hiện ra những sai phạm và kịp thời sửa chữa.
- Trên mái một số nhà xưởng và nhà kho trang bị các quả cầu thông gió mái nhà xưởng. Đồng thời trang bị thêm các quạt công nghiệp cục bộ và quạt thông gió tại các nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng thông gió, làm giảm nhiệt độ và độ ẩm trong xưởng sản xuất.
- Sử dụng các biện pháp thông gió nhân tạo đảm bảo không tích tụ khí độc, hơi nước, nhiệt.
- Đặt các chậu cây xanh xung quanh dự án để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong nhà máy.

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

Để phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường, nhà máy định kỳ phổ biến và tập huấn cho nhân viên để nâng cao khả năng xử lý khi có sự cố xảy ra.

Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải tìm cách cảnh báo cho các nhân viên xung quanh khu vực, báo cáo ngay cho trưởng bộ phận/cấp giám sát tại chỗ, giám đốc và cán bộ phận an toàn, sức khỏe, môi trường của nhà máy.

Cán bộ an toàn và trưởng bộ phận các khu vực có trách nhiệm trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố đổ tràn, rò rỉ chất thải. Nếu sự cố lớn, giám đốc nhà máy sẽ chỉ huy trực tiếp việc ứng phó và báo cáo Ủy ban nhân dân cấp xã nơi xảy ra sự cố và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện để phối hợp ứng phó.

Bảo vệ, trưởng bộ phận/cấp giám sát tại chỗ, các thành viên đội ứng phó sự cố cơ sở chịu trách nhiệm sơ tán người tại các khu vực có sự cố. Bảo vệ chịu trách nhiệm cách ly khu vực có sự cố.

Nhân viên kho, các nhân viên làm việc trực tiếp tại các khu vực được phân công xử lý rò rỉ, đổ tràn chất thải.

Bộ phận y tế, đội sơ cấp cứu tham gia trong quá trình sơ cứu nạn nhân trong sự cố.

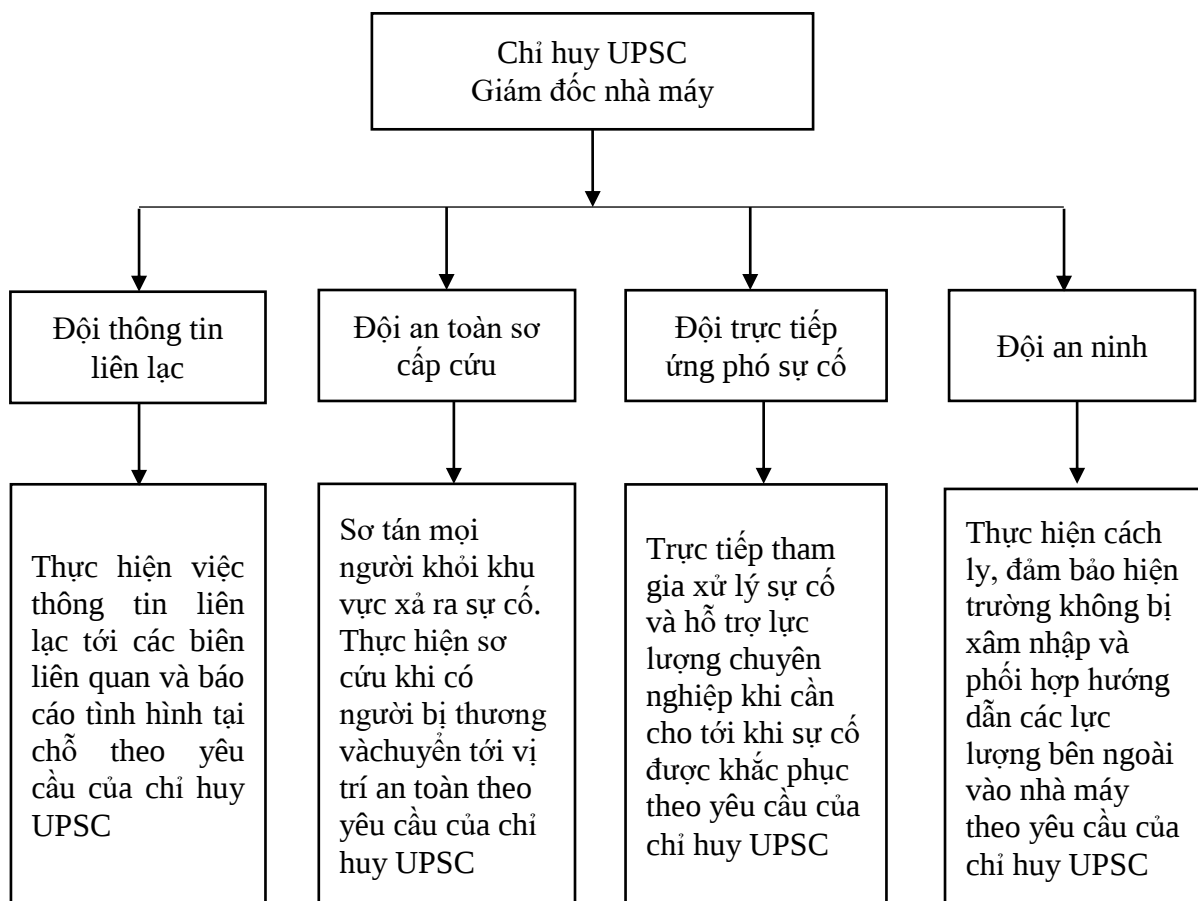
Các thiết bị máy móc dự phòng được lưu trữ tại nhà máy để phòng trường hợp hư hỏng để kịp thời thay thế đảm bảo vận hành của HTXL nước thải. Đối với thiết bị PCCC thường xuyên định kiểm tra và tổ chức diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố định kỳ.

Nhà máy sẽ công khai kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường và gửi kế hoạch ứng phó sự cố môi trường đến Ủy ban nhân dân cấp xã và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện. Khi có sự cố môi trường xảy ra và nhà máy có thể khắc phục thì sau khi ứng phó sự cố sẽ tổng hợp báo cáo và gửi về Sở tài nguyên và môi trường và cơ quan quản lý địa phương để báo cáo về tình hình ứng phó sự cố. Đối với trường hợp nhà máy không thể tự ứng phó sự cố, sẽ báo ngay đến Ủy ban nhân dân phường

và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện để nhận được sự giúp đỡ kịp thời, sau khi sự cố được khắc phục nhà máy sẽ lập báo cáo và gửi về các cơ quan trên để báo cáo và đưa ra phương án phục hồi môi trường nếu có.

Nguồn vốn cho việc thực hiện phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được trích từ nguồn dự trữ hiện có tại Công ty sẵn sàng triển khai khi có sự cố xảy ra. Nguồn vốn này được dự phòng sẵn và có thể triển khai khi có thông báo từ chỉ huy UPSC (giám đốc nhà máy).

Nhà máy đã thành lập đội ứng phó sự cố:



Hình 3.22. Sơ đồ ứng phó sự cố của nhà máy.

6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:

- Tuân thủ các yêu cầu về thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi, khí thải.
- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi có sự cố xảy ra.
- Khi hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố hoặc chất lượng khí thải không đạt quy chuẩn hiện hành thì phải ngừng ngay việc xả khí thải ra môi trường để thực hiện các biện pháp khắc phục, xử lý.
- Định kỳ hằng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:
 - + Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như quạt hút, than hoạt tính...
 - + Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết

bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

+ Giám sát hệ thống xử lý hơi dung môi, hơi hợp chất hữu cơ thường xuyên để kịp thời phát hiện sự cố có thể xảy ra.

Trường hợp công trình, thiết bị xử lý khí thải gặp sự cố phải tạm dừng hoạt động để thay thế, sửa chữa hoặc các trường hợp sự cố kéo dài sẽ báo cáo người có thẩm quyền để giảm tải hoặc dừng hoạt động của các tổ máy để kiểm tra, khắc phục.

6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:

Công trình ứng phó sự cố:

Thường xuyên theo dõi hoạt động của các bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

Nhằm phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, thực hiện đúng theo hướng dẫn vận hành.

Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.

Thường xuyên kiểm soát quy trình của trạm xử lý nước thải:

+ Kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt tiêu chuẩn xả thải QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$.

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại các hồ sinh học trong quá trình xử lý nước thải và cả hệ thống như sau:

Thiết bị rửa mắt và dụng cụ đồ tràn hóa chất được lắp đặt trong khu vực bơm hóa chất của khu vực xử lý nước để ứng phó tình huống khẩn cấp.

Chỉ có nhân viên có trách nhiệm mới được ra vào khu vực này.

Xây dựng quy trình vận hành chuẩn.

Lắp đặt van khóa bể chứa nước thải đầu ra.

Lắp đặt bơm hồi về bể chứa đầu vào.

Khi có sự cố nghiêm trọng về HTXL nước thải, nhà máy sẽ ngưng hoạt động để kiểm tra, khắc phục sự cố trước khi vận hành lại. Sau mỗi sự cố, nhà máy sẽ làm báo cáo về sự cố và giải pháp khắc phục để gửi về UBND phường Khánh Bình và Sở Tài nguyên và Môi trường.

Một số nguyên nhân và phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường:

Bảng 3.50. Nguyên nhân và phương án phòng ngừa ứng phó sự cố về HTXL nước thải của nhà máy.

TT	Dự báo sự cố xảy ra	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Phương pháp phòng ngừa
1	Nước thải không đạt chuẩn được xả ra môi trường	- Không có nhân viên trực vận hành để theo dõi và điều chỉnh hệ thống - Nhân viên không được đào tạo, không có chuyên môn thực hiện - Không thực hiện bảo trì thay thế các thiết bị bị	Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống. - Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho nhà máy xử lý nước thải. - Lập nhật ký vận hành để lưu trữ các thông tin về quá trình hoạt động của hệ thống làm cơ sở để theo dõi và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống, phòng

TT	Dự báo sự cố xảy ra	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Phương pháp phòng ngừa
		hỏng - Không cung cấp kinh phí thực hiện duy trì hệ thống xử lý nước thải	ngừa những sự cố có thể xảy ra. - Hàng ngày kiểm tra lưu lượng nước thải, tính chất nước thải đầu nổi và nước thải đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải, lượng hóa chất sử dụng, pH của nước thải đầu vào.
2	Rò rỉ, tràn nước thải	- Tắc đường ống dẫn tại các bể xử lý. - Vỡ, nứt đường ống thu gom và dẫn nước thải. - Không thường xuyên bảo trì bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống. - Lưu lượng nước thải tăng đột ngột.	- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh hệ thống đường ống và hố thu gom. - Kiểm tra hệ thống xử lý và các van báo mực nước để khi lượng nước tăng lên đột ngột sẽ có báo động về tủ điều khiển.
3	Hỏng thiết bị ở HTXL nước thải	- Không thường xuyên bảo trì bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống. - Thiết bị cũ nên dễ bị hỏng hóc.	- Theo hồ sơ hoàn công, số lượng máy móc thiết bị đều được dự phòng trong từng hạng mục xử lý, trường hợp máy móc thiết bị chính bị hỏng sẽ sử dụng ngay thiết bị dự phòng; - Dự trữ sẵn các thiết bị dự phòng và phụ tùng thay thế nhằm sửa chữa, thay thế nhanh khi có sự cố; - Định kỳ, bảo dưỡng máy móc thiết bị theo đúng hướng dẫn vận hành thiết bị và thay thế khi cần thiết. - Tìm hiểu và thuê những đơn vị dịch vụ chuyên về sửa chữa thiết bị quan trọng của Hệ thống XLNTTT để khắc phục kịp thời.
4	Sự cố do 1 hoặc tất cả các giai đoạn của hệ thống XLNT bị hỏng và phải tạm ngưng hoạt động	- Hư hỏng thiết bị phải sửa chữa trong thời gian dài. - Bể xử lý không đạt hiệu quả.	- Sử dụng các vật liệu có độ bền cao và chống ăn mòn, phù hợp với môi trường khắc nghiệt trong xử lý nước thải. - Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các bể xử lý, trường hợp bất thường phải khắc phục kịp thời. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị và thay thế khi cần thiết, tránh hiện tượng máy móc thiết bị hư hỏng nặng dẫn đến ngưng hoạt động hệ thống xử lý. - Để kiểm soát sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư tuân thủ các yêu cầu thiết kế, nhân viên vận hành phải được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý. Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, thực hiện tốt việc quan trắc hệ thống xử lý.
5	Tràn đổ, rò rỉ hóa chất, dầu nhớt là	- Bất cẩn trong quá trình vận chuyển (có thể do rung lắc, va chạm với	- Vận hành tuân thủ theo huấn luyện, kiểm tra thiết bị vận chuyển lưu chứa hóa chất. - Trong quá trình pha hóa chất phải cẩn thận và

TT	Dự báo sự cố xảy ra	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Phương pháp phòng ngừa
	chất thải trên đường vận chuyển.	các vật khác dẫn tới thùng chứa bị móp méo, bật nắp...) làm tràn đổ, rò rỉ ra bên ngoài. - Sử dụng các thùng chứa bị thủng hoặc hư hỏng. - Không sử dụng thiết bị di chuyển chất thải chuyên dụng	tuân thủ hướng dẫn của nhà cung cấp.

Kịch bản ứng phó khi có sự cố xảy ra:

🚧 Tình huống 1: Phương án xử lý tình huống tràn nước thải vượt chuẩn chảy ra bể chứa nước thải đầu ra tại bể chứa nước thải đầu ra:

a) Vị trí nước thải chảy ra:

Bể chứa nước thải cuối cùng.

b) Thời gian xảy ra đổ tràn:

Xảy ra lúc A giờ B phút ngày X tháng Y năm Z

c) Nguyên nhân xảy ra nước thải vượt chuẩn chảy ra bể chứa đầu ra nước thải sau xử lý:

Trong quá trình vận hành thiết bị nhân viên vận hành không có mặt giám sát theo dõi vận hành hệ thống.

d) Thời gian xảy ra:

Thời gian từ khi chảy ra tới khi ngừng hệ thống là: 30 phút, Lưu lượng nước chảy ra cho đến khi triển khai lực lượng ứng phó tại chỗ là: 7 m³

e) Yếu tố gây ảnh hưởng tác động lớn tới việc cô lập:

Do bể chứa này nằm trước mương thoát nước thải đầu ra nên lượng nước không đạt chuẩn chảy ra mương thoát nước.

f) Tổ chức triển khai lực lượng:

- Lực lượng: 2 nhân viên đội UPSC công ty và 1 nhân viên bảo vệ.

- Phương tiện: 01 bơm nước, 2 cuộn dây điện, đường ống bơm nước, 10 bao cát.

- Người chỉ huy: chia đội UPSC chất thải cơ sở làm 04 tổ và do người chỉ huy điều khiển như sau:

Tổ Thông tin liên lạc: Gồm 1 người. Có nhiệm vụ:

+ Khi phát hiện nước thải không đạt chảy ra mương thoát nước báo động khu vực tại đó biết bằng cách hô to: tràn nước thải, tràn nước thải. Hoặc sử dụng loa hay kêng, cô lập khu vực không cho phương tiện, người qua lại. Báo cáo ngay cho Chỉ huy Đội UPSC cơ sở biết vị trí và tình hình.

+ Làm các nhiệm vụ khác theo yêu cầu của Chỉ huy UPSC.

Tổ cứu hộ: Gồm 3 người thực hiện các nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng căng dây cảnh báo và thực hiện giám sát khu vực và thực hiện các yêu cầu khác của Chỉ huy UPSC.

Tổ UPSC: Gồm 2 người. Có nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng tắt hệ thống, đóng cửa công, khóa van xả để cô lập bể chứa đầu ra và mương thoát dẫn ra điểm xả thải xuống suối Cây Trâm.

- + Thu hồi nước thải bằng cách dùng bơm để bơm ngược lại bể đầu vào của hệ thống;
- + Báo cáo tình hình diễn biến cho Chỉ huy UPSC;

🚧 Tình huống 2: Hư bơm nước thải từ hố thu gom của HTXL nước thải:

Vị trí hư bơm: 1 bơm ở hố thu gom nước thải tập trung của HTXL nước thải

a) Thời gian xảy ra:

Xảy ra lúc A giờ B phút ngày X tháng Y năm Z

b) Nguyên nhân xảy ra: ống dẫn nước bị tắc và cháy cầu chì;

c) Thời gian phát hiện sự cố: 5 phút sau khi hệ thống điều khiển báo đèn;

d) Tổ chức triển khai lực lượng: Nhân viên vận hành hệ thống

- + Lắp bơm dự phòng đảm bảo hoạt động của hệ thống xử lý;
- + Kiểm tra đường ống và loại bỏ các vật gây tắc đường ống dẫn nước;
- + Báo cáo tình hình diễn biến cho Chỉ huy UPSC;

6.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải rắn:

Sự cố về kho chứa chất thải rắn: chất thải rắn nếu không được lưu trữ theo quy định có thể bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động lớn đến môi trường, con người và tài sản.

Phát tán tại chỗ: Do rò rỉ thiết bị chứa, chiết rót... dẫn đến chất thải phát tán ra nền nhà kho chứa, với số lượng lớn sẽ phát tán ra môi trường,

Phát tán cường bức: Do kho chứa có chất dễ cháy, nổ, hoặc được xây dựng cạnh các thiết bị có khả năng phát nổ như nồi hơi... trong quá trình sản xuất vô tình gây nổ kho chứa vì một lý do nào đó nêu trên dẫn đến chất thải nguy hại theo sức ép của vụ nổ mà phát tán mạnh ra môi trường xung quanh, không theo diễn biến cố định ảnh hưởng lớn đến tài sản, tính mạng con người cũng như môi trường xung quanh.

Kịch bản ứng phó khi có sự cố xảy ra:

🚧 Tình huống 1: Phương án xử lý tình huống đổ tràn trong quá trình lưu trữ chất thải:

a) Vị trí đổ tràn:

Tại nhà kho chất thải nguy hại;

Chất thải đổ tràn là dầu nhớt thải ra từ quá trình bảo trì máy móc được vận chuyển xuống kho chứa CTNH;

b) Thời gian xảy ra đổ tràn:

Xảy ra lúc A giờ B phút ngày X tháng Y năm Z

c) Nguyên nhân xảy ra đổ tràn:

Trong quá trình sắp xếp nhân viên để chồng các thùng chứa nhớt thải lên nhau tại kho và gây ra đổ tràn;

d) Thời gian diện tích đổ tràn:

Thời gian từ khi đổ tràn tới khi khoanh vùng là: 2 phút

Diện tích đổ tràn đến khi triển khai lực lượng ứng phó tại chỗ là: 3 m²

e) Yếu tố gây ảnh hưởng tác động lớn tới việc khoanh vùng:

Xung quanh là các thùng chứa CTNH khác nhau cần phải di chuyển các thùng chứa này ra ngoài;

f) Tổ chức triển khai lực lượng:

- Lực lượng: 4 nhân viên đội UPSC chất thải công ty và 3 nhân viên bảo vệ;
- Phương tiện: 02 bộ ứng phó đổ tràn, 2 mặt nạ phòng độc, 2 ủng cao su, 2 bao tay

chống hóa chất, 2 khẩu trang than hoạt tính, 2 mắt kính, 2 tạp dề, 1 cuộn dây cảnh báo;

- Người chỉ huy: chia đội UPSC chất thải cơ sở làm 04 tổ và do người chỉ huy điều khiển như sau:

Tổ Thông tin liên lạc: Gồm 1 người. Có nhiệm vụ:

+ Khi phát hiện đổ tràn báo động khu vực tại đó biết bằng cách hô to, dầu nhớt đổ tràn, dầu nhớt đổ tràn ... hoặc sử dụng loa hay kêng, cô lập khu vực không cho phương tiện, người qua lại. Báo cáo ngay cho Chỉ huy Đội UPSC cơ sở biết vị trí và tình hình đổ tràn;

+ Làm các nhiệm vụ khác theo yêu cầu của Chỉ huy UPSC.

Tổ cứu hộ: Gồm 3 người thực hiện các nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng căng dây cảnh báo và thực hiện giám sát khu vực vào khu nhà kho chứa chất thải.

Tổ UPSC: Gồm 2 người. Có nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng sử dụng phương tiện bảo hộ lao động, thiết bị ứng phó sự cố khẩn cấp để tiến hành cô lập, khoanh vùng không cho chất thải chảy lan ra môi trường.

+ Thu hồi chất thải tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải kín.

+ Báo cáo tình hình diễn biến cho Chỉ huy UPSC.

+ Tình huống 2: Phương án xử lý tình huống chập điện dẫn đến cháy kho chất thải:

a) Vị trí xảy ra: Tại nhà kho chất thải tập trung; Chập đường dây điện dẫn đến phát lửa ở khu vực này.

b) Thời gian xảy ra: Xảy ra lúc A giờ B phút ngày X tháng Y năm Z.

c) Nguyên nhân xảy ra: chập điện.

d) Thời gian phát hiện sự cố: ngay khi xảy ra chập điện và bắt cháy; Vị trí gần kho CTNH.

e) Yếu tố gây ảnh hưởng tác động lớn tới việc ứng phó: các thùng rác đang sắp xếp để nhập kho lưu trữ.

f) Tổ chức triển khai lực lượng:

- Lực lượng: 4 nhân viên đội UPSC chất thải công ty và 3 nhân viên bảo vệ;

- Phương tiện: 02 bình cứu hỏa, 2 mặt nạ phòng độc, 2 khẩu trang than hoạt tính, 2 mắt kính, cát chuyên dụng, 1 cuộn dây cảnh báo.

- Người chỉ huy: chia đội UPSC chất thải cơ sở làm 04 tổ và do người chỉ huy điều khiển như sau:

Tổ Thông tin liên lạc: Gồm 1 người. Có nhiệm vụ:

+ Khi phát hiện đổ tràn báo động khu vực tại đó biết bằng cách hô to, dầu nhớt đổ tràn, dầu nhớt đổ tràn ... hoặc sử dụng loa hay kêng, cô lập khu vực không cho phương tiện, người qua lại. Báo cáo ngay cho Chỉ huy Đội UPSC cơ sở biết vị trí và tình hình đổ tràn;

+ Liên lạc với UBND phường Bình Hòa, Ban chỉ huy phòng chống ứng phó sự cố và tìm kiếm cứu nạn TP Thuận An và Đội PCCC TP Thuận An theo lệnh của chỉ huy khi sự cố vượt ngoài khả năng ứng phó.

+ Làm các nhiệm vụ khác theo yêu cầu của Chỉ huy UPSC.

Tổ cứu hộ: Gồm 3 người thực hiện các nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng căng dây cảnh báo và thực hiện giám sát khu vực vào khu nhà kho chứa chất thải.

Tổ UPSC: Gồm 2 người. Có nhiệm vụ:

+ Nhanh chóng sử dụng phương tiện bảo hộ lao động, thiết bị ứng phó sự cố khẩn

cấp để tiến hành ngắt điện, chữa cháy.

+ Phủ cát lên các các loại chất thải dễ bắt cháy và di chuyển chất thải nhanh nhất đến khu tập kết mới thành lập.

+ Báo cáo tình hình diễn biến cho Chỉ huy UPSC.

6.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

a/ Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động:

Trong quá trình lao động, tai nạn lao động có thể xảy ra bất kỳ công đoạn nào, thời điểm nào. Do đó để giảm thiểu tai nạn lao động, Chủ dự án đưa ra nội quy cho Nhà máy như sau:

- CBCNV thực hiện đúng tác phong công nghiệp;
- Thường xuyên tổ chức khám sức khỏe cho CBCNV theo định kỳ;
- Tuyên truyền, giáo dục công nhân có ý thức chấp hành nội quy của Nhà máy, tổ chức khen thưởng cho những CBCNV có ý thức BVMT. Đồng thời áp dụng những biện pháp xử phạt nghiêm khắc đối với những công nhân không tuân theo nội quy.

b/ Biện pháp phòng tránh tai nạn điện:

- Không chạm vào chỗ đang có điện trong nhà máy như: Ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy; chỗ tróc vỏ bọc cách điện của dây dẫn điện; chỗ nối dây; dây điện trần...để không bị điện giật chết người.
- Dây điện trong nhà máy phải được đặt trong ống cách điện và dùng loại dây có vỏ bọc cách điện, có tiết diện dây đủ lớn để có dòng điện cho phép của dây dẫn lớn hơn dòng điện phụ tải để dây điện không bị quá tải gây chạm chập, phát hỏa trong nhà
- Phải lắp cầu dao hay aptomat ở đầu đường dây điện chính trong nhà, ở đầu mỗi nhánh dây phụ và lắp cầu chì ở trước các ổ cắm điện để ngắt dòng điện khi có chạm chập, ngăn ngừa phát hỏa do điện.
- Khi sử dụng các công cụ điện cầm tay (máy khoan, máy mài...) phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện.
- Khi sửa chữa điện phải cắt cầu dao điện và treo bảng “*Cấm đóng điện, có người đang làm việc*” tại cầu dao để không bị điện giật.
- Không đóng cầu dao, bật công tắc điện khi tay ướt, chân không mang dép, đứng nơi ẩm ướt để không bị điện giật .
- Không để trang thiết bị điện phát nhiệt ở gần đồ vật dễ cháy nổ để không làm phát hỏa trong nhà máy.
- Các thiết bị điện, đồ dùng điện, cầu dao điện, công tắc, ổ cắm điện...bị hư hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay để người sử dụng không chạm phải các phần dẫn điện gây điện giật chết người.
- Không sử dụng dây điện, thiết bị điện, đồ dùng điện có chất lượng kém vì các thiết bị này có lớp cách điện xấu dễ gây chạm chập, rò điện ra vỏ gây điện giật chết người và dễ gây phát hỏa trong nhà máy.

c/ Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông:

Cũng như giai đoạn xây dựng, khi Nhà máy đi vào vận hành thì mật độ giao thông ra vào khu vực Nhà máy tăng lên, nên dễ xảy ra tai nạn giao thông, để giảm thiểu sự cố này Chủ dự án áp dụng một số biện pháp như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục cho CBCNV ý thức chấp hành luật an toàn giao thông khi tham gia giao thông;

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông;

d/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu, hóa chất:

Dự án sẽ tuân thủ các quy định của:

- Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương về quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

🚧 Quy định về kho chứa nguyên liệu, hóa chất:

- Hệ thống kho chứa hóa chất, nguyên nhiên liệu đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (hệ thống thông gió, chống sét, hệ thống cứu hỏa, ...).
- Nhà kho, khu vực chứa hóa chất đảm bảo các yêu cầu theo hiện hành về hóa chất nguy hiểm – quy phạm an toàn trong sản xuất kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.
- Công tác quản lý an toàn hóa chất được tổ chức nghiêm ngặt, có sổ theo dõi xuất, nhập và tồn kho hàng ngày. Hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng lúc, được sắp xếp lên giá và xếp đồng đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp và các biểu trưng hóa chất quy ra ngoài để có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.
- Mỗi loại hóa chất, nguyên liệu được phân loại, để vào khu vực quy định, không để lẫn lộn với nhau.
- Chiều cao đối với hóa chất dạng phuy không được xếp quá 2 lớp, không được nghiêng, lệch, phải đảm bảo độ an toàn cho người lao động và hàng hóa.
- Chiều cao của những kiện hàng hóa khác không được cao hơn 2m.
- Không được để hóa chất ca, phuy, chất lỏng trên kệ cao.
- Hóa chất phải được xếp cách tường ít nhất 0,5m và để trên pallet.
- Lối đi chính trong kho đảm bảo rộng $\geq 1,5m$, đảm bảo không cản trở việc lưu thông hàng hóa cũng như đáp ứng công tác ứng phó.
- Đối với những hóa chất có quy định đặc thù liên quan đến việc bảo quản, sắp xếp, cháy nổ và an toàn cho nhân viên liên quan đến kho thì phải đảm bảo tuân thủ theo những quy định đặc thù đó.
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hóa chất đảm bảo không làm rơi vãi, tràn đổ hóa chất
- Những người làm việc thường xuyên trong kho hóa chất phải được đào tạo đầy đủ về nghiệp vụ bảo quản hóa chất, các biện pháp xử lý sự cố do hóa chất gây ra.

🚧 Hệ thống kho chứa, bảo quản nguyên liệu, hóa chất:

- Hệ thống kho chứa nguyên nhiên liệu sẽ đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa, vòi nước để xử lý thời trường hợp bị dính hóa chất,...).

- Vị trí kho chứa nguyên liệu, hóa chất được đánh kèm phụ lục.

▪ Bảo quản chất phụ gia và hóa chất:

Hóa chất đều có biểu tài liệu an toàn hóa chất. Hóa chất được sắp xếp ngăn nắp gọn gàng, đồng thời đánh dấu ghi rõ chủng loại và quy trình xử khẩn cấp khi có rò rỉ.

Thực hiện đúng, đầy đủ các phương án an toàn, PCCC đúng theo quy định, một số

biển cảnh báo, hướng dẫn sử dụng về PCCC.

Kho hoá chất được khoá lại, chất hóa học được chứa trong thùng chứa chuyên dụng, tránh rò rỉ gây ô nhiễm và nguy hại. Các khu vực đều bố trí tủ xử khẩn cấp, trong tủ đều có găng tay, áo phòng hộ/ máy thở oxy, tủ cấp cứu v.v...

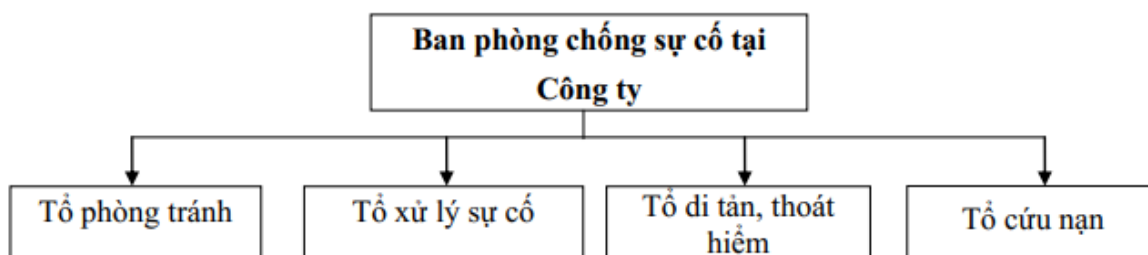
+ Vận tải và quá trình nhập xuất nhiên liệu:

- Các phương tiện vận chuyển xăng dầu, nguyên liệu lỏng, ... (như xe bồn, ...) sẽ 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 qui định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nhiên 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 nguyên vật liệu;
 - + 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 ao động như ính, găng tay, áo choàng, mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,...

+ Phương án xử lý sự cố rò rỉ:

Công ty xây dựng các kế hoạch ứng cứu sự cố hoặc biện pháp phòng ngừa và xây dựng Ban phòng chống sự cố để phân công nhiệm vụ và trách nhiệm cho từng bộ phận; phân công rõ ai sẽ liên lạc với ai, ai chịu trách nhiệm về sự cố, ai sẽ làm công việc gì trong khi xảy ra sự cố, tránh tình trạng dồn hết vào nơi này mà bỏ hờ nơi khác, mục tiêu khác. Cũng không nên phân quá nhiều công việc cho một người, họ sẽ dễ quên và lơ là công việc hoặc không thể đảm đương nổi khi sự cố xảy ra.

Sơ đồ tổ chức Ban phòng chống sự cố tại Công ty như sau:



Hình 3.23. Sơ đồ tổ chức Ban phòng chống sự cố tại Công ty

Mỗi bộ phận trong sơ đồ đều có nhiệm vụ riêng. Trách nhiệm của từng bộ phận trong Ban phòng chống sự cố được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.51. Bảng phân công trách nhiệm từng bộ phận

BỘ PHẬN	TRÁCH NHIỆM
Ban phòng chống sự cố (Tổng chỉ huy)	Do giám đốc chịu trách nhiệm. Chỉ huy và lãnh đạo cao nhất trong sự cố hóa chất. Ra các quyết định quan trọng trong kịch bản khẩn cấp. Quan hệ với chính quyền địa phương, tỉnh, trung ương, và các cơ quan chức năng khác có liên quan... Kiểm soát, giám sát. Chỉ đạo việc thực thi, tuân thủ theo các quy định của Công ty và quy định của pháp luật.

	Đánh giá và sửa đổi các kế hoạch.
Tổ phòng tránh	Do trưởng phòng phụ trách khu vực kho chứa chịu trách nhiệm. Kiểm tra đảm bảo các thiết bị, dụng cụ ứng phó, trong tình trạng hoạt động, vận hành tốt. Kiểm tra thường xuyên để đảm bảo cho nhân viên có cách xử lý khi có sự cố xảy ra. Xử lý ngay khi sự cố xảy ra tại khu vực mình quản lý.
Tổ xử lý sự cố	Do trưởng phòng bảo trì chịu trách nhiệm. Đề nghị xây dựng các chương trình huấn luyện. Ngăn ngừa và xử lý các tình trạng khẩn cấp khi đổ tràn hóa chất. Giữ nguyên hiện trường sau sự cố để điều tra và đảm bảo an toàn cho mọi nhân viên. Trang bị các dụng cụ cá nhân chuyên dụng cho nhân viên xử lý. Ngăn chặn từ nguồn các nguyên nhân gây ra sự cố. Cô lập các khu vực chảy, đổ tràn hóa chất. Xử lý các hóa chất đổ tràn bằng các phương pháp thấm bằng bao cát, bông.... Thu gom các hóa chất chảy tràn.
Tổ di tản	Do trưởng phòng tổng hợp chịu trách nhiệm. Phụ trách di tản, hướng dẫn thoát hiểm đảm bảo an toàn. Di chuyển tài sản tới các khu vực an toàn. Tuyệt đối bảo vệ con người và tài sản.
Tổ cứu nạn	Do trưởng phòng nhân sự chịu trách nhiệm. Hướng dẫn sử dụng các trang thiết bị cần thiết cho toàn bộ nhân viên. Giúp đỡ và đưa người bị nạn tới khu vực an toàn hay xe cứu thương để chuyển đến bệnh viện. Tổ chức cấp cứu tại chỗ. Kiểm tra “Danh sách nhân viên vắng mặt” để đảm bảo mọi người đều được giải thoát,...

e/ Sự cố đối với máy móc, thiết bị trong quá trình sản xuất:

1. Bảo dưỡng hàng ngày

- + Kiểm tra và duy trì mức dầu nằm giữa kính thăm dầu (Khi máy ngừng hoạt động thì dầu phải ở mức giới hạn cao)
- + Xả bình chứa khí 4 tiếng hay 8 tiếng mỗi lần phụ thuộc vào độ ẩm của không khí.
- + Kiểm tra chân động và tiếng ồn bất thường (xem bảng xử lý các vấn đề bất thường)

2. Bảo dưỡng hàng tuần

- + Làm sạch bộ lọc khí. Bộ lọc bị nghẹt sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất máy và dẫn đến quá nhiệt và giảm tuổi thọ nhất.
- + Làm sạch tất cả linh kiện bên ngoài của máy. Đảm bảo các ống giải nhiệt ở hai đầu máy nén sạch sẽ. Máy bị dơ sẽ tạo ra nhiệt độ cao khác thường và dầu bị các bon hoá ở các linh kiện van bên trong.
- + Kiểm tra hoạt động van an toàn bằng cách kéo vòng hay cần.

3. Bảo dưỡng hàng tháng

- + Kiểm tra rò rỉ của hệ thống khí.
- + Kiểm tra dầu, thay nếu cần thiết.
- + Kiểm tra độ căng dây đai, tăng nếu cần.

4. Bảo dưỡng hàng quý

- + Thay dầu.
- + Kiểm tra các van. Làm sạch muội than ở các van và đầu máy.
- + Kiểm tra và siết tất cả các bu lông, đai ốc,... nếu thấy cần thiết.
- + Kiểm tra chế độ không tải của máy.

5. Dầu bôi trơn

- + Sử dụng nhớt hợp lý thì tốc độ (vòng/ phút) của máy sẽ đạt được như mong muốn, nằm trong tốc độ giới hạn.
- + Duy trì mức dầu luôn nằm ở giữa giới hạn và giới hạn dưới của kính thăm dầu.
- + Ngừng máy, cho (châm) dầu vào.
- + Không được đổ dầu cao hơn giới hạn trên và không được vận hành máy khi dầu dưới giới hạn dưới.
- + Thay dầu vào 100 giờ làm việc đầu tiên và 1000 giờ cho các lần tiếp theo hoặc theo quy định. Có thể thay sớm hơn thông thường trong điều kiện thông thoáng không tốt.

+ Đối với các máy móc, thiết bị khác:

- + Định kỳ kiểm tra các máy móc, thiết bị xử lý chất thải.
- + Toàn bộ các máy móc, thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng, duy tu theo kế hoạch để đảm bảo luôn ở tình trạng tốt.
- + Các máy móc, thiết bị sẽ có nội quy vận hành sử dụng an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động. Dự án sẽ thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra không để xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị.
- + Các máy móc, thiết bị làm việc ở áp suất cao đều có hồ sơ trích lục được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ.
- + Dự án đặc biệt chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của dự án. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy không để xảy ra sự cố làm ngưng trệ sản xuất, hư hỏng máy móc và xảy ra tai nạn.

f/ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:

Công ty sẽ tiến hành thiết kế hệ thống báo cháy và chữa cháy song song với quá trình xây dựng và lắp đặt thiết bị máy móc cho dự án. Hệ thống chữa và báo cháy được thiết kế tuân theo các quy định của luật PCCC và các quy định liên quan do Việt Nam quy định. Kế hoạch ngăn ngừa và ứng phó như sau:

➤ Phòng cháy:

Nhằm đề phòng và khắc phục các sự cố về cháy nổ và hỏa hoạn có thể xảy ra trong nhà máy, biện pháp về phòng chống và ứng cứu cháy nổ sẽ được áp dụng nghiêm túc và tuân theo quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy của Chính Phủ Việt Nam. Để phòng chống các nguyên nhân gây cháy nổ, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Tủ điện được đặt nơi riêng biệt, cách ly với khu sản xuất; đường dây điện đều tính dư tải và đi trong các máng dây đảm bảo an toàn cháy nổ, chia ra thành nhiều tủ điện khác

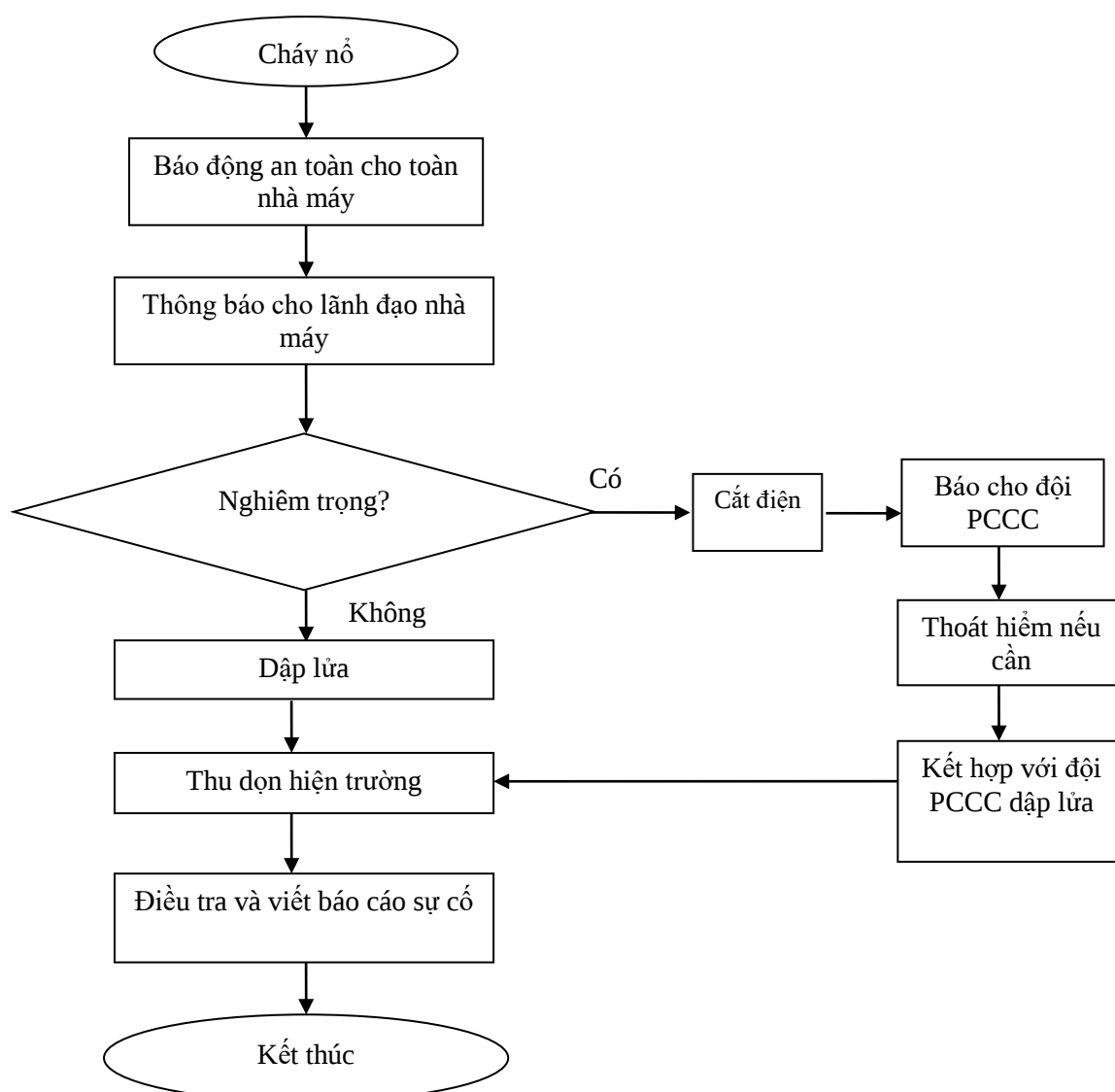
nhau và hạn chế sử dụng đồng loạt các motor.

- Gắn trụ chống sét trên mái nhà xưởng và được tiếp đất cẩn thận.
- Triệt để tuân theo các quy định về phòng hỏa, chống sét mà Nhà nước đã ban hành.
- Kho chứa vật liệu dễ cháy có bố trí sẵn các dụng cụ chữa cháy, thùng đựng cát khô, bình bột dập lửa, bể nước và các lối ra phụ.
- Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy. Không mài các dụng cụ kim loại không để trở thành nguồn phát nhiệt gây cháy nổ, nghiêm cấm việc đốt lửa sưởi ấm, đun nước, nấu ăn trong nhà xưởng.
- Công nhân, thủ kho, bảo vệ cũng được huấn luyện chữa cháy bằng bình xịt.
- Kho bãi chứa vật liệu được sắp xếp hợp lý, thuận tiện, an toàn, đúng theo qui định về PCCC.
- Quy định không được phép hút thuốc lá và ăn uống trong khu vực nhà xưởng;
- Không cho bất kì cá nhân nào mang các vật dụng có khả năng phát sinh lửa vào khu vực đã được quy định, nhất là các khu vực dễ cháy.
- Trang bị hệ thống báo cháy khi có sự cố, và chấp hành nghiêm chỉnh những qui định về an toàn phòng cháy chữa cháy cho khu vực nhà kho.
- Xây dựng các bảng hướng dẫn quy trình nghiêm ngặt trong việc bảo trì, sửa chữa các thiết bị máy móc tại các khu vực sản xuất.
- Trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy như: máy bơm, vòi xịt nước, hồ nước dự trữ, cát, bình CO₂, bình bột hóa chất,... tại khu vực văn phòng và nhà xưởng. Các phương tiện chữa cháy được bố trí phân tán dần đều tại các phân xưởng rất dễ thấy và dễ lấy.
- Đường nội bộ rộng và vào tận các khu vực nhà xưởng, văn phòng nên khi có sự cố, xe chữa cháy có thể vào tận nơi để khắc phục.
- Bố trí các sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người quan sát thấy.
- Hệ thống cấp điện cho Nhà máy và hệ thống chiếu sáng bảo vệ được thiết kế độc lập, an toàn, có bộ phận ngắt mạch khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện.
- Các máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Thường xuyên kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC.
- Công ty sẽ lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của Nhà xưởng theo qui định số 79/QĐ ngày 02/03/1983 của Bộ Vật Tư. Điện trở tiếp đất xung kích <10 Ω khi điện trở suất của đất < 50.000Ω/cm². Điện trở tiếp đất xung kích >10Ω khi điện trở của đất > 50.000Ω/cm².
- Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy. Dụng cụ PCCC (bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước,...) để đúng nơi qui định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và báo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
- **Quy trình phòng chống và ứng cứu sự cố cháy nổ:**
 - Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy. Dụng cụ PCCC (bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước . . .) để đúng nơi qui định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và báo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
 - Công ty sẽ thành lập đội xung kích phòng cháy chữa cháy của mình. Đội này sẽ được

Công an phòng cháy chữa cháy đào tạo và huấn luyện. Định kỳ thời gian sẽ được ôn luyện và thực tập cứu hỏa bộ phận dễ gây cháy nổ.

- Tại các nơi dễ cháy nổ, lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Các phương tiện PCCC được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động.
- Các máy móc thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao đều có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ.
- Các loại nhiên liệu được lưu giữ trong kho được cách ly, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện. Khoảng cách an toàn giữa các công trình là 12 – 20m để ô tô cứu hỏa có thể tiếp cận dễ dàng.
- Cấm công nhân hút thuốc, mang bật lửa và các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy.
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với Công an PCCC để xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy cho toàn Công ty, bố trí cho đội xung kích cùng công nhân tập dượt theo các phương án đã lập.

➤ **Biện pháp chữa cháy:**



Hình 3.24. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.

(1) Dập lửa:

Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường 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.

(2) Dọn dẹp:

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.

(3) 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 sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ dự án 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. Hiệu quả của việc áp dụng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường giúp ngăn ngừa, giảm thiểu các thiệt hại về môi trường và kinh tế nếu xảy ra sự cố.

7. Các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM):

Bảng 3.52. Phương án thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt.

TT	Tên công trình, biện pháp BVMT	Phương án theo ĐTM	Phương án hiện hữu	Phương án khi đạt 100% công suất	Ghi chú
1	Công trình xử lý nước thải	- Công suất: 130 m ³ /ngày.đêm. - Phương án xử lý: Nước thải sản xuất → Bể điều hòa NTSX → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Nhập chung với nước thải sinh hoạt (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước rửa tay chân của công nhân viên + nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ) tại Bể điều hòa NTSH + NTSX → Bể sinh học Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể Biofor → Bể khử trùng → Nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT,	- Công suất: 130 m ³ /ngày.đêm. - Phương án xử lý: Nước thải sản xuất → Bể điều hòa NTSX → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Nhập chung với nước thải sinh hoạt (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước rửa tay chân của công nhân viên + nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ) tại Bể điều hòa NTSH + NTSX → Bể sinh học Aerotank 1 → Bể sinh học Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Bể Biofor 1 → Bể Biofor 2 → Bể khử trùng → Nước	- Công suất: 130 m ³ /ngày.đêm. - Phương án xử lý: Nước thải sản xuất → Bể điều hòa NTSX → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Nhập chung với nước thải sinh hoạt (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước rửa tay chân của công nhân viên + nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ) tại Bể điều hòa NTSH + NTSX → Bể sinh học Aerotank 1 → Bể sinh học Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Bể Biofor 1 → Bể Biofor 2 → Bể khử trùng →	Phương án công nghệ xử lý nước thải thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt. Cụ thể: - Bể Aerotank: Tăng thêm 01 bể. - Bể Biofor: Tăng thêm 01 bể. Việc tăng quá trình xử lý sinh học thêm 01 bậc giúp cho quá trình xử lý đạt hiệu quả tốt hơn, tăng khả năng xử lý các chất ô nhiễm có trong nước thải.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

		cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) thoát ra Mương Bà Tô.	thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) thoát ra Mương Bà Tô.	Nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$) thoát ra Mương Bà Tô.	
2	Công trình xử lý bụi chà nhám tại chuyên sơn UV	Không	Bụi gỗ chà nhám chuyên sơn UV Xưởng 7 → Chụp hút → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi túi vải → Khí thải sau xử lý thoát ra ngoài qua lớp vật liệu lọc	Bụi gỗ chà nhám chuyên sơn UV Xưởng 7 → Chụp hút → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi túi vải → Khí thải sau xử lý thoát ra ngoài qua lớp vật liệu lọc	Tăng công trình xử lý nhằm xử lý bụi đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc cũng như môi trường xung quanh.

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

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 cấp phép xả nước thải

1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Bảng 4.1. Nguồn phát sinh nước thải của cơ sở.

TT	Nguồn khí thải		Ký hiệu nguồn thải
1	Nguồn số 01	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại nhà vệ sinh số 01 (khu vực nhà văn phòng).	N1
2	Nguồn số 02	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại nhà vệ sinh số 02 (khu vực bên trái nhà xưởng 2).	N2
3	Nguồn số 03	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại nhà vệ sinh số 03 (khu vực bên trái nhà xưởng 5).	N3
4	Nguồn số 04	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại nhà vệ sinh số 04 (khu vực phía sau nhà xưởng 8 gần hệ thống xử lý nước thải).	N4
5	Nguồn số 05	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động nấu ăn	N5
6	Nguồn số 06	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của lò hơi	N6
7	Nguồn số 07	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý khí thải lò hơi.	N7
8	Nguồn số 08	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 01 Xưởng 2	N8
9	Nguồn số 09	Nước thải sản xuất phát sinh từ buồng phun sơn ướt số 02 Xưởng 2	N9
10	Nguồn số 10	Nước thải sản xuất phát sinh từ buồng phun sơn ướt số 03 Xưởng 7	N10
11	Nguồn số 11	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 04 Xưởng 7	N11
12	Nguồn số 12	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 05 Xưởng 7	N12
13	Nguồn số 13	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 06 Xưởng 7	N13
14	Nguồn số 14	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 07 Xưởng 7	N14
15	Nguồn số 15	Nước thải sản xuất phát sinh từ buồng phun sơn ướt số 08 Xưởng 7	N15
16	Nguồn số 16	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 09 Xưởng 7	N16
17	Nguồn số 17	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 10 Xưởng 7	N17
18	Nguồn số 18	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 11 Xưởng 7	N18
19	Nguồn số 19	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướt số 12 Xưởng 7	N19

20	Nguồn số 20	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 13 Xưởng 7	N20
21	Nguồn số 21	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 14 Xưởng 7	N21
22	Nguồn số 22	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 15 Xưởng 7	N22
23	Nguồn số 23	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 16 Xưởng 7	N23
24	Nguồn số 24	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 17 Xưởng 7	N24
25	Nguồn số 25	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 18 Xưởng 7	N25
26	Nguồn số 26	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn ướ́t số 19 Xưởng 7	N26
27	Nguồn số 27	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 01 Xưởng 2	N27
28	Nguồn số 28	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 02 Xưởng 2	N28
29	Nguồn số 29	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 03 Xưởng 2	N29
30	Nguồn số 30	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 04 Xưởng 2	N30
31	Nguồn số 31	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 05 Xưởng 2	N31
32	Nguồn số 32	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 06 Xưởng 2	N32
33	Nguồn số 33	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 07 Xưởng 2	N33
34	Nguồn số 34	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 08 Xưởng 7	N34
35	Nguồn số 35	Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động xử lý bụi sơn và hơi dung môi buồng phun sơn khô thủ công số 09 Xưởng 7	N35

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

1.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

1.1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:

Mương Bà Tô – Suối Cái – Sông Đồng Nai.

1.1.2.2. Vị trí xả nước thải:

- Khu phố Bình Khánh, phường Khánh Bình, Tp. Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X = 1221518; Y = 0610045.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

1.1.2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:

Bảng 4.2. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất của cơ sở.

TT		Lưu lượng xả nước thải lớn nhất (m ³ /ngày)
1	Nguồn số 01	4
2	Nguồn số 02	16

3	Nguồn số 03	16
4	Nguồn số 04	16
5	Nguồn số 05	16,3
6	Nguồn số 06	1
7	Nguồn số 07	0,5
8	Nguồn số 08 đến số 35	34,5
	Tổng cộng Q_{ngày}	104,3 m³/ngày

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

a/ Phương thức xả nước thải:

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

b/ Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.

c/ Chất lượng nước thải:

Nước thải sau hệ thống xử lý phải đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, K_q = 0,9; K_f = 1,1, cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, K _q = 0,9; K _f = 1,1	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	-	-	Tần suất quan trắc 06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	pH	-	6-9		
3	TSS	mg/l	49,5		
4	COD	mg/l	74,25		
5	BOD ₅	mg/l	29,7		
6	Tổng Nito	mg/l	19,8		
7	Tổng Phospho	mg/l	3,96		
8	Amoni	mg/l	4,95		
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	4,95		
10	Coliform	MPN/100ml	3.000		

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

1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nguồn nước thải số 01 đến 04: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh số 01 (khu vực nhà văn phòng), nhà vệ sinh số 02 (khu vực bên trái nhà xưởng 2), nhà vệ sinh số 03 (khu vực bên trái nhà xưởng 5), nhà vệ sinh số 04 (khu vực phía sau nhà xưởng 8 gần hệ thống xử lý nước thải) được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn (mỗi bể có dung tích 35m³), sau đó thu gom bằng đường ống PVC đường kính 60mm đưa về công trình xử lý nước thải của nhà máy với công suất thiết kế 130 m³/ngày để xử lý, sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là Mương Bà Tô.

- Nguồn nước thải số 05: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động nấu ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ (bể tách dầu có tổng dung tích 25,74m³), được thu gom cùng

với nước thải sau bể tự hoại bằng đường ống PVC đường kính 60mm đưa về công trình xử lý nước thải của nhà máy với công suất thiết kế 130 m³/ngày để xử lý, sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là Mương Bà Tô.

- Nguồn nước thải số 06 đến 35: Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động của lò hơi, hệ thống xử lý khí thải lò hơi, hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi từ 28 buồng phun sơn được thu gom bằng đường ống PVC đường kính 60mm đưa về công trình xử lý nước thải của nhà máy với công suất thiết kế 130 m³/ngày để xử lý, sau đó thải ra nguồn tiếp nhận là Mương Bà Tô.

(Sơ đồ nguồn nước thải và dòng nước thải được đính kèm trong phụ lục của báo cáo).

1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sản xuất → Bể thu gom 1,2,3 → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Nhập chung với nước thải sinh hoạt (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước rửa tay chân của công nhân viên + nước thải nhà ăn sau bể tách dầu mỡ) tại Bể điều hòa 1 → Bể điều hòa 2 → Bể điều hòa 3 → Bể sinh học Aerotank 1 → Bể sinh học Aerotank 2 → Bể lắng sinh học → Bể Biofor 1 → Bể Biofor 2 → Bể khử trùng → Nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K_q = 0,9; K_f = 1,1) thoát ra Mương Bà Tô.

- Số lượng hệ thống: 01 hệ thống.

- Công suất thiết kế: 130 m³/ngày.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: PAC, Polymer, Chlorine.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

2.1.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải:

Bảng 4.4. Bảng tổng hợp nguồn phát sinh khí thải tại nhà máy.

TT	Nguồn khí thải		Ký hiệu nguồn thải
	Nguồn số 01 đến 25	Bụi phát sinh từ 25 máy cưa, cắt Xưởng 3	
1	Nguồn thải 1	Máy cưa, cắt số 1	K1
2	Nguồn thải 2	Máy cưa, cắt số 2	K2
3	Nguồn thải 3	Máy cưa, cắt số 3	K3
4	Nguồn thải 4	Máy cưa, cắt số 4	K4
5	Nguồn thải 5	Máy cưa, cắt số 5	K5
6	Nguồn thải 6	Máy cưa, cắt số 6	K6
7	Nguồn thải 7	Máy cưa, cắt số 7	K7
8	Nguồn thải 8	Máy cưa, cắt số 8	K8
9	Nguồn thải 9	Máy cưa, cắt số 9	K9
10	Nguồn thải 10	Máy cưa, cắt số 10	K10
11	Nguồn thải 11	Máy cưa, cắt số 11	K11
12	Nguồn thải 12	Máy cưa, cắt số 12	K12
13	Nguồn thải 13	Máy cưa, cắt số 13	K13
14	Nguồn thải 14	Máy cưa, cắt số 14	K14
15	Nguồn thải 15	Máy cưa, cắt số 15	K15

16	Nguồn thải 16	Máy cưa, cắt số 16	K16
17	Nguồn thải 17	Máy cưa, cắt số 17	K17
18	Nguồn thải 18	Máy cưa, cắt số 18	K18
19	Nguồn thải 19	Máy cưa, cắt số 19	K19
20	Nguồn thải 20	Máy cưa, cắt số 20	K20
21	Nguồn thải 21	Máy cưa, cắt số 21	K21
22	Nguồn thải 22	Máy cưa, cắt số 22	K22
23	Nguồn thải 23	Máy cưa, cắt số 23	K23
24	Nguồn thải 24	Máy cưa, cắt số 24	K24
25	Nguồn thải 25	Máy cưa, cắt số 25	K25
	Nguồn số 26 đến 31	Bụi phát sinh từ 06 máy phay Xưởng 3	
26	Nguồn thải 26	Máy phay số 1	K26
27	Nguồn thải 27	Máy phay số 2	K27
28	Nguồn thải 28	Máy phay số 3	K28
29	Nguồn thải 29	Máy phay số 4	K29
30	Nguồn thải 30	Máy phay số 5	K30
31	Nguồn thải 31	Máy phay số 6	K31
	Nguồn số 32 đến 34	Bụi phát sinh từ 03 máy làm mộng Xưởng 3	
32	Nguồn thải 32	Máy làm mộng số 1	K32
33	Nguồn thải 33	Máy làm mộng số 2	K33
34	Nguồn thải 34	Máy làm mộng số 3	K34
	Nguồn số 35 đến 70	Bụi phát sinh từ 36 máy khoan Xưởng 4	
35	Nguồn thải 35	Máy khoan số 1	K35
36	Nguồn thải 36	Máy khoan số 2	K36
37	Nguồn thải 37	Máy khoan số 3	K37
38	Nguồn thải 38	Máy khoan số 4	K38
39	Nguồn thải 39	Máy khoan số 5	K39
40	Nguồn thải 40	Máy khoan số 6	K40
41	Nguồn thải 41	Máy khoan số 7	K41
42	Nguồn thải 42	Máy khoan số 8	K42
43	Nguồn thải 43	Máy khoan số 9	K43
44	Nguồn thải 44	Máy khoan số 10	K44
45	Nguồn thải 45	Máy khoan số 11	K45
46	Nguồn thải 46	Máy khoan số 12	K46
47	Nguồn thải 47	Máy khoan số 13	K47
48	Nguồn thải 48	Máy khoan số 14	K48
49	Nguồn thải 49	Máy khoan số 15	K49
50	Nguồn thải 50	Máy khoan số 16	K50
51	Nguồn thải 51	Máy khoan số 17	K51
52	Nguồn thải 52	Máy khoan số 18	K52
53	Nguồn thải 53	Máy khoan số 19	K53
54	Nguồn thải 54	Máy khoan số 20	K54
55	Nguồn thải 55	Máy khoan số 21	K55
56	Nguồn thải 56	Máy khoan số 22	K56
57	Nguồn thải 57	Máy khoan số 23	K57
58	Nguồn thải 58	Máy khoan số 24	K58

59	Nguồn thải 59	Máy khoan số 25	K59
60	Nguồn thải 60	Máy khoan số 26	K60
61	Nguồn thải 61	Máy khoan số 27	K61
62	Nguồn thải 62	Máy khoan số 28	K62
63	Nguồn thải 63	Máy khoan số 29	K63
64	Nguồn thải 64	Máy khoan số 30	K64
65	Nguồn thải 65	Máy khoan số 31	K65
66	Nguồn thải 66	Máy khoan số 32	K66
67	Nguồn thải 67	Máy khoan số 33	K67
68	Nguồn thải 68	Máy khoan số 34	K68
69	Nguồn thải 69	Máy khoan số 35	K69
70	Nguồn thải 70	Máy khoan số 36	K70
	Nguồn số 71 đến 103	Bụi phát sinh từ 33 máy tubi Xưởng 4	
71	Nguồn thải 71	Máy tubi số 1	K71
72	Nguồn thải 72	Máy tubi số 2	K72
73	Nguồn thải 73	Máy tubi số 3	K73
74	Nguồn thải 74	Máy tubi số 4	K74
75	Nguồn thải 75	Máy tubi số 5	K75
76	Nguồn thải 76	Máy tubi số 6	K76
77	Nguồn thải 77	Máy tubi số 7	K77
78	Nguồn thải 78	Máy tubi số 8	K78
79	Nguồn thải 79	Máy tubi số 9	K79
80	Nguồn thải 80	Máy tubi số 10	K80
81	Nguồn thải 81	Máy tubi số 11	K81
82	Nguồn thải 82	Máy tubi số 12	K82
83	Nguồn thải 83	Máy tubi số 13	K83
84	Nguồn thải 84	Máy tubi số 14	K84
85	Nguồn thải 85	Máy tubi số 15	K85
86	Nguồn thải 86	Máy tubi số 16	K86
87	Nguồn thải 87	Máy tubi số 17	K87
88	Nguồn thải 88	Máy tubi số 18	K88
89	Nguồn thải 89	Máy tubi số 19	K89
90	Nguồn thải 90	Máy tubi số 20	K90
91	Nguồn thải 91	Máy tubi số 21	K91
92	Nguồn thải 92	Máy tubi số 22	K92
93	Nguồn thải 93	Máy tubi số 23	K93
94	Nguồn thải 94	Máy tubi số 24	K94
95	Nguồn thải 95	Máy tubi số 25	K95
96	Nguồn thải 96	Máy tubi số 26	K96
97	Nguồn thải 97	Máy tubi số 27	K97
98	Nguồn thải 98	Máy tubi số 28	K98
99	Nguồn thải 99	Máy tubi số 29	K99
100	Nguồn thải 100	Máy tubi số 30	K100
101	Nguồn thải 101	Máy tubi số 31	K101
102	Nguồn thải 102	Máy tubi số 32	K102

103	Nguồn thải 103	Máy tubi số 33	K103
	Nguồn số 104 đến 108	Bụi phát sinh từ 5 máy tiện khắc, định hình Xưởng 4	
104	Nguồn thải 104	Máy tiện khắc, định hình số 1	K104
105	Nguồn thải 105	Máy tiện khắc, định hình số 2	K105
106	Nguồn thải 106	Máy tiện khắc, định hình số 3	K106
107	Nguồn thải 107	Máy tiện khắc, định hình số 4	K107
108	Nguồn thải 108	Máy tiện khắc, định hình số 5	K108
	Nguồn số 109 đến 131	Bụi phát sinh từ 23 máy bào, chà nhám Xưởng 6	
109	Nguồn thải 109	Máy bào, chà nhám số 1	K109
110	Nguồn thải 110	Máy bào, chà nhám số 2	K110
111	Nguồn thải 111	Máy bào, chà nhám số 3	K111
112	Nguồn thải 112	Máy bào, chà nhám số 4	K112
113	Nguồn thải 113	Máy bào, chà nhám số 5	K113
114	Nguồn thải 114	Máy bào, chà nhám số 6	K114
115	Nguồn thải 115	Máy bào, chà nhám số 7	K115
116	Nguồn thải 116	Máy bào, chà nhám số 8	K116
117	Nguồn thải 117	Máy bào, chà nhám số 9	K117
118	Nguồn thải 118	Máy bào, chà nhám số 10	K118
119	Nguồn thải 119	Máy bào, chà nhám số 11	K119
120	Nguồn thải 120	Máy bào, chà nhám số 12	K120
121	Nguồn thải 121	Máy bào, chà nhám số 13	K121
122	Nguồn thải 122	Máy bào, chà nhám số 14	K122
123	Nguồn thải 123	Máy bào, chà nhám số 15	K123
124	Nguồn thải 124	Máy bào, chà nhám số 16	K124
125	Nguồn thải 125	Máy bào, chà nhám số 17	K125
126	Nguồn thải 126	Máy bào, chà nhám số 18	K126
127	Nguồn thải 127	Máy bào, chà nhám số 19	K127
128	Nguồn thải 128	Máy bào, chà nhám số 20	K128
129	Nguồn thải 129	Máy bào, chà nhám số 21	K129
130	Nguồn thải 130	Máy bào, chà nhám số 22	K130
131	Nguồn thải 131	Máy bào, chà nhám số 23	K131
	Nguồn số 132 đến 150	Hơi dung môi phát sinh từ công đoạn phun sơn của 19 buồng phun sơn ước Xưởng 2,7	
132	Nguồn thải 132	Buồng phun sơn ước 1	K132
133	Nguồn thải 133	Buồng phun sơn ước 2	K133
134	Nguồn thải 134	Buồng phun sơn ước 3	K134
135	Nguồn thải 135	Buồng phun sơn ước 4	K135
136	Nguồn thải 136	Buồng phun sơn ước 5	K136
137	Nguồn thải 137	Buồng phun sơn ước 6	K137
138	Nguồn thải 138	Buồng phun sơn ước 7	K138
139	Nguồn thải 139	Buồng phun sơn ước 8	K139
140	Nguồn thải 140	Buồng phun sơn ước 9	K140
141	Nguồn thải 141	Buồng phun sơn ước 10	K141
142	Nguồn thải 142	Buồng phun sơn ước 11	K142

143	Nguồn thải 143	Buồng phun sơn ướn 12	K143
144	Nguồn thải 144	Buồng phun sơn ướn 13	K144
145	Nguồn thải 145	Buồng phun sơn ướn 14	K145
146	Nguồn thải 146	Buồng phun sơn ướn 15	K146
147	Nguồn thải 147	Buồng phun sơn ướn 16	K147
148	Nguồn thải 148	Buồng phun sơn ướn 17	K148
149	Nguồn thải 149	Buồng phun sơn ướn 18	K149
150	Nguồn thải 150	Buồng phun sơn ướn 19	K150
	Nguồn số 151 đến 159	Hoi dung môi phát sinh từ công đoạn phun sơn của 09 buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 2,7	
151	Nguồn thải 151	Buồng phun sơn khô thủ công 1	K151
152	Nguồn thải 152	Buồng phun sơn khô thủ công 2	K152
153	Nguồn thải 153	Buồng phun sơn khô thủ công 3	K153
154	Nguồn thải 154	Buồng phun sơn khô thủ công 4	K154
155	Nguồn thải 155	Buồng phun sơn khô thủ công 5	K155
156	Nguồn thải 156	Buồng phun sơn khô thủ công 6	K156
157	Nguồn thải 157	Buồng phun sơn khô thủ công 7	K157
158	Nguồn thải 158	Buồng phun sơn khô thủ công 8	K158
159	Nguồn thải 159	Buồng phun sơn khô thủ công 9	K159
	Nguồn số 160 đến 166	Hoi dung môi phát sinh từ công đoạn phun sơn của 03 buồng phun sơn khô tự động Xưởng 7	
160	Nguồn thải 160	Buồng phun sơn khô tự động 1	K160
161	Nguồn thải 161	Buồng phun sơn khô tự động 2	K161
162	Nguồn thải 162	Buồng phun sơn khô tự động 3	K162
163	Nguồn thải 163	Khí thải phát sinh từ 01 lò hơi đốt củi	K163
164	Nguồn thải 164	Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng số 1	K164
165	Nguồn thải 165	Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng số 2	K165

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

a/ Vị trí xả khí thải, lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

Bảng 4.5. Vị trí xả khí thải, lưu lượng xả khí thải lớn nhất.

TT	Nguồn phát sinh	Vị trí phát sinh	Dòng khí thải/Ống thải (số)	Lưu lượng xả khí thải lớn nhất (m ³ /giờ)	Ký hiệu nguồn thải	Tọa độ vị trí xả khí thải (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)		
						X(m)	Y(m)	
1	Dòng khí thải số 01 đến 04	Tương ứng với 04 Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng Xưởng 3 (Nguồn số 01 đến 34).	Ống thải số 1	45.000	B1	1221822	0610013	Xưởng 3
			Ống thải số 2	45.000	B2	1221816	0610000	Xưởng 3
			Ống thải số 3	45.000	B3	1221819	0610014	Xưởng 3
			Ống thải số 4	7.000	B4	1221818	0610011	Xưởng 3
2	Dòng khí thải số 05 đến 07	Tương ứng với 03 Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4 (Nguồn số 35 đến 108).	Ống thải số 5	45.000	B5	1221767	0610009	Xưởng 4
			Ống thải số 6	45.000	B6	1221770	0610007	Xưởng 4
			Ống thải số 7	7.000	B7	1221775	0610009	Xưởng 4
3	Dòng khí thải số 08	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6 (Nguồn số 109 đến 131).	Ống thải số 8	45.000	B8	1221724	0609896	Xưởng 6
4	Dòng khí thải số 09 đến 65	Tương ứng với 57 Ống thải của 57 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 132 đến 150).	Ống thải số 9	500	1	1221847	0609934	Buồng sơn ướt 01 (xưởng 2)
			Ống thải số 10	500	2	1221844	0609951	
			Ống thải số 11	500	3	1221847	0609938	
			Ống thải số 12	500	4	1221851	0609937	
			Ống thải số 13	500	5	1221854	0609929	
			Ống thải số 14	500	6	1221854	0609926	Buồng sơn ướt 02,03 (xưởng 2)
			Ống thải số 15	500	7	1221841	0609975	
			Ống thải số 16	500	8	1221846	0609980	
			Ống thải số 17	500	9	1221848	0609976	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Ông thải số 18	500	10	1221849	0609965	
			Ông thải số 19	500	11	1221848	0609960	
			Ông thải số 20	500	12	1221850	0609955	
			Ông thải số 21	500	13	1221848	0609949	
			Ông thải số 22	500	14	1221849	0609939	
			Ông thải số 23	500	54	1221643	0609918	Buồng sơn ướ 04 (xưởng 7)
			Ông thải số 24	500	55	1221642	0609918	
			Ông thải số 25	500	56	1221638	0609917	Buồng sơn ướ 05 (xưởng 7)
			Ông thải số 26	500	57	1221637	0609917	
			Ông thải số 27	500	58	1221637	0609914	
			Ông thải số 28	500	59	1221633	0609917	Buồng sơn ướ 06 (xưởng 7)
			Ông thải số 29	500	60	1221636	0609918	
			Ông thải số 30	500	61	1221628	0609882	
			Ông thải số 31	500	62	1221629	0609890	Buồng sơn ướ 07 (xưởng 7)
			Ông thải số 32	500	63	1221625	0609876	
			Ông thải số 33	500	64	1221604	0609889	
			Ông thải số 34	500	65	1221602	0609894	Buồng sơn ướ 08 (xưởng 7)
			Ông thải số 35	500	66	1221596	0609890	
			Ông thải số 36	500	67	1221590	0609915	
			Ông thải số 37	500	68	1221590	0609919	Buồng sơn ướ 09 (xưởng 7)
			Ông thải số 38	500	69	1221589	0609924	
			Ông thải số 39	500	70	1221588	0609929	
			Ông thải số 40	500	71	1221593	0609941	
			Ông thải số 41	500	72	1221592	0609942	Buồng sơn ướ 10 (xưởng 7)
			Ông thải số 42	500	73	1221589	0609943	
			Ông thải số 43	500	74	1221588	0609947	
			Ông thải số 44	500	75	1221586	0609950	Buồng sơn ướ 11 (xưởng 7)
			Ông thải số 45	500	76	1221585	0609954	
			Ông thải số 46	500	77	1221587	0609954	Buồng sơn ướ 12 (xưởng 7)
			Ông thải số 47	500	78	1221613	0610009	
			Ông thải số 48	500	79	1221619	0610021	Buồng sơn ướ 13 (xưởng 7)
			Ông thải số 49	500	80	1221618	0610011	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Ông thải số 50	500	81	1221626	0610011	Buồng sơn ướt 14 (xưởng 7)
			Ông thải số 51	500	82	1221618	0610005	
			Ông thải số 52	500	83	1221624	0609998	
			Ông thải số 53	500	84	1221625	0610004	Buồng sơn ướt 15 (xưởng 7)
			Ông thải số 54	500	85	1221624	0610005	
			Ông thải số 55	500	86	1221625	0610008	
			Ông thải số 56	500	87	1221630	0609980	Buồng sơn ướt 16 (xưởng 7)
			Ông thải số 57	500	88	1221621	0609966	
			Ông thải số 58	500	89	1221619	0609965	
			Ông thải số 59	500	90	1221626	0609951	Buồng sơn ướt 17 (xưởng 7)
			Ông thải số 60	500	91	1221626	0609939	
			Ông thải số 61	500	92	1221623	0609938	
			Ông thải số 62	500	93	1221630	0609937	Buồng sơn ướt 18 (xưởng 7)
			Ông thải số 63	500	94	1221626	0609940	
			Ông thải số 64	500	95	1221620	0609940	
			Ông thải số 65	500	96	1221628	0609935	Buồng sơn ướt 19 (xưởng 7)
5	Dòng khí thải số 66 đến 112	Tương ứng với 47 Ông thải của 47 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 151 đến 159).	Ông thải số 66	500	15	1221865	0609947	Buồng sơn khô 01 (xưởng 2)
			Ông thải số 67	500	16	1221862	0609947	
			Ông thải số 68	500	17	1221857	0609949	
			Ông thải số 69	500	18	1221857	0609950	
			Ông thải số 70	500	19	1221851	0609937	
			Ông thải số 71	500	20	1221866	0609929	Buồng sơn khô 02 (xưởng 2)
			Ông thải số 72	500	21	1221864	0609935	
			Ông thải số 73	500	22	1221861	0609934	
			Ông thải số 74	500	23	1221865	0609930	
			Ông thải số 75	500	24	1221862	0609941	
			Ông thải số 76	500	25	1221861	0609948	Buồng sơn khô 03 (xưởng 2)
			Ông thải số 77	500	26	1221850	0609956	
			Ông thải số 78	500	27	1221858	0609949	
			Ông thải số 79	500	28	1221847	0609945	

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Ông thái số 80	500	29	1221844	0609947	
			Ông thái số 81	500	30	1221847	0609952	
			Ông thái số 82	500	31	1221847	0609953	
			Ông thái số 83	500	32	1221853	0609961	
			Ông thái số 84	500	33	1221858	0609976	
			Ông thái số 85	500	34	1221855	0609971	
			Ông thái số 86	500	35	1221856	0609958	Buồng sơn khô 04 (xưởng 2)
			Ông thái số 87	500	36	1221851	0609951	
			Ông thái số 88	500	37	1221855	0609953	
			Ông thái số 89	500	38	1221853	0609949	
			Ông thái số 90	500	39	1221856	0609934	
			Ông thái số 91	500	40	1221846	0609943	
			Ông thái số 92	500	41	1221846	0609939	
			Ông thái số 93	500	42	1221846	0609941	Buồng sơn khô 05,06 (xưởng 2)
			Ông thái số 94	500	43	1221843	0609944	
			Ông thái số 95	500	44	1221843	0609948	
			Ông thái số 96	500	45	1221841	0609957	
			Ông thái số 97	500	46	1221842	0609959	
			Ông thái số 98	500	47	1221841	0609961	
			Ông thái số 99	500	48	1221852	0609973	
			Ông thái số 100	500	49	1221853	0609971	
			Ông thái số 101	500	50	1221851	0609973	Buồng sơn khô 07 (xưởng 2)
			Ông thái số 102	500	51	1221851	0609976	
			Ông thái số 103	500	52	1221849	0609981	
			Ông thái số 104	500	53	1221846	0609982	
			Ông thái số 105	500	97	1221587	0609953	
			Ông thái số 106	500	98	1221589	0609960	Buồng sơn khô 08 (xưởng 7)
			Ông thái số 107	500	99	1221585	0609968	
			Ông thái số 108	500	100	1221588	0609972	
			Ông thái số 109	500	101	1221621	0609962	
			Ông thái số 110	500	102	1221619	0609962	Buồng sơn khô 09 (xưởng 7)
			Ông thái số 111	500	103	1221627	0609958	
			Ông thái số 112	500	104	1221621	0609957	
6	Dòng	Tương ứng với 06 Ông thái của 06 công	Ông thái số 113	500	105	1221613	0609877	Buồng sơn khô

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

	khí thải số 113 đến 118	trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động Xưởng 7 (Nguồn số 160 đến 162).						tự động 01 (xưởng 7)
			Ống thải số 114	500	106	1221607	0609880	
			Ống thải số 115	500	107	1221590	0609932	Buồng sơn khô
			Ống thải số 116	500	108	1221591	0609939	tự động 02 (xưởng 7)
			Ống thải số 117	500	109	1221632	0609936	Buồng sơn khô
			Ống thải số 118	500	110	1221638	0609989	tự động 03 (xưởng 7)
7	Dòng khí thải số 119	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý khí thải lò hơi đốt củi (Nguồn số 163).	Ống thải số 119	20.000	111	1221519	0610045	-
8	Dòng khí thải số 120 đến 121	Tương ứng với 02 Ống thải của máy phát điện dự phòng số 1, 2 (Nguồn số 164 đến 165).	Ống thải số 120	6.000	112	1221642	0609993	Nhà máy phát điện
			Ống thải số 121	3.000	113	1221645	0609996	

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

Vị trí xả khí thải nằm trong khuôn viên của Nhà máy Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam tại Khu phố Bình Khánh, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

2.1.3. Phương thức xả khí thải, các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải:

a/ Phương thức xả khí thải:

+ Dòng khí thải số 01 đến 119: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục 08/24 giờ (theo ca sản xuất).

+ Dòng khí thải số 03: Khí thải xả trực tiếp ra môi trường qua ống thải, xả gián đoạn (chỉ hoạt động khi cúp điện).

b/ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải 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 $K_p = 1,0$ và $K_v = 1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 4.6. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng bụi, khí thải.

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng khí thải số 01 → 08				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-	06 tháng/lần (Theo quy định tại điểm b, khoản 4, điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Bụi	mg/Nm ³	200		
II	Dòng khí thải số 09 → 118				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
2	Bụi	mg/Nm ³	200		
3	Butyl acetate	mg/Nm ³	950		
4	Ethyl acetate	mg/Nm ³	1400		
5	Xylene	mg/Nm ³	870		
II	Dòng khí thải số 119				
1	Lưu lượng	m ³ /h	-		
2	Bụi	mg/Nm ³	200		
3	NO _x	mg/Nm ³	850		
4	SO ₂	mg/Nm ³	500		
5	CO	mg/Nm ³	1.000		
III	Dòng khí thải số 120 đến 121 Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng (nhiên liệu dầu DO phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng sản phẩm, hàng hóa) chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có công trình xử lý khí thải và không phải vận hành thử nghiệm.				

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

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

2.2.1. 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 đến 34: Bụi phát sinh từ khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng Xưởng 3, được thu gom theo đường ống hình chữ nhật có kích thước (dài × rộng = 1m×1m) sau đó dẫn về 03 ống D800mm và 01 ống D200mm đưa về 04 HTXL bụi gỗ để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải (03 ống thải D1570mm, cao 1,7m; 01 ống thải D870mm, cao

0,6m).

- Nguồn số 35 đến 108: Bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4, được thu gom theo đường ống hình chữ nhật có kích thước (dài $\times$ rộng = 1m $\times$ 1m) sau đó dẫn về 02 ống D800mm và 01 ống D200mm đưa về 03 HTXL bụi gỗ để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải (02 ống thải D1570mm, cao 1,7m; 01 ống thải D870mm, cao 0,6m).

- Nguồn số 109 đến 131: Bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6, được thu gom theo đường ống D800mm về 01 HTXL bụi gỗ để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải hình chữ nhật có kích thước (dài $\times$ rộng = 0,6m $\times$ 0,4m).

- Nguồn số 132 đến 150: Hơi dung môi tại 19 buồng phun sơn ướt (03 buồng sơn tại xưởng 2; 16 buồng sơn tại xưởng 7), được thu gom theo ống D630mm về 57 thiết bị hấp phụ than hoạt tính để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải (57 ống thải D630mm, cao 12m).

- Nguồn số 151 đến 159: Hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công (07 buồng sơn tại xưởng 2; 02 buồng sơn tại xưởng 7), được thu gom theo ống D630mm về 47 thiết bị hấp phụ than hoạt tính để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải (47 ống thải D630mm, cao 12m).

- Nguồn số 160 đến 166: Hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động (03 buồng sơn tại xưởng 7), được thu gom theo ống D630mm về 06 thiết bị hấp phụ than hoạt tính để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải (06 ống thải D630mm, cao 12m).

- Nguồn số 163: Khí thải phát sinh từ lò hơi đốt củi 06 tấn/giờ, được thu gom theo ống D500mm về HTXL khí thải để xử lý, sau đó xả ra môi trường thông qua ống thải D500mm, cao 10m.

- Nguồn số 164 đến 165: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng được thu gom và thoát ra ngoài qua ống thải D300mm, cao 12m).

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

1. Nguồn số 01 đến 34 (Công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng Xưởng 3):

- Số lượng hệ thống: 04 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi từ công đoạn cưa, cắt, phay, làm mộng $\rightarrow$ Chụp hút $\rightarrow$ Quạt hút $\rightarrow$ Cyclone $\rightarrow$ Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Tổng công suất thiết kế: 142.000 m³/giờ.

2. Nguồn số 35 đến 108 (Công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4):

- Số lượng hệ thống: 03 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4 $\rightarrow$ Chụp hút $\rightarrow$ Quạt hút $\rightarrow$ Cyclone $\rightarrow$ Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Tổng công suất thiết kế: 97.000 m³/giờ.

3. Nguồn số 109 đến 131 (Công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6):

- Số lượng hệ thống: 01 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6 $\rightarrow$ Chụp hút $\rightarrow$ Quạt hút $\rightarrow$ Thiết bị lọc bụi túi vải $\rightarrow$ Thoát ra môi trường qua ống thải.

- Tổng công suất thiết kế: 45.000 m³/giờ.

4. Nguồn số 132 đến 150 (Công trình xử lý Hơi dung môi tại 19 buồng phun sơn ướt (03 buồng sơn tại xưởng 2; 16 buồng sơn tại xưởng 7):

- Số lượng hệ thống: 57 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi sơn và hơi dung môi → Hấp thụ bụi sơn bằng màng nước (19 bể nước) → (Hơi dung môi) → Quạt hút → Thiết bị hấp phụ than hoạt tính → Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Tổng công suất thiết kế: 28.500 m³/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

5. Nguồn số 151 đến 159 (Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công (07 buồng sơn tại xưởng 2; 02 buồng sơn tại xưởng 7):

- Số lượng hệ thống: 47 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi sơn và hơi dung môi → Lưới lọc bụi sơn thủy tinh + Bể nước → (Hơi dung môi) → Quạt hút → Thiết bị hấp phụ than hoạt tính → Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Tổng công suất thiết kế: 23.500 m³/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Lưới lọc thủy tinh, Than hoạt tính.

6. Nguồn số 160 đến 166 (Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động (03 buồng sơn tại xưởng 7)

- Số lượng hệ thống: 06 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi sơn và hơi dung môi → Buồng xử lý bụi sơn lọc khô bằng lưới lọc bụi sơn thủy tinh → (Hơi dung môi) → Quạt hút → Thiết bị hấp phụ than hoạt tính → Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Tổng công suất thiết kế: 3.000 m³/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Lưới lọc thủy tinh, Than hoạt tính.

7. Nguồn số 163 (Công trình xử lý Khí thải phát sinh từ lò hơi đốt củi 06 tấn/giờ)

- Số lượng hệ thống: 01 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải lò hơi đốt củi → Chụp hút → Quạt hút → Cyclone → Tháp hấp thụ → Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Công suất thiết kế: 20.000 m³/giờ.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH.

8. Nguồn số 164 đến 165 (Công trình thoát khí thải máy phát điện dự phòng)

- Số lượng hệ thống: 02 hệ thống.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải máy phát điện → Chụp hút → Quạt hút → Thoát ra môi trường qua ống thải.
- Công suất thiết kế: 9.000 m³/giờ.

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

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

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

3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Khu vực cửa, cắt, phay làm mộng Xưởng 3.
- + Khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4.
- + Khu vực bào, chà nhám Xưởng 5.

- + Khu vực phun sơn Xưởng 2.
- + Khu vực phun sơn Xưởng 7.
- + 04 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực cưa, cắt, làm mộng.
- + 03 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực khoan, tubi.
- + Quạt hút của HTXL bụi khu vực bào, chà nhám.
- + Quạt hút của HTXL bụi khu vực chà nhám trước khi sơn UV.
- + Quạt hút của HTXL khí thải lò hơi.
- + 03 máy nén khí phục vụ sản xuất.
- + Máy nén khí của HTXL nước thải.

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

Bảng 4.7. Vị trí phát sinh tiếng ồn tại cơ sở.

TT	Nguồn	Vị trí (số)	Tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°	
			X (m)	Y(m)
1	Khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng Xưởng 3	Nguồn số 01 (01 vị trí)	1221831	0609985
2	Khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4	Nguồn số 02 (01 vị trí)	1221864	0609922
3	Khu vực bào, chà nhám Xưởng 5	Nguồn số 03 (01 vị trí)	1221736	0609824
4	Khu vực phun sơn Xưởng 2	Nguồn số 04 (01 vị trí)	1221846	0609980
5	Khu vực phun sơn Xưởng 7	Nguồn số 05 (01 vị trí)	1221590	0609915
6	04 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực cưa, cắt, phay, làm mộng	Nguồn số 06→09 (04 vị trí)	1221822	0610013
			1221816	0610000
			1221819	0610014
			1221818	0610011
7	03 Quạt hút của 04 HTXL bụi khu vực tiện, khoan, tubi	Nguồn số 10→12 (03 vị trí)	1221767	0610009
			1221770	0610007
			1221775	0610009
8	Quạt hút của HTXL bụi khu vực bào, chà nhám	Nguồn số 13 (01 vị trí)	1221724	0609896
9	Quạt hút của HTXL bụi khu vực chà nhám trước khi sơn UV	Nguồn số 14 (01 vị trí)	1221618	0610004
10	Quạt hút của HTXL khí thải lò hơi	Nguồn số 15 (01 vị trí)	1221519	0610045
11	03 máy nén khí phục vụ sản xuất	Nguồn số 16→18 (03 vị trí)	1221658	0610010
			1221665	0610008
			1221664	0610011
12	Máy nén khí của HTXL nước thải	Nguồn số 19 (01 vị trí)	1221518	609979

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

3.1.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và các quy

chuẩn kỹ thuật môi trường 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:

a/ Tiếng ồn:

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

b/ Độ rung:

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

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

 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Tách riêng khu vực văn phòng và khu vực sản xuất; Chủ dự án đảm bảo toàn bộ máy móc, thiết bị sẽ được nâng cấp đạt yêu cầu về kỹ thuật trước khi chuyển đến và đưa vào hoạt động sản xuất do đó sẽ hạn chế được phần nào khả năng gây ồn.

- Đảm bảo độ cân bằng của máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt và vận hành.

- Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường xuyên bôi trơn máy móc hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy móc thiết bị để giảm rung, giảm ồn.

- Kiểm tra độ cân bằng của các máy móc, thiết bị và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

- Bảo dưỡng các máy móc, thiết bị định kỳ.

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung cho công nhân.

- Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai, bao ốp tai chống ồn.

- Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu gây ồn, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có độ ồn cao.

- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

 Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống cách nhiệt để phát hiện ra những sai phạm và kịp thời sửa chữa.

- Trên mái một số nhà xưởng và nhà kho trang bị các quả cầu thông gió mái nhà xưởng. Đồng thời trang bị thêm các quạt công nghiệp cục bộ và quạt thông gió tại các nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng thông gió, làm giảm nhiệt độ và độ ẩm trong xưởng sản xuất.

- Sử dụng các biện pháp thông gió nhân tạo đảm bảo không tích tụ khí độc, hơi nước, nhiệt.

Đặt các chậu cây xanh xung quanh dự án để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong nhà máy.

4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 4.8. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải theo Thông tư số 02/2022/ TT-BTNMT	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	500	16 01 06	NH
2	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	12	19 06 01	NH
3	Hộp mực in, phô tô thải	Rắn	12	08 02 04	NH
4	Dầu nhớt thải	Lỏng	100	17 02 03	NH
5	Giẻ lau, bao tay dính sơn, dung môi thải	Rắn	416	18 02 01	KS
6	Bao bì mềm thải	Rắn	35	18 01 01	KS
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	39.750	18 01 02	KS
8	Bao bì cứng thải bằng nhựa		80	18 01 03	
9	Dung môi thải	Rắn	100	17 08 03	NH
10	Keo thải	Lỏng	100	08 03 01	KS
11	Cặn sơn thải	Rắn	8.620	08 02 01	KS
12	Mùn cưa, bụi gỗ thải	Rắn	2.500	09 01 01	KS
13	Sợi thủy tinh từ hệ thống xử lý bụi sơn thải	Rắn	1.555,2	11 02 01	KS
14	Than hoạt tính thải bỏ	Rắn	24.090	12 01 04	NH
15	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	6.000	12 06 05	-
	Tổng cộng		83.870,2		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

4.1.2. Khối lượng, chủng loại CTR công nghiệp phát sinh:

Bảng 4.9. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh thường xuyên.

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng hiện hữu (kg/năm)	Khối lượng khi đạt 100% công suất (kg/năm)	Mã chất thải theo Thông tư 02/2022/ TT-BTNMT	Ký hiệu phân loại
1	Bao bì, nylon, giấy văn phòng, thùng carton	Rắn	150	500	18 01 06	TT-R
2	Gỗ phế phẩm từ quá trình cưa, cắt.	Rắn	80.961	269.870	09 01 02	TT-R
3	Mùn cưa, bụi gỗ phát sinh từ quá trình cưa, cắt, bào, chà nhám.	Rắn	8.325	27.750	09 01 03	TT-R
5	Ngũ kim, da, vải, mút, kính không dính thành phần nguy hại	Rắn	1.200	4.000	03 02 12	TT-R
	Tổng cộng		90.636	302.120		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

4.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên phát sinh:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại nhà máy, bao gồm: rác hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, giấy vụn,...), rác thải vô cơ (túi nilon, vỏ lon,...), khối lượng khoảng 97.500 kg/năm, tương đương khoảng 325 kg/ngày.

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 nguy hại:

Thiết bị lưu chứa chất thải:

Trang bị các thùng phuy, khay đựng được bố trí để trong kho chứa có dán nhãn phân biệt chất thải nguy hại.

Khu vực/kho lưu chứa chất thải nguy hại:

- Diện tích kho chứa chất thải: 100 m².
- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa chất thải nguy hại: Tường gạch bao xung quanh; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu; có nền cao hơn mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái tôn che kín nắng, mưa; biển cảnh báo; trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô)... theo quy định.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

Thiết bị lưu chứa: Bao bì, thùng chứa.

Khu vực/kho lưu chứa:

- Diện tích kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường kích thước: 150m².
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, tường bao xây gạch, mái che tôn, có cửa ra vào; phân riêng từng khu vực lưu chứa các loại chất thải và có dán nhãn phân biệt cho từng khu vực lưu chứa.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

Thiết bị lưu chứa: Bao bì, thùng chứa.

Khu vực lưu chứa:

- Diện tích khu tập kết: 10m²
- Thiết kế, cấu tạo: Có nền bê tông chống thấm, khu vực cao ráo, không đọng nước mưa.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

CHƯƠNG V
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.

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

Để đánh giá hiệu quả xử lý nước thải của nhà máy qua các thời kỳ. Báo cáo xin trình bày kết quả đo đạc, phân tích nước thải của năm 2021, 2022, 2023 như sau:

Bảng 5.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				QCVN 40:2011/ BTNMT, Cột A
			Lần 1 (01/03/ 2021)	Lần 2 (18/06/ 2021)	Lần 3 (25/10/ 2021)	Lần 4 (18/11/ 2021)	
1	pH	mg/l	6,08	6,22	6,20	6,45	6-9
2	TSS	mg/l	28	20	29	37	50
3	COD	mg/l	57	64	54	69	75
4	BOD ₅	mg/l	23	32	27	28	30
5	Tổng Nito	mg/l	10,9	15,2	12,6	14,3	20
6	Tổng Phospho	mg/l	1,44	1,06	0,84	1,91	4
7	Amoni	mg/l	3,28	2,14	1,15	3,84	5
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,1	2,6	2,0	1,5	5
9	Coliform	MPN/100ml	2.600	2.300	2.100	2.800	3.000
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2022				QCVN 40:2011/ BTNMT, Cột A
			Lần 1 (02/03/ 2022)	Lần 2 (02/06/ 2022)	Lần 3 (07/09/ 2022)	Lần 4 (04/11/ 2022)	
1	pH	mg/l	6,57	6,21	6,88	6,55	6-9
2	TSS	mg/l	35	25	25	32	50
3	COD	mg/l	69	49	49	61	75
4	BOD ₅	mg/l	28	22	20	27	30
5	Tổng Nito	mg/l	12,4	10,5	8,74	12,4	20
6	Tổng Phospho	mg/l	1,97	1,37	1,20	1,98	4
7	Amoni	mg/l	4,05	2,86	3,11	3,50	5
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,5	1,1	1,2	1,4	5
9	Coliform	MPN/100ml	2.800	2.600	2.600	2.800	3.000
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				QCVN 40:2011/ BTNMT, Cột A
			Lần 1 (15/03/ 2023)	-	-	-	
1	pH	mg/l	6,42	-	-	-	6-9
2	TSS	mg/l	18	-	-	-	50
3	COD	mg/l	41	-	-	-	75
4	BOD ₅	mg/l	16	-	-	-	30
5	Tổng Nito	mg/l	5,44	-	-	-	20
6	Tổng Phospho	mg/l	0,70	-	-	-	4
7	Amoni	mg/l	2,59	-	-	-	5
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1,0	-	-	-	5
9	Coliform	MPN/100ml	2.200	-	-	-	3.000

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Qua kết quả phân tích nước thải sau xử lý qua các quý cho thấy nước thải sau xử lý các chỉ tiêu có trong nước thải đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận Mương Bà Tô.

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

Để đánh giá hiệu quả xử lý bụi, khí thải của nhà máy qua các thời kỳ. Báo cáo xin trình bày kết quả đo đạc, phân tích bụi, khí thải của năm 2021, 2022, 2023 như sau:

Bảng 5.2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường bụi.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (01/03/2021)	Lần 2 (18/06/2021)	Lần 3 (25/10/2021)	Lần 4 (18/11/2021)	
I	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	41	57	45	35	200
II	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình tiện, khoan						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	36	63	58	27	200
III	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình chà nhám						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	38	66	60	41	200
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2022				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (02/03/2022)	Lần 2 (02/06/2022)	Lần 3 (07/09/2022)	Lần 4 (04/11/2022)	
I	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	46	42	50	55	200
II	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình tiện, khoan						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	40	33	47	41	200
III	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình chà nhám						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	51	48	58	63	200
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (15/03/2023)	-	-	-	
I	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình cưa, cắt						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	-	-	-	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1
2	Bụi	mg/m³	57	-	-	-	200
II	Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình tiện, khoan						
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	-	-	-	C _{max} =CxK _p xK _v với K _p =1 và K _v =1

2	Bụi	mg/m ³	42	-	-	-	200
III Ống thải sau HTXL bụi gỗ từ quá trình chà nhám							
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	-	-	-	$C_{max}=C \times K_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/m ³	63	-	-	-	200

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Căn cứ vào kết quả phân tích trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Điều này chứng tỏ, các hệ thống xử lý khí thải của Công ty đang vận hành hiệu quả.

3. Kết quả quan trắc định kỳ đối với bụi sơn và hơi dung môi:

Bảng 5.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đối với bụi sơn và hơi dung môi.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Lần 1 (01/03/ 2021)	Lần 2 (18/06/ 2021)	Lần 3 (25/10/ 2021)	Lần 4 (18/11/ 2021)		
I	Ống thải sau HTXL bụi sơn và hơi dung môi							
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p x K _v với K _p =1 và K _v =1	-
2	Bụi	mg/Nm³	28	33	28	20	200	-
3	N-Butyl acetate	mg/Nm³	46,1	41,2	35,2	39,6	-	950
4	Etylacetate	mg/Nm³	62,9	75,1	68,4	54,1	-	1.400
5	Xylene	mg/Nm³	53,8	44,3	37,5	42,3	-	870
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2022				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Lần 1 (02/03/ 2022)	Lần 2 (02/06/ 2022)	Lần 3 (07/09/ 2022)	Lần 4 (04/11/ 2022)		
I	Ống thải sau HTXL bụi sơn và hơi dung môi							
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	C _{max} =CxK _p x K _v với K _p =1 và K _v =1	-
2	Bụi	mg/Nm³	34	25	27	18	200	-
3	N-Butyl acetate	mg/Nm³	33,8	31,5	39,5	26,3	-	950
4	Etylacetate	mg/Nm³	42,1	42,8	28,0	37,9	-	1.400
5	Xylene	mg/Nm³	35,9	35,7	30,6	28,5	-	870
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Lần 1 (15/03/ 2023)	-	-	-		
I	Ống thải sau HTXL bụi sơn và hơi dung môi							
1	Lưu lượng	m³/h	P<20.000	-	-	-	C _{max} =CxK _p x K _v với K _p =1 và K _v =1	-
2	Bụi	mg/Nm³	22	-	-	-	200	-
3	N-Butyl acetate	mg/Nm³	33,8	-	-	-	-	950

4	Etylacetate	mg/Nm ³	25,5	-	-	-	-	1.400
5	Xylene	mg/Nm ³	28,7	-	-	-	-	870

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Căn cứ vào kết quả phân tích trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi sơn và hơi dung môi đều đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Điều này chứng tỏ, các hệ thống xử lý bụi sơn và hơi dung môi của Công ty đang vận hành hiệu quả.

4. Kết quả quan trắc định kỳ đối với khí thải lò hơi:

Bảng 5.4. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đối với khí thải lò hơi.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (01/03/2021)	Lần 2 (18/06/2021)	Lần 3 (25/10/2021)	Lần 4 (18/11/2021)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	$C_{max}=C_xK_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/Nm ³	129	103	84	105	200
3	CO	mg/Nm ³	567,2	677,5	510,2	521,9	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	32,9	16,9	20,6	23,8	500
5	NO _x	mg/Nm ³	115,7	88,3	75	124,1	850
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2022				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (02/03/2022)	Lần 2 (02/06/2022)	Lần 3 (07/09/2022)	Lần 4 (04/11/2022)	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	P<20.000	P<20.000	P<20.000	$C_{max}=C_xK_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/Nm ³	108	125	123	108	200
3	CO	mg/Nm ³	532,4	579,3	594,1	514,5	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	25,7	19,8	30,2	23,9	500
5	NO _x	mg/Nm ³	126,3	105,6	105,7	94,1	850
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				QCVN 19:2009/ BTNMT, Cột B
			Lần 1 (15/03/2023)	-	-	-	
1	Lưu lượng	m ³ /h	P<20.000	-	-	-	$C_{max}=C_xK_p \times K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$
2	Bụi	mg/Nm ³	105	-	-	-	200
3	CO	mg/Nm ³	536,2	-	-	-	1000
4	SO ₂	mg/Nm ³	14,8	-	-	-	500
5	NO _x	mg/Nm ³	92,5	-	-	-	850

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá:

Căn cứ vào kết quả phân tích trình bày trong bảng trên cho thấy khí thải lò hơi sau xử lý đều đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Điều này chứng tỏ, các hệ thống xử lý khí thải lò hơi đang hoạt động tốt.

5. Kết quả quan trắc định kỳ đối với nước mặt:

Bảng 5.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại mương Bà Tô.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột A2
			Lần 1 (01/03/	Lần 2 (18/06/	Lần 3 (25/10/	Lần 4 (18/11/	

			2021)	2021)	2021)	2021)	
1	pH	mg/l	7,05	6,12	6,15	6,41	6 – 8,5
2	TSS	mg/l	26	24	18	20	30
3	COD	mg/l	13	11	10	8	15
4	BOD	mg/l	5	5	4	3	6
5	Amoni	mg/l	0,19	0,23	0,17	0,075	0,3
6	NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
7	NO ₃ ⁻	mg/l	0,67	1,29	1,10	0,43	5
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,094	0,077	0,053	0,051	0,2
11	Coliform	mg/l	4.300	3.400	3.000	4.000	5.000
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột A2
			-	Lần 2 (15/06/ 2023)	-	-	
1	pH	mg/l	-	6,71	-	-	6 – 8,5
2	TSS	mg/l	-	18	-	-	30
3	COD	mg/l	-	13	-	-	15
4	BOD	mg/l	-	5	-	-	6
5	Amoni	mg/l	-	0,087	-	-	0,3
6	NO ₂ ⁻	mg/l	-	KPH	-	-	0,05
7	NO ₃ ⁻	mg/l	-	1,37	-	-	5
8	PO ₄ ³⁻	mg/l	-	0,042	-	-	0,2
11	Coliform	mg/l	-	3.300	-	-	5.000

Nguồn: Trung tâm Coshet, 2023.

Nhận xét và đánh giá: Qua kết quả phân tích nước mặt qua các quý cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước mặt đều đạt QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, Cột A2. Như vậy, qua kết quả phân tích như trên cho thấy chất lượng nước mặt chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

CHƯƠNG VI CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Thời gian vận hành thử nghiệm là 01 tháng (bắt đầu sau 30 ngày kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực).

– Công suất dự kiến vận hành thử nghiệm cho các công trình:

Bảng 6.1. Bảng tổng hợp công suất dự kiến vận hành thử nghiệm cho các công trình xử lý môi trường của cơ sở.

TT	Công trình vận hành thử nghiệm	Đơn vị tính	Số lượng công trình	Công suất của HTXL	Số lượng dòng thải	Công suất dự kiến VHTN
1	Công trình xử lý nước thải	m ³ /ngày	1	130	1	85-100%
2	Công trình xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cưa, cắt, làm mộng Xưởng 3.	m ³ /giờ	4	142.000	4	85-100%
3	Công trình xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn khoan, tubi Xưởng 4.	m ³ /giờ	3	97.000	3	85-100%
4	Công trình xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn chà nhám Xưởng 5	m ³ /giờ	1	45.000	1	85-100%
5	Công trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt (03 buồng xưởng 2 và 16 buồng xưởng 7).	m ³ /giờ	57	28.500	57	85-100%
6	Công trình xử lý bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ 8 buồng phun sơn khô thủ công (02 buồng Xưởng 2 và 07 buồng Xưởng 7).	m ³ /giờ	47	23.500	47	85-100%
7	Công trình Bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ 3 buồng phun sơn khô tự động Xưởng 7.	m ³ /giờ	6	3.000	6	85-100%
8	Công trình khí thải lò hơi đốt củi.	m ³ /giờ	1	20.000	1	85-100%

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

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

1.2.1. Kế hoạch quan trắc nước thải:

Kế hoạch lấy mẫu giám sát như sau:

▪ **Giai đoạn hiệu chỉnh hiệu suất của công trình:**

- Thời gian đánh giá: *giai đoạn điều chỉnh do Công ty tự xem xét trong quá trình vận hành thử nghiệm của công trình xử lý nước thải.*

▪ **Giai đoạn ổn định:**

- Thời gian đánh giá: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần (*đo đạc, lấy và phân tích mẫu tại ống thải trước khi xả thải ra môi trường của công trình xử lý khí thải trong 03 ngày liên tiếp*).

- Số lượng mẫu cần lấy: [01 mẫu đầu ra × 03 lần]= 03 mẫu.

Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc nước thải để vận hành thử nghiệm.

TT	Công trình VHTN	Ký hiệu DT	Vị trí lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Số lượng (mẫu)
1	HTXL nước thải	DNT	- Nước thải đầu vào: Tại Bể điều hòa NTSX + NTSH của công trình xử lý nước thải tập trung công suất 130 m³/ngày. - Nước thải đầu ra (sau xử lý): Tại hố ga sau xử lý của công trình xử lý nước thải tập trung công suất 130 m³/ngày.	Lưu lượng, pH, TSS, BOD, COD, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Phospho, dầu mỡ ĐTV, Coliform	3

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

1.2.2. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải:

Kế hoạch lấy mẫu giám sát như sau:

▪ **Giai đoạn hiệu chỉnh hiệu suất của công trình:**

- Thời gian đánh giá: *giai đoạn điều chỉnh do Công ty tự xem xét trong quá trình vận hành thử nghiệm của công trình xử lý khí thải.*

▪ **Giai đoạn ổn định:**

- Thời gian đánh giá: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh.

- Loại mẫu: mẫu đơn.

- Tần suất quan trắc: 01 ngày/lần (*đo đạc, lấy và phân tích mẫu tại ống thải trước khi xả thải ra môi trường của công trình xử lý khí thải trong 03 ngày liên tiếp*).

- Số lượng mẫu cần lấy: [01 mẫu đầu ra × 03 lần]= 03 mẫu.

Bảng 6.3. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải để vận hành thử nghiệm.

TT	Nguồn phát sinh	Công trình vận hành thử nghiệm	Vị trí công trình	Dòng khí thải/Ống thải (số)	Ký hiệu DT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng (mẫu)	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh
1	Dòng khí thải số 01 đến 04	Công trình xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cưa, cắt, làm mộng Xưởng 3.	Xưởng 3	Ống thải số 1	B1	Tại ống thải số 1 sau HTXL	3	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$)
			Xưởng 3	Ống thải số 2	B2	Tại ống thải số 2 sau HTXL	3		
			Xưởng 3	Ống thải số 3	B3	Tại ống thải số 3 sau HTXL	3		
			Xưởng 3	Ống thải số 4	B4	Tại ống thải số 4 sau HTXL	3		
2	Dòng khí thải số 05 đến 07	Tương ứng với 03 Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4 (Nguồn số 35 đến 108).	Xưởng 4	Ống thải số 5	B5	Tại ống thải số 5 sau HTXL	3	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$)
			Xưởng 4	Ống thải số 6	B6	Tại ống thải số 6 sau HTXL	3		
			Xưởng 4	Ống thải số 7	B7	Tại ống thải số 7 sau HTXL	3		
3	Dòng khí thải số 08	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6 (Nguồn số 109 đến 131).	Xưởng 6	Ống thải số 8	B8	Tại ống thải số 8 sau HTXL	3	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$)
4	Dòng khí thải số 09 đến 65	Tương ứng với 57 Ống thải của 57 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 132 đến 150).	Xưởng 2	Ống thải số 9	1	Tại ống thải số 9 sau HTXL	3	Lưu lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	QCVN 20:2009/BT NMT
			Xưởng 2	Ống thải số 10	2	Tại ống thải số 10 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 11	3	Tại ống thải số 11 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 12	4	Tại ống thải số 12 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 13	5	Tại ống thải số 13 sau HTXL	3		

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Xưởng 2	Ông thải số 14	6	Tại ông thải số 14 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 15	7	Tại ông thải số 15 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 16	8	Tại ông thải số 16 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 17	9	Tại ông thải số 17 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 18	10	Tại ông thải số 18 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 19	11	Tại ông thải số 19 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 20	12	Tại ông thải số 20 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 21	13	Tại ông thải số 21 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 22	14	Tại ông thải số 22 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 23	54	Tại ông thải số 23 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 24	55	Tại ông thải số 24 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 25	56	Tại ông thải số 25 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 26	57	Tại ông thải số 26 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 27	58	Tại ông thải số 27 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 28	59	Tại ông thải số 28 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 29	60	Tại ông thải số 29 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 30	61	Tại ông thải số 30 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 31	62	Tại ông thải số 31 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 32	63	Tại ông thải số 32 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 33	64	Tại ông thải số 33 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 34	65	Tại ông thải số 34 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 35	66	Tại ông thải số 35 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 36	67	Tại ông thải số 36 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 37	68	Tại ông thải số 37 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 38	69	Tại ông thải số 38 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 39	70	Tại ông thải số 39 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 40	71	Tại ông thải số 40 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 41	72	Tại ông thải số 41 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 42	73	Tại ông thải số 42 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 43	74	Tại ông thải số 43 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 44	75	Tại ông thải số 44 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 45	76	Tại ông thải số 45 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 46	77	Tại ông thải số 46 sau HTXL	3		

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Xưởng 7	Ống thải số 47	78	Tại ống thải số 47 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 48	79	Tại ống thải số 48 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 49	80	Tại ống thải số 49 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 50	81	Tại ống thải số 50 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 51	82	Tại ống thải số 51 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 52	83	Tại ống thải số 52 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 53	84	Tại ống thải số 53 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 54	85	Tại ống thải số 54 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 55	86	Tại ống thải số 55 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 56	87	Tại ống thải số 56 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 57	88	Tại ống thải số 57 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 58	89	Tại ống thải số 58 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 59	90	Tại ống thải số 59 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 60	91	Tại ống thải số 60 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 61	92	Tại ống thải số 61 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 62	93	Tại ống thải số 62 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 63	94	Tại ống thải số 63 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 64	95	Tại ống thải số 64 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 65	96	Tại ống thải số 65 sau HTXL	3		
5	Dòng khí thải số 66 đến 112	Tương ứng với 47 Ống thải của 47 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 151 đến 159).	Xưởng 2	Ống thải số 66	15	Tại ống thải số 66 sau HTXL	3	Lưu lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	QCVN 20:2009/BT NMT
			Xưởng 2	Ống thải số 67	16	Tại ống thải số 67 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 68	17	Tại ống thải số 68 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 69	18	Tại ống thải số 69 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 70	19	Tại ống thải số 70 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 71	20	Tại ống thải số 71 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 72	21	Tại ống thải số 72 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 73	22	Tại ống thải số 73 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ống thải số 74	23	Tại ống thải số 74 sau HTXL	3		

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Xưởng 2	Ông thải số 75	24	Tại ông thải số 75 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 76	25	Tại ông thải số 76 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 77	26	Tại ông thải số 77 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 78	27	Tại ông thải số 78 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 79	28	Tại ông thải số 79 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 80	29	Tại ông thải số 80 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 81	30	Tại ông thải số 81 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 82	31	Tại ông thải số 82 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 83	32	Tại ông thải số 83 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 84	33	Tại ông thải số 84 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 85	34	Tại ông thải số 85 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 86	35	Tại ông thải số 86 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 87	36	Tại ông thải số 87 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 88	37	Tại ông thải số 88 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 89	38	Tại ông thải số 89 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 90	39	Tại ông thải số 90 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 91	40	Tại ông thải số 91 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 92	41	Tại ông thải số 92 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 93	42	Tại ông thải số 93 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 94	43	Tại ông thải số 94 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 95	44	Tại ông thải số 95 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 96	45	Tại ông thải số 96 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 97	46	Tại ông thải số 97 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 98	47	Tại ông thải số 98 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 99	48	Tại ông thải số 99 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 100	49	Tại ông thải số 100 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 101	50	Tại ông thải số 101 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 102	51	Tại ông thải số 102 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 103	52	Tại ông thải số 103 sau HTXL	3		
			Xưởng 2	Ông thải số 104	53	Tại ông thải số 104 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 105	97	Tại ông thải số 105 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 106	98	Tại ông thải số 106 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ông thải số 107	99	Tại ông thải số 107 sau HTXL	3		

			Xưởng 7	Ống thải số 108	100	Tại ống thải số 108 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 109	101	Tại ống thải số 109 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 110	102	Tại ống thải số 110 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 111	103	Tại ống thải số 111 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 112	104	Tại ống thải số 112 sau HTXL	3		
6	Dòng khí thải số 113 đến 118	Tương ứng với 06 Ống thải của 06 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động Xưởng 7 (Nguồn số 160 đến 162).	Xưởng 7	Ống thải số 113	105	Tại ống thải số 113 sau HTXL	3	Lưu lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	QCVN 20:2009/BT NMT
			Xưởng 7	Ống thải số 114	106	Tại ống thải số 114 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 115	107	Tại ống thải số 115 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 116	108	Tại ống thải số 116 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 117	109	Tại ống thải số 117 sau HTXL	3		
			Xưởng 7	Ống thải số 118	110	Tại ống thải số 118 sau HTXL	3		
7	Dòng khí thải số 119	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý khí thải lò hơi đốt củi (Nguồn số 163).	Phía sau khu đất nhà máy	Ống thải số 119	111	Tại ống thải số 119 sau HTXL	3	Lưu lượng, CO, SO _x , NO _x , bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số K _p = 0,8 và K _v = 1,0)
TỔNG CỘNG							357		

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

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

- Tên đơn vị: Trung tâm Tư Vấn Công Nghệ Môi Trường & An Toàn Vệ Sinh Lao Động (Trung Tâm Coshet).
- Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, TP.HCM
- Điện thoại: (08). 38680842, Fax: (08). 38680869.
- Email: trungtamcoshet@gmail.com.

2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật:

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a/ Quan trắc nước thải:

Bảng 6.4. Kế hoạch quan trắc nước thải định kỳ hằng năm.

TT	Dòng khí thải	Công trình quan trắc	Tần suất	Vị trí lấy mẫu	Số lượng (mẫu/năm)	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh
1	Dòng nước thải (DNT)	HTXL nước thải, công suất 130m ³ /ngày	06 tháng/lần	Đầu ra sau HTXL	01	Lưu lượng, pH, TSS, BOD, COD, Amoni, Tổng Nito, Tổng Phospho, dầu mỡ ĐTV, Coliform.	QCVN 01-MT:2015/BTNM, cột A, K _q = 0,9; K _f = 1,1

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

b/ Quan trắc bụi, khí thải:

Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc bụi, khí thải hằng năm.

TT	Nguồn phát sinh	Công trình vận hành thử nghiệm	Vị trí công trình	Dòng khí thải/Ống thải (số)	Ký hiệu DT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng (mẫu)	Tần suất quan trắc	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh
1	Dòng khí thải số 01 đến 04	Công trình xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cưa, cắt, làm mộng Xưởng 3.	Xưởng 3	Ống thải số 1	B1	Tại ống thải số 1 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số K _p = 0,8 và K _v = 1,0)
			Xưởng 3	Ống thải số 2	B2	Tại ống thải số 2 sau HTXL	1			
			Xưởng 3	Ống thải số 3	B3	Tại ống thải số 3 sau HTXL	1			
			Xưởng 3	Ống thải số 4	B4	Tại ống thải số 4 sau HTXL	1			
2	Dòng khí thải số 05 đến 07	Tương ứng với 03 Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực tiện, khoan, tubi Xưởng 4 (Nguồn số 35 đến 108).	Xưởng 4	Ống thải số 5	B5	Tại ống thải số 5 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số K _p = 0,8 và K _v = 1,0)
			Xưởng 4	Ống thải số 6	B6	Tại ống thải số 6 sau HTXL	1			
			Xưởng 4	Ống thải số 7	B7	Tại ống thải số 7 sau HTXL	1			
3	Dòng khí thải số 08	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý bụi phát sinh từ khu vực bào, chà nhám Xưởng 6 (Nguồn số 109 đến 131).	Xưởng 6	Ống thải số 8	B8	Tại ống thải số 8 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số K _p = 0,8 và K _v = 1,0)
4	Dòng khí	Tương ứng với 57 Ống thải	Xưởng 2	Ống thải số 9	1	Tại ống thải số 9 sau HTXL	1	06	Lưu	QCVN

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

	thải số 09 đến 65	của 57 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 19 buồng phun sơn ướt Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 132 đến 150).						tháng/lần	lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	20:2009/BT NMT
			Xưởng 2	Ông thải số 10	2	Tại ông thải số 10 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 11	3	Tại ông thải số 11 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 12	4	Tại ông thải số 12 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 13	5	Tại ông thải số 13 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 14	6	Tại ông thải số 14 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 15	7	Tại ông thải số 15 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 16	8	Tại ông thải số 16 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 17	9	Tại ông thải số 17 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 18	10	Tại ông thải số 18 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 19	11	Tại ông thải số 19 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 20	12	Tại ông thải số 20 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 21	13	Tại ông thải số 21 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thải số 22	14	Tại ông thải số 22 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 23	54	Tại ông thải số 23 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 24	55	Tại ông thải số 24 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 25	56	Tại ông thải số 25 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 26	57	Tại ông thải số 26 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 27	58	Tại ông thải số 27 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 28	59	Tại ông thải số 28 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 29	60	Tại ông thải số 29 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 30	61	Tại ông thải số 30 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 31	62	Tại ông thải số 31 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 32	63	Tại ông thải số 32 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 33	64	Tại ông thải số 33 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 34	65	Tại ông thải số 34 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 35	66	Tại ông thải số 35 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 36	67	Tại ông thải số 36 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 37	68	Tại ông thải số 37 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 38	69	Tại ông thải số 38 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 39	70	Tại ông thải số 39 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thải số 40	71	Tại ông thải số 40 sau HTXL	1			

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Xưởng 7	Ổng thải số 41	72	Tại ống thải số 41 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 42	73	Tại ống thải số 42 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 43	74	Tại ống thải số 43 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 44	75	Tại ống thải số 44 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 45	76	Tại ống thải số 45 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 46	77	Tại ống thải số 46 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 47	78	Tại ống thải số 47 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 48	79	Tại ống thải số 48 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 49	80	Tại ống thải số 49 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 50	81	Tại ống thải số 50 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 51	82	Tại ống thải số 51 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 52	83	Tại ống thải số 52 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 53	84	Tại ống thải số 53 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 54	85	Tại ống thải số 54 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 55	86	Tại ống thải số 55 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 56	87	Tại ống thải số 56 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 57	88	Tại ống thải số 57 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 58	89	Tại ống thải số 58 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 59	90	Tại ống thải số 59 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 60	91	Tại ống thải số 60 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 61	92	Tại ống thải số 61 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 62	93	Tại ống thải số 62 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 63	94	Tại ống thải số 63 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 64	95	Tại ống thải số 64 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ổng thải số 65	96	Tại ống thải số 65 sau HTXL	1			
5	Dòng khí thải số 66 đến 112	Tương ứng với 47 Ổng thải của 47 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 09 buồng phun sơn khô thủ công Xưởng 2 và Xưởng 7 (Nguồn số 151 đến 159).	Xưởng 2	Ổng thải số 66	15	Tại ống thải số 66 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	QCVN 20:2009/BT NMT
			Xưởng 2	Ổng thải số 67	16	Tại ống thải số 67 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ổng thải số 68	17	Tại ống thải số 68 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ổng thải số 69	18	Tại ống thải số 69 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ổng thải số 70	19	Tại ống thải số 70 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ổng thải số 71	20	Tại ống thải số 71 sau HTXL	1			

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

			Xưởng 2	Ông thái số 72	21	Tại ông thái số 72 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 73	22	Tại ông thái số 73 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 74	23	Tại ông thái số 74 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 75	24	Tại ông thái số 75 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 76	25	Tại ông thái số 76 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 77	26	Tại ông thái số 77 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 78	27	Tại ông thái số 78 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 79	28	Tại ông thái số 79 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 80	29	Tại ông thái số 80 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 81	30	Tại ông thái số 81 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 82	31	Tại ông thái số 82 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 83	32	Tại ông thái số 83 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 84	33	Tại ông thái số 84 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 85	34	Tại ông thái số 85 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 86	35	Tại ông thái số 86 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 87	36	Tại ông thái số 87 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 88	37	Tại ông thái số 88 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 89	38	Tại ông thái số 89 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 90	39	Tại ông thái số 90 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 91	40	Tại ông thái số 91 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 92	41	Tại ông thái số 92 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 93	42	Tại ông thái số 93 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 94	43	Tại ông thái số 94 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 95	44	Tại ông thái số 95 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 96	45	Tại ông thái số 96 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 97	46	Tại ông thái số 97 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 98	47	Tại ông thái số 98 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 99	48	Tại ông thái số 99 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 100	49	Tại ông thái số 100 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 101	50	Tại ông thái số 101 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 102	51	Tại ông thái số 102 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 103	52	Tại ông thái số 103 sau HTXL	1			
			Xưởng 2	Ông thái số 104	53	Tại ông thái số 104 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thái số 105	97	Tại ông thái số 105 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thái số 106	98	Tại ông thái số 106 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ông thái số 107	99	Tại ông thái số 107 sau HTXL	1			

			Xưởng 7	Ống thải số 108	100	Tại ống thải số 108 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 109	101	Tại ống thải số 109 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 110	102	Tại ống thải số 110 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 111	103	Tại ống thải số 111 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 112	104	Tại ống thải số 112 sau HTXL	1			
6	Dòng khí thải số 113 đến 118	Tương ứng với 06 Ống thải của 06 công trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 03 buồng phun sơn khô tự động Xưởng 7 (Nguồn số 160 đến 162).	Xưởng 7	Ống thải số 113	105	Tại ống thải số 113 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, Butyl acetate, ethyl acetate, Xylene	QCVN 20:2009/BT NMT
			Xưởng 7	Ống thải số 114	106	Tại ống thải số 114 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 115	107	Tại ống thải số 115 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 116	108	Tại ống thải số 116 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 117	109	Tại ống thải số 117 sau HTXL	1			
			Xưởng 7	Ống thải số 118	110	Tại ống thải số 118 sau HTXL	1			
7	Dòng khí thải số 119	Tương ứng với Ống thải của công trình xử lý khí thải lò hơi đốt củi (Nguồn số 163).	Phía sau khu đất nhà máy	Ống thải số 119	111	Tại ống thải số 119 sau HTXL	1	06 tháng/lần	Lưu lượng, CO, SO _x , NO _x , bụi	QCVN 19:2009/BT NMT (Cột B, các hệ số K _p = 0,8 và K _v = 1,0)
TỔNG CỘNG							119			

Nguồn: Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam, 2023.

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

a/ Quan trắc nước thải:

- Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b/ Quan trắc bụi, khí thải:

- Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

2.3. Dự toán kinh phí giám sát môi trường hàng năm:

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6.6. Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hằng năm.

TT	Hạng mục	Số lượng/năm	Chi phí giám sát (VNĐ)
1	Giám sát môi trường khí thải	8 mẫu/năm	32.000.000
2	Giám sát môi trường khí thải	4 mẫu/năm	16.000.000
3	Nhân công	-	4.000.000
4	Vận chuyển	4 lần/năm	4.000.000
5	Thu thập số liệu và viết báo cáo	01 lần/năm	3.000.000
Tổng cộng			59.000.000

Nguồn: Công ty Cổ phần Southland Đỗ Nguyễn, 2023.

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

Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam đã đi vào hoạt động. Trong 02 năm gần đây, Công ty không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường:

Chủ cơ sở “Nhà máy sản xuất, gia công đồ gỗ gia dụng công suất 400.000 sản phẩm/năm – Quy mô nhà xưởng 63.517,4 m²” là Công ty TNHH Woodpark Furniture Việt Nam cam kết những thông tin, số liệu nêu trong báo cáo là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. 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:

Trong quá trình hoạt động nhà máy “Nhà máy sản xuất, gia công đồ gỗ gia dụng công suất 400.000 sản phẩm/năm – Quy mô nhà xưởng 63.517,4 m²” cam kết bảo đảm xử lý các chất thải tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam cũng như quy định của các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

- Độ ồn và rung động: Đảm bảo độ ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án sẽ đạt Tiêu chuẩn Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (theo mức âm tương đương, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT).
- Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực sản xuất đạt QCVN 22:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT; TCVN 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT. Khí thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT.
- Hệ thống thoát nước mưa được tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.
- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của CCN Phú Chánh 1.
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được tuân thủ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Công ty cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo, đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam. Trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải của quy trình sản xuất thì chủ dự án sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.
- Công ty cam kết tuân thủ quy định hiện hành về việc kiểm định máy móc thiết bị có yêu cầu an toàn đặc thù chuyên ngành công nghiệp (Quyết định 136/2004/QĐ-BCT ngày 19/11/2004 của Bộ công nghiệp nay là Bộ Công Thương, thông tư 32/2011/TT-BLĐTBXH ngày 14/11/2011 của Bộ Lao động Thương binh Xã hội về việc hướng dẫn thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn lao động các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động) theo đúng quy định.
- Thực hiện việc giám sát nguồn thải định kỳ theo quy định khi dự án đi vào hoạt động đúng như đã cam kết và định kỳ lập báo cáo gửi về Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương tối thiểu 1 lần/năm.

PHỤ LỤC BÁO CÁO