

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

Của dự án

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT KHUNG GHẾ NỆM SOFA 10.000 SẢN
PHẨM/NĂM; GHẾ NỆM SOFA 20.000 SẢN PHẨM/NĂM; ĐỒ GỖ
GIA DỤNG 50.000 SẢN PHẨM/NĂM VÀ IN ẤN BAO BÌ CARTON
500 TẤN/NĂM, DIỆN TÍCH ĐẤT 14.275 M²”**

(Địa điểm: Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cống Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc
Tân Uyên, tỉnh Bình Dương)

Bình Dương, Tháng 05 năm 2024

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

Của dự án

“NHÀ MÁY SẢN XUẤT KHUNG GHẾ NỆM SOFA 10.000 SẢN PHẨM/NĂM; GHẾ NỆM SOFA 20.000 SẢN PHẨM/NĂM; ĐỒ GỖ GIA DỤNG 50.000 SẢN PHẨM/NĂM VÀ IN ẤN BAO BÌ CARTON 500 TẤN/NĂM, DIỆN TÍCH ĐẤT 14.275 M²”

(Địa điểm: Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương)

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI
QUỐC TOÀN



Trần Minh Đạo

ĐƠN VI TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TM DV KIẾN CON



Mai Thị Ánh Huyền

Bình Dương, Tháng 05 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG	v
MỞ ĐẦU	10
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	12
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	12
1.2. Tên dự án đầu tư:	12
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:.....	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	13
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	23
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	24
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư.....	24
1.4.2. Nhu cầu máy móc thiết bị.....	31
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	36
1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động	36
1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước	36
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	38
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án	38
1.5.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	41
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án	45
1.5.4. Vốn đầu tư dự án	46
1.6. Mô tả biện pháp, khối lượng thi công.....	46
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	49

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	49
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	50
2.2.1. Sự phù hợp của Dự án đối với hệ thống thoát nước của khu vực	50
2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận khi thải	55
2.2.3. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn thông thường	55
2.2.4. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn nguy hại	55
CHƯƠNG III: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	56
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	56
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	56
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	57
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	60
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai cải tạo nhà xưởng	60
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	60
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	68
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	71
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động cho quá trình hoạt động	71
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	105
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	140
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ..	141
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	143
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	144
6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải	144
6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	144
6.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa	144

6.1.3. Dòng nước thải	144
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn tương ứng	144
6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải	145
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	145
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	145
6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải, phương thức xả khí thải.....	146
6.2.3. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường.....	147
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn	148
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)	150
6.4.1. Nguồn, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	150
6.4.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:	152
6.4.3. Công trình biện pháp giảm thiểu độ rung:	152
6.5. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	152
6.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	153
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	155
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	155
7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	158
7.2.1. Giám sát nước thải	158
7.2.2. Giám sát khí thải	158
7.2.3. Giám sát chất thải rắn	158
7.2.4. Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....	158
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	158
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	159
PHỤ LỤC	160

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu Oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BYT	Bộ Y Tế
CCN	Cụm công nghiệp
COD	Nhu cầu oxy hóa hóa học
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Sản phẩm và công suất sản xuất của dự án	12
Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án.....	23
Bảng 1.3: Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất phục vụ cho sản xuất của dự án.	24
Bảng 1.4. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số nguyên liệu, hóa chất sử dụng	25
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu phục vụ hoạt động sản xuất.....	28
Bảng 1.6: Bảng cân bằng vật chất của dự án	29
Bảng 1.7: Danh mục máy móc của dự án.....	32
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng lao động.....	36
Bảng 1.8. Lượng nước sử dụng tại dự án	37
Bảng 1.9. Bảng tính toán cân bằng nước	37
Bảng 1.10. Tọa độ vị trí dự án	40
Bảng 1.11. Các hạng mục công trình phục vụ dự án.....	42
Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án.....	45
Bảng 1.13. Danh mục máy móc phục vụ cải tạo nhà xưởng của dự án.....	47
Bảng 1.14. Nguyên liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị	47
Bảng 2.1: Giới hạn chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của dự án nhà máy sản xuất công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn.....	50
Bảng 2.2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt suối Đồng Chính	52
Bảng 2.3. Các thông số tính toán tải lượng	52
Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm tối đa suối Đồng Chính có thể tiếp nhận	53
Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trên suối Đồng Chính	53
Bảng 2.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải đưa vào suối Đồng Chính	54
Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận suối Đồng Chính.....	55
Bảng 3.1. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí	57
Bảng 3.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu không khí	58
Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án ...	58
Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động	60
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel ...	61

Bảng 4.3. Tải lượng các thông số không khí do các phương tiện vận chuyển.....	62
Bảng 4.4. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong khói hàn.....	63
Bảng 4.5. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn.....	63
Bảng 4.6. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	64
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	67
Bảng 4.8. Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động của dự án	71
Bảng 4.9. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	74
Bảng 4.10. Số lượng phương tiện giao thông ra vào dự án	75
Bảng 4.11. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho phương tiện vận chuyển tại dự án	75
Bảng 4.12. Tải lượng phát sinh các chất ô nhiễm từ các phương tiện gây ra trong giai đoạn dự án hoạt động.....	76
Bảng 4.13. Dự báo nồng độ các thông số ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển	77
Bảng 4.14. Hệ số tải lượng khí thải từ máy phát điện	78
Bảng 4.15. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện	78
Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ các công đoạn cắt – may vải/da PU bọc ghế sofa.....	79
Bảng 4.17. Tải lượng bụi phát sinh từ các công đoạn cắt - may	79
Bảng 4.18. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn cắt - may	80
Bảng 4.19: Lượng bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất đồ gỗ gia dụng.....	81
Bảng 4.20: Tải lượng bụi phát sinh tại các công đoạn	81
Bảng 4.21: Nồng độ bụi thu gom qua hệ thống thu gom, xử lý bụi	82
Bảng 4.22: Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ từ quá trình sơn gỗ.....	82
Bảng 4.23: Tải lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn gỗ.....	82
Bảng 4.24: Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn gỗ	83
Bảng 4.25: Thành phần và tính chất của keo sử dụng tại dự án	83
Bảng 4.26: Tải lượng bụi kim loại phát sinh từ hoạt động sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại tại dự án.....	86
Bảng 4.27: Khối lượng đá mài và que hàn sử dụng trong năm như sau.....	87
Bảng 4.28: Tải lượng bụi mài phát sinh từ quá trình mài sau khi hàn	87

Bảng 4.29: Hệ số ô nhiễm bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn phun kim loại	88
Bảng 4.30: Tải lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh khi dự án hoạt động ...	88
Bảng 4.31: Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn khung kim loại	88
Bảng 4.32: Nồng độ hơi dung môi phát sinh từ quá trình in ấn bao bì carton	90
Bảng 4.33. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án	90
Bảng 4.34. Khối lượng các thông số đặc trưng từ nước thải sinh hoạt	91
Bảng 4.35. Tải lượng và nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt	91
Bảng 4.37: Nồng độ đặc trưng của nước thải vệ sinh trực in của máy in	93
Bảng 4.38. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng sản xuất	94
Bảng 4.39. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	95
Bảng 4.40. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	95
Bảng 4.41. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	97
Bảng 4.42. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	98
Bảng 4.43. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	101
Bảng 4.44: Thông số kỹ thuật của hệ thống túi vải và cyclon thu bụi tại dự án	107
Bảng 4.45: Thông số kỹ thuật thiết bị hấp phụ bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn	110
Bảng 4.46: Số lượng bể tự hoại của dự án	115
Bảng 4.47. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải	121
Bảng 4.48. Bảng dự tính hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải	123
Bảng 4.49. Bảng đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá	141
Bảng 6.1: Danh sách các chất ô nhiễm trong nước thải và giá trị giới hạn tương ứng theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A	144
Bảng 6.2. Khối lượng chất thải sinh hoạt tại Dự án	148
Bảng 6.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	148
Bảng 6.4. Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại	149
Bảng 6.5. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	150
Bảng 6.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA	151

Bảng 6.7. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất	151
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải đã hoàn thành.....	155
Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích chất thải của từng công trình giai đoạn vận hành ổn định.....	156
Bảng 7.3: Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm	158

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ	14
Hình 1.2: Nguyên liệu gỗ phôi.....	15
Hình 1.3: Công đoạn bào gỗ	15
Hình 1.4: Công đoạn chà nhám gỗ	15
Hình 1.5: Khung kệ gỗ sau khi lắp ráp bằng đinh ốc, keo dán.....	16
Hình 1.6: Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại	16
Hình 1.7: Quy trình sản xuất ghế nệm sofa	18
Hình 1.8: Công đoạn gắn lò xo	19
Hình 1.9: Công đoạn gắn dây đai	19
Hình 1.10: Nguyên liệu mút	19
Hình 1.11: Ghế sau khi bọc	19
Hình 1.12: Quy trình sản xuất đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)	20
Hình 1.13: Quy trình in ấn bao bì carton	22
Hình 1.14: Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	39
Hình 1.15: Vị trí đường đi đến dự án.....	40
Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể	99
Hình 4.2: Quy trình công nghệ xử lý bụi gỗ.....	106
Hình 4.3. Quy trình công nghệ xử lý hơi dung môi từ quá trình phun sơn	109
Hình 4.4: Mô hình mô phỏng hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính...	110
Hình 4.5. Phương án thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án	114
Hình 4.6. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại ba ngăn.....	114
Hình 4.7: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ công suất 7 m ³ /ngày	117
Hình 4.9. Quy trình thực hiện khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....	131
Hình 4.10. Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố PCCC.....	135

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn (tiền thân là DNTN Quốc Toàn) đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Dương chấp thuận chuyển địa điểm đầu tư nhà máy sản xuất gạch Tuynel từ khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, Thị xã Tân Uyên (nay là Thành phố Tân Uyên) đến thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với diện tích đất sử dụng là 14.275 m² (văn bản số 3486/UBND-KTTH ngày 09 tháng 10 năm 2014). Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã được Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên cấp giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất gạch tuynel, công suất 90 triệu viên/năm theo văn bản số 2817/GXN-UBND ngày 10/12/2015.

Tuy nhiên hiện nay và trong tương lai, nhà nước khuyến khích sử dụng tài nguyên tái tạo, hạn chế sử dụng gạch đất nung nên việc sản xuất gạch tại dự án không còn khả thi. Do đó, công ty chúng tôi đã nghiên cứu và chuyển đổi mục tiêu sang dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm*” để sử dụng quỹ đất và nhà xưởng hiệu quả.

Nhà máy của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn được xây dựng tại địa chỉ thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cống Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương theo giấy phép xây dựng số 2126/GPXD-SXD ngày 26/7/2016. Mục đích ban đầu là nhà xưởng sử dụng cho việc sản xuất gạch ngói, tuy nhiên với tình hình hiện tại công ty đã ngưng hoạt động việc sản xuất gạch ngói và đang chuyển hướng sang dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm*”, để thực hiện dự án mới công ty sẽ giữ nguyên nhà xưởng theo giấy phép xây dựng đã được cấp và bố trí sản xuất lại cho phù hợp với tình hình sản xuất mới.

Căn cứ vào công văn số 907/SKHĐT-KTĐN ngày 08/04/2024 thì khi công ty chuyển đổi sang sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton tại địa điểm Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cống Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thì không thuộc đối tượng phải có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm*” là dự án có quy mô tổng vốn đầu tư 70.000.000.000 đồng thuộc nhóm B, theo khoản 3, Điều 10, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

Căn cứ theo quy định của pháp luật về Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500*”

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN

- Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất số 58, tờ bản đồ số 50, khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Trần Minh Đạo
- Điện thoại: 0274.221.6399; E-mail:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700314906 đăng ký lần đầu ngày 07/04/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 09 ngày 14/06/2023 do Phòng Đăng ký Kinh doanh, Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Dương cấp.

1.2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án: *“Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm”*
- Địa điểm thực hiện dự án: Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án có tổng vốn đầu tư là 70.000.000.000 đồng thuộc nhóm B, theo khoản 3, Điều 10, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019.

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

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton cụ thể như sau:

Bảng 1.1: Sản phẩm và công suất sản xuất của dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất		
		Sản phẩm/năm	Khối lượng trung bình 1 sản phẩm (kg/sản phẩm)	Tấn/năm
1	Khung ghế nệm sofa bằng gỗ	5.000	40	200
2	Khung ghế nệm sofa bằng kim loại	5.000	45	225
3	Ghế nệm sofa + Ghế nệm sofa bằng khung gỗ: 50% + Ghế nệm sofa bằng khung kim loại: 50%	20.000	48-53	1.010
4	Đồ gỗ gia dụng (giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)	50.000	46	2.300
5	In ấn bao bì carton	-	-	500 Trong đó: - 400 tấn sử dụng đóng gói các sản phẩm khác của dự án - 100 tấn bán ra thị trường

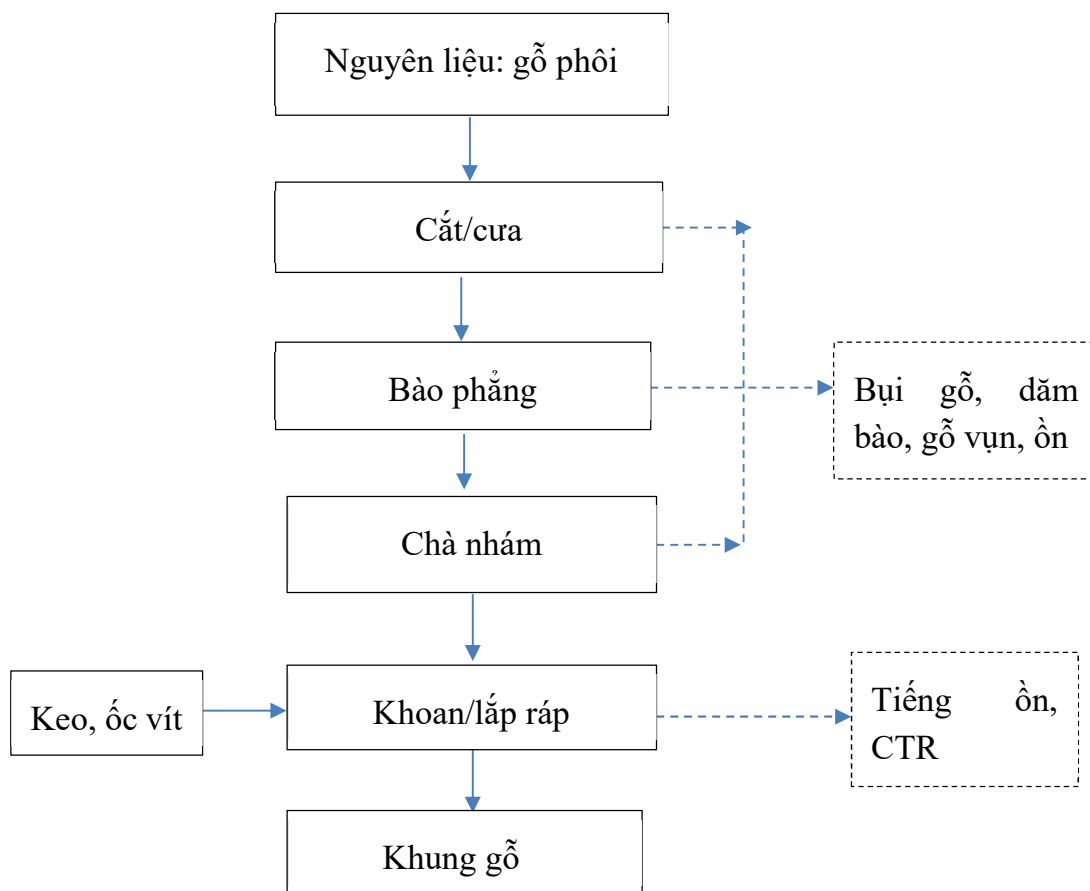
(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Công nghệ của dự án là sử dụng máy móc và sức lao động của con người để tạo ra các sản phẩm, gọi là công nghệ bán tự động. Dự án có quy trình sản xuất đang được sử dụng phổ biến hiện nay, áp dụng dây chuyền tự động hóa hầu hết các công đoạn sản

xuất; máy móc, thiết bị đều đảm bảo yêu cầu kỹ thuật hiện hành. Nguyên, vật liệu nhập về hoàn toàn chính hãng và không sử dụng phế liệu trong quy trình sản xuất.

❖ **Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ**



Hình 1.1: Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu chính phục vụ cho sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ của Dự án là gỗ phôi. Gỗ phôi là gỗ trải qua xử lý hấp sấy, quy cách gỗ khi nhập về có độ dày từ 1,9 đến 5,2cm; chiều rộng từ 7 đến 30cm, chiều dài 1,2 đến 4,8m. Nguyên liệu sau khi nhập về được đưa vào kho lưu trữ.



Hình 1.2: Nguyên liệu gỗ phôi

Tiếp theo, tùy theo đơn đặt hàng của khách hàng gỗ sẽ được đưa vào công đoạn tạo hình gỗ thô (cưa, cắt) tạo thành các tấm gỗ theo các kích thước yêu cầu. Tại công đoạn này, máy vẽ hình được sử dụng để tạo hình cho các tấm gỗ trước khi cắt.

Sau đó, gỗ sẽ tiếp tục được đưa qua công đoạn bào phẳng sử dụng máy bào để tạo hình dáng sản phẩm cũng như tạo độ bằng phẳng ban đầu. Để bề mặt gỗ được nhẵn, láng bóng và dễ bắt keo, các chi tiết gỗ sẽ được đưa qua công đoạn chà nhám bằng các máy chà nhám cầm tay.



Hình 1.3: Công đoạn bào gỗ



Hình 1.4: Công đoạn chà nhám gỗ

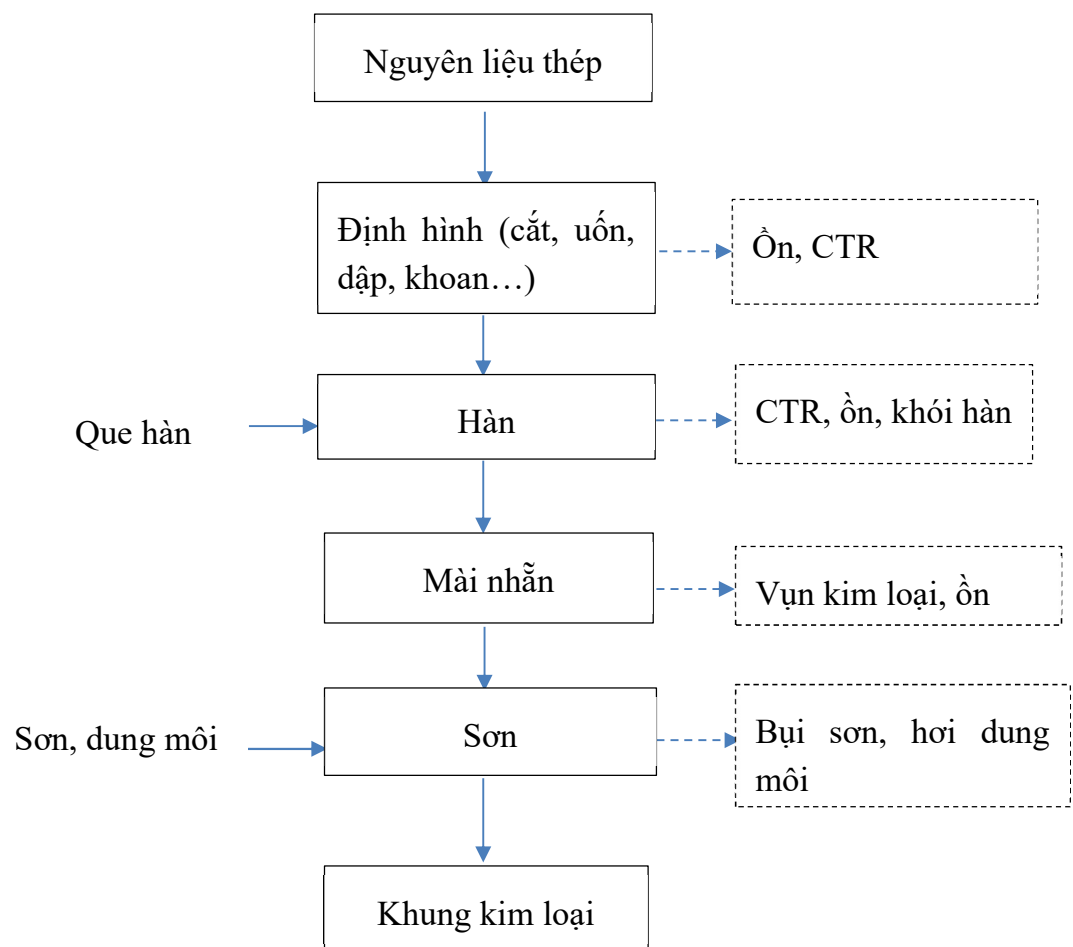
Sau công đoạn tạo hình, các chi tiết gỗ sẽ được công nhân lắp ráp thủ công gắn ốc vít trên các lỗ đã khoan hoặc nhờ máy xiết ốc vít hỗ trợ để tạo hình sản phẩm. Quá trình lắp ráp có sử dụng keo PVA để chắm vào các chỗ bị hở mộng không chắc chắn (keo PVA với thành phần chính là Vinyl Acetate).



Hình 1.5: Khung kệ gỗ sau khi lắp ráp bằng đinh ốc, keo dán

Khung gỗ sau khi hoàn thiện thì 1/3 xuất bán ra bên ngoài và 2/3 còn lại được đưa vào kho lưu trữ và phục vụ cho các công đoạn tiếp theo của sản xuất ghế nệm sofa.

❖ **Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại**



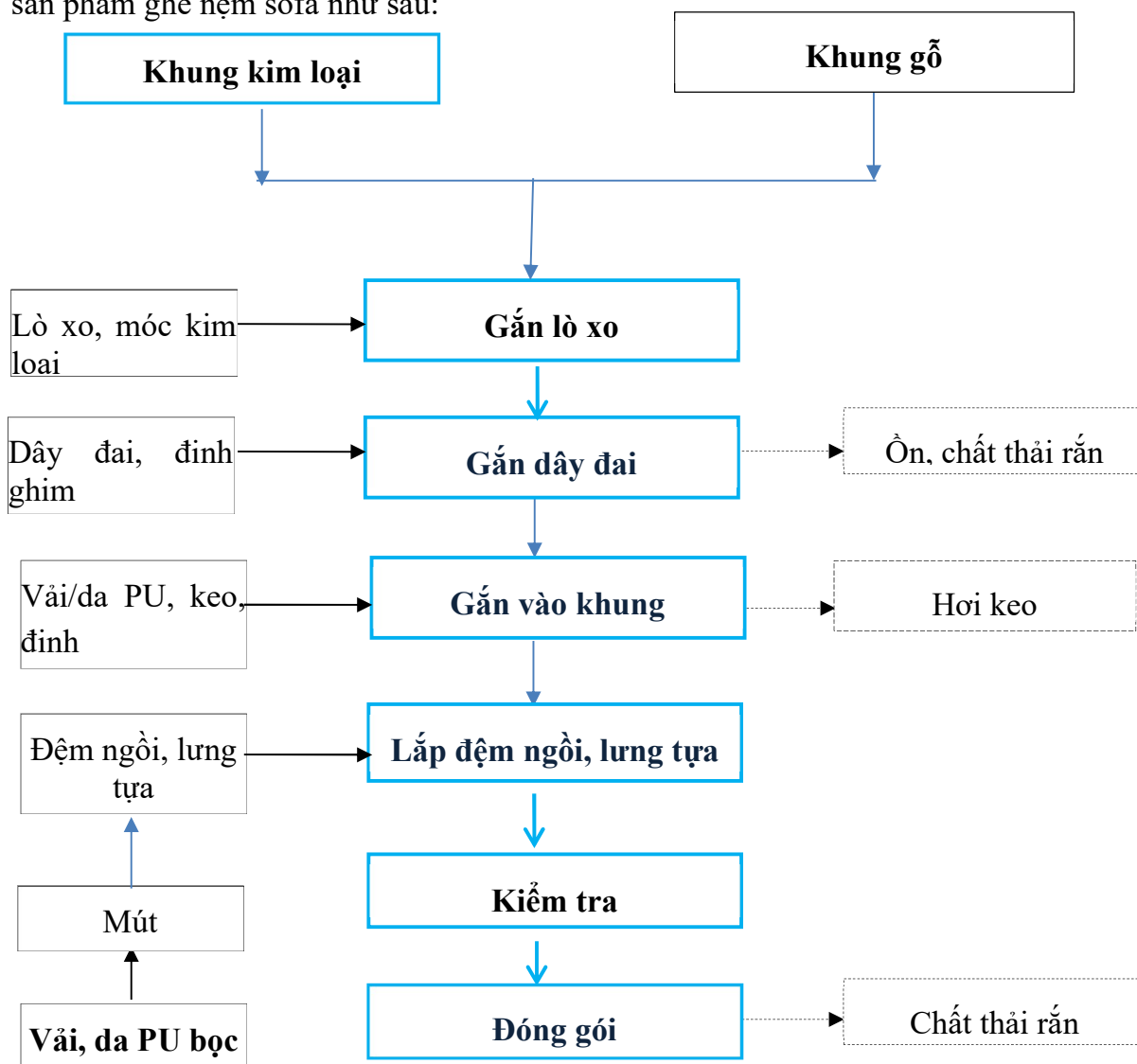
Hình 1.6: Quy trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại

Thuyết minh quy trình:

- **Nguyên liệu:** Thép nguyên liệu của dự án là thép ống, thép hộp, thép V, thép I, thép tấm được mua từ các đơn vị trong nước.
- **Định hình:** Nguyên liệu thép được cắt, uốn, dập, khoan theo quy cách để định hình sản phẩm. Quá trình cắt có sử dụng dầu giải nhiệt để giảm ma sát từ quá trình định hình. Các máy cắt sử dụng công nhân để vận hành. Kim loại vụn được thu gom vào các thùng chứa đặt dưới mỗi máy, dầu cắt cùng với bụi kim loại nhỏ hơn được chứa trong một thùng khác cùng với dầu thải. Dầu pha nước được lọc qua lưới lọc thủ công và tái sử dụng lại cho mỗi máy.
- **Hàn:** các thanh kim loại được định hình ở công đoạn trên được hàn lại với nhau để tạo thành khung ghế sofa. Có hai cách thức hàn:
 - + **Hàn tạm:** Sau khi được cắt theo quy cách, thép được chuyển sang công đoạn hàn tạm để các bộ phận liên kết với nhau. Quá trình hàn tạm được công nhân kỹ thuật thực hiện bằng máy hàn thủ công. Công nhân được trang bị mặt nạ và khẩu trang để bảo vệ bởi khói hàn và các tác nhân có hại trong khói hàn. Sau đó chuyển sang công đoạn hàn bằng Robot, hàn CO₂.
 - + **Hàn bằng robot:** Quá trình hàn robot vẫn sử dụng đến công nhân để điều khiển. Tuy nhiên với phương thức hàn này, công nhân điều khiển đứng ở cách xa vị trí hàn nên giảm đáng kể việc chịu tác động từ khói hàn và những tác nhân khác. Các Robot sẽ hàn các chi tiết lại với nhau thành một khối tạo thành các bán thành phẩm. Quá trình hàn luôn được sử dụng CO₂ để làm giảm quá trình oxy hóa các mối hàn ở nhiệt độ cao.
- **Mài nhẵn:** Các bán thành phẩm được chuyển qua công đoạn mài để làm nhẵn bề mặt và loại bỏ các phần gồ ghề tại các vị trí hàn, các vị trí bị rỉ, sét. Công đoạn này công nhân sẽ sử dụng máy mài có gắn đá mài để mài nhẵn các chi tiết. Công đoạn này phát sinh bụi kim loại, tiếng ồn. Chủ dự án đã trang bị đồ bảo hộ lao động như mắt kính, khẩu trang và quần áo bảo hộ cho công nhân làm việc tại công đoạn này để hạn chế các tác động.
- **Sơn:** Công ty sử dụng 4 buồng phun sơn, sử dụng màng nước để hấp thụ bụi sơn, công nhân sẽ treo sản phẩm cần sơn trước bồn phun sơn, sẽ sử dụng súng phun sơn phun xịt lên bề mặt vật cần sơn, màng nước phía sau sẽ hấp thụ bụi sơn, hơi dung môi sẽ được thu gom và đưa vào thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính (sẽ đề xuất trong chương sau) để giảm thiểu hơi dung môi trước khi phát tán vào môi trường. Sau khi sơn, sản phẩm được làm khô tự nhiên và chuyển vào kho chứa hàng. Khung ghế nệm sofa bằng kim loại được sản xuất ra thì 1/3 trong số đó được xuất bán ra bên ngoài; 2/3 còn lại phục vụ việc sản xuất ghế nệm sofa tại dự án.

❖ **Quy trình sản xuất ghế nệm sofa**

Sản phẩm ghế nệm sofa của dự án có hai loại khung là khung kim loại và khung gỗ với quy trình sản xuất đã được trình bày trong hai quy trình ở trên. Quy trình sản xuất sản phẩm ghế nệm sofa như sau:



Hình 1.7: Quy trình sản xuất ghế nệm sofa

Thuyết minh quy trình:

- Ghế nệm sofa của dự án được làm từ hai loại khung là khung kim loại, khung gỗ. Cả hai loại khung này đều được sản xuất tại dự án, 1/3 số lượng khung ghế nệm sofa bằng gỗ và kim loại sản xuất tại dự án được bán ra thị trường; 2/3 còn lại phục vụ cho việc sản xuất ghế nệm sofa tại dự án. Quy trình sản xuất ghế nệm sofa như sau:

- **Gắn lò xo:** Khung ghế bằng gỗ và khung kim loại sẽ được gắn thêm lò xo để tăng cường khả năng chống xẹp lún cho nệm khi sử dụng lâu năm đồng thời cũng đem lại cho người sử dụng cảm giác thoải mái. Công nhân tiến hành gắn các móc kim loại vào dọc

2 bên thành khung sau đó gắn lò xo vào các móc kim loại này (cứ 1 lò xo được gắn vào 2 móc).

- **Gắn dây đai:** Tiếp đến là công đoạn gắn dây đai để tăng độ đàn hồi cho ghế. Tại công đoạn này công nhân sẽ dùng các đinh gim để cố định dây đai vào khung kệ.



Hình 1.8: Công đoạn gắn lò xo



Hình 1.9: Công đoạn gắn dây đai

- **Dán vải/da PU vào khung ghế:** Khung ghế sẽ được dán một lớp vải hoặc da PU (tùy chất liệu của ghế nệm sẽ lựa chọn vải hoặc da PU) để tạo bề mặt cho ghế trước khi đến công đoạn tiếp theo. Vải hoặc da PU sẽ được cắt theo quy cách của ghế và gắn vào khung ghế bằng đinh và keo dán. Keo mà dự án sử dụng là keo PVA (poly vinyl acetate)

- **Lắp đệm ngồi, lưng tựa:** Để hoàn thiện sản phẩm, tiến hành bọc vải hoặc da PU tạo đệm ngồi, lưng tựa. Mút nhập về được cắt theo kích thước yêu cầu để khớp với phần khung của ghế sofa, sau đó tiến hành bọc vỏ (vỏ bọc bằng vải hoặc da được cắt theo quy cách sau đó bọc vào tấm mút). Đệm ngồi, lưng tựa tạo thành được đặt lên phần khung ghế tạo thành sản phẩm ghế sofa hoàn thiện.



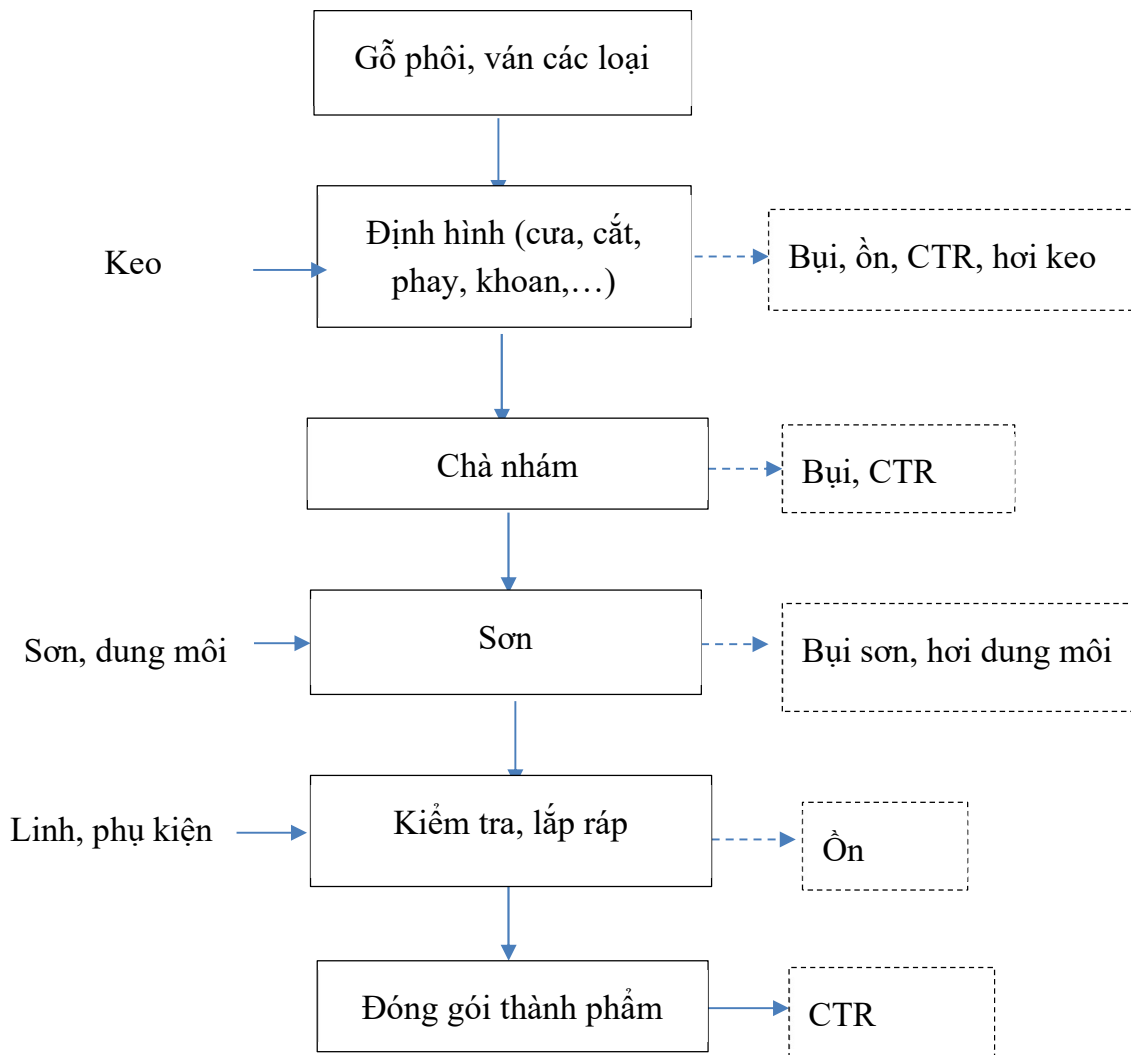
Hình 1.10: Nguyên liệu mút



Hình 1.11: Ghế sau khi bọc

- **Kiểm tra:** Sản phẩm được kiểm tra đường chỉ may, các nếp gấp, dán để đảm bảo mỹ quan sau đó bọc bao nylon lưu kho chờ xuất xưởng.

❖ **Quy trình sản xuất đồ gỗ gia dụng (giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)**



Hình 1.12: Quy trình sản xuất đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)

Thuyết minh quy trình:

- **Nguyên liệu:** Nguyên liệu phục vụ sản xuất đồ gỗ gia dụng của dự án là gỗ phôi và ván các loại đã qua sơ chế được nhập từ bên ngoài về (trong nước hoặc nhập khẩu) nên không cần phải xử lý, sấy. Nguyên liệu nhập về được chuyển thẳng vào kho nguyên liệu để phục vụ cho sản xuất của dự án.

- **Định hình:** Nguyên liệu gỗ phôi và ván các loại được đưa vào công đoạn định hình để định hình sản phẩm, sử dụng các loại máy cưa, cắt, phay, khoan,... Ngoài ra, để có được kích thước cần thiết cho sản phẩm (giường, tủ,...) thì các tấm ván hoặc gỗ phôi sẽ được ghép lại với nhau theo chiều dọc, chiều ngang bằng máy ghép. Các đoạn gỗ nguyên liệu sẽ được quét keo và được cố định bằng cào ghép trong thời gian 3-5 tiếng

để keo được khô tự nhiên. Nguyên liệu sử dụng cho quá trình ghép là keo sữa (thành phần chính là Vinyl Acetate).

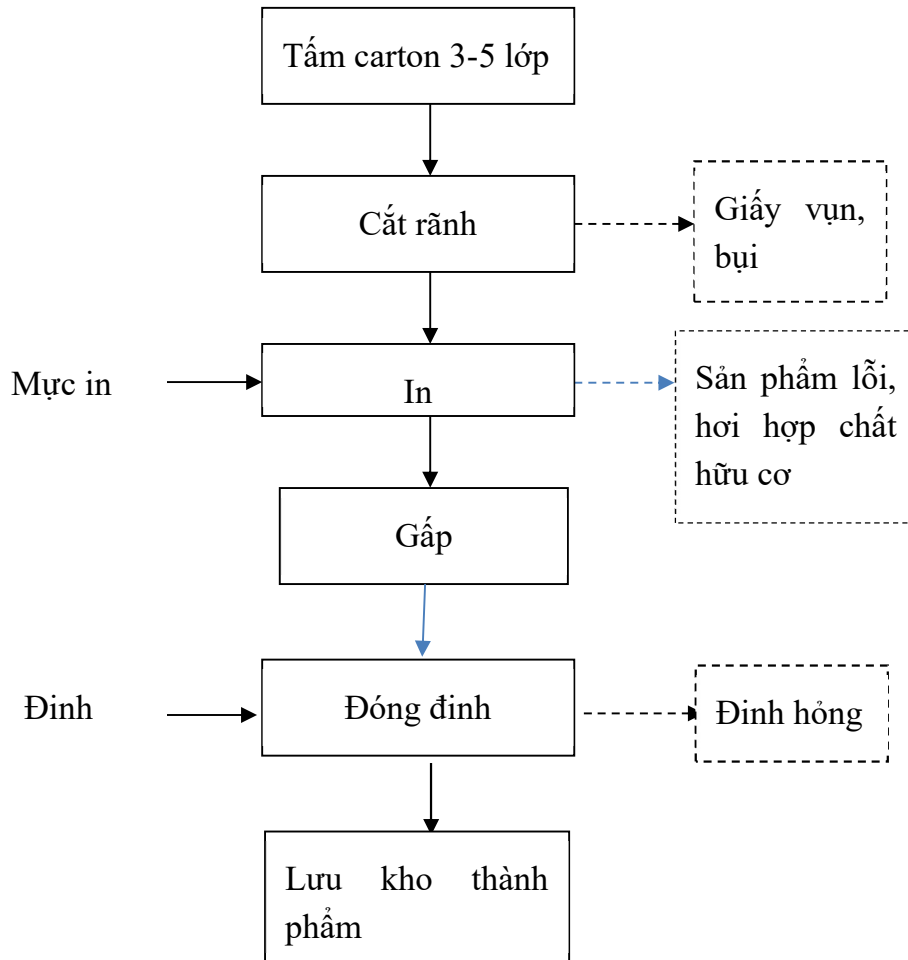
- **Chà nhám:** Để bề mặt sản phẩm được láng mịn và dễ bắt sơn thì các chi tiết sản phẩm sau khi định hình được đưa qua khu vực chà nhám, bằng cách sử dụng máy chà nhám có gắn giấy nhám để làm nhẵn bề mặt của sản phẩm. Bụi phát sinh từ quá trình chà nhám sẽ được thu gom về hệ thống xử lý bụi để hạn chế phát sinh bụi trong khu vực làm việc và môi trường xung quanh.

- **Sơn:** Để tạo độ bền đẹp cho sản phẩm, sản phẩm sau khi được chà nhám sẽ đưa qua khu vực phun sơn, công nghệ phun sơn mà dự án sử dụng là sơn bằng các súng phun sơn. Sử dụng các súng sơn để phun xịt lên bề mặt sản phẩm, sơn sử dụng cho công đoạn này là sơn PU, NC... và sử dụng dung môi butyl acetate để pha loãng sơn. Các chi tiết được treo trên giá, đặt trước bồn phun sơn có lắp đặt màng nước, súng sơn sẽ bắn sơn dạng tia sương lên bề mặt sản phẩm. Phần bụi sơn thừa từ quá trình phun sơn được giữ lại bởi màng nước trong buồng sơn, phần hơi dung môi được quạt hút hút về hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính. Quy trình xử lý khí thải và nước thải từ quá trình phun sơn sẽ được mô tả kỹ trong phần sau.

- **Kiểm tra, lắp ráp:** các sản phẩm sau khi phun sơn sẽ được đưa qua công đoạn kiểm tra, các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được đưa trở lại các công đoạn trước để chỉnh sửa lại, các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được gắn thêm các phụ kiện cần thiết như thanh trượt, núm ngăn kéo,... sau đó các chi tiết được ráp thành sản phẩm hoàn chỉnh và chuyển qua công đoạn đóng gói và lưu kho chờ xuất bán.

❖ Quy trình in ấn bao bì carton

Bao bì carton được in ấn tại dự án trong đó 4/5 số lượng được phục vụ cho việc đóng gói các sản phẩm khác của dự án; 1/5 số lượng còn lại được bán ra bên ngoài. Quy trình in ấn bao bì carton tại dự án như sau:



Hình 1.13: Quy trình in ấn bao bì carton

Thuyết minh quy trình:

- **Nguyên liệu:** Nguyên liệu phục vụ cho quá trình in ấn bao bì tại dự án là các tấm bìa carton loại 3 lớp hoặc 5 lớp được mua từ bên ngoài vào.

- **Cắt rãnh:** Các tấm bìa carton nguyên liệu được cắt rãnh để tạo khuôn mẫu thùng carton phù hợp với các loại sản phẩm của dự án. Sau đó sẽ chuyển qua khu vực máy in để in các thông tin sản phẩm lên bao bì.

- **In ấn:** các tấm carton được đưa vào máy in để in các thông tin sản phẩm lên bao bì, công nghệ in mà dự án sử dụng là in Flexo. In flexo (flexography) là kỹ thuật in nổi, các phần tử in (hình ảnh, chữ viết,...) trên khuôn in nằm cao hơn các phần tử không in. Hình ảnh trên khuôn in ngược chiều, được cấp mực bằng trục anilox, sau đó truyền mực trực tiếp lên vật liệu in qua quá trình ép in. Các trục in này sẽ được vệ sinh bằng nước mà không sử dụng dung môi như các loại trục in khác. Dự án sẽ vệ sinh trục in khi mực còn ướt để công việc vệ sinh diễn ra thuận lợi. Sau khi in xong, mực in sẽ được tháo hết ra ngoài, công nhân sẽ bơm nước vào cho máy in chạy theo chế độ vệ sinh máy cho tới khi

máy báo đã vệ sinh xong. Nước thải vệ sinh máy in sẽ được gom vào đường ống phía dưới máy in.

- **Gấp:** Sau khi in, các tấm carton được gấp lại theo các rãnh đã tạo ra từ công đoạn trước để định hình thành thùng carton hoàn chỉnh.

- **Đóng đinh:** Thùng carton sau khi gấp được gắn kết lại bằng việc dùng máy bắn đinh bắn vào các mép bì. Sản phẩm hoàn thiện được lưu kho và xuất bán hoặc phục vụ việc đóng gói các sản phẩm khác của dự án.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là khung ghế nệm sofa bằng kim loại; khung ghế nệm sofa bằng gỗ; ghế nệm sofa và đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế) cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất		
		Sản phẩm/năm	Khối lượng trung bình 1 sản phẩm (kg/sản phẩm)	Tấn/năm
1	Khung ghế nệm sofa bằng gỗ	5.000	40	200
2	Khung ghế nệm sofa bằng kim loại	5.000	45	225
3	Ghế nệm sofa + Ghế nệm sofa bằng khung gỗ: 50% + Ghế nệm sofa bằng khung kim loại: 50%	20.000	48-53	1.010
4	Đồ gỗ gia dụng (giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)	50.000	46	2.300
5	In ấn bao bì carton	-	-	500 Trong đó: - 400 tấn sử dụng đóng gói các sản phẩm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

				phẩm khác của dự án - 100 tấn bán ra thị trường
--	--	--	--	--

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư

Nguyên vật liệu dự kiến sử dụng cho hoạt động sản xuất của dự án như bảng sau:

Bảng 1.3: Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất phục vụ cho sản xuất của dự án

Stt	Nguyên phụ liệu, hóa chất	Nhu cầu (tấn/năm)	Nguồn cung cấp
I. Nguyên liệu sản xuất khung ghế nệm sofa và ghế nệm sofa			
1	Gỗ phôi	757	Việt Nam
2	Giấy chà nhám	0,6	Việt Nam
3	Keo PVA	7	Việt Nam
4	Thép các loại	790	Việt Nam
5	Que hàn	0,5	Việt Nam
6	Đá mài	0,9	Việt Nam
7	Đá cắt	0,3	Việt Nam
8	Sơn: định mức 2 kg/tấn sản phẩm	1,2	Việt Nam
9	Dung môi pha sơn: tỷ lệ sơn:dung môi là 1:1,5	1,8	Việt Nam
10	Vải	42	Việt Nam
11	Chỉ may	0,01	Việt Nam
12	Da PU	42	Việt Nam
13	Mút xốp	79,5	Việt Nam
14	Lò xo	6	Việt Nam
15	Dây đai	2	Việt Nam
16	Đinh ốc, đinh ghim, móc kim loại	1	Việt Nam
17	Bao bì đóng gói bằng nylon	30	Việt Nam

II. Nguyên liệu sản xuất đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)			
1	Gỗ phơi	1.983	Việt Nam
2	Ván các loại	800	Việt Nam
3	Sơn	22	Việt Nam/Trung Quốc
4	Dung môi pha sơn	6	Việt Nam/Trung Quốc
5	Keo PVA	3	Việt Nam/Trung Quốc
6	Giấy nhám	0,8	Việt Nam
7	Linh phụ kiện, ngũ kim	2	Việt Nam/ Trung Quốc
III. Danh mục nguyên liệu phục vụ in ấn bao bì carton			
1	Tấm bìa carton	550	Việt Nam
2	Mực in	1	Việt Nam
3	Đinh	0,2	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

➤ **Thành phần, tính chất của hóa chất sử dụng:**

Bảng 1.4. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số nguyên liệu, hóa chất sử dụng

STT	Loại hóa chất	Tính chất
1	Sơn kim loại - Tên thương mại: Sơn alkyd - Thành phần: nhựa chống gỉ alkyd 65%, dung môi toluene 10%, butyl acetate 20%, phụ gia và bột kim loại 5% (Al, Cu, Fe2O3... tùy vào từng màu của sơn)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Trạng thái: dạng lỏng, hơi sệt - Nhiệt độ chuyển tiếp thủy tinh: không xác định - Mật độ: 1100 – 1250 kg/m ³

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại hóa chất	Tính chất
		- Áp suất hơi: không xác định - Hòa tan trong nước: không hòa tan - Hòa tan trong chất béo: không xác định - Hấp phụ/ giải hấp: không xác định - Giới hạn tính dễ cháy: không xác định - Sản phẩm đốt cháy: không xác định - Sản phẩm nhiệt phân: không xác định
	Tác động đến môi trường, sức khỏe con người	Việc phải tiếp xúc thường xuyên với các thành phần đã bay hơi vào không khí của sơn alkyd có thể gây ra các rối loạn về hô hấp, buồn nôn, đau đầu, nguy hiểm với trẻ sơ sinh, phụ nữ mang thai.
	Sơn gỗ các loại	
2	Đặc tính vật lý, hóa học	- Sơn PU (Poly Urethane): độ bám dính cao, chịu được nhiệt độ ở 100⁰C, chịu được acid, kiềm, xăng dầu - Sơn NC (nitro cellulose): Nhanh khô, bám dính tốt, bền, hàm lượng rắn cao
	Tên thương mại: Toluen (dung môi pha sơn) Tên hóa học: Toluel Công thức phân tử: C ₆ H ₅ CH ₃	
3	Đặc tính vật lý, hóa học	- Toluene là một chất lỏng khúc xạ, trong suốt, không màu, độ bay hơi cao, có mùi thơm nhẹ, không tan trong cồn, ether, acetone và hầu hết các dung môi hữu cơ khác, tan ít trong nước, không phải là chất hút ẩm - Trọng lượng riêng: 0,870 tại 15⁰C - Áp suất hơi (kpa ⁰C): 6,266 tại 20⁰C

STT	Loại hóa chất	Tính chất
		- Độ tan trong nước : 0,05% - Độ nhớt (cst 25 °C): 0,69 tại 25°C - Trọng lượng riêng hơi (1atm. Không khí = 1): 2,4 - Điểm / khoảng sôi (°C): 110->110 - Khối lượng phân tử: 92 - Nhiệt độ bay hơi & 1atm: 86,00 cal/g - Hệ số giãn nở nhiệt (vol/vol/°C): 0,00106
4	Tên thương mại và hóa học: buthyl acetat (dung môi pha sơn) Công thức phân tử: C₆H₁₂O₂	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Đặc tính vật lý: là chất lỏng, dễ cháy, không màu và có mùi chuối - Phân tử gam: 116,16 g/mol - Tỷ trọng: 0.88 g/cm³ - Điểm nóng chảy: -74°C (199K, -101°F) - Điểm sôi: 126°C (399K, 256°F) - Độ hòa tan: 0.7 g/100mg (20°C) - Điểm bắt lửa: 24°C (297°K)
5	Keo sữa (dán tấm phủ bề mặt) Thành phần: polyvinyl alcohol (9-15%); Canxi cacbonat (3%); Vinyl acetate (20-35%); nước (55-65%)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Dạng tồn tại: dạng sệt - Màu sắc: màu trắng - Mùi: có mùi nhẹ
6	Mực in Thành phần: nhựa tổng hợp (acrylic), nước, màu hữu cơ (Pigment vô cơ đó là muối, các oxit kim loại trắng hoặc có màu), chất phụ gia (wax tổng hợp)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Dạng tồn tại: lỏng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại hóa chất	Tính chất
		- Màu sắc: màu đen - Mùi: có mùi đặc trưng

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất tại dự án như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu phục vụ hoạt động sản xuất

TT	Loại nhiên liệu	Thành phần và tính chất	Trạng thái	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích
Nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho quá trình sản xuất						
1	Dầu DO	- Thành phần: Hỗn hợp hydrocarbon - Màu sắc: vàng nhạt - Mùi nhẹ; điểm sôi từ 160 – 400⁰C - Điểm nóng chảy: 6⁰C - Nhiệt độ tự cháy: 260⁰C - Dùng cho động cơ Đielzen của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và các động cơ Đielzen dùng cho mục đích khác.	Lỏng	Lít/năm	1.000	Hoạt động của xe nâng hàng, máy phát điện
2	Dầu bôi trơn	- Dầu gốc và phụ gia ức chế mài mòn. - Dầu bôi trơn tạo thành một màng dầu mỏng ở các bề mặt tiếp xúc, làm giảm ma sát, chống mài mòn, giảm tổn thất công suất cho máy.	Lỏng	Lít/năm	20	Bôi trơn máy móc
Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải						

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1	Hóa chất Polymer	- Là chất kết tinh, màu trắng, có tác dụng làm tăng khả năng keo tụ, tạo bông trong nước thải	Rắn	kg/năm	60	Sử dụng trong bể phản ứng
2	Hóa chất PAC	- Là một dạng phen nhôm tồn tại ở dạng cao phân tử - Là hóa chất keo tụ, trợ lắng trong xử lý nước thải	Rắn	kg/năm	5.000	keo tụ tạo bông nước thải
3	Hóa chất khử trùng (chlorine)	- Khối lượng: 142,98 g/mol - Tỷ trọng: 2,35 g/cm ³ - Nhiệt độ nóng chảy: 100 ⁰ C - Nhiệt độ sôi: 175 ⁰ C	Lỏng	kg/năm	40	Sử dụng để khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường
4	Hóa chất H2SO4	- Mật độ: 1,83 g/cm ³ - Điểm nóng chảy: 10,31 ⁰ C - Khối lượng phân tử: 98,079 g/mol - Điểm sôi: 337 ⁰ C	Rắn	kg/năm	150	Sử dụng để cân bằng pH trong nước thải

❖ Cân bằng nguyên vật liệu hóa chất đầu vào và sản phẩm, chất thải đầu ra

Bảng 1.6: Bảng cân bằng vật chất của dự án

Nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)		Sản phẩm đầu ra (tấn/năm)		Chất thải	
Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Tên sản phẩm	Khối lượng (tấn/năm)	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
Gỗ phơi	757	Khung ghế nệm sofa bằng gỗ	200	Vụn gỗ, dăm bào, mùn cưa	122
Giấy chà nhám	0,6	Ghế nệm sofa	900	Giấy chà nhám thải	0,6

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Keo PVA	7	Khung ghế nệm sofa bằng kim loại	225	Keo thải	0,2
Thép các loại	790			Thùng đựng keo thải	0,42
Que hàn	0,5			Thép vụn	115
Đá mài	0,9			Que hàn thải	0,05
Đá cắt	0,3			Đá mài thải	0,08
Sơn (định mức 2 kg/tấn sản phẩm)	1,2			Đá cắt thải	0,3
Dung môi pha sơn (tỷ lệ sơn:dung môi là 1:1,5)	1,8			Cặn sơn thải	0,01
Vải	42			Thùng đựng sơn thải	0,12
Da PU	42			Dung môi thải và bay hơi	1,8
Chỉ may	0,01			Thùng đựng dung môi thải	0,18
Mút xốp	79,5			Vải vụn	2
Lò xo	6			Da PU vụn	2
Dây đai	2			Chỉ vụn	0,0001
Đinh ốc, đinh ghim, móc kim loại	1			Mút xốp vụn thải	3
				Đồ ngũ kim thải	0,001

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Gỗ phôi	1.983	Đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)	2300	Gỗ vụn, dăm bào, mùn cưa	384
Ván các loại	800			Ván vụn, mùn cưa	173,9
Sơn	22			Cặn sơn thải	0,81
Dung môi pha sơn	6			Thùng đựng sơn thải	0,4
Keo PVA	3			Dung môi thải và bay hơi	6
Giấy nhám	0,8			Thùng đựng dung môi thải	0,6
Linh phụ kiện, ngũ kim	2			Giấy nhám thải	0,8
				Linh phụ kiện thải, ngũ kim thải	0,02
Tầm bìa carton	550	In ấn bao bì carton	500	Vụn bìa carton	50,18
Mực in	1			Mực in thải	0,01
				Thùng đựng mực in thải	0,01
Đinh	0,2			Đinh thải	0,0002

1.4.2. Nhu cầu máy móc thiết bị

Danh mục các máy móc phục vụ hoạt động sản xuất của dự án như sau:

Bảng 1.7: Danh mục máy móc của dự án

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng	Hiện trạng	Năm sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
I. Danh mục máy móc phục vụ sản xuất khung ghế nệm sofa, ghế nệm sofa và đồ gỗ gia dụng						
1	Máy cắt	2	Mới 100%	2024	15Kw	Trung Quốc
2	Máy vẽ hình	3	Mới 100%	2024	0,75Kw	Trung Quốc
3	Máy cắt CNC	3	Mới 100%	2024	13Kw	Trung Quốc
4	Máy cưa 1 lưỡi	3	Mới 100%	2024	3Kw	Trung Quốc
5	Máy cưa nhiều lưỡi	3	Mới 100%	2024	15Kw	Trung Quốc
6	Máy bào 2 mặt	3	Mới 100%	2024	15Kw	Trung Quốc
7	Máy chà nhám gỗ	5	Mới 100%	2024	-	Trung Quốc
8	Máy làm mỏng	4	Mới 100%	2024	10Kw	Trung Quốc
9	Máy khoan tự động	10	Mới 100%	2024	3Kw	Trung Quốc

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng	Hiện trạng	Năm sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
10	Máy dập kim loại	4	Mới 100%	2024	10 Kw	Đài Loan
11	Máy cắt kim loại	4	Mới 100%	2024	10Kw	Đài Loan
12	Máy uốn kim loại	3	Mới 100%	2024	7 Kw	Đài Loan
13	Máy khoan kim loại	3	Mới 100%	2024	7 Kw	Đài Loan
14	Máy bắn ghim	5	Mới 100%	2024	2,5Kw	Đài Loan
15	Máy mài kim loại	4	Mới 100%	2024	5 Kw	Đài Loan
16	Buồng phun sơn	4	Mới 100%	2024	-	Việt Nam
17	Súng phun sơn	8	Mới 100%	2024	-	Việt Nam
18	Máy hàn	5	Mới 100%	2024	2,5Kw	Đài Loan
19	Robot hàn	2	Mới 100%	2024	10 Kw	Đài Loan
20	Máy nén khí	2	Mới 100%	2024	-	Trung Quốc

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng	Hiện trạng	Năm sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
22	Xe nâng	4	Mới 100%	2024	-	Trung Quốc
23	Máy cắt xốp	2	Mới 100%	2024	10,4Kw	Trung Quốc
24	Máy nhét xốp	2	Mới 100%	2024	7,5Kw	Trung Quốc
25	Máy kéo cố định	5	Mới 100%	2024	0,75Kw	Trung Quốc
26	Máy lắp nệm	2	Mới 100%	2024	2,5Kw	Trung Quốc
27	Máy cắt vải, da	3	Mới 100%	2024	7,5Kw	Trung Quốc
28	Máy may	3	Mới 100%	2024	3,5Kw	Trung Quốc
II. Danh mục máy móc phục vụ in ấn bao bì carton						
1	Máy in	1	Mới 100%	2024	4,5 Kw	Trung Quốc
2	Máy xẻ rãnh	1	Mới 100%	2024	2 Kw	Trung Quốc
3	Máy gấp	1	Mới 100%	2024	2,5 Kw	Trung Quốc

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng	Hiện trạng	Năm sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
4	Máy đóng đinh	1	Mới 100%	2024	2 Kw	Trung Quốc
5	Máy phát điện	01	Mới 100%	2023	1500 KVA	Trung Quốc

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, năm 2024)

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện công ty sử dụng được lấy từ mạng lưới cung cấp điện của khu vực đi qua khu vực dự án. Công ty sẽ đầu nối về trạm biến áp của dự án. Điện từ trạm biến áp được dẫn về các tủ điện chính sau đó phân phối đến các khu vực tiêu thụ tại dự án. Căn cứ vào công suất của máy móc thiết bị dự kiến của dự án có thể ước tính được nhu cầu sử dụng điện trung bình tại dự án là 200.000 kWh/tháng.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động

Khi dự án đi vào hoạt động tối đa công suất, nhu cầu sử dụng lao động khoảng 150 người, trong đó 130 công nhân và 20 người làm việc ở văn phòng.

Công nhân làm việc 1 ca/ngày, 8h/ca, 300 ngày/năm và hưởng các chế độ theo luật lao động của Việt Nam. Công ty sử dụng suất ăn công nghiệp, không tổ chức nấu ăn tại nhà máy. Nhu cầu lao động cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng lao động

STT	Nhu cầu lao động	Đơn vị	Số lượng
1	Công nhân	Người	130
2	Văn phòng + quản lý	Người	20
Tổng		Người	150

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, năm 2024)

1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước cung cấp cho hoạt động của dự án là nguồn nước ngầm thông qua giếng khoan do khu vực thực hiện dự án cho có đường nước cấp đi qua. Nhu cầu sử dụng nước tại dự án được ước tính như sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên:

Lưu lượng nước cấp cho dự án trong ngày được tính toán theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tính cho 1 người là 60 lít/người. Vậy lượng nước sinh hoạt trong 1 ngày tại dự án là: $Q_{sh} = 150 \text{ người} \times 60 \text{ lít/người} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng công nhân tại dự án là 150 người).

- Nước cấp cho quá trình vệ sinh trực in (in ấn bao bì carton)

Lượng nước cấp cho quá trình vệ sinh trực in ước tính 1 m³/ngày.

- Nước cấp cho quá trình xử lý bụi sơn từ quá trình phun sơn:

Dự án có 4 buồng phun sơn có kích thước mỗi buồng sơn là $D \times R \times H = 4\text{m} \times 2\text{m} \times 2,5\text{m}$ sử dụng màng nước để hấp thụ bụi sơn, lượng nước này được tuần hoàn liên tục và tần suất thải 1 tuần/lần. Lượng nước cấp cho mỗi buồng sơn là 1,2 m³/buồng, với số lượng 4 buồng sơn thì lượng nước cấp cho quá trình này khoảng 4,8 m³/ngày.

- Nước tưới cây:

Diện tích đất trồng cây xanh trong khuôn viên dự án là 3.150 m². Chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động tưới tiêu của dự án là 0,5 lít/m² (Theo bảng 3.3 - Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006). Vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây của dự án là 0,5 lít/m² × 3.150 m² = 1,6 m³/ngày.

Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 1.8. Lượng nước sử dụng tại dự án

ST T	Mục đích sử dụng nước	Định mức sử dụng	Quy mô	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Nước sinh hoạt công nhân	60 l/người/ngày	150	9	Thải bỏ hằng ngày
2	Nước cấp cho quá trình vệ sinh trực in	1,0 m ³ /ngày	1,0	1,0	Định kỳ thải 1 ngày/lần
3	Nước cấp cho hấp thụ bụi sơn	4,8 m ³ /ngày	- 4 buồng sơn - 1,2 m ³ /buồng	4,8	Định kỳ thải 1 tuần/lần
4	Nước cấp cho tưới cây	0,5 lít/m ²	3.150 m ²	1,6	-
Tổng cộng		-	-	16,4	

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

Bảng cân bằng nước tại dự án như sau:

Bảng 1.9. Bảng tính toán cân bằng nước

TT	Nước dùng cho mục đích	Tổng lượng nước vào	Tổng lượng nước thải	Tần suất thải	Phương án thu gom nước thải
1	Sinh hoạt công nhân	9 m ³ /ngày	9 m ³ /ngày	Thải bỏ hằng ngày	Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m ³ /ngày đêm để xử lý → thải ra suối Đồng Chỉnh → Sông Bé.
2	Nước thải từ quá trình	1 m ³ /ngày	1 m ³ /ngày	Thải bỏ hằng ngày	Thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m ³ /ngày đêm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

	vệ sinh trực in				để xử lý → thải ra suối Đồng Chinh → Sông Bé.
3	Nước thải hấp thụ bụi sơn	4,8 m ³ /lần cấp	4,8 m ³ /lần xả	Thải bỏ 1 tuần/lần	
4	Nước tưới cây	1,6 m ³ /ngày	Không thải	-	-
Tổng		16,4 m³/ngày	14,8 m³/ngày	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

Ngoài nhu cầu sử dụng nước ở trên, công ty còn có một bể nước khoảng 300m³ dự phòng cho hoạt động PCCC.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

1.5.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm” được thực hiện tại thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng đất là 15.529 m².

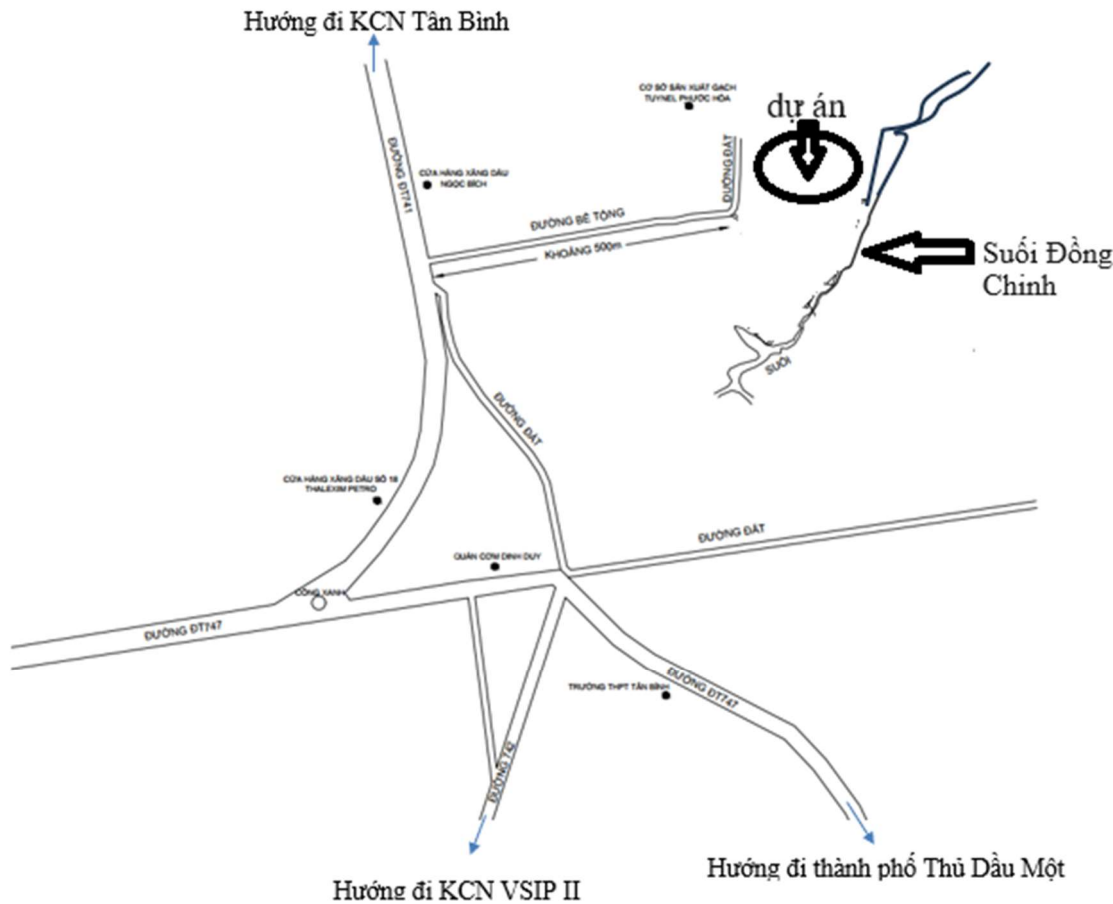
Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

- + Phía Đông: giáp suối Đồng Chinh
- + Phía Tây: giáp đường đất
- + Phía Nam: giáp đất của dân
- + Phía Bắc: giáp đất của dân (địa bàn xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo)

Vị trí khu đất thực hiện dự án:



Hình 1.14: Vị trí khu đất thực hiện dự án



Hình 1.15: Vị trí đường đi đến dự án

Tọa độ địa lý giới hạn của dự án như sau:

Bảng 1.10. Tọa độ vị trí dự án

Điểm giới hạn	Tọa độ	
	X(m)	Y(m)
1	1237.798	606.825
2	1237.731	606.979
3	1237.681	606.948
4	1237.686	606.911
5	1237.701	606.859
6	1237.674	606.836
7	1237.689	606.757

⚠ Các đối tượng xung quanh khu vực dự án có thể bị tác động bởi dự án:

Dự án nằm trên địa bàn thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, xung quanh có các đối tượng chịu tác động từ dự án có khoảng cách như sau:

- Cách KCN VSIP II A, cách khu đất dự án khoảng 6km;
- Cách KCN Nam Tân Uyên, cách khu đất dự án khoảng 18km;
- Cách Trung tâm xã Lai Uyên, huyện Bàu Bàng, cách khu đất dự án khoảng 8km;
- Cách Trung tâm thị xã Tân Uyên, cách khu đất dự án khoảng 15km;
- Cách Trường THPT Tân Bình 1km;
- Cách chợ Tân Bình khoảng 1,7km.

Như vậy, với khoảng cách như trên khi dự án đi vào hoạt động sẽ không gây tác động trực tiếp lên các đối tượng xung quanh khu vực.

1.5.2. Các hạng mục công trình của dự án

❖ Các hạng mục công trình chính

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã được Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CB915429 ngày 09/6/2016 với tổng diện tích sử dụng là 15.529 m² tại địa chỉ thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Tại địa điểm này công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã đầu tư xây dựng “Nhà máy sản xuất gạch tuynel, công suất 90 triệu viên/năm” và đã được UBND huyện Bắc Tân Uyên cấp giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 2817/GXN-UBND ngày 10/12/2015, đồng thời công ty cũng đã được Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương cấp giấy phép xây dựng nhà xưởng số 2126/GPXD-SXD ngày 26/7/2016 với diện tích nhà xưởng xây dựng là 8.208 m². Tuy nhiên hiện nay và trong tương lai, nhà nước khuyến khích sử dụng tài nguyên tái tạo, hạn chế sử dụng gạch đất nung nên việc sản xuất gạch tại dự án không còn khả thi. Do đó, công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã nghiên cứu và chuyển đổi mục tiêu sang dự án nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton để sử dụng quỹ đất và nhà xưởng hiệu quả.

Để thực hiện việc chuyển đổi sản xuất như trên thì Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn sẽ cải tạo lại nhà xưởng hiện có theo hướng giữ nguyên khung nhà xưởng, thay thế mái tôn và sơn lại khung kèo, tường, đổ nền, cán phẳng đường nội bộ đảm bảo tuân thủ theo giấy phép xây dựng đã được cấp trước đây để phục vụ cho dự án “Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm”

Như vậy, các hạng mục công trình phục vụ cho hoạt động của dự án như sau:

Bảng 1.11. Các hạng mục công trình phục vụ dự án

STT	Tên hạng mục	Diện tích	Tỷ lệ (%)
I. Các hạng mục công trình chính		8.208	52,86
1	Nhà xưởng	8.208	-
II. Các hạng mục công trình phụ trợ và bảo vệ môi trường		7.321	47,14
1	Nhà chứa rác	100	-
2	Nhà để xe	50	-
3	Nhà bảo vệ	5	-
4	Khu vực xử lý nước thải	50	-
5	Khu vực xử lý khí thải	30	-
6	Khu vực xử lý bụi	50	-
7	Khu nhà vệ sinh	50	-
8	Đường nội bộ, sân bãi	3.736	-
9	Diện tích cây xanh	3.150	-
10	Bể nước PCCC	100	-
Tổng I+II		15.529	100,00

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

- Mô tả nhà xưởng:

- + Loại, cấp công trình: Công trình công nghiệp, cấp III;
- + Số tầng: 01 tầng.
- + Diện tích xây dựng: 8.208 m²
- + Cốt nền công trình: + 0,2m (so với cốt sân)
- + Chiều cao công trình: + 12,05m (tính từ cốt nền)
- + Cấu tạo: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột, khung kèo bằng thép. Nền bằng bê tông. Tường xây gạch, phía trên ốp tôn. Mái lợp tôn. Cửa sắt kính.

❖ **Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án**

➤ **Hệ thống đường giao thông**

- Hiện trạng cơ sở hạ tầng giao thông của khu đất thực hiện dự án đang là đường đất, công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn sẽ hoàn thiện lại hệ thống đường giao thông nội bộ trong khu vực thực hiện dự án, công ty sẽ tiến hành đổ bê tông đảm bảo khuôn viên sạch sẽ, đường nội bộ thông thoáng để việc vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm ra vào dự án thuận tiện.

➤ **Hệ thống cung cấp điện**

Nguồn điện cung cấp cho khu vực dự án là mạng lưới điện Quốc gia, thông qua mạng lưới điện của Chi nhánh Bắc Tân Uyên. Như vậy, dự án nằm trong khu vực có hệ thống cung cấp điện rất thuận lợi cho việc sản xuất, sinh hoạt. Các dây nguồn đều đi trong ống PVC để đảm bảo an toàn PCCC trong nhà máy. Lắp đặt đầy đủ các thiết bị an toàn trong sử dụng điện.

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã xây dựng tuyến đường dây trung thế 22KV đi nổi trên các trụ BTLT 12m cấp nguồn cho trạm biến áp, đường dây trung thế đầu nối vào đường dây 22KV hiện hữu trên đường chính từ ngoài vào trạm biến áp. Công ty cũng đã xây dựng 01 trạm biến áp 160KVA-22/0,4KV cung cấp điện cho toàn bộ nhà xưởng, biến áp được xây dựng độc lập, bên ngoài có hàng rào thép bảo vệ.

Ngoài ra, chủ dự án còn bố trí 1 máy phát điện dự phòng có công suất 1.500 KVA chạy bằng dầu DO để dự phòng cung cấp điện khi có sự cố mất điện xảy ra.

Để phục vụ cho hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ cải tạo lại nhà xưởng, điều chỉnh lại toàn bộ hệ thống điện hiện có để phù hợp với dự án mới.

➤ **Hệ thống cung cấp nước**

Trong khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống nước cấp thủy cục đi qua, do vậy nguồn nước cấp cho hoạt động của dự án sẽ được lấy từ nguồn nước ngầm thông qua giếng khoan.

Hiện tại ở dự án có 1 giếng khoan và có đi sẵn đường ống PVC D34mm để cấp nước đến các vị trí sử dụng nước trong nhà máy.

Khi bố trí lại mặt bằng để thực hiện dự án mới, chủ dự án sẽ lắp đặt thêm các đường ống nước đến các khu vực sản xuất có sử dụng nước để thuận tiện cho việc cấp nước cho sản xuất.

➤ **Tường rào, vườn hoa, cây xanh, khuôn viên**

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã bố trí diện tích khá lớn để trồng cây xanh, với diện tích 3.150 m² trồng các loại cây thân gỗ chiếm khoảng 20,28 % tổng diện tích khu đất thực hiện dự án, đảm bảo tuân theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD. Diện tích cây xanh bao gồm thảm cỏ xanh, hàng cây được trồng dọc đường nội bộ, hàng rào và lối vào công ty tạo cảnh quan và điều hòa không khí.

❖ **Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án**

➤ **Hệ thống thoát nước mưa**

Khu nhà xưởng hiện hữu hiện đã có hệ thống đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng và đường cống thoát nước mưa trong khuôn viên khu đất chảy ra suối Đồng Chanh, cụ thể là: nước mưa mái nhà xưởng được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Φ114mm → dẫn về hệ thống thu gom nước mưa nội bộ của dự án bố trí dọc nhà xưởng, cống BTCT D400mm → hệ thống cống BTCT D400-600-800mm được bố trí dọc các ranh đất của khu đất thực hiện dự án → thoát ra suối Đồng Chanh ở phía Đông của khu đất thông qua hố ga có kích thước 1500×1500 (mm)→ sông Bé.

Dọc đường cống thoát nước mưa nội bộ có bố trí các cầu chắn rác φ90mm để loại bỏ rác cặn trong nước mưa trước khi thải ra môi trường.

Sau khi tháo dỡ và cải tạo lại nhà xưởng phục vụ dự án công ty sẽ thay thế lại đường ống dẫn nước mưa từ mái nhà xưởng; nạo vét cống thoát nước mưa trong hệ thống thu gom nước mưa nội bộ của dự án đảm bảo thông dòng chảy không gây ngập úng cục bộ khi mùa mưa về.

➤ **Hệ thống thoát nước thải**

Hiện tại, khu nhà xưởng hiện hữu của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Do vậy, để phục vụ cho hoạt động của dự án, công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải để xử lý các loại nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh từ hoạt động của dự án. Dự kiến hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án như sau:

- Nước thải từ sinh hoạt tại khu vực nhà vệ sinh qua bể tự hoại 03 ngăn sau đó được nhập chung với nước thải rửa tay, chân, thu gom bằng đường ống PVC 49 mm dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án với công suất thiết kế 20 m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra suối Đồng Chính → sông Bé.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh trực in với lưu lượng thải 01 m³/ngày.đêm được thu gom bằng đường ống PVC D60mm về hệ thống xử lý nước thải của dự án với công suất thiết kế 20 m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra suối Đồng Chính → sông Bé.

- Nước thải từ quá trình hấp thụ bụi sơn với lưu lượng 4,8 m³/lần xả, định kỳ 1 tuần thải 1 lần được thu gom bằng đường ống PVC D60mm về hệ thống xử lý nước thải của dự án với công suất thiết kế 20 m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra suối Đồng Chính → sông Bé.

➤ **Hệ thống thu gom chất thải rắn**

Hiện tại, công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã ngưng hoạt động sản xuất gạch ngói, khu nhà xưởng đang để trống chờ tháo dỡ và cải tạo, các công trình phụ trợ như nhà rác cũng cần phải bố trí lại để phù hợp với dự án mới.

Công ty sẽ bố trí một nhà chứa rác đúng quy định với diện tích 100 m² để lưu chứa rác thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án . Khu vực này có mái che, tường bao xung quanh, nền đổ bê tông và có cửa khóa, được chia thành 3 khu riêng biệt bao gồm: khu chứa rác sinh hoạt 10 m², khu chứa rác sản xuất 80 m² và khu chứa rác nguy hại là 10 m². Đối với mỗi loại rác thải, chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và mang rác đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam. Nhà chứa chất thải rắn được xây dựng và quản lý theo các quy định hiện hành của pháp luật.

1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm” bắt đầu thực hiện từ tháng 02 năm 2024. Tiến độ thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Các giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian thực hiện
1	Xin chủ trương đầu tư, giấy phép môi trường	02/2024 – 07/2024
2	Cải tạo nhà xưởng hiện hữu, lắp đặt máy móc thiết bị	08/2024 – 10/2024
3	Vận hành thử nghiệm	11/2024 – 01/2025
4	Vận hành thương mại	02/2025

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, năm 2024)

1.5.4. Vốn đầu tư dự án

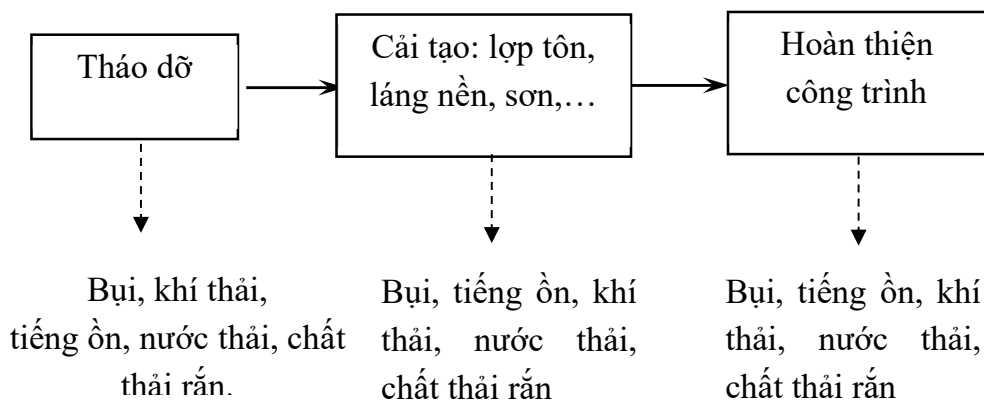
Tổng vốn đầu tư dự án 70.000.000.000 VNĐ (Bảy mươi tỷ đồng), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 50.000.000.000 (Bằng chữ: Năm mươi tỷ) đồng.
- Vốn huy động: 20.000.000.000 (Bằng chữ: Hai mươi tỷ) đồng.

1.6. Mô tả biện pháp, khối lượng thi công

Hiện tại trên khu đất thực hiện dự án đã có nhà xưởng được xây dựng theo GPXD số 2126/GPXD-SXD ngày 26/7/2016, nhà xưởng trước đây phục vụ cho việc sản xuất gạch tuynel, hiện tại không còn phù hợp để sản xuất ghế nệm sofa, đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì. Do vậy, công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn sẽ cải tạo lại nhà xưởng nhưng không thay đổi kết cấu và diện tích như giấy phép xây dựng đã được cấp. Khối lượng công việc cải tạo lại nhà xưởng bao gồm: Tháo dỡ mái tôn, tôn ốp; lợp lại tôn, sơn lại khung kèo thép; láng lại nền; đổ bê tông sân đường nội bộ, nạo vét đường cống thoát nước,... Do vậy, khối lượng công việc thi công tại dự án là không lớn, máy móc thiết bị thi công tập trung không nhiều nên mức độ ảnh hưởng của quá trình này đến chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án là không cao.

Quy trình cải tạo nhà xưởng của dự án được trình bày tóm tắt qua sơ đồ sau:



Hình 1.16. Sơ đồ công nghệ chuẩn bị cải tạo nhà xưởng

Mô tả quá trình thi công dự án:

- *Tháo dỡ:* Giai đoạn này có 1 nhóm công nhân để thực hiện (khoảng 10 người) làm các công việc tháo dỡ mái tôn, tường ốp tôn, vệ sinh khung kèo thép,...

- *Cải tạo:* gồm các hoạt động lợp tôn, đổ bê tông, ốp lại tôn mới, sơn lại khung kèo thép,... hoạt động này cần sự tham gia của các loại máy móc như máy trộn bê tông, máy bắn ốc vít,...

- Hoàn thiện công trình: Quá trình này bao gồm quét vôi, sơn tường, nạo vét đường cống thoát nước, hệ thống cấp điện và quá trình thu gom các chất thải, quét dọn mặt bằng, trồng cây xanh...

➤ **Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng**

Các máy móc, thiết bị phục vụ quá trình lắp đặt cho hoạt động của Dự án gồm:

Bảng 1.13. Danh mục máy móc phục vụ cải tạo nhà xưởng của dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Tình trạng
1	Máy khoan	7	100%
2	Máy bắn vít	6	100%
3	Máy trộn bê tông	4	100%
4	Máy hàn	5	100%
Tổng		22	100%

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, năm 2024)

➤ **Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu và hóa chất trong giai đoạn xây dựng**

Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng được mô tả ở bảng sau:

Bảng 1.14. Nguyên liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng, lắp đặt máy móc, thiết bị

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Giẻ lau	Tấn	0,05
2	Que hàn	Que	500
3	Dầu nhớt	Tấn	0,05
4	Bulon	Tấn	0,06
5	Tôn	Tấn	5
6	Bê tông	Tấn	25
7	Sơn	Tấn	0,5

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, năm 2024)

➤ **Nhu cầu sử dụng nhân công trong quá trình cải tạo nhà xưởng**

Quá trình cải tạo nhà xưởng phục vụ hoạt động của dự án cần sử dụng khoảng 20 lao động.

➤ **Nhu cầu sử dụng nước**

Nguồn cấp nước cho giai đoạn cải tạo nhà xưởng là nước ngầm thông qua giếng khoan: với khoảng 20 công nhân làm việc, tổng lượng cấp cho sinh hoạt là 1,2 m³/ngày (định mức sử dụng nước là 60 lít/ngày/người theo TCVN 33:2006).

➤ **Nhu cầu sử dụng điện**

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, điện được sử dụng để vận hành các máy khoan, máy cắt, máy hàn,... với lượng điện năng tiêu thụ ước tính 760 kWh/tháng.

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

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn (tiền thân là DNTN Quốc Toàn) đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Dương chấp thuận chuyển địa điểm đầu tư nhà máy sản xuất gạch Tuynel từ khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, Thị xã Tân Uyên (nay là Thành phố Tân Uyên) đến Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương với diện tích đất sử dụng là 14.275 m² (văn bản số 3486/UBND-KTTH ngày 09 tháng 10 năm 2014). Tuy nhiên hiện nay và trong tương lai, nhà nước khuyến khích sử dụng tài nguyên tái tạo, hạn chế sử dụng gạch đất nung nên việc sản xuất gạch tại dự án không còn khả thi. Do đó, công ty chúng tôi đã nghiên cứu và chuyển đổi mục tiêu sang dự án nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton để sử dụng quỹ đất và nhà xưởng hiệu quả.

Về mặt pháp lý, căn cứ vào công văn số 907/SKHĐT-KTĐN ngày 08/04/2024 thì khi công ty chuyển đổi sang sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton tại địa điểm Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thì không thuộc đối tượng phải có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Về mặt môi trường, việc chuyển đổi từ sản xuất gạch ngói từ đất sét gây ô nhiễm, làm cạn kiệt tài nguyên sang ngành ít gây ô nhiễm hơn là sản xuất khung ghế nệm sofa; ghế nệm sofa; đồ gỗ gia dụng và in ấn bao bì carton là hoàn toàn phù hợp, bên cạnh đó còn tăng hiệu quả sử dụng đất, giảm thiểu ô nhiễm môi trường

❖ Khu dân cư

Dự án tọa lạc tại địa chỉ: Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất khoảng 700m.

❖ Các đối tượng tự nhiên

Tiếp giáp về phía Đông khu đất thực hiện dự án là suối Đồng Chính.

❖ Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật xung quanh

- Hạ tầng về giao thông: khu vực thực hiện dự án được đầu tư hạ tầng giao thông tương đối hoàn chỉnh. Dự án cách đường giao thông ĐT 741 khoảng 700m. Đây là trục đường chính liên kết huyện Bắc Tân Uyên và huyện Phú Giáo. Chiều rộng mặt đường rộng 8m, mặt đường được rải nhựa thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án.

- Hạ tầng cấp nước và thoát nước: Trong khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống cấp nước thủy cục, nguồn nước sử dụng là nước ngầm thông qua giếng khoan. Khu vực chưa có hệ thống thoát nước mưa và nước thải tập trung, nước mưa và nước thải sau xử lý được thoát tự nhiên ra suối Đồng Chính ở phía Đông khu đất thực hiện dự án.

❖ *Các đối tượng kinh tế xã hội*

- Về khu dân cư: Vị trí thực hiện dự án cách khu dân cư tập trung khoảng 700m, dân cư chủ yếu tập trung dọc tuyến đường DDT.

- Về cơ sở sản xuất kinh doanh: Tiếp giáp với khu đất thực hiện dự án về phía Tây là Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa chuyên sản xuất gạch Tuynel; tiếp giáp về phía Nam là công ty Minh Đạo sản xuất pallet gỗ và cốt pha gỗ.

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

2.2.1. Sự phù hợp của Dự án đối với hệ thống thoát nước của khu vực

Nước mưa sau khi thu gom từ khu đất thực hiện dự án được thoát vào đường cống thoát nước mưa nội bộ của dự án → Suối Đồng Chính → Sông Bé.

Nước thải từ hoạt động của dự án sau khi thu gom và xử lý đạt quy chuẩn môi trường → suối Đồng Chính → Sông Bé.

Suối Đồng Chính là nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải của các đối tượng xung quanh khu vực suối. Suối có bề rộng khoảng 1 - 5m tùy đoạn, chiều sâu lòng suối khoảng 50cm - 0,5m, chiều cao mực nước vào mùa khô khoảng 0,2m; chiều cao mực nước vào mùa mưa khoảng 0,5-1,5m. Suối có lưu vực khoảng 15 km dẫn ra Sông Bé. Suối Đồng Chính được sử dụng cho mục đích tiêu thoát nước trong khu vực. Lưu lượng dòng chảy trung bình năm của suối khoảng 1,79 m³/s, đoạn có lưu lượng nhỏ nhất là 0,32 m³/s (Nguồn số liệu: Báo cáo khảo sát hiện trạng chất lượng và lưu lượng hệ thống sông suối trên địa bàn tỉnh Bình Dương).

Bảng 2.1: Giới hạn chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của dự án nhà máy sản xuất công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K _q =0,9; K _r =1,2)
1	pH	-	6-9
2	TSS	mg/L	54
3	BOD ₅	mg/L	32,4
4	COD	mg/L	81
5	Amoni	mg/L	5,4

6	Tổng Nito	mg/L	21,6
7	Tổng Phospho	mg/L	4,32
8	Coliform	Vi khuẩn /100mL	3.000

Đánh giá khả năng tiếp nhận của suối Đồng Chỉnh được thực hiện theo phụ lục 1 - thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Vị trí xả thải đề xuất không nằm trên hoặc ngay gần thượng lưu khu vực bảo hộ vệ sinh.
- Vị trí xả thải đề xuất không nằm trong khu vực bảo tồn.
- Suối Đồng Chỉnh tại khu vực xả thải có chất lượng nước tốt, không xảy ra hiện tượng nước đen và bốc mùi hôi thối.
- Suối Đồng Chỉnh tại khu vực xả thải hiện nay không xảy ra hiện tượng các sinh vật thủy sinh bị đe dọa sự sống hoặc xảy ra hiện tượng cá, thủy sinh vật chết hàng loạt.
- Suối Đồng Chỉnh chưa từng xảy ra hiện tượng tảo nở hoa.
- Khu vực chưa từng có báo cáo, số liệu liên quan đến vấn đề bệnh tật cộng đồng do tiếp xúc với nguồn nước mặt gây ra.

Quá trình đánh giá khả năng tiếp nhận được thực hiện theo phụ lục 1 - thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, các thông số cụ thể và đánh giá chi tiết sẽ được tính toán như sau:

- Các thông số được đánh giá về khả năng tiếp nhận nước thải của Suối Đồng Chỉnh bao gồm: COD, BOD₅, SS, NH₃-N, tổng N, tổng P.
- Giả thiết rằng các chất ô nhiễm sau khi đi vào nguồn nước tiếp nhận sẽ không tham gia vào các quá trình biến đổi chất trong nguồn nước như:
 - + Lắng đọng, tích lũy, giải phóng các chất ô nhiễm
 - + Tích đọng các chất ô nhiễm trong thực vật, động vật thủy sinh
 - + Tương tác vật lý, hóa học hoặc/và sinh học của các chất ô nhiễm trong nguồn nước.
 - + Sự bay hơi của các chất ô nhiễm ra khỏi nguồn nước.

❖ **Nồng độ chất ô nhiễm trong nguồn tiếp nhận**

Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị có chức năng lấy mẫu phân tích nước mặt suối Đồng Chỉnh vào ngày 16/5/2024, kết quả phân tích như sau:

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn

Bảng 2.2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt suối Đồng Chính

TT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức B
1	pH	--	6,83	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/L	23	≤100
3	BOD ₅	mg/L	4	≤ 6
4	COD	mg/L	10	≤ 15
5	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	0,18	0,3
6	Tổng Photpho	mg/L	0,12	≤ 0,3
7	Tổng Nito	mg/L	KPH	≤ 1,5
8	Coliforms	MPN/100mL	1,7x10 ³	≤ 5.000

Tải lượng tối đa chất ô nhiễm mà nguồn nước có thể tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức:

$$L_{td} = Q_s * C_{qc} * 86,4 \quad (1)$$

Trong đó:

L_{td} : tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận (kg/ngày)

C_{qc} : giá trị nồng độ giới hạn theo QCVN 08:2023/BTNMT (mức B) (mg/l)

Q_s : lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất tại đoạn suối cần đánh giá (m³/s)

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

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

Bảng 2.3. Các thông số tính toán tải lượng

STT	Thông số	Nguồn thải	Suối Đồng Chính
1	Q_s (m ³ /s)	-	0,0925
2	Q_t (m ³ /s)	0,004	-

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm tối đa suối Đồng Chính có thể tiếp nhận

STT	Chỉ tiêu	Giá trị C_{qc} (mg/L)	L_{td} (kg/ngày)
1	COD	15	119,88
2	BOD ₅	6	47,95
3	NH ₄ ⁺	0,3	2,39
4	Tổng N	1,5	11,98
5	Tổng P	0,3	2,39
6	SS	100	799,2

❖ **Tính toán tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận**

Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức:

$$L_{nn} = Q_s * C_{nn} * 86,4 \quad (2)$$

Trong đó:

L_{nn} : 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 sông, suối cần đánh giá

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

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m³/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trên suối Đồng Chính

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ lớn nhất C_{nn} (mg/L)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	10	79,92
2	BOD ₅	4	31,96
3	NH ₄ ⁺	0,18	1,43

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ lớn nhất C_{nn} (mg/L)	L_{nn} (kg/ngày)
4	Tổng N	KPH	-
5	Tổng P	0,12	0,96
6	SS	23	183,81

❖ **Tính toán tải lượng ô nhiễm của chất ô nhiễm đưa vào nguồn nước tiếp nhận**

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

Trong đó:

L_t (kg/ngày) là tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn thải;

Q_t (m³/s) là lưu lượng nước thải lớn nhất

C_t (mg/l) là giá trị nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nước thải.

Bảng 2.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải đưa vào suối Đồng Chính

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (C_t) (mg/L)	L_t (kg/ngày)
1	COD	27,8	0,0096
2	BOD ₅	21	0,007
3	NH ₄ ⁺	4,8	0,0016
4	Tổng N	7,7	0,0026
5	Tổng P	3,78	0,001
6	SS	34,4	0,011

❖ **Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải**

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể từ một điểm xả thải đơn lẻ được tính theo công thức:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) * F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

L_{tt} (kg/ngày): tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

F_s : là hệ số an toàn ($0,7 < F_s < 0,9$), chọn 0,8

NP_{td} (kg/ngày): tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

Nếu giá trị L_{tn} lớn hơn ($>$) 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị L_{tn} nhỏ hơn hoặc bằng ($\leq$) 0 có nghĩa là nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận suối Đồng Chính

Chỉ tiêu	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	L_{tt} (kg/ngày)	L_{tn} (kg/ngày)
COD	119,88	79,92	0,0096	31,96
BOD ₅	47,95	31,96	0,007	
NH ₄ ⁺	2,39	1,43	0,0016	0,76
Tổng N	11,98	-	0,0026	9,58
Tổng P	2,39	0,96	0,001	1,14
SS	799,2	183,81	0,011	492,3

Nhận xét:

Như vậy, chỉ số L_{tn} đều >0 nên nước mặt suối Đồng Chính vẫn còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu BOD, COD và SS, chất lượng nước mặt suối Đồng Chính còn tương đối tốt, khả năng tự làm sạch của suối khá cao, nên việc thải nước mưa từ Dự án vào suối Đồng Chính là phù hợp.

2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận khí thải

Dự án tọa lạc tại thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương, đây là đô thị loại V nên khí thải phát sinh từ các cơ sở trong đô thị phải được thu gom và xử lý đạt giới hạn tiếp nhận của môi trường theo QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT.

2.2.3. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn thông thường

Đối với cơ sở tọa lạc tại các thành phố, khu đô thị, CTR công nghiệp thông thường thì các Doanh nghiệp phải tự hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý đúng quy định.

2.2.4. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn nguy hại

Đối với CTNH thì các Doanh nghiệp phải tự hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý đúng quy định.

CHƯƠNG III: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án:

Dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm*” của công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn được thực hiện tại địa chỉ thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương trên phần diện tích đất 15.529 m². Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CB 915429 ngày 09/06/2016. Trước đây tại vị trí này, Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn (tiền thân là DNTN Quốc Toàn) đã được UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận cho sản xuất gạch ngói từ đất sét theo văn bản số 3486/UBND-KTTH ngày 09 tháng 10 năm 2014, tại đây công ty cũng đã được UBND huyện Bắc Tân Uyên cấp Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 2817/GXN-UBND ngày 10/12/2015 và được Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương cấp Giấy phép xây dựng số 2126/GPXD-SXD ngày 26/7/2016.

Để tiến hành thực hiện dự án “*Nhà máy sản xuất khung ghế nệm sofa 10.000 sản phẩm/năm; ghế nệm sofa 20.000 sản phẩm/năm; đồ gỗ gia dụng 50.000 sản phẩm/năm và in ấn bao bì carton 500 tấn/năm*” công ty sẽ cải tạo lại nhà xưởng cũ đã xây dựng trước đây trên cơ sở tuân thủ theo giấy phép xây dựng đã được cấp để phù hợp với dự án mới.

Trong quá trình thực hiện dự án sẽ có tác động đến các đối tượng xung quanh, cụ thể là các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án là dân cư sống trong khu vực, khoảng cách từ vị trí thực hiện dự án đến khu dân cư gần nhất khoảng 700m. Trong phạm vi bán kính 1 km tính từ dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, các di tích lịch sử, các danh mục công trình cần được bảo vệ.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom và xử lý đạt Quy chuẩn trước khi thải ra môi trường là suối Đồng Chính, sau đó đổ ra sông Bé.

Suối Đồng Chỉnh là nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải của các đối tượng xung quanh khu vực suối. Suối có bề rộng khoảng 1 - 5m tùy đoạn, chiều sâu lòng suối khoảng 50cm - 0,5m, chiều cao mực nước vào mùa khô khoảng 0,2m; chiều cao mực nước vào mùa mưa khoảng 0,5-1,5m. Suối có lưu vực khoảng 15 km dẫn ra Sông Bé. Suối Đồng Chỉnh được sử dụng cho mục đích tiêu thoát nước trong khu vực. Lưu lượng dòng chảy trung bình năm của suối khoảng 1,79 m³/s, đoạn có lưu lượng nhỏ nhất là 0,32 m³/s (Nguồn số liệu: Báo cáo khảo sát hiện trạng chất lượng và lưu lượng hệ thống sông suối trên địa bàn tỉnh Bình Dương).



Hình 3.1: Hình ảnh suối Đồng Chỉnh

Theo đánh giá ở mục 2.2.1 thì suối Đồng Chỉnh còn khả năng tiếp nhận nước thải và nước mưa của dự án.

3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:

- Vị trí lấy mẫu

Để đánh giá được chất lượng môi trường không khí tại khu đất thực hiện dự án, chúng tôi dựa vào những dữ liệu thu thập thực tế, nhận định về chuyên môn thực tế và làm cơ sở cho chương trình giám sát môi trường sau này Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã phối hợp với Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng có thể gây ô nhiễm không khí tại 2 vị trí trong khu vực thực hiện dự án.

Bảng 3.1. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí

TT	Ký hiệu mẫu	Thông tin
Điều kiện lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ		
1	KK1	Khu vực đầu xưởng hiện hữu
2	KK2	Khu vực cuối xưởng hiện hữu

- **Thời gian lấy mẫu**

- Lần 1: ngày 16/04/2024
- Lần 2: ngày 17/04/2024
- Lần 3: ngày 18/04/2024

- **Chỉ tiêu phân tích và phương pháp đánh giá**

Chất lượng môi trường không khí được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO₂, CO. Phương pháp đánh giá, phân tích các chỉ tiêu được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu không khí

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067:1995
2	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009
3	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971:1995
4	CO	mg/m ³	HD85-PTCO

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu)

- **Kết quả phân tích**

Kết quả phân tích các chỉ tiêu tại các vị trí được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ		QCVN 05:2013/ BTNMT
				KK1	KK2	
Lần 1 - 16/04/2024						
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067 : 1995	0,11	0,12	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,051	0,054	0,35
3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,047	0,049	0,2
4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	< 6	< 6	30
Lần 2 – 17/04/2024						
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067 : 1995	0,10	0,12	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,061	0,055	0,35
3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,055	0,057	0,2

4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	< 6	< 6	30
Lần 3 – 18/04/2024						
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067 : 1995	0,11	0,13	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,061	0,054	0,35
3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,051	0,053	0,2
4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	< 6	< 6	30

(Nguồn: Kết quả phân tích môi trường nền – Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn 2024)

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án được thể hiện trong bảng trên và các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của môi trường không khí xung quanh.

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai cải tạo nhà xưởng

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Quá trình này sẽ phát sinh các nguồn ô nhiễm như bụi, khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển; nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; các loại phế thải xây dựng; dầu mỡ thải, bao tay dính dầu mỡ; các sự cố xảy ra như chập điện, cháy nổ,... Các nguồn phát sinh ô nhiễm được tóm tắt như bảng sau:

Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động

TT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
1.	Các đối tượng chịu tác động liên quan đến chất thải		
1.1.	Không khí	Bụi phát sinh từ hoạt động của dự án.	Cao , ngắn hạn, có thể kiểm soát.
		Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào công ty trong giai đoạn lắp đặt thiết bị .	Trung bình, ngắn hạn, không thể tránh khỏi.
1.2	Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải,...)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
1.3	Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải,...)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
1.4	Hệ thủy sinh	Nước thải sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải,...)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát

TT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
2	Các đối tượng chịu tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Nhân công tại công trường và hộ dân lân cận	Tiếng ồn từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2.2	Kinh tế – xã hội của khu vực	Nước mưa gây ngập úng	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Cản trở giao thông đi lại của khu vực	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2.3	Sự cố môi trường	Tai nạn lao động	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Hư hỏng máy móc, thiết bị thi công	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát

4.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh bụi và khí thải

a.1. Trong giai đoạn lắp cải tạo nhà xưởng

Khối lượng thi công các hạng mục công trình trong giai đoạn này không cao, thực hiện trong thời gian ngắn (khoảng 2 tháng) nên lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này không lớn, có tác động đến chất lượng môi trường của dự án cũng như khu vực xung quanh không đáng kể, chủ yếu là ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia thi công. Đối với các phương tiện vận chuyển trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh bụi, khói thải với các thành phần như CO, SO₂, NO₂,...

Các phương tiện vận chuyển chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh các thành phần ô nhiễm chủ yếu như bụi, SO₂, NO₂, CO, VOC,... Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển được trình bày chi tiết qua bảng 3.2 sau:

Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Thông số	TSP	PM10	SO ₂	NO ₂	CO
	(g/xe.km)				
Xe tải nặng (> 16 tấn)	1,16	0,1007	1,86	18,715	11,1

(Nguồn: QĐ 88/QĐ-UBND ngày 13/01/2014 về ban hành hướng dẫn thu thập, tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013 - 2020)

Với quy mô dự án, dự kiến Công ty sử dụng xe tải loại từ >16 tấn khoảng 5 xe/ngày để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị trong giai đoạn lắp đặt. Kết quả tính toán tải lượng các thông số do khí thải của các phương tiện vận chuyển với quãng đường vận chuyển trung bình trong khu vực dự án khoảng 1 km được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.3. Tải lượng các thông số không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	TSP	PM10	SO ₂	NO ₂	CO
	(kg/ngày)				
Xe tải nặng (> 16 tấn)	0,006	0,001	0,009	0,094	0,056

Nhận xét: Tải lượng ô nhiễm của bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công cải tạo lắp đặt máy móc thiết bị các hạng mục công trình của dự án không lớn.

Các phương tiện vận chuyển này đi hoạt động bên trong khu đất nhà máy và vận hành động cơ sẽ ảnh hưởng đến công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị và môi trường xung quanh. Ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển như sau:

- *Đối với môi trường xung quanh:* Quá trình vận chuyển phát sinh bụi, gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường cảnh quan cũng như các đối tượng tham gia lưu thông trên đường.
- *Đối với thảm thực vật:* Bụi bám lên thân, lá trên quãng đường phát tán của nó, làm giảm khả năng quang hợp của các loại thực vật, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của cây.

Bên cạnh đó, các phương tiện này ra vào không liên tục mà rải rác trong suốt quá trình thi công. Chủ đầu tư và đơn vị thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi và bảo đảm đầy đủ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân nhằm bảo vệ an toàn sức khỏe và năng lực làm việc của công nhân thi công. Các biện pháp giảm thiểu chi tiết được trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

a.2. Khí thải từ quá trình cắt hàn

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án sẽ phát sinh khói thải từ công đoạn cắt, hàn sắt thép. Trong quá trình hàn, với nguồn hồ quang điện có nhiệt lượng lớn và tập trung, tạo thành ngọn lửa có nhiệt độ cao (vùng cao nhất tới 3200⁰C) đốt cháy các chất trong dây hàn, làm nóng chảy dây hàn và kết nối 2 chi tiết lại với nhau. Thành phần của dây hàn gồm có Ag 3%, Sn 96,5% và Cu 0,5%. Nên trong quá trình hàn, các oxit

kim loại sẽ hình thành (Ag_2O , CuO , SnO_2 , CO_2 và H_2O) do phản ứng giữa các kim loại trong dây hàn với O_2 khi gặp nhiệt độ cao (nhiệt độ cao khoảng 3200°C).

Các chất tạo thành là các kim loại không tan, các oxit acid yếu nên không có phản ứng với nhau. Hơn nữa, quá trình cắt hàn chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và các chất sinh ra là các chất đơn giản, trở về mặt hóa học nên tác động từ quá trình cắt hàn ảnh hưởng đến công nhân thi công và chất lượng môi trường không đáng kể.

Bảng 4.4. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong khói hàn

STT	Thông số	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
2	CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
3	NO_x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn : Phạm Ngọc Đăng 2000, Môi trường Không khí)

Ước tính trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sử dụng khoảng 2.000 que hàn 3,25 mm. Khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 người là 5 que/h. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 12 m^3 ($2\text{m} \times 2\text{m} \times 3\text{m}$). Tải lượng và nồng độ ô nhiễm do quá trình hàn trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.5. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn

STT	Thông số	Tải lượng (kg)	Nồng độ (mg/m^3)	TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m^3)
1	Khói hàn	1,016	84.666	5
2	CO	0,030	2.500	20
3	NO_x	0,040	3.333,33	10

Nhận xét: Nồng độ khói hàn, CO và NO_x tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn không nằm trong giới hạn cho phép của TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn. Nếu không có các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, công nhân hàn tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

Khí thải từ khói hàn không cao nhưng ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân hàn tùy thuộc vào kích thước vài hạt nhỏ li ti bị tản vô không khí và sự thâm nhập vào sâu bên trong thân thể con người là khác biệt như sau:

- Những hạt có kích thước trên $100 \mu\text{m}$ không giữ lại lâu trong khu vực thông thường sẽ rơi xuống gần chỗ hàn ngay sau lúc bị đàn xen vô không khí.

- Các hạt có cỡ từ 30 μm - 100 μm bám trụ rất ngắn trong không khí, chúng ta có thể hít vô tiếp tục nó tiếp tục bị lọc qua màng nhày ở mũi.
- Một số hạt có size từ 5 - 30 μm dễ dàng thoát qua được hệ thống lọc tại mũi, tiếp đó vào được khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị bám lại bởi một vài các phần lọc của cơ thể chỗ đó.
- Hạt có kích thước dưới 5 μm giữ lại lâu trong môi trường và nếu ta hít vào chúng có khả năng đi được đến một vài túi khí nằm tại phổi.

Người công nhân hàn có nguy cơ mắc các bệnh hô hấp, vấn đề thần kinh, sinh sản và tiêu hóa rất cao. Họ là những người thường xuyên làm việc trực tiếp với các chất độc hại từ khói hàn. Do vậy cần có các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn sẽ hạn chế được mức độ ô nhiễm ảnh hưởng đến công nhân.

b. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải chính trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng của dự án là nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, chủ yếu là nước rửa tay chân và vệ sinh đơn thuần. Ước tính số lượng công nhân tập trung làm việc tại công trường trong giai đoạn cao điểm khoảng 20 công nhân.

Theo tiêu chuẩn TCXD 33:2006/BXD của Bộ Xây Dựng, lượng nước cấp trung bình tính trên đầu người khoảng 60 lít/người/ngày. Như vậy, tổng số 20 công nhân xây dựng sẽ phát sinh khoảng 1,2 m³/ngày (lượng nước thải được ước tính bằng 100% lượng nước cấp theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP). Tuy lưu lượng nước thải không lớn nhưng chứa nhiều chất ô nhiễm nên nó có thể trở thành một nguồn ô nhiễm nếu không xử lý. Nước thải sinh hoạt cùng với các chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh. Chất bài tiết được định nghĩa là phân và nước tiểu trong đó có chứa nhiều mầm bệnh truyền nhiễm dễ dàng lây lan từ người bệnh đến người khỏe mạnh.

Trong nước thải sinh hoạt, thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất dinh dưỡng (N, P), các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD) và các vi khuẩn, khi thải ra ngoài môi trường nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.6. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng trung bình (g/người.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ * (mg/l)	QCVN 40:2011/ BTNMT
1	BOD ₅	49,5	3.960	1.100	30
2	COD	78	6.240	1.733,3	75
3	Chất rắn lơ lửng	107,5	8.600	2.388,9	50
4	Amoni (tính theo N)	3,6	288	80	5

5	Tổng Nito	9	720	200	20
6	Tổng Photpho	1,35	108	30	4

(Nguồn: WHO, 1993)

Nhận xét: Từ bảng trên ta nhận thấy nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý cao hơn với giới hạn cho phép xả thải theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột A). Như vậy, nguồn nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị phát sinh nếu thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận. Do đó, trong giai đoạn xây dựng dự án, Chủ đầu tư dự án sẽ có biện pháp xử lý loại chất thải này theo đúng quy định.

c. Nguồn phát sinh chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng. Thành phần chất thải bao gồm giấy và hộp giấy, nylon, lon đồ hộp, chai nhựa và thức ăn dư thừa,...

Dự kiến số lượng công nhân trong giai đoạn này khoảng 20 người với định mức 0,5 kg/người.ngày, do đó khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 10 kg/ngày

Chất thải sinh hoạt thường chứa các chất hữu cơ có khả năng phân huỷ cao, quá trình phân huỷ các chất hữu cơ trong chất thải sinh hoạt tạo các khí H_2S , CH_4 , NH_3 ,... gây mùi khó chịu, đồng thời thu hút các sinh vật gặm nhấm và ruồi muỗi.

Chủ dự án sẽ kết hợp với các đơn vị nhà thầu để có biện pháp quản lý, thu gom tốt nguồn chất thải rắn sinh hoạt phát sinh theo đúng quy định.

c.2. Chất thải rắn từ quá trình cải tạo nhà xưởng

Chủ yếu là sắt, thép và các loại bao bì, thùng xốp từ quá trình lắp ráp máy móc, thiết bị. Với khối lượng công việc thực hiện trong suốt quá trình này thì lượng phế thải xây dựng phát sinh không quá cao, ước tính khoảng 1 - 2 tấn. Nguồn thải này ít gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, chủ yếu gây cản trở giao thông đi lại và mỹ quan của khu vực. Do vậy, chủ dự án cũng sẽ có các biện pháp để quản lý tốt nguồn thải này.

c.3. Chất thải nguy hại

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động của dự án có thể làm phát sinh một số thành phần chất thải nguy hại như cặn dầu nhớt thải, bao bì đựng dầu nhớt, que hàn thải,...từ quá trình bảo trì máy móc sau khi lắp đặt với khối lượng thấp khoảng 15 - 20 kg trong suốt quá trình. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, quản lý tốt nguồn thải này theo đúng các quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Nhận xét: Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị cho dự án chỉ thực hiện một số các hoạt động đơn giản nên các nguồn ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn này là không

đáng kể. Do đó, các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn này được nhận diện ở mức độ thấp và ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

4.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của các thiết bị và phương tiện thi công gây ra

Trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng, tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ sự va chạm của các máy móc, thiết bị.
- Từ quá trình khoan nền, đục tường để cố định máy móc, thiết bị; từ việc cắt các nguyên vật liệu (sắt, bê tông, thép) hỗ trợ cho quá trình lắp đặt máy móc.
- Từ tiếng nói trao đổi của công nhân viên trong quá trình lắp đặt.
- Từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển máy móc, thiết bị.

Theo tham khảo từ các đơn vị đã qua quá trình lắp đặt máy móc thì mức ồn trung bình tại vị trí cách nguồn 1m từ 73 - 93 dBA vượt quá giới hạn mức ồn cho phép theo quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA) trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 21 giờ tối. Tác động ồn này có ảnh hưởng đến công nhân làm việc gần các nguồn máy móc và phương tiện gây ồn ở khoảng cách 1 m tuy nhiên tác động này chỉ phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị và không liên tục cũng như chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp hạn chế tác động này.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh ra trong các công đoạn vận chuyển vật liệu, máy móc của các phương tiện giao thông, hoạt động của các máy chuyên dụng trong quá trình lắp máy, tiếng nói trao đổi thông tin của công nhân xây dựng và sự va chạm giữa các dụng cụ, quá trình cắt, gò, hàn các chi tiết kim loại,... và quá trình đóng, tháo cốppha, giàn giáo cũng phát sinh ra tiếng ồn đáng kể. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh giai đoạn này nói chung không mang tính liên tục.

b. Nhiệt thừa từ quá trình cải tạo nhà xưởng; lắp đặt máy móc, thiết bị

Nguồn phát sinh nhiệt thừa chủ yếu phát sinh từ hoạt động thi công lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ thi công như quá trình hàn, cắt kim loại: quá trình hàn các chi tiết kim loại do các tia hồ quang điện phát sinh từ quá trình hàn làm gia tăng nhiệt độ cục bộ tại khu vực hàn. Các tia hồ quang điện có nhiệt độ rất cao, khoảng 2000⁰C. Các tia hồ quang điện truyền bức xạ ra không khí gây nóng cục bộ khu vực hàn. Nhiệt từ quá trình hàn có thể tác động đến công nhân hàn như gây bỏng rất nếu không có biện pháp che chắn thích hợp,... Ngoài ra, ô nhiễm nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời khi thi công ngoài trời.

Ô nhiễm nhiệt sẽ gây ra các tác động tiêu cực ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe công nhân thi công, cụ thể là gây ra các biến đổi về sinh lý và cơ thể sẽ mất nhiều nước do mồ hôi bài tiết qua da nhiều và kèm theo là mất mát một lượng lớn các muối khoáng như các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố, làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức

năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn như bệnh tiêu hóa, các bệnh ngoài da,... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở người trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là gây chóng mặt.

Công ty sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt thừa trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, được trình bày cụ thể trong phần sau.

c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, do đó có thể coi nước mưa tương đối sạch. Thành phần, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03
3	COD	10 - 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng	10 - 20

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - WHO, 1993*)

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án trong giai đoạn này sẽ được thu gom bằng hệ thống thu gom nước mưa hiện hữu.

4.1.1.3. Nguồn gây tác động do các rủi ro sự cố

a. Tai nạn lao động

Tai nạn lao động xảy ra trong quá trình cải tạo nhà xưởng của dự án thường do các nguyên nhân sau:

- Về phía người lao động:
 - + Không thực hiện đúng quy trình, quy phạm an toàn.
 - + Không mang thiết bị bảo hộ lao động.
 - + Chưa được huấn luyện về ATLĐ.
- Về phía người sử dụng lao động:
 - + Điều kiện làm việc không an toàn.
 - + Trang bị BHLĐ không đảm bảo.

Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động sẽ ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của người lao động và tiến độ thực hiện công trình. Do vậy, trong quá trình thi công dự án chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để hạn chế sự cố này tới mức thấp nhất.

b. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu, hóa chất và cháy nổ

Trong quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị, các máy móc thiết bị thi công có sử dụng nguồn nhiên liệu như dầu DO, điện,... Quá trình lưu trữ, bảo quản nguồn nhiên liệu này không tốt có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, như hơi dầu gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy nổ. Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu, hoặc các công đoạn gia nhiệt trong khi thi công như hàn xì nếu các công nhân vận hành máy móc không đúng kỹ thuật, bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để hạn chế sự cố này tới mức thấp nhất.

c. Sự cố hư hỏng máy móc thiết bị

Trong quá trình thi công các máy móc, thiết bị có tải trọng lớn được huy động để vận chuyển và thi công công trình. Các thiết bị này nếu xảy ra sự cố sẽ không đảm bảo được tiến độ thi công và đặc biệt nếu không đảm bảo an toàn sẽ gây tác hại đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh dự án. Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp, máy móc thi công hiện đại, đảm bảo chất lượng để giảm thiểu các tác động từ sự cố này.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.1.2.1. Giảm thiểu các tác động xấu có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ quá trình vận chuyển

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông ra vào công ty trong giai đoạn lắp đặt thiết bị sẽ được kiểm soát bằng các biện pháp như sau:

- Toàn bộ đường giao thông của nhà máy đã được trải nhựa nên cũng hạn chế được lượng bụi bị lôi cuốn từ mặt đất do việc đi lại.
- Các phương tiện lưu thông khi đi vào nhà máy sẽ tuân thủ nội quy ra vào của công ty, chấp hành theo sự hướng dẫn của bảo vệ công ty.
- Bố trí thời gian ra vào cho các phương tiện này, hạn chế vận chuyển vào thời điểm vào ca và tan ca của công nhân tại nhà xưởng hiện hữu.
- Các phương tiện ra vào nhà máy phải giảm tốc độ và tắt máy khi bốc dỡ máy móc.
- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường giao thông nội bộ.

b. Các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải

Quá trình cải tạo nhà xưởng cho dự án diễn ra khoảng 60 ngày, cần sử dụng khoảng 20 công nhân và kỹ thuật viên. Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này như sau:

- Công nhân lắp đặt thiết bị sẽ sử dụng nhà vệ sinh hiện có của nhà xưởng xây dựng sẵn (kích thước và cấu tạo của bể tự hoại được trình bày trong phần sau).
- Nước thải sinh hoạt sẽ được tiền xử lý qua bể tự hoại ba ngăn có ngăn lọc.

c. Kiểm soát chất thải rắn và chất thải nguy hại

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ được thu gom, phân loại thành nhóm có thể tái chế và nhóm không thể tái chế. Lượng chất thải có giá trị tái chế sẽ được chứa trong thùng chứa và lưu trữ trong kho chứa phế liệu của nhà máy và sẽ được công ty giao lại cho các đơn vị chức năng để thu gom và xử lý.

c.2. Phế liệu từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị

Do máy móc phục vụ cho dự án là máy mới nên có khá nhiều bao bì các loại bao bọc máy trong quá trình vận chuyển về dự án. Với số lượng phát sinh chủ yếu là bìa carton, bao bì nylon khổ lớn,... lượng chất thải này đều có khả năng tái chế nên công ty sẽ lưu giữ trong kho chứa và bán phế liệu.

c.3. Chất thải nguy hại

Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình này không lớn, chủ yếu là dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, thùng chứa dầu nhớt. Lượng chất thải này sẽ được công ty phân loại, thu gom và chứa trong nhà kho chứa chất thải hiện hữu của công ty. Đối với dầu nhớt thải sẽ được tận dụng cho việc bôi trơn các loại máy trong quá trình sản xuất. Các chất thải còn lại sẽ được hợp đồng xử lý cùng với lượng chất thải phát sinh từ nhà xưởng khi đi vào hoạt động.

4.1.2.2. Giảm thiểu các tác động xấu không liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ dự án chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trình. Để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động tới môi trường và sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn

và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4 - 6 tháng/lần, các thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

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

b. Nhiệt thừa từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc, thiết bị

Vấn đề không chế ô nhiễm nhiệt bao gồm việc kiểm soát các nguồn phát tán nhiệt cũng như đảm bảo điều kiện vi khí hậu thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân. Chủ đầu tư cũng đã áp dụng các biện pháp không chế tác động của nhiệt thừa khi lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.
- Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao.

c. Nước mưa chảy tràn

So với nước thải, nước mưa có lưu lượng cao nhưng khá sạch, do vậy dự án sẽ thu gom cho chảy trực tiếp vào suối Đồng Chính. Nước mưa từ mái nhà xưởng sẽ được thu gom và chảy vào ống nhựa uPVC sau đó chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa nội bộ của công ty bằng bê tông cốt thép bố trí chạy dọc theo nhà xưởng và khuôn viên. Dọc theo các mương thoát nước này sẽ được thiết kế các hệ thống hố ga để lắng cát, đất, chất lơ lửng,...Nước mưa được thu gom và thoát ra suối Đồng Chính ở phía Đông dự án.

4.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. An toàn lao động

Để phòng tránh tai nạn lao động trong giai đoạn cải tạo lại nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất, công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng nội quy an toàn lao động tại công ty
- Kiểm tra máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo máy móc hoạt động bình thường.
- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn để huấn luyện về an toàn lao động cho công nhân.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động như mũ cứng, găng tay, quần áo lao động cho công nhân.
- Tập huấn về an toàn lao động cho công nhân theo đúng quy định của pháp luật về an toàn lao động.

b. Sự cố về cháy nổ

Các biện pháp khắc phục sự cố cháy chập điện, cháy nổ trong giai đoạn lắp đặt thiết bị như sau:

- Kỹ thuật viên hướng dẫn công nhân các thao tác kỹ thuật khi đấu nối dây điện đến thiết bị sử dụng
- Tắt các cầu dao điện khi thực hiện đấu nối.
- Sử dụng dây dẫn điện mới, đảm bảo an toàn.
- Đường dây dẫn điện đi đến các thiết bị sẽ được che chắn bảo vệ khi đi đến các thiết bị cần sử dụng điện.
- Công nhân làm việc trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị cho dự án sẽ được huấn luyện các kỹ thuật an toàn về sử dụng điện, kỹ năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Trước khi đi vào vận hành thương mại, nhà máy sẽ vận hành thử nghiệm để ổn định hệ thống trong vòng 3 tháng. Thời dự kiến vận hành thử nghiệm từ tháng 11/2024 – 01/2025. Các hoạt động của giai đoạn vận hành thử nghiệm bao gồm thử chuyển tải của dây chuyền máy móc, thiết bị và vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải trong điều kiện không tải và có tải, để từ đó tìm ra các lỗi, nhận diện các sự cố có thể xảy ra để từ đó hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật, điều kiện hoạt động của dây chuyền máy móc, thiết bị và các công trình xử lý chất thải đảm bảo cho các dây chuyền sản xuất và các công trình xử lý chất thải hoạt động đạt công suất tối ưu và ổn định trước khi đi vào hoạt động sản xuất thương mại.

Giai đoạn vận hành thử nghiệm sẽ thực hiện tất cả các công đoạn của dây chuyền sản xuất và các sản phẩm của dự án theo các quy trình sản xuất đã trình bày ở chương 1. Trước khi đi vào giai đoạn vận hành thương mại, Công ty sẽ vận hành thử nghiệm ổn định hệ thống với công suất tăng dần để đạt 100% công suất.

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động cho quá trình hoạt động

Bảng 4.8. Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động của dự án

Các loại chất thải	Nguồn phát sinh	Dạng chất thải
<i>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i>		
Khí thải	❖ <u>Hoạt động sản xuất:</u> - Quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu sản phẩm và các quá trình giao thông khác - Quá trình cắt - may vải, da PU - Quá trình gia công định hình khung bằng gỗ - Quá trình sơn khung gỗ, khung kim loại - Quá trình gia công định hình, hàn khung kim loại - Hơi mực in từ quá trình in ấn bao bì carton - Hoạt động của máy phát điện dự phòng	- Bụi đất lôi cuốn từ mặt đất, các khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu vận hành xe như NO_x, SO₂, CO, bụi - Bụi vải, - Bụi gỗ - Bụi sơn, hơi dung môi - Bụi kim loại, khói hàn,... - Bụi, SO₂, NO₂, CO - Bụi, SO₂, NO₂, CO
Nước thải	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên	Các chất hữu cơ BOD, COD, SS, amoni, T-N, T-P, coliform
	Nước thải hấp thụ bụi sơn	SS, COD, độ màu
	Nước thải vệ sinh máy in	
Chất thải rắn thông thường	❖ <u>Hoạt động sản xuất:</u> - Hoạt động của văn phòng - Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc trong dự án	- Giấy vụn, bao bì chứa các thành phần như xenluloza, heminxenluloza, PE, PP,... - Chứa nhiều thành phần, chủ yếu là chứa các thành phần hữu cơ,

	- Quá trình cắt, may, kiểm tra, đóng gói,... ghế nệm sofa - Quá trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ - Quá trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại - Quy trình in ấn bao bì	các kim loại, nhựa...và các vi khuẩn - Vụn vải, bụi, kim may, chỉ may chứa các thành phần xenluloza, polyester, cotton, kim loại các loại - Mùn cưa, gỗ vụn, dăm bào, đồ ngũ kim hỏng, giấy nhám thải,... - Kim loại vụn, bụi kim loại, đá mài thải,... - Vụn bìa carton, kim bấm thải
Chất thải nguy hại	❖ <u>Hoạt động sản xuất:</u> - Phát sinh từ các hoạt động cần thiết của văn phòng như in ấn, photo, nhu cầu chiếu sáng, sử dụng thiết bị điện, phương tiện vận chuyển,.... - Phát sinh từ các hoạt động bảo trì, bảo dưỡng phương tiện thiết bị, bôi trơn máy móc, thiết bị.. - Phát sinh từ hoạt động sản xuất:	- Các hộp mực in, photo, bóng đèn, pin, ắc quy hư hỏng...chứa kim loại nặng, polymer, thủy ngân, chì,... - Giẻ lau, dầu nhớt, dầu máy, thùng đựng dầu, nhớt chủ yếu dính các thành phần độc hại có tính năng dễ cháy là các hydrocacbon mạch ngắn dễ cháy và khó phân hủy trong môi trường nước, đất. - Thùng đựng keo, thùng đựng sơn thải, thùng đựng dung môi thải, keo thải, dung môi thải, mực in thải,...
<i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i>		
Các chỉ tiêu vi khí hậu	Do môi trường tự nhiên, sử dụng thiết bị điện, bàn ủi hơi nước,...	Nhiệt độ
	Do môi trường, sử dụng hơi nước ủi quần áo	Độ ẩm

	Hoạt động phương tiện, thiết bị	Tiếng ồn
Chỉ tiêu khác	Nước mưa chảy tràn trong khu vực	Nước mưa thường có thành phần các chất ô nhiễm không cao, chủ yếu mang đất cát, các chất lơ lửng.
Các vấn đề về kinh tế xã hội và sự cố môi trường		
Vấn đề về an ninh trật tự	Mâu thuẫn giữa các công nhân của công ty và công nhân của các nhà máy lân cận	
Sự cố tràn đổ hóa chất	Do lưu trữ không đúng cách, công nhân không tuân thủ quy định về sử dụng và lưu trữ hóa chất	
Sự cố chập điện, cháy nổ	Do tràn đổ nhiên liệu, đường dây dẫn điện không an toàn, sử dụng nguyên liệu là vải, gỗ, sơn, dung môi,... dễ bắt cháy	

4.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh bụi và khí thải

Đối với hoạt động sản xuất

❖ Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án

Trong quá trình hoạt động của dự án hàng ngày sẽ cần một lượng lớn các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và nhiên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất; mang các sản phẩm đi tiêu thụ; xe đưa đón nhân viên và xe gắn máy của các công nhân viên;... ra vào khu vực dự án sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu Diesel và xăng. Quá trình vận hành các phương tiện này sẽ thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất gây ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO₂, CO và VOC

Số lượng công nhân viên khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 150 người. Dựa theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993), hệ số ô nhiễm cho các loại xe như sau:

Bảng 4.9. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

STT	Loại phương tiện	Bụi (kg/tấn)	SO ₂ (kg/tấn)	NO _x (kg/tấn)	CO (kg/tấn)
1	Xe máy (> 50 cc)	-	20S	8	525
2	Xe ô tô	0,6	20S	9,56	54,9
3	Xe tải từ 1 - 3,5 tấn	4,3	20S	55	28

4	Xe tải từ 3,5 - 16 tấn	4,3	20S	55	28
---	------------------------	-----	-----	----	----

(Nguồn: World Health Organization Geneva, 1993)

Ghi chú:

- S là tỉ lệ lưu huỳnh có trong dầu DO, thực tế dầu DO dự án sử dụng có S = 0,05%
- (-): rất ít.

Các phương tiện giao thông ước tính ra vào nhà xưởng khi dự án đi vào hoạt động gồm các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu và hóa chất phục vụ cho quá trình sản xuất; mang các sản phẩm đi tiêu thụ; xe đưa đón nhân viên và xe gắn máy của các công nhân viên. Số lượng các phương tiện giao thông ước tính như sau:

- Xe máy: khi dự án đi vào hoạt động sẽ cần tối đa 150 công nhân viên làm việc nên ước tính có khoảng 150 lượt xe máy của công nhân viên.
- Xe ô tô: ước tính có khoảng 5 lượt xe ô tô ra vào của cán bộ và khách hàng.
- Xe tải: Theo trình bày trong chương 1 của báo cáo, toàn nhà máy khi có dự án, tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng mỗi ngày là 17,8 tấn/ngày và khối lượng sản phẩm là 13,08 tấn/ngày. Như vậy, tổng khối lượng cần vận chuyển mỗi ngày là 30,88 tấn/ngày. Phương tiện vận chuyển nguyên liệu cho nhà máy là xe tải, container có tải trọng từ 3-16 tấn nên ước tính có khoảng 5 lượt xe tải.

Số lượng các phương tiện giao thông ra vào toàn nhà máy thực tế và trong giai đoạn hoạt động ổn định như sau:

Bảng 4.10. Số lượng phương tiện giao thông ra vào dự án

STT	Loại xe	Số lượng tối đa
1	Xe máy	150
2	Xe ô tô	5
3	Xe tải (3-16 tấn)	5

Với khoảng thời gian tối đa cho mỗi lần nổ máy là 10 phút, xe tải và xe ô tô sử dụng khoảng 0,3 lít nhiên liệu, xe gắn máy sử dụng hết khoảng 0,03 lít nhiên liệu. Số lượng của mỗi loại phương tiện giao thông, lượng nhiên liệu sử dụng được quy đổi theo trọng lượng riêng của nhiên liệu thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.11. Khối lượng nhiên liệu sử dụng cho phương tiện vận chuyển tại dự án

Loại phương tiện	Tối đa		
	Số lượng (chiếc)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ	
		Lít	Kg
Xe máy (> 50 cc)	150	4,5	3,6

Xe ô tô	5	1,5	1,2
Xe tải (3-16 tấn)	5	1,5	1,2

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

Ghi chú: Theo hướng dẫn sử dụng nhiên liệu dầu, mỡ của tác giả Vũ Tam Huê – Nguyễn Phương Tùng:

- Tỷ trọng dầu 0,82 - 0,89 tấn/m³ (xe tải từ 1 - 3,5 tấn sử dụng dầu DO)
- Tỷ trọng xăng 0,713 - 0,73 tấn/m³ (xe máy > 50 cc và xe ô tô sử dụng xăng)

Căn cứ vào số liệu được trình bày trong các bảng trên, ta có thể ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện này như sau:

Bảng 4.12. Tải lượng phát sinh các chất ô nhiễm từ các phương tiện gây ra trong giai đoạn dự án hoạt động

STT	Loại phương tiện	Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày)			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Xe máy (> 50 cc)	-	0,023	18,768	1.231,8
2	Xe ô tô	0,72	0,0104	9,7	56
3	Xe tải	5,15	0,01	56,1	22,4
Tổng		5,9	0,043	84,5	1.310,2

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

Nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm

Việc tính toán nồng độ các thông số ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển được thực hiện dựa trên mô hình toán hình cải biên của Sutton (theo giáo trình *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1*). Nguồn ô nhiễm tính toán là nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí.

$$C = \frac{M}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(\frac{-H_e^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right), \text{ mg/m}^3$$

(Nguồn : *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải Trần Ngọc Chấn, tập 1, Trang 84*)

Trong đó:

C: là nồng độ thông số ô nhiễm tại các điểm trên trục x, y = z = 0 (mg/m³).

M: tải lượng các thông số ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện (g/s)

x : là khoảng cách tới nguồn thải theo phương x

y : là khoảng cách từ điểm tính trên mặt ngang theo chiều vuông góc với trục vệt khói.

z : là chiều cao tính toán

u : là tốc độ gió trung bình tại khu vực, $u = 2,25$ m/s

H : chiều cao nguồn so với mặt đường, $H = 0,5$ m

- σ_y, σ_z : Hệ số khuếch tán của khí quyển theo chiều ngang (y) và theo chiều đứng (z); được xác định theo thực nghiệm. $\sigma_y = ax^{0.894}$ và $\sigma_z = bx^c + d$

Với độ ổn định khí quyển loại B, các thông số được chọn như sau: $a=156$; $b=1.149$. Tính toán trong phạm vi 1km, $c=0, d=0$. Thay các giá trị a, b, c, d vào công thức trên ta có được giá trị $\partial y = 156x^{0.894}$; $\partial z = 1.149$.

Dựa vào các số liệu tải lượng các thông số ô nhiễm, chiều cao nguồn thải, vận tốc gió trung bình, $\partial y, \partial z$ vào công thức trên và kết quả phân tích môi trường nền, nồng độ các thông số ô nhiễm phát tán theo khoảng cách (x) như bảng sau:

Bảng 4.13. Dự báo nồng độ các thông số ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

X (m)	∂y	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	156	0,183	0,059	0,103	5,918
5	657,6	0,172	0,056	0,052	5,835
10	1.222	0,170	0,055	0,045	5,824
20	2.271	0,169	0,055	0,041	5,817
50	5.152	0,168	0,055	0,038	5,813
100	9.574	0,168	0,055	0,037	5,812
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)		0,3	0,35	0,2	30

Nhận xét: Theo kết quả tính toán tại bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động do các phương tiện giao thông phát sinh khá thấp, ngoài ra các phương tiện này chỉ hoạt động trong thời gian ngắn và không liên tục. Vì vậy, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông hầu như ít ảnh hưởng tới môi trường của khu vực dự án.

Tuy nhiên, bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông cũng góp phần làm gia tăng các chất ô nhiễm trong không khí của khu vực nên dự án sẽ có những biện pháp quản lý và kiểm soát để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm này được mô tả ở phần sau trong báo cáo này.

❖ **Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng**

Để đảm bảo cung cấp đầy đủ và ổn định điện cho hoạt động của toàn nhà máy khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố, công ty sẽ trang bị 01 máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO với công suất 1.500 KVA. Dựa vào thông số kỹ thuật của một số loại máy phát điện trên thị trường, mức tiêu hao nhiên liệu trung bình trong một giờ khi chạy Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn

100% tải của các loại máy phát điện có công suất 1.500 KVA vào khoảng 217 lít dầu DO/máy (tương ứng khoảng 173,6kg/h.máy) với hàm lượng lưu huỳnh trong dầu là 0,05%.

Dựa theo hệ số tải lượng của các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu dầu Diesel trong tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO), tải lượng các chất ô nhiễm được tính toán trong bảng sau:

Bảng 4.14. Hệ số tải lượng khí thải từ máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn)	Tải lượng (g/h)
1	Bụi	0,71	246,6
2	SO ₂	20S	347,2
3	NO ₂	9,62	3.340
4	CO	2,19	760

(Nguồn: World Health Organization Geneva, 1993)

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

Lưu lượng khí thải:

Tham khảo công trình “Nghiên cứu công nghệ thích hợp nhằm xử lý chất thải sinh ra từ các cơ sở sản xuất quy mô vừa và nhỏ” của PGS.TS Phùng Chí Sỹ trong Tuyển tập Hội nghị Khoa học về Tài nguyên môi trường” KHCN07, Bộ KHCN & MT, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2001, đốt 1kg dầu DO ở điều kiện tiêu chuẩn thải ra 12m³ khí thải. Vậy, tổng lưu lượng khí phát thải từ việc đốt dầu DO là 8.035 m³/h.

Nồng độ khí thải

Dựa vào tải lượng các chất ô nhiễm như đã tính ở phần trên và lưu lượng khí thải sinh ra, nồng độ của khí thải của máy phát điện được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 4.15. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện

Chỉ tiêu ô nhiễm	Nồng độ ở điều kiện chuẩn (mg/Nm ³)	QCVN 19 2009/BTNMT Kp=1, Kv=1 (cột B)
Bụi	29,585	200
SO ₂	41,67	500
NO ₂	400,84	850
CO	91,25	1.000

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.

So sánh quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ – QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động

của máy phát điện dự phòng ta thấy hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép, hơn nữa máy phát điện hoạt động không thường xuyên nên có thể kết luận rằng hoạt động của máy phát điện không làm ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh.

❖ **Bụi phát sinh từ quá trình cắt may vải, da PU sản xuất ghế nệm sofa**

Nguồn phát sinh :

Trong quá trình sản xuất sản phẩm ghế nệm sofa thì có công đoạn cắt may vải bọc cho ghế nệm tại dự án thì nguồn phát sinh bụi chủ yếu tại các công đoạn sau:

- Bụi phát sinh từ công đoạn cắt vải, da PU
- Bụi phát sinh từ công đoạn may.

Quá trình này thực hiện bằng máy cắt tự động và máy may nên ảnh hưởng này chỉ xảy ra cục bộ trong phạm vi hẹp, tác động chủ yếu đến công nhân trực tiếp thực hiện công đoạn cắt và may.

Tải lượng phát sinh:

Khối lượng nguyên liệu vải, da PU và chỉ may dự án sử dụng khoảng 150,01 tấn/năm (căn cứ vào Bảng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu tại dự án ở chương 1).

Theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm của bụi phát sinh từ quá trình sản xuất các sản phẩm như sau:

Bảng 4.16. Hệ số ô nhiễm bụi phát sinh từ các công đoạn cắt – may vải/da PU bọc ghế sofa

Công đoạn	Hệ số ô nhiễm (g/tấn)
Cắt - may	0,1 - 10

(Nguồn: World Health Organization, 1993)

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm bụi phát sinh lớn nhất từ công đoạn cắt - may tại dự án, ước tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình cắt - may như sau:

Bảng 4.17. Tải lượng bụi phát sinh từ các công đoạn cắt - may

Công đoạn	Khối lượng nguyên liệu (tấn/năm)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)
Cắt - may	150,01	0,62

Nồng độ bụi phát sinh :

Nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn cắt - may được ước tính dựa trên công thức sau:

$$C = m/V$$

Trong đó:

- C là nồng độ bụi phát sinh
- m là tải lượng bụi phát sinh
- V thể tích vùng ảnh hưởng, $V = S \times H = 200 \times 1,5 = 300 \text{ m}^3$ (Tổng diện tích khu vực cắt, may khoảng là 200 m^2 , áp dụng chiều cao ảnh hưởng đến công nhân là 1,5 m).

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn cắt - may được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.18. Nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn cắt - may

Công đoạn	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
Cắt - may	2,066	8

Nhận xét: Như được tính toán trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn cắt - may trong trường hợp không kiểm soát vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT đối với khu vực lao động (giới hạn quy định nồng độ bụi trong môi trường lao động theo QCVN 02:2019/BYT là 8 mg/m^3).

Tác động và phạm vi ảnh hưởng:

Thành phần của bụi loại này là bụi bông (thành phần từ vải và chỉ may), có kích thước từ nhỏ đến rất nhỏ (có kích thước từ $0,001\mu$ - 10μ (micron)), dạng sợi mảnh, khó nhìn thấy bằng mắt thường nên dễ phát tán vào môi trường không khí. Khả năng lắng trọng lực của bụi phụ thuộc phần lớn vào kích thước và tỷ trọng của bụi. Đối với bụi có kích thước và tỷ trọng lớn thì tốc độ lắng trọng lực nhanh, ít xâm nhập vào cơ thể con người, chỉ ảnh hưởng ngoài da. Đối với các hạt bụi mịn, tỷ trọng nhỏ thì khả năng xâm nhập và gây ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động là rất lớn. Cụ thể các động của bụi như sau:

- Nếu không có biện pháp giảm thiểu, bụi sẽ gây nhiều tác hại cho con người như bệnh hô hấp, bệnh ngoài da, bệnh tiêu hóa.
- Bệnh ngoài da: mụn nhọt, lở loét, dị ứng và nhiễm trùng da.
- Khi bụi bay vào phổi gây ra các bệnh lý về phổi thường gặp ở những công nhân lao động như: bệnh đường hô hấp, viêm mũi, họng, phế quản.

- Bệnh ở đường tiêu hóa: làm tổn thương niêm mạc, dạ dày và ruột.

❖ **Các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động sản xuất khung ghế nệm sofa bằng gỗ và sản xuất đồ gỗ gia dụng (Giường, tủ, bàn, ghế bằng gỗ)**

✓ **Bụi phát sinh từ quá trình gia công định hình các sản phẩm bằng gỗ**

Nguồn phát sinh:

Quá trình gia công sản xuất đồ dùng (khung ghế nệm sofa bằng gỗ, đồ gỗ gia dụng) sẽ phát sinh bụi và chất thải tại các công đoạn: cưa, cắt gỗ, và chà nhám phát sinh bụi gỗ, gỗ vụn. Trong đó các công đoạn cưa cắt phát sinh bụi có kích thước lớn dễ sa lắng. Bụi phát sinh từ quá trình chà nhám có kích thước nhỏ, dễ phát tán vào môi trường không khí. Bụi gỗ ảnh hưởng đến quá trình hô hấp, giảm tầm nhìn, giảm hiệu suất lao động của công nhân. Bụi gỗ có thể gây tắt nghẽn đường hô hấp, gây viêm, sưng tấy đường hô hấp, về lâu dài có thể gây viêm phổi, làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Đồng thời bụi gỗ cũng gây dị ứng da, mắt.

Tham khảo số liệu sản xuất của công ty TNHH Giang Minh đã hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Dương khoảng 15 năm nay với nhà máy hoạt động tại khu phố 1B, phường An Phú, thị xã Thuận An, tỉnh Bình Dương có ngành nghề sản xuất đồ gỗ gia dụng với công nghệ tương tự dự án thì lượng bụi phát sinh tại các công đoạn cưa cắt, chà nhám trong quá trình sản xuất đồ gỗ gia dụng như sau:

Bảng 4.19: Lượng bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất đồ gỗ gia dụng

STT	Công đoạn	Hệ số ô nhiễm
1	Cưa cắt	0,5 kg/tấn gỗ, ván
2	Chà nhám	0,1 kg/m ²

(Nguồn: Tham khảo công ty TNHH Giang Minh)

Theo bảng nguyên liệu đã được trình bày trong chương 1 thì tổng khối lượng gỗ và ván nguyên liệu sử dụng là 3.540 tấn/năm, với khối lượng này thì diện tích mặt gỗ và ván cần chà nhám khoảng 52.720 m². Tải lượng bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất được ước tính như bảng sau:

Bảng 4.20: Tải lượng bụi phát sinh tại các công đoạn

STT	Công đoạn	Tải lượng trung bình	
		Tải lượng (Kg/ngày)	Tải lượng (kg/h)

1	Cưa cắt	6,16	0,77
2	Chà nhám	17,57	2,19
Tổng cộng		23,73	2,96

Tại mỗi máy cắt, cưa, máy khoan, máy chà nhám đều có chụp hút, đưa bụi về hệ thống xử lý bụi. Hệ thống hút trung tâm có lưu lượng 51.000 m³/giờ, từ đó tính được nồng độ bụi như sau:

Bảng 4.21: Nồng độ bụi thu gom qua hệ thống thu gom, xử lý bụi

Chỉ tiêu	Lưu lượng quạt hút trung tâm (m ³ /h)	Nồng độ	QCVN 19: 2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
Bụi gỗ	51.000	474,6	200

Theo tính toán trên, bụi gỗ thu qua hệ thống nếu không được xử lý sẽ gấp hơn 2 lần quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ dự án sẽ phải đầu tư hệ thống xử lý để xử lý lượng bụi trên. Công trình và giải pháp được trình bày ở phần sau.

✓ **Bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn sản phẩm gỗ**

Quá trình sơn phủ, sơn lót gỗ sử dụng sơn với thành phần dung môi là toluene, butyl acetate. Do vậy hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn có thành phần chính là toluene và butyl acetate. Đồng thời quá trình sơn cũng phát sinh một lượng lớn bụi sơn.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO thì hệ số phát sinh bụi sơn như sau:

Bảng 4.22: Hệ số phát sinh bụi sơn và hơi hợp chất hữu cơ từ quá trình sơn gỗ

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
1	Bụi sơn	70

(Nguồn: WHO, 1993)

Tải lượng:

Dự án sẽ sử dụng khoảng 4 tấn sơn, 3 tấn Butyl acetate và 3 tấn toluen mỗi năm để phục vụ cho công đoạn phun sơn các sản phẩm từ gỗ. Dựa vào hệ số ô nhiễm ở bảng trên, có thể ước tính tải lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh như sau:

Bảng 4.23: Tải lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn gỗ

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/h)
1	Bụi sơn	0,116
2	Toluene*	1,25
3	Butyl acetate*	1,25

*Ghi chú: *Ước tính hơi dung môi phát sinh toàn bộ*

Lưu lượng:

Dự án sẽ sử dụng 4 buồng phun sơn, lắp đặt 1 quạt hút để hút toàn bộ hơi dung môi phát sinh về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính, quạt hút có công suất 35HP, lưu lượng khí 40.000 m³/giờ.

Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi:

Bảng 4.24: Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn gỗ

Chất ô nhiễm	Khối lượng phát sinh (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 20:2009/BTNMT (mg/m ³)
Bụi sơn	0,116	0,4	200 (*)
Toluen	1,25	31,25	750
Butyl axetate	1,25	31,25	950

Theo tính toán ở trên thì tải lượng và nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn đều đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên đối với loại hình sử dụng các dạng dung môi này, môi trường làm việc của công nhân thường có mùi gắt, khó chịu nên công ty sẽ có những biện pháp xử lý được đề xuất ở phần sau.

✓ ***Hơi keo từ quá trình phun keo bọc ghế sofa***

- Công đoạn sử dụng keo trong hoạt động của dự án là: ghép gỗ (trong sản xuất đồ gỗ gia dụng) và dán vải, mút xốp vào khung ghế (sản xuất ghế nệm sofa). Keo sử dụng cho dự án là keo sữa với thành phần chủ yếu như liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.25: Thành phần và tính chất của keo sử dụng tại dự án

STT	Tên hóa chất	Tỷ lệ trong keo (%)	Tính chất hóa lý	Các tác động đến sức khỏe con người, môi trường
1	Poly vinyl alcohol	9-13%	- Công thức phân tử: $(C_2H_4O)_x$ - Điểm nóng chảy: $200^{\circ}C$ - Khối lượng riêng: 1,19-1,31g/cm³ - Polyvinyl alcohol có đặc tính tạo màng, nhũ hóa và kết dính tốt. Nó cũng có khả năng chống dầu, mỡ và dung môi. Nó có độ chịu kéo cao và tính mềm dẻo, cũng như các đặc tính ngăn ôxy và mùi cao	- Ít tác động đến con người và sinh vật. - Được sử dụng nhiều trong ứng dụng y tế vì tính tương thích sinh học, ít kết dính protein và độc tính thấp
2	Canxi cacbonat	3%	- CTHH: $CaCO_3$ - Khối lượng phân tử: 100,0689 g/mol - Khối lượng riêng: 2,71 g/cm³ - Điểm nóng chảy: $825^{\circ}C$ - Dạng bột, màu trắng	- Ít gây hại cho người và vật nuôi, nếu ở dạng bột thì gây khó chịu cho con người khi hít phải, dạng bột nhỏ mịn dễ xâm nhập vào cơ quan hô hấp của con người. - Đây là một chất thường được sử dụng trong y tế như một chất bổ sung calci cho người bị loãng xương, cung cấp calci cho cơ thể hay một chất khử chua
3	Vinyl acetate	20-35%	- CTHH: $C_4H_6O_2$ - Khối lượng phân tử: 86,09 g/mol - Khối lượng riêng: 934 kg/m³	Gây khó chịu cho con người khi hít phải. Được sử dụng rộng rãi trong ngành gỗ, dệt may, sản xuất sơn.

			- Điểm sôi: 72⁰C - Chất lỏng không màu này là tiền chất của polyvinyl axetat, chất lỏng không màu, có mùi đặc trưng	
4	Nước	55-65%	- CTHH: H₂O - Là chất lỏng, không màu, không mùi - Điểm nóng chảy: 0⁰C - Điểm sôi: 100⁰C - Khối lượng riêng: 1.000 kg/m³	Nước là thành phần không thể thiếu trong cuộc sống của con người.

Keo dự án sử dụng là keo gốc nước nhưng có mùi đặc trưng, do vậy ở điều kiện bình thường, hơi hợp chất hữu cơ này rất dễ dàng phát tán vào môi trường xung quanh. Trong điều kiện làm việc liên tục thì sự lan tỏa của chúng với mùi nồng gắt gây khó chịu không chỉ cho công nhân trực tiếp làm việc mà còn ảnh hưởng tới khu vực lân cận. Chủ dự án sẽ có các biện pháp phù hợp để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân làm việc.

❖ Các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại

✓ Bụi kim loại phát sinh từ quá trình cắt định hình kim loại

Với hoạt động của dự án thì hoạt động phát sinh bụi kim loại từ quá trình sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại là công đoạn cắt định hình nguyên liệu. Khối lượng thép các loại mà dự án sử dụng khoảng 790 tấn/năm tương đương mỗi ngày sử dụng khoảng 2,63 tấn.

Tham khảo số liệu sản xuất của công ty TNHH Hong Mei hoạt động tại địa chỉ Lô K3, đường N4, KCN Nam Tân Uyên mở rộng, phường Uyên Hưng, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương có ngành nghề sản xuất đồ nội thất bằng kim loại có công nghệ sản xuất tương tự dự án thì bụi kim loại phát sinh ở các công đoạn gia công cơ khí chiếm khoảng 0,01% tổng lượng nguyên liệu kim loại đầu vào. Như vậy, tải lượng kim loại phát sinh như sau:

Bảng 4.26: Tải lượng bụi kim loại phát sinh từ hoạt động sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại tại dự án

Nguồn gây tác động	Đơn vị	Tải lượng
Bụi kim loại	Kg/ngày	0,263

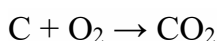
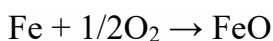
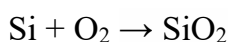
Nhận xét:

Bụi kim loại phát sinh ở công đoạn này có kích thước từ 10-100 micromet, trọng lượng nặng không có khả năng phát tán rộng vào môi trường xung quanh mà chỉ phát tán ngay tại vị trí cắt. Một số máy có sử dụng dầu cắt thì bụi kim loại thu được có lẫn dầu cắt. Bụi kim loại phát sinh tại mỗi máy sẽ được lưu chứa tại khay và thùng chứa vụn kim loại của máy đó, vào cuối ca sản xuất, công nhân sẽ gom lại vào thùng chứa và đưa ra khu chứa chất thải rắn của công ty.

Ngoài biện pháp thu gom bụi và vụn kim loại phát sinh như mô tả ở trên, chủ dự án còn áp dụng một số biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu các tác động đến công nhân làm việc. Cụ thể được trình bày trong phần sau.

✓ **Khí thải từ công đoạn hàn kim loại**

Để gắn kết các bộ phận, các chi tiết để tạo nên sản phẩm khung ghế nệm sofa hoàn chỉnh bằng kim loại, dự án sẽ sử dụng công nghệ hàn khí CO₂. Trong quá trình hàn, với nguồn hồ quang điện có nhiệt lượng lớn và tập trung, tạo thành ngọn lửa có nhiệt độ cao (vùng cao nhất tới 1200°C) làm chảy mềm dây hàn và kết nối 2 chi tiết cần hàn lại với nhau. Thành phần của dây hàn gồm có thép (Fe và C chiếm 90%), Mn 1,55%, Si 0,9%. Vậy, trong quá trình hàn, các oxit kim loại sẽ hình thành do phản ứng giữa các kim loại trong dây hàn với O₂ khi gặp nhiệt độ cao (nhiệt độ cao khoảng 3200°C). Các phản ứng hóa học diễn ra như sau:



Như vậy theo phản ứng trên, các chất tạo thành trong quá trình hàn gồm có các oxit kim loại như SiO₂, MnO, FeO, CO₂. Đây là các oxit kim loại chảy mềm để kết nối các vật cần hàn, chỉ có CO₂ bay vào môi trường không khí. Công nghệ hàn của dự án là hàn hồ quang nhúng chìm dưới lớp thuốc bảo vệ nên sẽ ít bắn tóe và không phát sinh khói khi hàn. Thuốc bảo vệ sẽ làm cho lớp hàn nguội nhanh chóng, xỉ hàn thừa sẽ cùng với

thuốc bảo vệ tạo thành lớp xi dạng thủy tinh bao phủ bề mặt kim loại mối hàn và tiếp tục bảo vệ làm cho nó nguội chậm lại. Hơn nữa các chất sinh ra là các chất đơn giản, tro về mặt hóa học nên khả năng gây ảnh hưởng đến công nhân được hạn chế.

Để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của khói hàn đến sức khỏe công nhân, công ty sẽ trang bị cho công nhân kỹ thuật sử dụng mắt kính và thiết bị bảo hộ lao động thao tác hàn tạm để cố định các chi tiết rồi đưa qua công đoạn hàn bằng robot có người điều khiển từ xa nên công nhân không phải tiếp xúc trực tiếp với khu vực phát thải nồng độ cao.

✓ **Bụi phát sinh từ quá trình mài sau khi hàn kim loại**

Sau quá trình hàn, tại các mối hàn thường còn gồ ghề cần phải mài. Quá trình mài nhẵn mối hàn phát sinh bụi. Bụi này là do đá mài bị mài mòn và phần mài mòn từ vết hàn. Tải lượng bụi từ phần đá mài được tính phụ thuộc vào khối lượng đá mài sử dụng. Tải lượng bụi phát sinh từ vết hàn thì tính căn cứ vào khối lượng que hàn thất thoát tương đương 0,5% khối lượng sử dụng, tải lượng bụi mài phát thải được tính theo công thức sau:

Tải lượng bụi phát thải = 85% khối lượng đá mài + 0,5% khối lượng que hàn

Khối lượng que hàn và tải lượng bụi mài phát sinh được tổng hợp như bảng sau:

Bảng 4.27: Khối lượng đá mài và que hàn sử dụng trong năm như sau

Thông số	Đơn vị	Khối lượng sử dụng
Que hàn	Tấn/năm	0,5
Đá mài	Tấn/năm	0,9

Từ bảng nguyên vật liệu sử dụng trên tính được tải lượng bụi mài từ quá trình mài sau hàn như sau:

Bảng 4.28: Tải lượng bụi mài phát sinh từ quá trình mài sau khi hàn

Thông số	Đơn vị	Tải lượng
Tải lượng bụi từ que hàn	Kg/ngày	0,008
Tải lượng bụi từ đá mài	Kg/ngày	2,55
Tổng tải lượng bụi	Kg/ngày	2,558

Theo tính toán ở bảng trên thì tải lượng bụi mài phát sinh từ hoạt động mài kim loại sau khi hàn khoảng 2,558 kg/ngày. Bụi mài phát sinh sẽ được thu gom ngay tại các máy mài, máy mài được thiết kế kín và có bố trí thùng gom các hạt kim loại phía dưới để giảm thiểu phát tán vào môi trường xung quanh. Các biện pháp thu gom và giảm thiểu bụi mài được trình bày trong phần sau.

✓ **Bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn kim loại**

Dự án cũng sử dụng công nghệ sơn phun để phun phủ bề mặt kim loại. Sơn công ty sử dụng là dạng sơn có thành phần dung môi chính là toluene 10%, butyl acetate 20%. Khối lượng sơn mà dự án sử dụng để sơn khung kim loại là 1,2 tấn/năm và 1,8 tấn dung môi để pha sơn.

Trong quá trình sơn, dung môi có thể bay hơi 100% cho toàn bộ quá trình và lượng bụi phát sinh được dựa vào hệ số sau:

Bảng 4.29: Hệ số ô nhiễm bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn phun kim loại

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
1	Bụi sơn	70

(Nguồn: WHO, 1993)

Lượng sơn và hơi dung môi được tính toán như bảng sau:

Bảng 4.30: Tải lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh khi dự án hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng tối đa (kg/ngày)
1	Bụi sơn	0,28
2	Toluene (*)	0,75
3	Butyl Acetate(*)	0,75

Ghi chú: (*)Ước tính hơi dung môi phát sinh toàn bộ

Dự án sẽ sử dụng 4 buồng sơn phun (sử dụng chung buồng phun sơn với quy trình sản xuất đồ gỗ), dự án sẽ lắp đặt 1 quạt hút có công suất 35HP, lưu lượng dòng khí 40.000 m³/giờ để hút hơi dung môi về hệ thống xử lý hơi dung môi.

Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi:

Bảng 4.31: Nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn khung kim loại

Chất ô nhiễm	Khối lượng phát sinh (kg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 20:2009/BTNMT (mg/m ³)
Bụi sơn	0,28	48,6	200 (*)
Toluen	0,75	130,2	750
Butyl axetate	0,75	130,2	950

Theo tính toán ở trên thì tải lượng và nồng độ bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn đều đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên đối với loại hình sử dụng các dạng dung môi này, môi trường làm việc của công nhân thường có mùi gắt, khó chịu nên công ty sẽ có những biện pháp xử lý được đề xuất ở phần sau.

❖ *Hơi mực in từ quá trình in ấn bao bì carton*

Loại mực in mà dự án sử dụng để in ấn bao bì carton là mực in gốc nước. Lợi điểm của loại mực gốc nước là an toàn và thân thiện với môi trường, giảm bớt sự nguy hại cho người sử dụng, không bị vón cục trong quá trình sử dụng và lưu trữ, không chứa các hóa chất độc hại, kim loại nặng. Mực in gốc nước sử dụng pigment như sau:

- Các pigment hữu cơ (bồ hóng) cho màu đen.
- Titanium dioxide cho màu trắng (đục).
- Các pigment kim loại cho mực nhũ vàng và bạc.
- Các pigment phản chiếu cho các màu đặc biệt.
- Các pigment tổng hợp như Azo hữu cơ hoặc polycyclic cho các màu in.

Lượng hợp chất hữu cơ còn lại trong sản phẩm rất thấp chiếm khoảng 2%, thông thường dung môi trong mực in gốc nước là rượu propylic (Nguồn: công ty TNHH SX – TM Daky – công ty sản xuất mực in sử dụng cho bao bì carton) cho nên sử dụng an toàn hơn. Thành phần mực in có chứa nhựa acrylic, bột màu, và nước với nước chiếm khoảng 70%, ngoài ra trong mực in gốc nước còn có thành phần dung môi là propylic với khối lượng rất nhỏ. Loại mực này khi in, gặp nhiệt độ cao thường có hơi nước bay lên có lẫn mùi khét (mùi propylic). Lượng dung môi sinh ra trong một ngày được tính là 2%*1 tấn mực in/300 ngày) là 0,067 kg/ngày. Giả sử toàn bộ lượng dung môi này không phát tán ra môi trường bên ngoài mà nằm trong khu vực sản xuất, khu vực in ấn dự kiến 500 m², áp dụng chiều cao ảnh hưởng của hơi dung môi khoảng 1,5m cho nên thể tích ảnh hưởng

của hơi dung môi khoảng 750 m³. Nồng độ hơi dung môi trong khu vực in ấn được tính toán như sau:

Bảng 4.32: Nồng độ hơi dung môi phát sinh từ quá trình in ấn bao bì carton

Chỉ tiêu	Nồng độ Trung bình 8 giờ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT Trung bình 8 giờ (mg/m ³)
Propylic	11,16	Không quy định

Theo như tính toán ở trên thì nồng độ dung môi phát tán ra môi trường rất thấp, hơn nữa dung môi là propylic không độc. Tuy nhiên, trên thực tế khi đi vào sản xuất với nhà xưởng thông thoáng, bố trí sản xuất hợp lý thì lượng dung môi phát tán thấp hơn nhiều so với tính toán trên. Mùi chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành máy in, khi công nhân tiếp xúc với dung môi có nồng độ cao sẽ làm cho công nhân có thể bị mắc các bệnh viêm đường hô hấp, bệnh phổi, choáng và gây nhức đầu làm giảm năng suất lao động.

b. Nguồn phát sinh nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sản xuất của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn không tổ chức nấu ăn cho công nhân mà sử dụng suất ăn công nghiệp nên sẽ không phát sinh nước thải từ quá trình nấu ăn, rửa chén bát chứa nhiều dầu mỡ, chất hoạt động bề mặt,...

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì lưu lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% tổng lượng nước cấp là 9 m³/ngày. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án tối đa khoảng 9 m³/ngày.

Bảng 4.33. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án

Loại nước thải	Lưu lượng nước thải sinh hoạt (m³/ngày)	
	Vận hành thử nghiệm	Vận hành thương mại
Nước thải sinh hoạt	7,2	9

Đặc trưng của loại nước thải này có chứa nhiều thành phần các chất hữu cơ cao như BOD, COD, SS, dầu mỡ và nhiều các vi sinh vật gây bệnh nếu không được tập

trung và xử lý. Ngoài ra, khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi hôi thối. Định mức ô nhiễm các thông số từ nước thải sinh hoạt được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.34. Khối lượng các thông số đặc trưng từ nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Khối lượng
1	BOD ₅	g/người.ngày	45 – 54
2	COD	g/người.ngày	72 – 102
3	SS	g/người.ngày	70 – 145
4	Tổng Nito	g/người.ngày	6 – 12
5	NH ₄	g/người.ngày	2,4 – 4,8
6	Tổng Phospho	g/người.ngày	0,6 – 4,5

(Nguồn : WHO, 2013)

Giả sử nồng độ các thông số đặc trưng trong nước thải sinh hoạt là lớn nhất, dựa vào khối lượng các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt mỗi ngày của mỗi người phát sinh và lưu lượng nước thải phát sinh ta có thể ước tính được tổng tải lượng và nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4.35. Tải lượng và nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	BOD ₅	7.425	825	30
2	COD	13.050	1.450	75
3	SS	16.125	1.791	50
4	Tổng Nito	1.350	150	20
5	NH ₄	540	60	5
6	Tổng Phospho	382,5	42,5	4

Nhận xét:

Nồng độ các thông số ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt phát sinh chưa được xử lý tại dự án vượt nhiều lần so với quy chuẩn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A. Do vậy, chủ dự án sẽ có phương án để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trước khi thải ra môi trường.

❖ Nước thải từ quá trình hấp thụ bụi sơn

Hoạt động sản xuất của dự án có phát sinh nước thải từ quá trình hấp thụ bụi sơn với lưu lượng tối đa 4,8 m³/lần xả, trung bình 1 tuần xả 1 lần. Nước thải loại này có đặc trưng pH trung tính, độ màu cao, chất rắn lơ lửng và chất rắn hòa tan cao.

Thành phần, nồng độ:

Tham khảo thành phần, tính chất nước thải từ quá trình hấp thụ bụi sơn tại nhà máy sản xuất của công ty TNHH Hong Mei VN hoạt động tại KCN Nam Tân Uyên mở rộng có công nghệ sản xuất và phun sơn tương tự dự án, thành phần của nước thải hấp thụ bụi sơn như sau:

Bảng 4.36. Thành phần, nồng độ nước thải hấp thụ bụi sơn

STT	Thông số	Nồng độ (mg/l)	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
1	pH	5	6-9
2	COD	800	75
3	BOD	500	30
4	SS	350	50

(Nguồn: Công ty TNHH Hong Mei VN, 2019)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích tại bảng trên thì nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong thải hấp thụ bụi sơn cao hơn so với Quy chuẩn tiếp nhận là QCVN 40:2011/BTNMT, cột A. Vì vậy, nước thải loại này sẽ được chủ dự án thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường.

❖ Nước thải từ quá trình vệ sinh trực máy in

Sau mỗi ngày sản xuất, máy in sẽ được vệ sinh bằng nước. Do dự án sử dụng mực in gốc nước nên quá trình vệ sinh máy in chỉ sử dụng nước, không sử dụng dung môi. Theo như số liệu cung cấp ở chương 1 thì lượng nước cần thiết để cung cấp cho hoạt động vệ sinh máy in là khoảng 1 m³/ngày. Theo như tham khảo nước thải từ quá trình vệ sinh máy in từ các công ty sản xuất bao bì carton cùng loại (Công ty TNHH Sung Gong ViNa sản xuất bao bì carton công suất 4.500 tấn sản phẩm/năm) thì nồng độ đặc trưng của nước thải loại này có thể tham khảo như bảng sau:

Bảng 4.37: Nồng độ đặc trưng của nước thải vệ sinh trực in của máy in

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A
1	pH	-	5,8	6 – 9
2	COD	mg/l	640	75
3	BOD ₅	mg/l	328	30
4	SS	mg/l	815	50
5	T-N	mg/l	71	20
6	T-P	mg/l	18,6	4

(Nguồn: Tham khảo nước thải vệ sinh máy in đầu vào từ công ty TNHH Sung gong Vina)

Căn cứ vào nồng độ nước thải vệ sinh máy in đầu vào như tham khảo ở trên với QCVN 40:2011/BTNMT, cột A cho thấy, hầu hết nồng độ các chất có trong nước thải đều vượt quy chuẩn quy định, với nồng độ các chất ô nhiễm khá cao. Sở dĩ tổng nito và tổng photpho trong nước thải vệ sinh máy in cao là do trong thành phần mực in có chứa các chất tạo màu (thông thường sử dụng các loại bột màu tan trong nước) và dầu liên kết (dầu liên kết là hỗn hợp của một hoặc một vài loại nhựa hòa tan trong dung môi không bay hơi). Với thành phần của mực là những hợp chất hữu cơ cho nên làm cho thành phần của nước thải có nồng độ T-N, T-P cao. Nước thải loại này nếu không được xử lý mà thải trực tiếp ra suối Đồng Chính sẽ làm ô nhiễm nghiêm trọng nguồn nước mặt này. Do đó, dự án sẽ xử lý nước thải loại này đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, cụ thể về công nghệ xử lý nước của dự án sẽ được trình bày trong phần sau.

Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải:

- Tác động của các chất hữu cơ: hàm lượng các chất hữu cơ cao sẽ làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật cần lấy oxy để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên để các chất khi đơn giản như CO₂, H₂O, CH₄, N₂,... Nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Nước thải nếu ứ đọng ở ngoài môi trường sẽ gây nên mùi hôi khó chịu do các chất hữu cơ phân hủy. mặt khác, do quá trình phân hủy các chất hữu cơ làm cho các chất nito và phospho khuếch tán lại trong nước, gia tăng nồng độ và dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

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

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

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

c. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Đối với hoạt động sản xuất

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án. Khối lượng rác thải phát sinh trung bình mỗi người ước tính khoảng 0,5 kg/ngày/người. Dựa vào số liệu này có thể ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh như sau:

Bảng 4.38. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng sản xuất

Loại chất thải	Định mức	Số lượng công nhân (người)	Khối lượng (kg/ngày)
Chất thải sinh hoạt đối với hoạt động sản xuất	0,5 kg/người/ngày	150	75

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt gồm có:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, 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,...

Tham khảo theo kết quả điều tra của Trung tâm Centema (ĐHDL Văn Lang) năm 2012 thì các thành phần trong chất thải rắn sinh hoạt như sau:

Bảng 4.39. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	
		Khoảng dao động	Trung bình
1	Thực phẩm	61,0 – 96,6	79,17
2	Giấy	1,0 – 19,7	5,18
3	Carton	0 – 4,6	0,18
4	Nilon	0 – 36,6	6,84
5	Nhựa	0 – 10,8	2,05
6	Vải	0 – 14,2	0,98
7	Gỗ	0 – 7,2	0,66
8	Cao su mềm	0	0
9	Cao su cứng	0 – 2,8	0,13
10	Thủy tinh	0 – 25,0	1,94
11	Lon đồ hộp	0 – 10,2	1,05
12	Sắt	0	0
13	Kim loại màu	0 – 3,3	0,36
14	Sành sứ	0 – 10,5	0,74
15	Bông băng	0	0
16	Xà bần	0 – 9,3	0,69
17	Styrofoam	0 – 1,3	0,12

(Nguồn: Trung tâm Centema, 2012)

Theo bảng trên, chất thải rắn sinh hoạt chứa các thành phần như: thực phẩm thừa, giấy vụn, bao bì nylon,... và các thành phần khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO₂, CO, CH₄, H₂S, NH₃,... gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Chủ dự án sẽ có phương án thu gom các loại chất thải này để không làm ảnh hưởng đến môi trường và mất mỹ quan khu vực xung quanh.

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

Trong quá trình hoạt động sản xuất của dự án sẽ phát sinh ra một lượng lớn chất thải rắn sản xuất (từ các công đoạn định hình khung ghế nệm sofa bằng gỗ, bằng sắt; công đoạn cưa cắt, chà nhám hoàn thiện các sản phẩm đồ gỗ gia dụng và công đoạn cắt tạo hình bao bì carton, và các công đoạn sản xuất khác).

Ước tính được khối lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh tại công ty theo bảng thống kê bên dưới:

Bảng 4.40. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn

TT	Tên chất thải	Định mức tính toán	Ký hiệu phân loại	Mã chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Vụn gỗ, dăm bào, ván vụn, bụi gỗ	Chiếm khoảng 13,6% nguyên liệu ván gỗ đầu vào	TT	09 01 03	679,9
2	Que hàn thải	Chiếm 10% nguyên liệu đầu vào	KS	07 04 01	0,05
3	Đá mài thải + đá cắt thải+ giấy nhám thải	Chiếm khoảng 15%-100% nguyên liệu đầu vào	KS	07 03 10	1,78
4	Thép vụn, vụn kim loại thải	Chiếm khoảng 14,5% nguyên liệu đầu vào	TT	07 03 13	115
5	Vải vụn, da vụn thải	Chiếm khoảng 4,9% nguyên liệu đầu vào	TT	10 02 10	4
6	Mút xốp vụn thải	Chiếm khoảng 3,8% nguyên liệu đầu vào	TT	18 02 02	3
7	Đồ ngũ kim thải	Chiếm 0,04% nguyên liệu đầu vào	TT-R	11 04 03	0,0012
8	Vụn bìa carton	Chiếm 10% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	50,18
9	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	-	TT	06 02 10	4,5
10	Bao bì đóng gói hư hỏng	Chiếm khoảng 1% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,3
Tổng		-	-		858,7

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 2024)

Nhận xét: Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường trong giai đoạn hoạt động tối đa công suất ước tính khoảng 858,7 tấn/năm tương đương 2,86 tấn/ngày.

Thành phần chất thải loại này ở dạng tro nên ít tác động đến môi trường nhưng nếu không được thu gom và quản lý đúng quy định sẽ gây mất cảnh quan chung tại khu vực nhà máy.

Bên cạnh đó, một số chất thải có khả năng tái chế như bao bì đóng gói hư hỏng, vụn bìa carton, vải vụn,... dễ thu gom và vận chuyển nên ít gây tác động trực tiếp đến môi trường.

Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý các loại chất thải này đúng quy định.

❖ **Chất thải nguy hại**

Hoạt động sản xuất của dự án chủ yếu phát sinh các loại chất thải nguy hại như: cặn sơn thải, thùng đựng sơn thải, dung môi thải; thùng đựng keo thải,... và các chất thải từ hoạt động bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị như dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, bóng đèn huỳnh quang thải,...

Bảng 4.41. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Keo thải	08 03 01	KS	200
2	Cặn sơn thải	08 01 02	KS	820
3	Dung môi thải	08 01 05	NH	78
4	Bao bì bằng kim loại thải có dính thành phần nguy hại	18 01 02	KS	344
5	Bao bì bằng nhựa thải có dính thành phần nguy hại	18 01 03	KS	1.376
6	Giẻ lau, bao tay dính keo, dầu nhớt thải	18 02 01	KS	1.200
7	Mực in thải	08 02 01	KS	10
8	Dầu nhớt thải	17 02 04	NH	80
9	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	NH	15
10	Bóng đèn huỳnh quang thải, thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	5
11	Than hoạt tính thải	18 02 01	KS	7.000
Tổng				11.128

Nhận xét: Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định thì hàng năm sẽ phát sinh khoảng 11.128 kg/năm tương đương 37,1 kg/ngày chất thải với các thành phần như trình bày trong bảng trên. Các chất thải này chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và phân loại phù hợp đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý các loại chất thải này đảm bảo không làm mất mỹ quan trong nhà máy và ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Các biện pháp cụ thể được trình bày trong phần sau của báo cáo này.

4.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn từ hoạt động của dự án chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

➤ **Từ hoạt động các phương tiện giao thông trong khuôn viên công ty**

Khi dự án đi vào hoạt động, hàng ngày sẽ có các xe tải, container vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào công ty. Tuy nhiên, đây là nguồn gây ồn không liên

tục, thông thường các thời điểm phát sinh tiếng ồn từ hoạt động giao thông lớn là lúc đầu và cuối mỗi ca sản xuất khi công nhân viên ra vào dự án để làm việc và khi công ty nhập xuất hàng tập trung.

Ước tính, lượng phương tiện giao thông ra vào dự án vào thời gian cao điểm là 150 xe máy, và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hàng hóa khác. Các phương tiện này hoạt động không liên tục và phân tán (tập trung cao nhất là khi công nhân của nhà máy vào ca và tan ca) nên mức ồn phát sinh không liên tục. Theo số liệu khảo sát tại các nhà máy khác có số lượng công nhân tương tự thì mức ồn phát sinh tại thời điểm này dao động khoảng 75 - 80 dBA. Tuy nhiên, mức ồn cao chỉ xảy ra trong khoảng thời gian ngắn khoảng 10 - 15 phút. Tiếng ồn từ hoạt động này chỉ mang tính chất cục bộ và tạm thời trong phạm vi nhà máy do đó không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

➤ **Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của các máy móc, thiết bị**

Tiếng ồn, độ rung nếu không có biện pháp khống chế hữu hiệu sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động, làm giảm khả năng tập trung, gia tăng sự mất năng lượng do các yếu tố vật lý, làm chậm phản ứng tâm sinh lý và phản xạ của công nhân. 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 cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

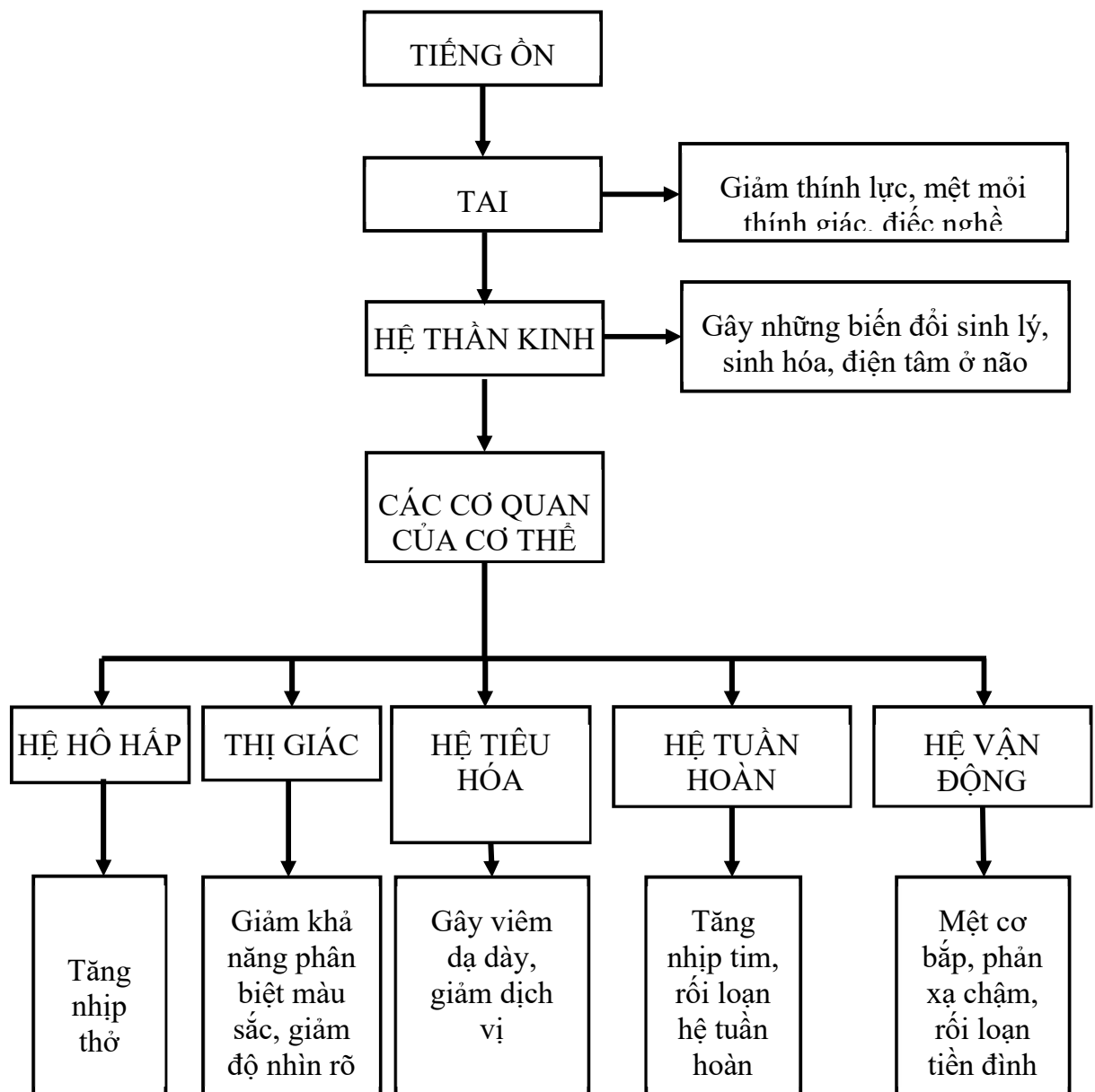
Tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động của Công ty chủ yếu phát sinh từ hoạt động của máy nén khí, các máy cắt, may và một số thiết bị khác.

Tiếng ồn có những tác động nhất định lên các bộ phận của cơ thể người như được tóm tắt trong bảng và hình sau:

Bảng 4.42. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

TT	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng được với tiếng ồn
8	150	Nếu mức chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

(Nguồn: *Environmental technology series*, 1993)



Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể

Tuy nhiên, nếu xét riêng từng công đoạn thì nguồn ồn không đáng kể, nhưng ở trong một dây chuyền sản xuất liên tục, nguồn ồn sẽ cộng hưởng gây ra ồn lớn. Nếu không có những biện pháp hạn chế thì sẽ gây ảnh hưởng đến thính giác của công nhân làm việc trực tiếp trong phân xưởng sản xuất... Để hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới sức khỏe của người công nhân trực tiếp sản xuất, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp tích cực nhằm giảm thiểu tác động của nguồn ô nhiễm này được trình bày cụ thể trong chương sau.

b. Nhiệt dư

Mọi hoạt động của con người đều sinh ra nhiệt. Nhưng nguồn gây ô nhiễm nhiệt từ các hoạt động của nhà máy phải kể đến những nguồn sau:

- Nhiệt sinh ra từ quá trình vận hành máy móc, các loại đèn chiếu sáng

- Nhiệt tỏa ra từ hoạt động của công nhân: thân nhiệt cơ thể con người là 37°C, nếu trong điều kiện trời nắng, không gian làm việc chật hẹp, số lượng công nhân nhiều sẽ làm cho nhiệt độ không khí xung quanh tại khu vực làm việc tăng lên, gây ngột ngạt, mệt mỏi, ảnh hưởng đến năng suất làm việc của công nhân.
- Một lượng nhiệt không thể không kể đến là lượng nhiệt truyền qua các kết cấu nhà xưởng như mái nhà, tường nhà, nền nhà,... vào bên trong nhà xưởng.

Khi làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao, tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư thì làm cho quá trình trao đổi chất cho cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể con người không đủ điều hòa, các nhiệt dư này sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây ra các bệnh như nhức đầu, sốt cao, các bệnh về hệ thần kinh.

Tham khảo kết quả phân tích chất lượng môi không khí khu vực sản xuất, nhiệt độ trong xưởng sản xuất các sản phẩm may là 30,4°C, với nhiệt độ này vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất tác hại do nhiệt gây ra làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi trực tiếp tham gia sản xuất, công ty sẽ có những biện pháp kiểm soát để giảm nhiệt độ trong nhà xưởng, tạo chế độ làm việc thoải mái cho công nhân viên trong công ty.

Các biện pháp giảm thiểu tác động của nhiệt độ sẽ được dự án trình bày cụ thể trong phần sau của báo cáo.

c. Nước mưa chảy tràn

Lượng nước mưa chảy tràn có lưu lượng phụ thuộc vào chế độ khí hậu của khu vực. Nếu không được quản lý tốt, nước mưa có thể bị nhiễm dầu do chảy qua các khu vực chứa nhiên liệu, qua khu vực đậu xe....Nước mưa chảy tràn cuốn theo các tạp chất đất đá, cặn bẩn, dầu nhớt nhiên liệu sẽ gây ra tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước hiện hữu của khu vực, gây nên các vấn đề về an toàn vệ sinh và mỹ quan khu vực.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất theo ngày chảy tràn qua bề mặt bằng dự án có thể ước tính dựa vào công thức sau:

$$Q = C \cdot I \cdot A / 1000$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước chảy tràn cực đại (m³/ngày)
- C: Hệ số tràn chảy
- I: Lượng mưa lớn nhất theo ngày (mm/ngày)
- A: Diện tích thoát nước mưa (m²)

Đối với khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, có độ dốc <2%, hệ số chảy tràn $C = 0,25$. Khu vực dự án có lượng mưa cao nhất tính theo ngày khoảng 180mm/ngày.

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn tại dự án là:

$$Q = C \times I \times A / 1000 = 0,25 \times 180 \times 15.529 / 1000 = 698,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Do xác suất xảy ra ngày mưa lớn như trên rất thấp nên thực tế lượng mưa nhỏ hơn rất nhiều so với kết quả tính toán. Hàm lượng các chất trong nước mưa được ước tính như sau:

Bảng 4.43. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Nồng độ
1	N	0,5 - 0,15 mg/l
2	P	0,004 - 0,03 mg/l
3	COD	10 - 20 mg/l
4	TSS	10 - 20 mg/l

(Nguồn: WHO, 1993)

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch. Tuy nhiên, trong trường hợp của dự án thì nước mưa có thể bị ô nhiễm bởi chất thải từ hoạt động bảo trì máy móc nếu như không có biện pháp quản lý tốt nguồn ô nhiễm này.

d. An toàn giao thông và trật tự an toàn xã hội do thu hút thêm lượng lao động nhập cư

Số lượng công nhân viên toàn dự án khoảng 150 người, việc tập trung một số lượng lớn công nhân viên sinh sống trong khu vực có thể dẫn đến một số tác động tiêu cực về giao thông như tăng mật độ phương tiện lưu thông trên đường phố và có thể làm gia tăng các vấn đề về an ninh trật tự xã hội tại địa phương vào các ngày nghỉ, cuối tuần.

Việc thu hút một lượng công nhân đông đúc về tỉnh Bình Dương có tác động tích cực đến nền kinh tế tỉnh như: đem lại nguồn thu nhập cho dân cư trong vùng thông qua các hoạt động thương mại, dịch vụ (cho thuê nhà, quán cà phê, quán ăn, bưu điện,...). Đồng thời, hoạt động của nhà máy cũng góp phần phát triển các đối tượng kinh tế khác như ngân hàng, công ty thương mại, dịch vụ,...

Vì vậy, so với các lợi ích mà dự án mang lại thì những tác động của việc tập trung công nhân là không đáng kể. Tuy nhiên, việc tập trung số lượng lớn công nhân thì công ty sẽ có biện pháp phối hợp với chính quyền để quản lý công nhân đảm bảo không gây ra các xáo trộn từ hoạt động của dự án. Các biện pháp quản lý sẽ được đề cập trong phần sau của báo cáo.

e. Tác động đến kinh tế xã hội

e.1. Các tác động có lợi

Việc đầu tư xây dựng dự án sẽ có các tác động có lợi đến kinh tế xã hội khu vực như sau:

- Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật tạo dần hoàn thiện quy hoạch đồng bộ trong khu vực.
- Nâng cao giá trị sử dụng đất, tạo môi trường hấp dẫn đầu tư trong khu vực góp phần phát triển các ngành dịch vụ trong khu vực
- Việc đầu tư xây dựng dự án tạo nhiều công ăn việc làm cho công nhân, tăng nguồn thu ngân sách thông qua các nghĩa vụ thuế của các tổ chức, cá nhân tham gia vào dự án.

e.2. Các tác động bất lợi

Tuy nhiên, bên cạnh các tác động có lợi, việc tập trung đông người làm việc tại công ty cũng gây ra các tác động bất lợi đến kinh tế xã hội của khu vực như sau:

- Việc tập trung một lực lượng không nhỏ người lao động trong thời gian hoạt động sẽ tạo ra các xáo trộn nhất định trong đời sống xã hội khu vực dự án và vùng lân cận, cụ thể nếu không có các biện pháp quản lý tốt sẽ gây ra các tệ nạn xã hội, các xung đột giữa công nhân từ nơi khác đến làm việc và nhân dân trong vùng.

Gia tăng mật độ đi lại trong khu vực gây hư hao đường, tình trạng giao thông tắc nghẽn, khói bụi gây ảnh hưởng đến môi trường và người dân sống trong khu vực.

4.2.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

a. Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu

Hóa chất mà dự án sử dụng bao gồm mực in, các loại dầu máy, sơn, dung môi pha sơn, keo... đều là những chất lỏng nên rất dễ xảy ra hiện tượng tràn đổ nếu sử dụng và bảo quản không đúng cách. Tràn đổ, rò rỉ hóa chất, nhiên liệu có thể xảy ra do các nguyên nhân sau đây:

- Khi bao bì chứa hóa chất, nhiên liệu bị rách, thủng trong quá trình vận chuyển và bốc dỡ; do chuột cắn phá; do vật nhọn làm rách, thủng. Thùng chứa, phuy có thể bị nứt, bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất, nhiên liệu không phù hợp với chất liệu làm vật chứa (dẫn đến vật chứa bị ăn mòn, bị phá hủy...), do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa.
- Quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các chất kế bên.

b. Sự cố cháy nổ

Sự cố gây cháy, nổ xảy ra khi công nhân bất cẩn về lửa và điện gây hỏa hoạn. Các nguyên nhân có thể xảy ra sự cố hỏa hoạn là:

- Sự cố chập điện vì các thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty đều sử dụng điện năng để hoạt động, đây là mối nguy cơ cháy nổ do sự cố chập điện nếu như Công ty không có hệ thống dẫn điện tốt và quản lý tốt.

- Sự cố bị sét đánh: đó cũng là một trong những nguyên nhân có thể xảy ra sự cố cháy nổ vì khi bị sét đánh có thể gây ra phản ứng dây chuyền đó là làm chập điện và sau đó là gây cháy nổ.

Dự án sử dụng rất nhiều các vật liệu có khả năng gây cháy nổ cao như các loại gỗ, ván; bao bì carton, các loại sơn và dung môi pha sơn,... Khi các loại nguyên vật liệu, thành phẩm và chất thải này lưu chứa với số lượng lớn để đáp ứng cho nhu cầu sản xuất và xuất khẩu thì khả năng xảy ra sự cố cháy nổ là rất lớn. Các dạng cháy nổ có thể xảy ra tại nhà máy như sau:

- *Bất cẩn trong việc sử dụng lửa*: Nếu công nhân bất cẩn trong việc sử dụng lửa, tàn thuốc trong khu vực sản xuất có các vật liệu dễ gây cháy thì sẽ gây ra sự cố hỏa hoạn rất lớn.

- *Cháy do dùng điện quá tải*: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

- *Cháy do chập mạch*: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- *Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở)*: ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500⁰C đến 2.000⁰C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như dầu, ... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

- *Cháy do tia lửa tĩnh điện*: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu, dầu truyền nhiệt,...) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- *Cháy do sét đánh*: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

Để đảm bảo điều kiện để phòng ngừa và ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án là Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC trong quá trình cải tạo lại nhà xưởng phục vụ hoạt động của dự án.

c. Sự cố hệ thống cấp, thoát nước và xử lý chất thải

❖ Đối với mạng lưới cấp thoát nước

- Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống cấp thoát nước.
- Mạng lưới cấp thoát nước bị quá tải.
- Tắc đường ống cấp, thoát nước.

❖ Đối với bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.
- Sự cố hư hỏng máy bơm, máy thổi khí, bơm định lượng làm gián đoạn hoạt động của hệ thống xử lý nước thải.
- Sự cố bùn vi sinh bị chết làm ảnh hưởng đến khả năng xử lý của hệ thống xử lý nước thải.
- Sự cố xử lý nước thải không đạt trước khi thải ra môi trường.

❖ Đối với hệ thống xử lý khí thải

- Sự cố về điện gây cho hệ thống không hoạt động.
- Sự cố về các thiết bị máy móc của hệ thống bị sự cố, hư hỏng

❖ Đối với khu vực chứa chất thải

Thiết bị chứa chất thải đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn vào nước mưa gây ô nhiễm môi trường.

d. An toàn lao động

Tai nạn lao động trong giai đoạn vận hành nhà máy có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự bất cẩn về sử dụng điện trong lúc vận hành máy móc
- Trượt té khi bốc dỡ hàng hóa,
- Không tập huấn an toàn lao động cho quản đốc các phân xưởng và công nhân,
- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân,
- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động,
- Các trường hợp tai nạn do vận hành máy móc không đúng cách, công nhân đùa giỡn trong khu vực làm việc gây ra tai nạn.

Ngoài ra, trong quá trình bốc xếp, nếu thực hiện không tốt công tác an toàn lao động, an toàn hóa chất sẽ gây ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất, người lao động có thể tiếp xúc với hóa chất qua các đường sau:

- Đường hô hấp: khi hít thở các hóa chất dưới dạng khí, hơi hay bụi,
- Hấp thụ qua da, mắt: khi hóa chất dây dính vào da, mắt,
- Đường tiêu hóa: do ăn, uống phải thức ăn hoặc sử dụng những dụng cụ ăn đã bị nhiễm hóa chất.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

4.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm liên quan đến chất thải

a. Kiểm soát và giảm thiểu các tác động do khí thải

❖ Giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để giảm thiểu nguồn ô nhiễm này, ngay từ khâu xây dựng dự án và trong suốt quá trình triển khai hoạt động dự án, công ty sẽ có một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bê tông hóa toàn bộ đường giao thông, khuôn viên nhà máy và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.
- Xây dựng chế độ chạy của xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không nổ máy.
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, găng tay...cho công nhân bốc xếp hàng hoá.
- Trồng cây xanh trong các khu vực nhà máy, trên các tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.
- Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi.
- Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật và sử dụng các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

❖ Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của máy phát điện

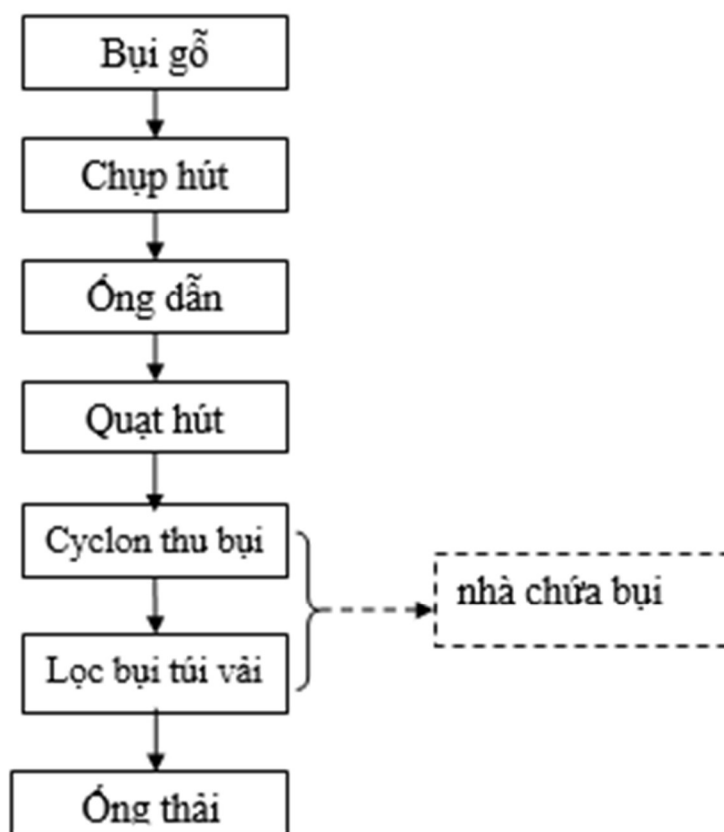
Máy phát điện sử dụng dầu DO có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn quy chuẩn cho phép. Ngoài ra, máy phát điện hoạt động không liên tục nên công ty sẽ cho lắp đặt ống thải đường kính D300mm, chiều cao 8m (tính từ mặt đất) cho máy phát điện để phát tán nguồn ô nhiễm này.

Ngoài ra, công ty còn áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu sự ảnh hưởng đến mức thấp nhất sự ảnh hưởng của khí thải máy phát điện tới môi trường và sức khỏe công nhân:

- Lựa chọn máy thuộc loại thể hệ mới có tính năng tiêu thụ năng lượng thấp và giảm các tác động đến môi trường xung quanh.
- Bảo ôn nhiệt và chống ồn quanh thân máy.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
- Máy phát điện dự phòng được đặt tại khu vực riêng. Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.

❖ ***Giảm thiểu bụi gỗ từ công đoạn cắt, khoan, bào và chà nhám ghế nệm sofa bằng gỗ và các sản phẩm đồ gỗ gia dụng***

Bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cắt, khoan, bào và chà nhám. Để giảm thiểu sự phát tán bụi vào môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động tại dự án và các dự án xung quanh, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi gỗ phát sinh từ công đoạn cắt, cưa, khoan và chà nhám với công nghệ như sau:



Hình 4.2: Quy trình công nghệ xử lý bụi gỗ

Mô tả quy trình công nghệ:

Bụi gỗ phát sinh từ quá trình cưa, cắt gỗ, khoan, chà nhám được các chụp hút hút tại các máy gia công vào hệ thống ống nhánh rồi qua hệ thống ống chính và đưa vào cyclon thu bụi. Trong cyclon thu bụi sẽ lắp đặt thêm hệ xoắn dạng dây xích để xoắn và cuốn bụi thô (có kích thước lớn) vào đường ống dẫn và đưa về nhà chứa bụi. Dòng khí lẫn bụi mịn sẽ được đưa về hệ thống túi vải thông qua chụp hút, đường ống, các hạt bụi có kích thước lớn hơn khoảng cách giữa các sợi vải sẽ được giữ lại đồng thời tạo thành một lớp liên kết với các sợi vải để có thể giữ lại các hạt bụi có kích thước nhỏ hơn khoảng cách giữa hai sợi vải nhằm tăng hiệu quả lọc đối với các hạt bụi có kích thước nhỏ (vài μm). Tuy nhiên, khi bụi bám đầy trên mặt túi vải, che kín bề mặt túi vải làm tăng sức cản của nó đối với dòng khí thì sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả lọc của túi vải. Vì vậy, hệ thống túi vải sẽ được thiết kế hệ thống giữ bụi tự động nhờ giàn rung giữ bụi kết hợp với khí thổi ngược vào túi vải để loại bỏ bụi bám và tăng hiệu quả xử lý bụi. Dòng khí sau hệ thống túi vải có nồng độ bụi đạt quy chuẩn cho phép sẽ được thoát ra ngoài qua ống xả ở đỉnh của thiết bị lọc túi vải. Lượng bụi phát sinh trong quá trình lọc sẽ được chứa ở phễu chứa bụi của thiết bị lọc túi vải và được hút đưa về nhà chứa bụi. Ngoài ra, trong hệ thống túi vải sẽ được lắp đặt thiết bị cảm ứng nhiệt để khi có sự cố cháy nổ xảy ra, thiết bị cảm ứng nhiệt sẽ hoạt động, cô lập đường ống, đóng các cửa thu bụi trong các bể thu bụi và túi vải để hạn chế việc cháy nổ trong hệ thống đồng thời khởi động hệ thống phun nước tự động.

Các túi vải sau thời gian sử dụng sẽ bị rách, bụi bít kín khe giữa các sợi vải làm giảm khả năng lọc bụi của túi vải nên sẽ được thay mới. Tần suất thay túi vải trung bình 3 tháng/lần.

Bảng 4.44: Thông số kỹ thuật của hệ thống túi vải và cyclon thu bụi tại dự án

STT	Loại	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý bụi	01 hệ thống	Cyclon thu bụi (1 cụm) - Đường kính: 1,5 m; chiều cao 6,8 m - Chất liệu: Thép CT3, 2,5mm Kích thước thiết bị lọc bụi túi vải (1 cụm) - Kích thước thiết bị $D \times R \times H = 4,08\text{m} \times 2,2\text{m} \times 9,2\text{m}$; khung đỡ bằng thép - Kích thước túi vải: $D = 0,16\text{m}$, chiều cao túi vải 4m; số lượng túi vải: 150 túi
2	Quạt hút	01 cái	- Công suất 75HP, lưu lượng 51.000 $\text{m}^3/\text{giờ}$

3	Ổng thải	01 cái	- Đường kính 0,8 m; chiều cao 12m (so với mặt đất) - Vật liệu: sắt tráng kẽm
4	Nhà chứa bụi	01 cái	- Kích thước D×R×H = 3m×2,5m×4m - Vật liệu: gạch

Ngoài biện pháp việc kiểm soát bụi bằng biện pháp kỹ thuật như được mô tả ở trên, công ty còn thực hiện một số biện pháp quản lý như sau:

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn và thu gom bụi rơi vãi trên nền nhà xưởng
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy để điều hòa khí hậu và hấp phụ một phần các chất ô nhiễm trong không khí
- Trang bị khẩu trang chuyên dụng (chống bụi) cho công nhân khi làm việc tại các công đoạn sản xuất.
- Trang bị thiết bị túi vải di động để thu gom bụi rơi vãi trong nhà xưởng.

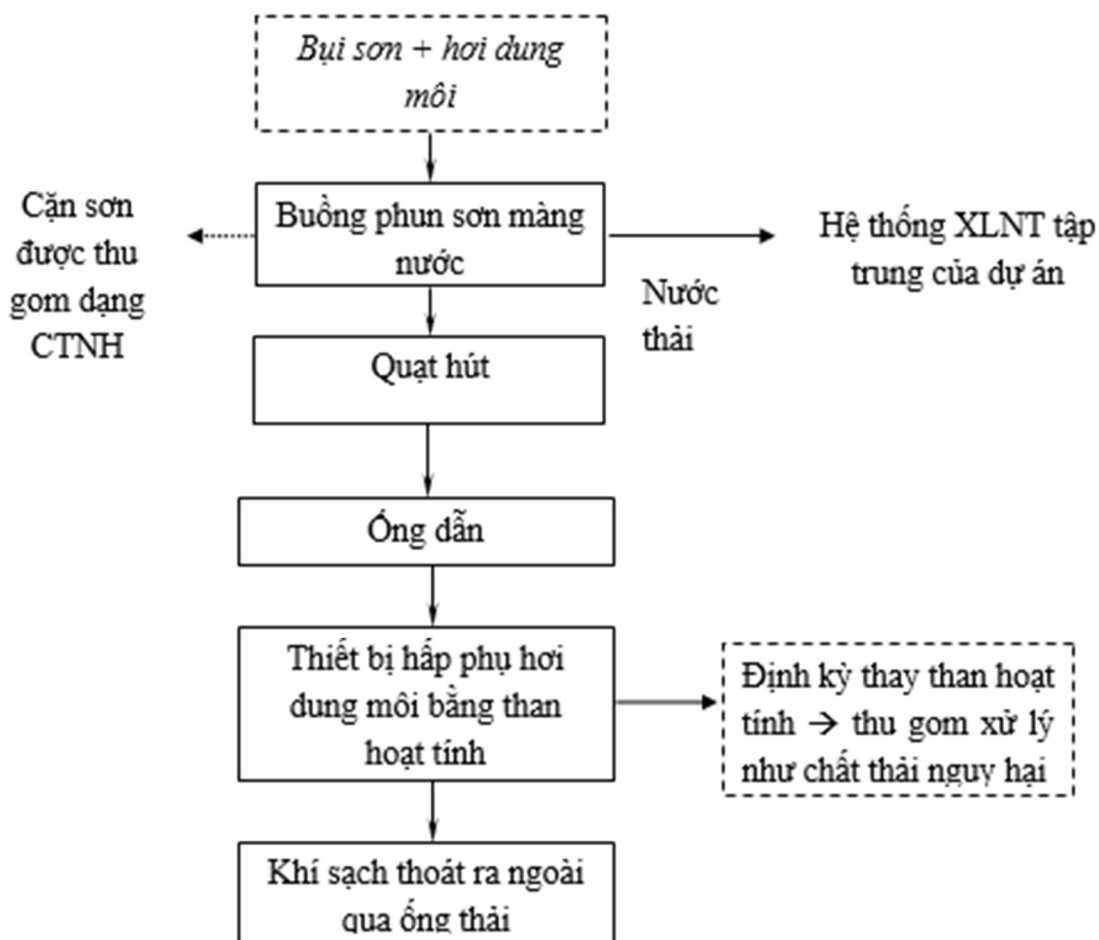
✓ Phương án hạn chế bụi gỗ phát sinh từ công đoạn lấy bụi gỗ

- Với công nghệ thu gom bụi như được mô tả ở trên thì phía dưới hệ thống xử lý bụi gỗ là nhà chứa bụi được xây dựng kín, nhà chứa bụi có lắp đặt 01 cửa để thuận tiện cho việc lấy bụi gỗ. Nhà chứa bụi gỗ sẽ được khóa kín, và chỉ mở khi lấy bụi gỗ ra.
- Việc lấy bụi gỗ, mùn cưa chỉ tiến hành ngoài giờ làm việc của công nhân.
- Công việc lấy bụi gỗ được tiến hành như sau: xe tải thùng lấy bụi gỗ sẽ đặt trước cửa nhà chứa bụi, công nhân sẽ căng bạt che xung quanh xe để giảm thiểu phát sinh bụi ra môi trường. Thời gian lấy bụi gỗ được diễn ra vào cuối giờ làm việc khi máy móc ngưng hoạt động, do vậy, công nhân lấy bụi sẽ sử dụng dụng cụ xúc mùn cưa đưa lên xe. Công ty trang bị đồ bảo hộ lao động (mắt kính, khẩu trang, quần áo bảo hộ) cho công nhân trực tiếp xúc mùn cưa, ngoài ra bố trí 03 người thay phiên nhau làm việc để hạn chế thấp nhất sự ảnh hưởng của bụi gỗ đến sức khỏe của công nhân.
- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên dự án để điều hòa vi khí hậu và tạo cảnh quan.
- Định kỳ vệ sinh, quét dọn và hút bụi mặt sàn làm việc của nhà xưởng sản xuất.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo đồng phục, khẩu trang than hoạt tính... để giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động.

❖ Giảm thiểu bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình phun sơn

Dự án có 2 loại sản phẩm có công đoạn phun sơn bao gồm: Đồ gỗ gia dụng và khung ghế nệm sofa bằng kim loại. Dự án sẽ bố trí 4 buồng phun sơn sử dụng chung cho cả hai dòng sản phẩm này.

Quá trình sơn gỗ phát sinh bụi sơn và hơi dung môi. Bụi sơn sẽ được giữ lại nhờ màng nước tuần hoàn trong buồng sơn, hơi dung môi sẽ được thu gom về hệ thống hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính để xử lý. Dự án sẽ lắp đặt 1 hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính để xử lý hơi dung môi từ quá trình phun sơn các sản phẩm gỗ và kim loại. Công nghệ xử lý hơi dung môi như sau:

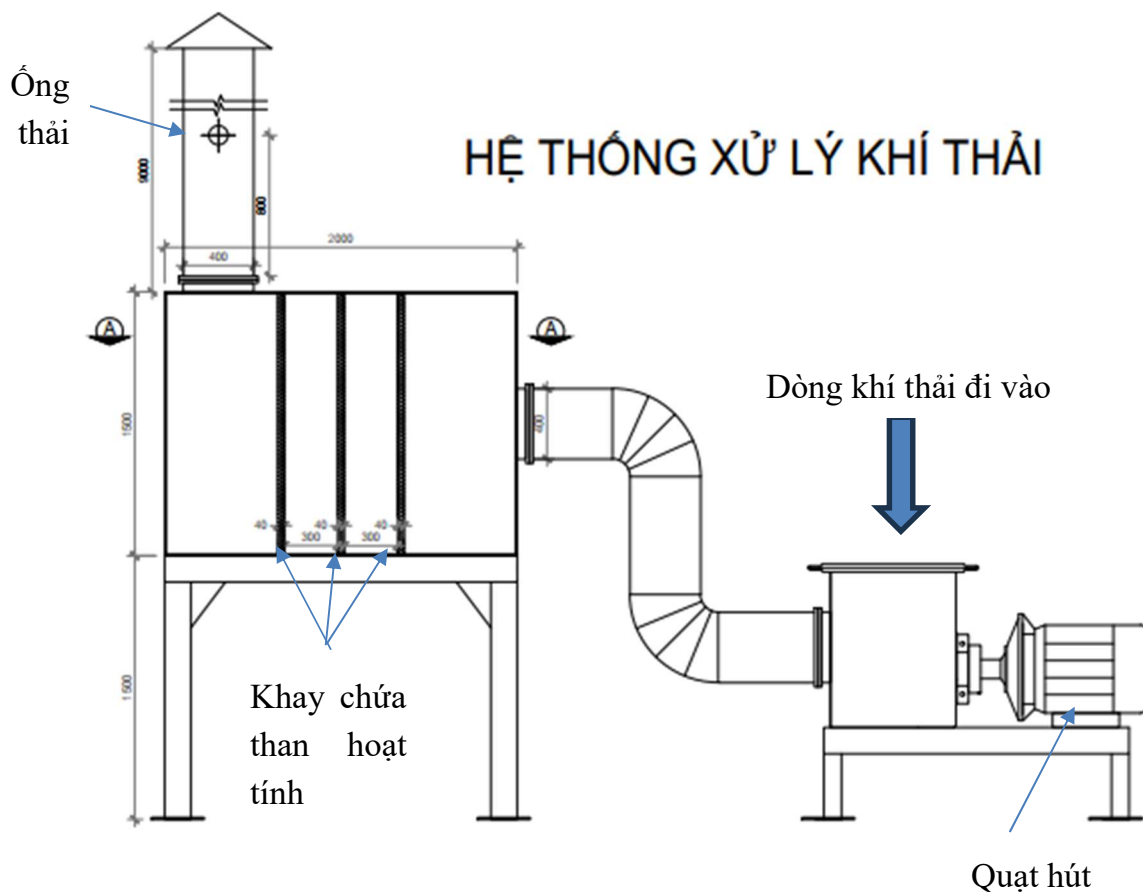


Hình 4.3. Quy trình công nghệ xử lý hơi dung môi từ quá trình phun sơn

Mô tả quy trình xử lý khí thải phun sơn:

Dòng khí thải phát sinh từ quá trình phun sơn bao gồm bụi sơn và hơi dung môi, bụi sơn được giữ lại nhờ màng nước tuần hoàn trong buồng phun sơn, hơi dung môi sẽ được quạt hút hút thu gom về hệ thống hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính. Hệ thống này có dạng hình hộp chữ nhật, bên trong có 3 khay chứa than hoạt tính được lắp song song với nhau nhằm lọc khí thải, khí sạch sau đó thoát ra ngoài qua ống thải.

Mô hình thiết bị hấp phụ hơi dung môi bằng than hoạt tính như sau:



Hình 4.4: Mô hình mô phỏng hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính

Bảng 4.45: Thông số kỹ thuật thiết bị hấp phụ bụi sơn và hơi dung môi từ quá trình sơn

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Buồng phun sơn màng nước	- Kích thước: $D \times R \times H = 4m \times 2m \times 2,5m$ - Chất liệu: sắt tráng kẽm - Ống thu gom: 03 ống/buồng sơn	04 buồng
2	Thiết bị hấp phụ hơi dung môi	- Hình khối chữ nhật - Kích thước: $A \times B \times H = 2,0 \times 1,5 \times 1,5 (m)$ - Chất liệu: sắt tráng kẽm, độ dày của tôn chắn 3,5 zem - Số lượng khay than hoạt tính: 03 khay (trong đó: 2 khay có kích thước/khay: $A \times B \times H = 2,0 \times 1,0 \times 0,04 (m)$; 01 khay có kích thước $A \times B \times H = 2,0 \times 1,5 \times 0,04 (m)$)	1 thiết bị

		- Độ dày khay chứa than hoạt tính: 40mm - Độ dày lớp than: 40mm → Thể tích lớp than hoạt tính: 0,28 m³/thiết bị - Khối lượng riêng của than hoạt tính: trung bình 420 kg/m³ → Tổng khối lượng than hoạt tính: 118 kg/thiết bị	
3	Quạt hút	+ Model: SWF-045-06 - Lưu lượng: 40.000 m³/h - Tiết diện: S = (4 x 25)mm - Công suất: 35HP - Điện: 3 pha 380 V - Áp suất: 200 pa.	01 cái
4	Ống thải	- Chiều cao: H = 12m (so với mặt đất) - Đường kính: 0,4m - Vật liệu: sắt tráng kẽm	01 cái
5	Tần xuất thay than hoạt tính	5 ngày/lần	

(*) Tính toán khối lượng than hoạt tính cần thiết:

Khối lượng sơn (có thành phần dung môi) sử dụng hàng năm là 23,2 tấn tương đương với mỗi ngày sử dụng 77,33 kg sơn, với thời gian làm việc 8 giờ/ngày thì tương ứng mỗi giờ sử dụng 9,7 kg sơn.

Khối lượng dung môi sử dụng để pha sơn mỗi năm là 7,8 tấn tương đương mỗi ngày sử dụng 26 kg, mỗi ngày làm việc 8 giờ thì tương ứng mỗi giờ sử dụng 3,25 kg dung môi để pha sơn. Giả sử khối lượng dung môi này bay hơi hết thì mỗi giờ khối lượng dung môi phát tán ra môi trường là 3,25 kg/giờ.

Như vậy, tổng lượng hơi dung môi cần thu gom và xử lý mỗi giờ là 3,25 kg/giờ
→ tương ứng 26 kg dung môi/ngày.

Độ hấp phụ đối với từng loại dung môi là khác nhau. Cụ thể đối với Cơ sở có 3 loại hơi dung môi cần xử lý là buthyl acetate, toluen, khí ở thể khí và nhiệt độ bình thường sẽ có khối lượng riêng dao động từ 2,1- 2,4 kg/m³ (trung bình 2,25kg/m³). Như vậy với độ hấp phụ của than hoạt tính trung bình là 1,12 mg/g, trung bình 1kg than có thể hấp phụ được 1,12 kg dung môi trên.

- Với khối lượng 26 kg dung môi cần hấp phụ mỗi ngày thì cần số lượng than là 24 kg than hoạt tính.

Đặc tính của than hoạt tính sử dụng

Loại than sử dụng để hấp phụ hơi dung môi tại dự án có các đặc tính như sau:

- Dạng than: hình trụ tròn, than hoạt tính dạng hạt hình trụ, đường kính 3-4mm, chiều dài 4-10mm.

- Thành phần: Than hoạt tính gáo dừa đã được hoạt hóa.

- Tính chất:

+ Diện tích bề mặt riêng: $\geq 1000 \text{ m}^2/\text{g}$

+ Hàm lượng nước: $\leq 5\%$

+ Hàm lượng tro: $\leq 12\%$

+ Mật độ: 450g/l

+ Khối lượng riêng: trung bình 420 kg/m³

+ Độ hấp thụ iod: $\geq 1120 \text{ mg/g}$ (Để xử lý khí thải hiệu quả nhất chúng ta cần sử dụng chủng loại than hoạt tính có chỉ số Iod từ 1000 – 1050 mg/g. Chỉ số Iod là một chỉ số cơ bản của than hoạt tính đặc trưng cho diện tích bề mặt của lỗ xốp cũng như khả năng hấp phụ của than) → độ hấp phụ của than hoạt tính ít nhất là 1,12 nghĩa là 1 kg than hoạt tính hấp phụ được 1,12 kg hơi hợp chất hữu cơ.

- Nơi sản xuất: Việt Nam.

❖ Giảm thiểu hơi mực in từ quá trình in ấn bao bì carton; hơi keo từ quá trình sản xuất

Mực in và keo mà dự án sử dụng có khối lượng không nhiều, hơn nữa thành phần của mực in và keo đều gốc nước nên thân thiện với môi trường. Do vậy, chủ dự án chỉ áp dụng các biện pháp quản lý và thông thoáng nhà xưởng như sau:

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân (như quần áo lao động, khẩu trang chuyên dụng, găng tay...).
- Nhà xưởng được thiết kế cao ráo và có độ thông thoáng tự nhiên tốt, làm giảm nồng độ lượng hơi này trong phân xưởng.
- Lắp đặt các quạt thông gió trong xưởng sản xuất để điều hòa khí hậu, tạo môi trường làm việc tốt cho người lao động.

- Vệ sinh quét dọn thường xuyên trong phân xưởng.
- Trồng cây xanh tạo bóng mát trao đổi không khí tự nhiên.

❖ ***Giảm thiểu khí thải phát sinh từ nước thải và chất thải rắn***

Đối với mùi hôi phát sinh từ nước thải và chất thải rắn, công ty sẽ khắc phục bằng các biện pháp như sau:

Đối với chất thải rắn:

Thu gom và phân loại chất thải rắn phát sinh từ nhà máy. Toàn bộ chất thải rắn được chứa trong bao bì và thùng rác để không phân hủy gây mùi.

Đối với nước thải:

- Xây dựng kín các công trình như hệ thống đường ống thu nước thải và bể tự hoại.
- Sử dụng các chế phẩm vi sinh để khử mùi và giảm mùi hôi cho khu nhà vệ sinh.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà xưởng đảm bảo đạt tỷ lệ 20% tổng diện tích đất.

b. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

b1. Thu gom nước thải

❖ ***Nước thải sinh hoạt:***

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án khi hoạt động công suất tối đa với lưu lượng phát sinh khoảng 9,0 m³/ngày.

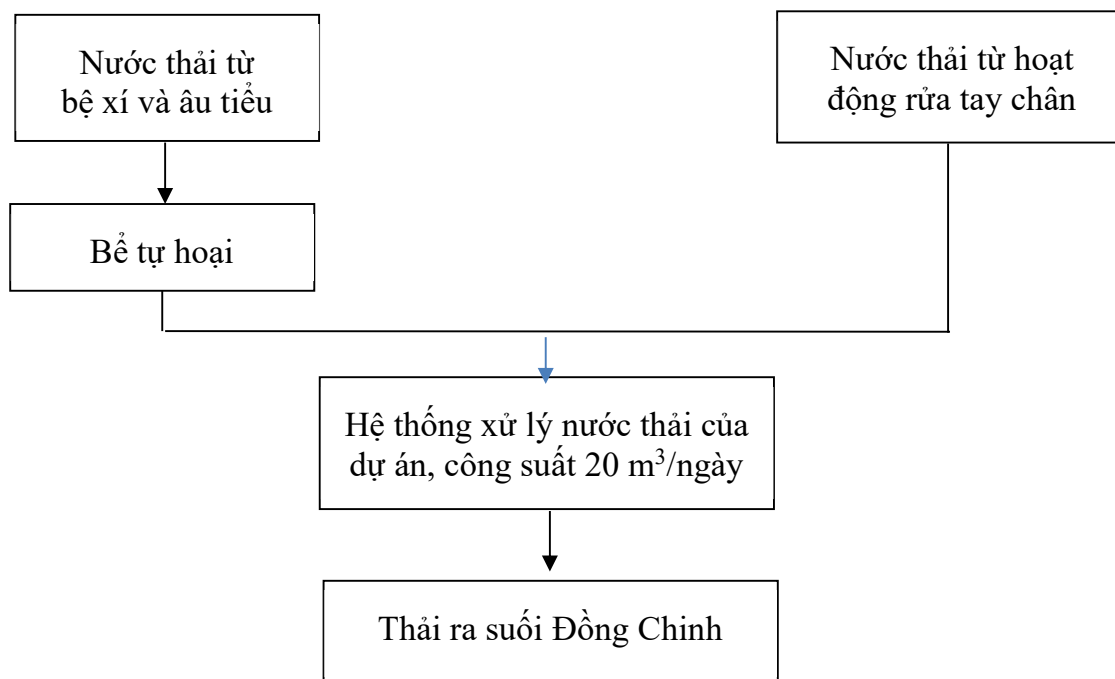
Công ty đề xuất xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với phương án thu gom như sau:

- Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt bằng uPVC Ø49mm → hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm → Suối Đồng Chinh → Sông Bé.

+ Số hố thu gom nước thải sinh hoạt: 3 hố, kích thước 1 hố D×R×H = 1,0m×0,7×0,5m. Kết cấu hố thu gom bằng gạch, xi măng và nắp bằng đan sắt đổ bê tông.

+ Chiều dài đường ống thu gom: 128m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm

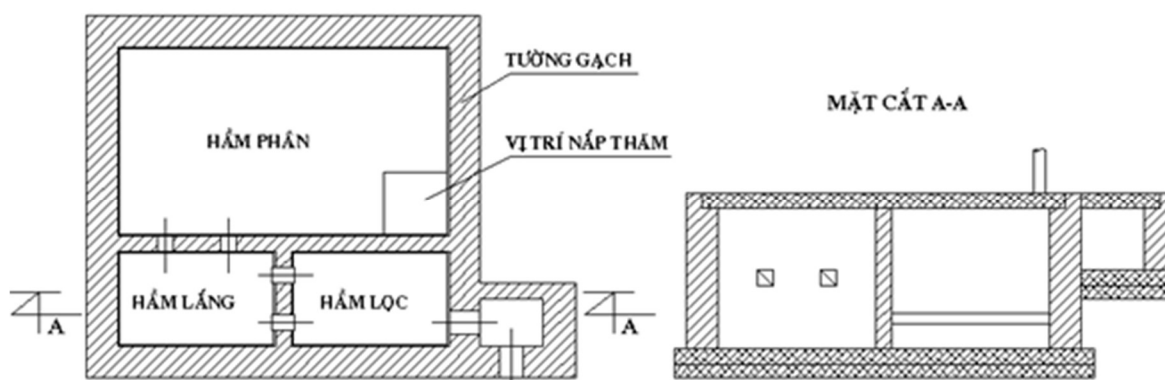
+ Phương thức: dùng bơm có công suất 0,75 hp/cái để bơm nước từ hố thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của dự án. Số lượng: 3 cái.



Hình 4.5. Phương án thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án

- Nước thải từ sinh hoạt tại khu vực nhà vệ sinh qua bể tự hoại 03 ngăn sau đó được nhập chung với nước thải rửa tay, chân, thu gom bằng đường ống PVC D49 mm dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án với công suất thiết kế 20 m³/ngày.đem để xử lý trước khi thải ra suối Đồng Chính phía Đông Dự án.

Sơ đồ cấu tạo chi tiết của bể tự hoại 3 ngăn:



Hình 4.6. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại ba ngăn

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao. Bể tự hoại có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 – 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là than củi phía dưới, phía trên là đá 1 x 2.

Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình phân hủy kỵ khí của vi sinh vật và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt.

Sau khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn.

Nước thải sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

➤ Tính toán về bể tự hoại:

Kích thước cần thiết của bể tự hoại cho việc xử lý nước thải phát sinh tối đa từ dự án như sau:

$$W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}}$$

$$W_{\text{nước}} = Q_{\text{vs}} \times K = 2,7 \text{ m}^3 \times 1,5 = 4,05 \text{ m}^3$$

(K: hệ số lưu lượng, $K = 1,5$, lưu lượng nước thải nhà vệ sinh chiếm 30% tổng lưu lượng nước thải)

$$W_{\text{cặn}} = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P2) / 100.000$$

- A : Lượng cặn lắng trung bình của 1 người, $a = 0,4 - 0,5 \text{ l/người.ngđ}$
- N : Số lượng công nhân làm việc tại nhà máy = 150 người
- t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $t = 180 - 500 \text{ ngđ}$
- 0,7 : Hệ số tính đến 30% giảm thể tích cặn đã được phân hủy
- 1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại bể tự hoại để lên men cặn
- P1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P1 = 95\%$
- P2 : Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại, $P2 = 90\%$
- $W_{\text{cặn}} = 0,4 \times 150 \times 30 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100-90) / 100.000 = 0,75 \text{ m}^3$
- ➔ $W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}} = 4,05 + 0,75 = 4,8 \text{ m}^3$

Hiện tại, khu vực thực hiện dự án đã xây dựng 03 bể tự hoại với kích thước như sau:

Bảng 4.46: Số lượng bể tự hoại của dự án

STT	Hạng mục	Kích thước D x R x H (m)	Thể tích (m ³)	Số lượng (cái)	Tổng thể tích (m ³)
1	Bể tự hoại dưới nhà vệ sinh của nhà bảo vệ	3,0 x 1,5 x 1,3	5,85	01	5,85
2	Bể tự hoại dưới nhà vệ sinh của nhà xưởng	3,0 x 1,5 x 1,3	5,85	02	11,7
Tổng				03	17,55

Như vậy, tổng thể tích bể tự hoại hiện hữu tại dự án là 17,55 m³ để lưu chứa và xử lý nước thải tối đa từ hoạt động vệ sinh của công nhân viên làm việc trong dự án. Với tổng thể tích bể tự hoại cần thiết cho việc xử lý nước thải phát sinh khi dự án hoạt động tối đa công suất thì bể tự hoại hiện hữu đủ khả năng đáp ứng.

❖ **Nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất phát sinh tại dự án bao gồm các loại sau:

- Nước thải vệ sinh trực in của máy in bao bì carton: lưu lượng 1 m³/ngày
- Nước thải hấp thụ bụi sơn từ quá trình phun sơn: 4,8 m³/lần xả, trung bình 1 tuần xả 1 lần.

Nước thải sản xuất được thu gom như sau:

- **Nước thải vệ sinh trực in** → Đường ống nhựa uPVC Ø49mm thu gom → hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ công suất 7m³/ngày → hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm → Suối Đồng Chanh → Sông Bé.

+ Số hố thu gom nước thải vệ sinh trực in: 1 hố, kích thước 1 hố D×R×H = 1,0m×0,7×0,5m. Kết cấu hố thu gom bằng gạch, xi măng và nắp bằng đan sắt.

+ Chiều dài đường ống thu gom: 12m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm

+ Phương thức: dùng bơm có công suất 0,75 HP/cái để bơm nước từ hố thu gom về trạm xử lý nước thải sơ bộ của nhà máy. Số lượng: 1 cái

- **Nước thải hấp thụ bụi sơn** → Đường ống nhựa uPVC Ø49mm thu gom → hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ công suất 7m³/ngày → hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm → Suối Đồng Chanh → Sông Bé.

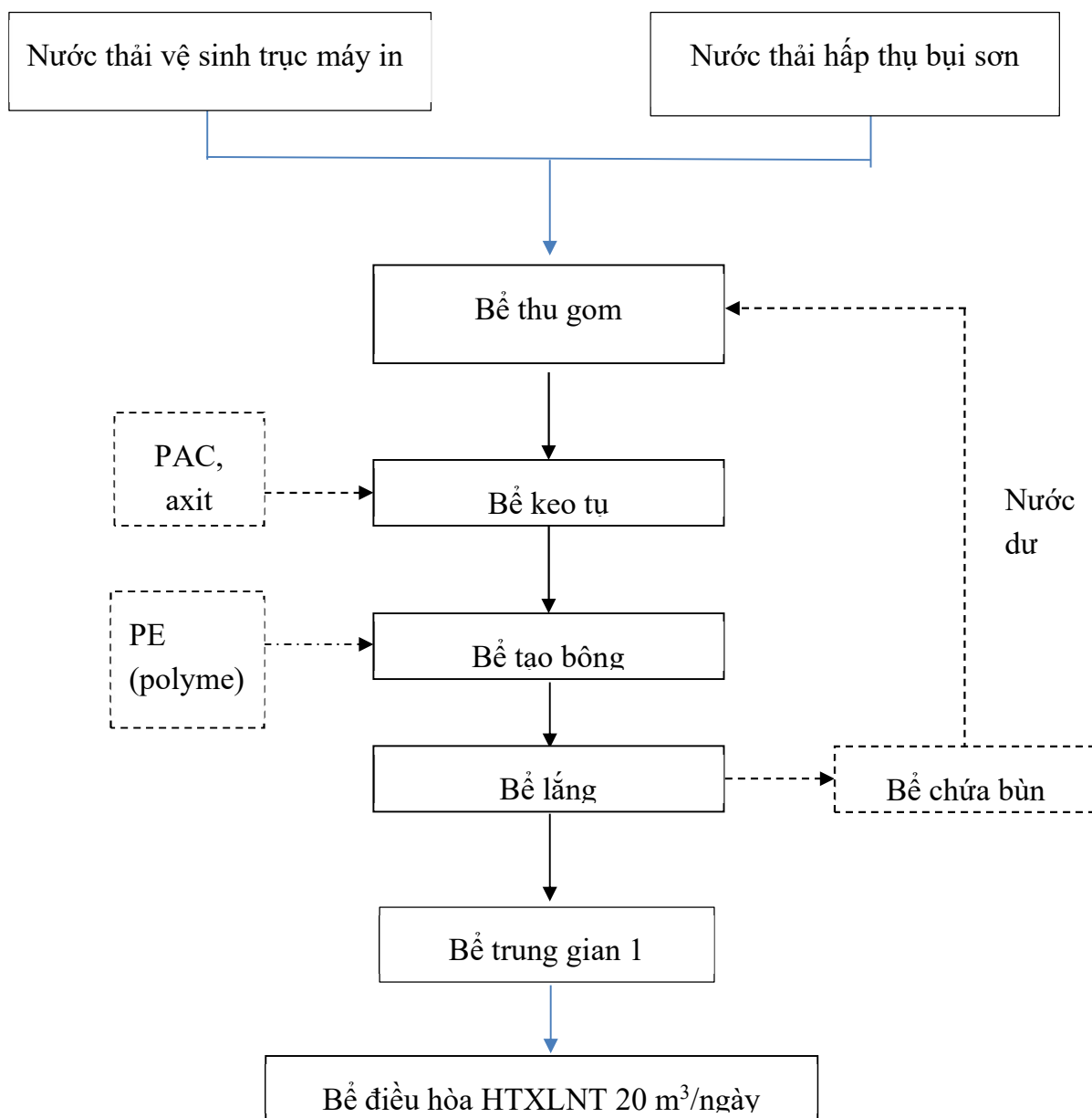
+ Số hố thu gom nước thải hấp thụ bụi sơn: 1 hố, kích thước 1 hố D×R×H = 1,0m×0,7×0,5m. Kết cấu hố thu gom bằng gạch, xi măng và nắp bằng đan sắt.

+ Chiều dài đường ống thu gom: 202m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm

+ Phương thức: dùng bơm có công suất 0,75 HP/cái để bơm nước từ hố thu gom về trạm xử lý nước thải sơ bộ của nhà máy. Số lượng: 1 cái

b2. Xử lý nước thải

Nước thải sản xuất chứa nhiều cặn bẩn lơ lửng cần được xử lý sơ bộ trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Chủ dự án sẽ thu gom nước thải sản xuất về hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ công suất 7 m³/ngày đêm để tiền xử lý, quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ như sau:



Hình 4.7: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ công suất 7 m³/ngày

Thuyết minh quy trình:

- *Bể thu gom*: Nước thải từ quá trình vệ sinh máy in và nước thải hấp thụ bụi sơn sẽ được thu gom vào đường ống và đưa về bể thu gom để ổn định nồng độ và lưu lượng nước thải trước khi bắt đầu xử lý.

- *Bể keo tụ*: Quá trình keo tụ nhằm tạo ra các tác nhân có khả năng kết dính các chất bẩn nước thải ở dạng hòa tan lơ lửng thành các bông cặn. Tại bể này sẽ châm thêm axit để cân bằng pH trong nước thải trước khi châm hóa chất keo tụ. Khi trộn hóa chất (PAC) với nước thải lập tức xảy ra các phản ứng hóa học và lý hóa tạo thành hệ keo dương phân tán đều trong nước, khi được trung hòa hệ keo dương này là các hạt nhân

có khả năng kết dính với các keo âm phân tán trong nước và kết dính với nhau tạo thành các bông cặn, quá trình tạo nhân kết dính gọi là keo tụ.

- *Bể tạo bông*: nước thải sản xuất khi bơm qua bể tạo bông sẽ tiếp tục được phản ứng với hóa chất Polyme để tạo bông. Quá trình kết dính cặn bẩn với nhân keo tụ được tạo từ bể keo tụ gọi là tụ bông (quá trình tạo bông). Sau đó toàn bộ nước thải sẽ bơm qua bể lắng.

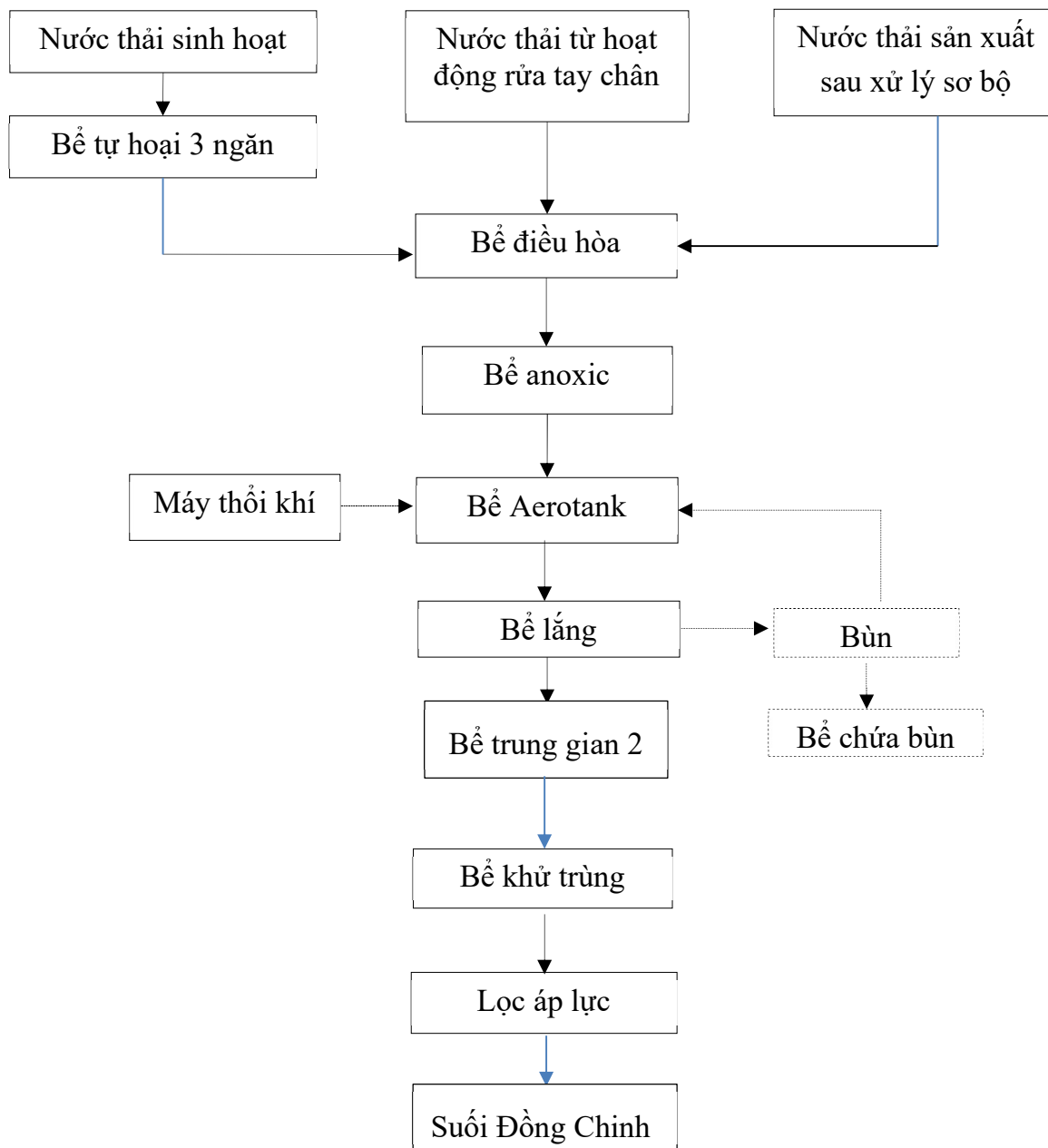
- *Bể lắng*: Bể lắng có tác dụng lắng cặn bông đã được tạo từ hai bể trước đó, nước thải ra khỏi bể lắng có nồng độ BOD, COD giảm 70-75% (hiệu quả lắng đạt 85-95%), phần nước trong sau khi lắng được bơm sang bể trung gian.

- *Bể trung gian 1*: Bể này có tác dụng lưu chứa nước thải sản xuất sau khi lắng, đồng thời cũng có tác dụng dự phòng trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ gặp sự cố. Sau đó, nước thải được bơm sang bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án công suất 20 m³/ngày.

- *Bể chứa bùn*: Phần cặn lắng từ bể lắng sẽ được bơm sang bể chứa bùn, tại đây bùn tiếp tục được lắng, phần nước trong ở trên sẽ bơm lại bể thu gom nước thải, phần bùn sau khi khô sẽ được dự án hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng để xử lý hợp vệ sinh.

❖ **Đề xuất hệ thống xử lý nước thải tập trung cho dự án, công suất 20 m³/ngày**

Theo thống kê ở phần trên thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh tại dự án khoảng 14,8 m³/ngày. Chủ dự án sẽ đề xuất hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 20 m³/ngày để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra suối Đồng Chính. Quy trình công nghệ như sau:



Hình 4.8. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án

Thuyết minh quy trình

Nước thải phát sinh tại công ty sẽ được thu gom dẫn về bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải của dự án để bắt đầu xử lý.

- **Bể điều hòa:** Nhờ có bể điều hòa mà lượng nước trong các bể phía sau luôn được duy trì ở mức ổn định. Ngoài ra, các phao tự động còn được lắp đặt phù hợp trong các bể để điều khiển bơm nước thải, tự bơm nước thải về các công trình xử lý phía sau khi mực nước thải đạt mức thiết kế. Do đó, cho dù lượng nước thải phát sinh thấp hơn so với công suất hoạt động của trạm xử lý nước thải thì nước thải trong các bể xử lý sinh học vẫn được duy trì ở mức ổn định cho hệ thống xử lý. Tại bể điều hòa, nước thải sẽ

được điều hòa về nồng độ và lưu lượng nước thải, giảm kích thước đơn giản công nghệ và tăng hiệu quả xử lý nước thải của các công trình xử lý tiếp theo.

- **Bể Anoxic (bể thiếu khí):** Có nhiệm vụ khử nitơ và bổ sung lượng oxy cho nước thải trước khi cho qua bể xử lý sinh học. Các hợp chất nitơ dạng ni-tric ($\text{NO}_2\text{-N}$), nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$) sẽ được khử thành nitơ tự do dưới sự hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tùy nghi trong bùn hoạt tính. Quá trình khử nitrat sẽ sinh ra oxy và lượng oxy này sẽ sử dụng để oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải như BOD, COD và khí nitơ sinh ra sẽ bay vào khí quyển dưới dạng nitơ tự do. Bùn hoạt tính trong bể được khuấy đảo nhờ các cánh khuấy đặt chìm ở đáy bể để đảm bảo hoạt động của bể theo nguyên lý thiếu khí.

- **Bể xử lý sinh học hiếu khí:** Bể xử lý sinh học hiếu khí là thiết bị để khử các chất hữu cơ như BOD, COD và một phần nitơ, phospho có trong nước thải, bùn hoạt tính được khuấy trộn bằng không khí. Để cung cấp ôxy hiệu quả cho bùn hoạt tính, không khí được cung cấp vào dưới dạng bọt khí nhỏ tan vào nước nhờ hệ thống sục khí dạng đĩa đặt dưới đáy bể. Dưới tác dụng của các vi sinh vật hiếu khí các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ bị phân hủy thành các chất vô cơ đơn giản làm nồng độ BOD và COD giảm xuống. Quá trình xảy ra theo phản ứng như sau:



Các vi sinh hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng do tác động của bọt khí và dạng dính bám. Từ đó chúng sẽ tiếp nhận ôxy và chuyển hóa chất lơ lửng và hòa tan thành thức ăn. Ở bể này, nồng độ BOD và COD trong nước thải giảm từ 60-70 %. Quá trình sinh trưởng phát triển ở giai đoạn đầu và giảm dần về phía cuối bể. Sau khi sục khí trong thời gian khoảng 8 - 10h thì nước thải được cho chảy sang bể lắng.

- **Bể lắng:** Bể lắng có tác dụng lắng cặn từ bể sinh học hiếu khí. Nước thải ra khỏi bể lắng có nồng độ COD và BOD giảm khoảng 70 - 75% (hiệu quả lắng đạt 85 - 95%). Phần nước trong sẽ được bơm sang bể trung gian 2. Một phần bùn hoạt tính sau bể lọc sẽ được tuần hoàn lại bể hiếu khí và phần còn lại sẽ được dẫn sang sân phơi bùn.

- **Bể trung gian 2:** Bể này có tác dụng chứa nước thải sau khi lắng sinh học, đồng thời cũng là bể dự phòng để chứa nước thải khi hệ thống có sự cố xảy ra. Sau đó, nước thải được bơm sang bể khử trùng.

- **Bể khử trùng:** Nước thải sau khi từ bể trung gian 2 qua sẽ được dẫn qua bể khử trùng để loại bỏ các vi sinh vật trong nước thải sau đó bơm qua bể lọc áp lực.

- **Bể lọc áp lực:** có chứa vật liệu đỡ (sỏi lớn) và vật liệu lọc (cát, sỏi nhỏ) có chức năng lọc phần cặn còn lại của nước thải sau bể lắng. Sau một thời gian hoạt động thông thường là 15 ngày rửa lọc để duy trì hiệu quả của bồn lọc, nước rửa lọc được dẫn về bể chứa bùn.

Thiết bị lọc áp lực được vận hành như sau:

- Vận hành ở chế độ lọc: mở van V2 và V6, các van còn lại đóng
- Vận hành ở chế độ rửa lọc: mở van V3 và V4, các van còn lại đóng. Mỗi lần rửa lọc kéo dài khoảng 45-60 phút.
- Vận hành ở chế độ không qua lọc: mở van V3 và V6, các van còn lại đóng
- Nước sau khi lọc chảy ra với vận tốc chậm hoặc nước có màu không tốt là đã đến lúc cần phải rửa lọc.
- Sau thời gian vận hành hệ thống liên tục khoảng 10-12 tháng thì công ty cần thay thế lớp cát lọc trong thiết bị.
- V1: Khi luppe không giữ được nước thì cần tháo ống hút của máy bơm và kiểm tra, vệ sinh lại luppe và lắp lại như ban đầu. Lúc này người vận hành cần mở van V1 để mời nước và nhớ đóng van lại trước khi vận hành bơm.
- Đồng hồ đo áp và van xả áp sử dụng khi áp lực của thiết bị lọc lên cao hơn 8kg/cm².

Nước thải sau khi lọc đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A được thải ra suối Đồng Chinh.

❖ ***Điểm xả nước thải sau xử lý***

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy sau khi được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày đêm của nhà máy thì được thải ra suối Đồng Chinh → Sông Bé.

+ Đường ống dẫn nước thải sau xử lý: ống nhựa uPVC Ø114mm (chiều dài 5m)
→ Suối Đồng Chinh → Sông Bé.

- + Tọa độ vị trí xả nước thải vào Suối Đồng Chinh: X = 1237.690; Y = 606.970
- + Địa chỉ công trình xử lý nước thải của Công ty: Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- + Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.
- + Phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận: tự chảy

❖ **Các hạng mục trong hệ thống xử lý nước thải tại dự án:**

Bảng 4.47. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải

STT	Tên bể - thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
Hệ thống xử lý nước thải sản xuất sơ bộ, công suất 7 m³/ngày đêm			
1	Bể chứa nước thải - Kích thước (m): L×W× H = 2,7×1,8×3 (m) - Vật liệu: Bê tông cốt thép (BTCT)	01	Bể
2	Bể keo tụ, điều chỉnh pH - Kích thước: 1000 lít	01	Bồn

	- Vật liệu: Nhựa PVC		
3	Bể tạo bông - Kích thước: 1000 lít - Vật liệu: Nhựa PVC	01	Bồn
4	Bể lắng - Kích thước: $\phi 1500\text{mm}$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
5	Bể trung gian 1 - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 0,6 \times 3$ (m) - Vật liệu: Bê tông cốt thép (BTCT)	01	Bể
Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày.đêm			
1	Bể điều hòa - Kích thước (m): $L \times W \times H = 3,0 \times 2,8 \times 3$ (m) - Vật liệu: BTCT	01	Bể
2	Bể Anoxic - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 2,0 \times 3$ (m) - Vật liệu: BTCT	01	Bể
3	Bể Aerotank - Kích thước (m): $L \times W \times H = 3,0 \times 2,8 \times 3$ (m) - Vật liệu: BTCT	01	Bể
4	Bể lắng - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 2,0 \times 3$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
5	Bể trung gian 2: - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 1,0 \times 3$ (m) - Vật liệu: Bê tông cốt thép (BTCT)	01	Bể
6	Bể khử trùng: - Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 3,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
7	Bể lọc áp lực: - Kích thước: $\phi 1000\text{mm}$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
8	Bể chứa bùn - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 1,0 \times 1,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
9	Sân phơi bùn - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 1,0 \times 1,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể

❖ Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải

Theo tính toán ở chương 3 thì thông số đầu vào cao nhất hệ thống xử lý nước thải là: $\text{BOD}_5 = 825 \text{ mg/l}$; $\text{COD} = 1450 \text{ mg/l}$; $\text{SS} = 1791 \text{ mg/l}$; $\text{T-N} = 150 \text{ mg/l}$; $\text{T-P} = 42,5 \text{ mg/l}$; $\text{NH}_4 = 60 \text{ mg/l}$.

Bảng 4.48. Bảng dự tính hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải

Công trình		COD	BOD ₅	SS	T-N	T-P	Amoni (tính theo N)
Bể điều hòa	Nồng độ (mg/l)	1.450	825	1791	150	42,5	60
	Hiệu suất xử lý (%)	5	5	5	5	5	5
↓							
Bể Anoxic	Nồng độ (mg/l)	1.377	784	1.701	142,5	40	51
	Hiệu suất xử lý (%)	85	80	85	60	30	65
↓							
Bể Aerotank	Nồng độ (mg/l)	206	156	255	57	28	17,85
	Hiệu suất xử lý (%)	85	85	85	85	85	70
↓							
Bể lắng	Nồng độ (mg/l)	30,9	23,4	38,25	8,55	4,2	5,3
	Hiệu suất xử lý (%)	10	10	10	10	10	10
↓							
Khử trùng	Nồng độ (mg/l)	27,81	21	34,4	7,7	3,78	4,8
	Hiệu suất xử lý (%)	5	5	5	0	0	0
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A		30	75	50	20	4	5

Qua bảng dự báo trên, nước thải sinh hoạt của dự án sau khi qua hệ thống xử lý thì nồng độ của các chỉ tiêu đều thấp hơn mức cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, như vậy đề xuất hệ thống xử lý nước thải của dự án với công nghệ như trên là phù hợp.

❖ **Vị trí đặt hệ thống xử lý nước thải tập trung**

Công ty sẽ bố trí phần diện tích đất trống ở khu vực phía Đông khu đất thực hiện dự án giáp suối Đồng Chính với diện tích khoảng 50m², xung quanh trồng cây xanh cách ly. Nhìn chung vị trí bố trí hệ thống xử lý nước thải và khoảng cách cách ly từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án với tứ cận xung quanh là hợp lý.

❖ **Bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải:**

Dựa theo giáo trình “*Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai (NXB Xây dựng)*”, bùn cặn lắng phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được ước tính như sau:

$$G = Q.(0,8SS + 0,3.BOD_5).10^{-3}$$

Trong đó:

G: khối lượng bùn lắng thải (kg/ngày)

Q: lưu lượng nước thải lớn nhất cần xử lý, $Q = 14,8 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}$

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải, SS đầu vào 1.791 mg/l

BOD₅: Nhu cầu oxy sinh hóa đầu vào 825 mg/l

$$G = 14,8 \times (0,8 \times 1.791 + 0,3 \times 825) \times 10^{-3} = 24,86 \text{ kg/ngày}$$

Như vậy, tổng khối lượng bùn lắng phát sinh là 24,86 kg/ngày. Lượng bùn phát sinh này sẽ được phơi khô để tách nước (lượng bùn khô chiếm khoảng 60% lượng bùn lắng tương đương với khoảng 15kg bùn khô/ngày) sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định.

c. Kiểm soát và quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Rác sinh hoạt sẽ được công ty thu gom, phân loại vô cơ/hữu cơ và chứa trong các thùng chứa rác đúng tiêu chuẩn, kín và có nắp đậy. Khu vực văn phòng sẽ trang bị khoảng 3 thùng chứa loại 250 lít, khu vực xưởng và khuôn viên để tiện thu gom và lưu trữ.

Phương án thu gom, hình thức thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại dự án: Rác từ các khu vực → phân loại vô cơ/hữu cơ → vào các thùng chứa → Đặt trong khu vực chứa rác sinh hoạt có diện tích 10 m² → bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý.

❖ Chất thải công nghiệp thông thường

Quy trình vận hành: Rác từ các khu vực → phân loại (tái sử dụng, tái chế, xử lý) → thu gom về khu vực tập trung → bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý.

- *Công nhân vệ sinh của công ty sẽ tiến hành phân loại thành 2 loại chính:*

+ Loại có giá trị tái chế, tái sử dụng được thu gom, lưu trong kho chứa và định kỳ bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu với tần suất 1 tháng/lần.

+ Loại không có giá trị phát sinh trong quá trình sản xuất được thu gom, lưu trong kho chứa và định kỳ 03 lần/tuần các đơn vị chức năng để thu gom và mang đi xử lý đúng quy định.

- *Khu vực tập trung:* Chủ dự án bố trí khu vực chứa rác thải thông thường khoảng 80 m² trong tổng diện tích nhà rác tập trung 100m² để chứa toàn bộ khối lượng chất thải

rắn sản xuất phát sinh tại dự án. Trong khu chứa rác sản xuất thông thường sẽ bố trí các thùng nhựa có khung thép bao để chứa từng loại rác thông thường phát sinh. Nhà rác có kết cấu tường bê tông, mái lợp tôn, nền tráng xi măng, có gờ chống tràn để ngăn nước mưa chảy vào đồng thời cũng ngăn nước rỉ rác (nếu có) chảy ra bên ngoài.

- Bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý:

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý các loại rác đúng quy định.

❖ **Chất thải nguy hại**

Quy trình vận hành: Rác từ các khu vực phát sinh → phân loại riêng biệt từng loại → thu gom về khu vực tập trung → bỏ vào các thiết bị chứa riêng, phù hợp → vào sổ theo dõi (chủng loại, khối lượng,...) bàn giao cho đơn vị thu gom, xử lý.

- *Rác từ các khu vực phát sinh:* Nguồn phát sinh chất thải nguy hại chủ yếu từ các công đoạn sản xuất như: giẻ lau, bao tay dính mực in, dầu nhớt thải, thùng đựng dầu nhớt, thùng đựng mực in, dung môi thải, cặn mực in thải, than hoạt tính thải,...

- *Khu vực chứa CTNH:*

- + Bố trí ngăn chứa chất thải nguy hại có diện tích là 10 m² trong nhà rác tập trung của dự án để chứa chất thải nguy hại, thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh và đưa về kho chứa dành cho chất thải nguy hại để lưu trữ.

- + Khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế và xây dựng theo hướng dẫn của Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4317:86 - Nhà kho - Nguyên tắc cơ bản thiết kế hoặc tiêu chuẩn quốc tế tương đương hoặc cao hơn. 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 sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm, chịu ăn mòn, không có khả năng phản ứng hoá học với CTNH; sàn có đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng CTNH cao nhất theo tính toán; tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy; có mái che kín nồm, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy; đất tự nhiên đầm chặt; lớp cát lót đế móng đầm chặt dày 50; bê tông lót đế móng đá 4×6 M50 dày 100, bê tông móng đá 1 × 2 M250; nền bê tông tráng vữa xi măng, tường xây gạch tô 2 mặt, sơn nước; cột BTCT; trần lợp tôn lạnh dày 3,2 zem; mái lợp tôn màu dày 4,2 zem; cửa ra vào khung sắt, ba nô sắt. Trang bị các thùng chứa riêng cho từng loại chất thải; dán nhãn, dấu hiệu nhận biết, dấu hiệu cảnh báo nguy hại trên từng loại thùng chứa chất thải.

- + Các thùng chứa chất thải 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.

+ *Khu vực tập trung*: Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án cũng được thu gom về nhà chứa chất thải nguy hại với diện tích 10 m², có xây gờ chống tràn, phân theo từng ô và có hố để thu gom nếu có tràn đổ, nền được đổ bê tông để chống thấm), phân loại từng loại chất thải trong từng thùng riêng biệt có dán nhãn CTNH rõ ràng, dự án sẽ quản lý đúng như quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý rác nguy hại đúng quy định.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu nhiệt độ và độ ẩm

- Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng trong đó có tính tới hướng gió chủ đạo, lưu lượng gió để bố trí cửa đón gió, thoát gió, và bố trí hệ thống quạt gió, quạt công nghiệp phù hợp trong nhà xưởng sản xuất.
- Trên mái nhà xưởng và nhà kho được trang bị các quả cầu thông gió. Đồng thời có 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 quạt hút gió kiểu hướng trục ốp tường lắp đặt giữa thành nhà xưởng với bên ngoài xưởng. Đặc tính của loại quạt này là lưu lượng gió cao, mẫu mã đẹp, an toàn khi sử dụng, độ ồn thấp, ít tiêu hao điện năng, có lá sách tự mở khi quạt chạy có tác dụng ngăn chặn côn trùng, mưa tạt vào.
- Sử dụng các biện pháp thông gió nhân tạo đảm bảo không tích tụ khí độc, hơi nước, nhiệt.
- Để giảm thiểu ảnh hưởng của nhiệt thừa tại công đoạn ép nhiệt, công ty đầu tư máy móc hiện đại, có cấu tạo cách nhiệt để ngăn ngừa phát tán nhiệt thừa. Trang bị các phương tiện bảo hộ cần thiết cho công nhân như: quần áo dài, khẩu trang, bao tay,...

b. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn và rung động

Tiếng ồn và rung động phát sinh từ nhà máy chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trong nội bộ sản xuất. Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng có thể có của tiếng ồn và rung động tới môi trường và sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất, cụ thể như sau:

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị

hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4–6 tháng/lần, các thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn
- Trang bị nút chống ồn cho công nhân khi mức ồn của các máy móc vượt tiêu chuẩn quy định

c. Nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án đã được xây dựng hoàn thiện và tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải.

- Khu nhà xưởng hiện hữu hiện đã có hệ thống đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng và đường cống thoát nước mưa trong khuôn viên khu đất chảy ra suối Đồng Chinh, cụ thể là: nước mưa mái nhà xưởng được thu gom bằng đường ống nhựa PVC $\Phi 114\text{mm}$ → dẫn về hệ thống thu gom nước mưa nội bộ của dự án bố trí dọc nhà xưởng, cống BTCT D400mm → hệ thống cống BTCT D400-600-800mm được bố trí dọc các ranh đất của khu đất thực hiện dự án → thoát ra suối Đồng Chinh ở phía Đông của khu đất thông qua hố ga có kích thước 1500×1500 (mm) → sông Bé.

d. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông và mất an ninh trật tự xã hội

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ thu hút một lượng lớn công nhân làm việc, việc tuyển lao động sẽ làm gia tăng thêm phương tiện giao thông trên đường và có thể gia tăng khả năng gây mất trật tự an ninh xã hội tại khu vực. Để giảm thiểu tình trạng trên Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyển công nhân tại địa phương để tránh gây xáo trộn trật tự xã hội.
- Phát huy công tác công đoàn tại công ty, thường xuyên tổ chức tuyên truyền, giáo dục ý thức công nhân về tinh thần đoàn kết, tương trợ lẫn nhau.
- Giáo dục ý thức chấp hành an toàn giao thông, và ý thức tôn trọng phong tục tập quán, thuần phong mỹ tục của địa phương cho công nhân làm việc tại công ty.
- Phối hợp với chính quyền địa phương tạo điều kiện thuận lợi cho công nhân tiến hành đăng ký tạm trú, tạm vắng đầy đủ.

4.2.2.3. Phòng ngừa và khắc phục sự cố

a. Phòng ngừa sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Để giảm thiểu sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất tại nhà máy, công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

Biện pháp phòng ngừa:

❖ **Kho chứa hóa chất của dự án đảm bảo các điều kiện sau:**

- Những người có liên quan đến việc vận chuyển hóa chất cần phải tuân thủ một số quy định về an toàn trong vận chuyển theo QCVN 05A:2021/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.
- Trước khi tiếp hành xếp dỡ, công nhân phải kiểm tra lại bao bì, nhãn hiệu. Phải biết rõ tính chất hóa lý của hóa chất, biện pháp đề phòng và các giải quyết các sự cố cháy, nổ, tỏa hơi khí độc. Nhân viên vận chuyển phải mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân.
- Công ty sẽ phân ra hai loại hóa chất để có biện pháp ứng phó phù hợp, cụ thể là nhóm hóa chất độc hại, không cháy và Nhóm hóa chất gây cháy.
- Các loại hóa chất được sắp xếp ở khu vực phòng riêng có trang bị hệ thống PCCC đặc biệt và hệ thống thu gom hóa chất tràn đổ đặc biệt, diện tích của kho hóa chất là 10 m², kho này được bố trí trong khu vực kho nguyên liệu.
- Phòng đựng các hóa chất dễ cháy và độc hại sẽ có rãnh thu gom hóa chất tràn đổ và sử dụng thiết bị thấm hút thu gom tại chỗ; có hệ thống cửa chống cháy, tự động đóng cửa khi có chuông báo cháy để chống cháy lan qua các khu vực khác, các phòng này có hệ thống xịt bằng bột dập tắt đám cháy trong vòng vài phút và được cơ quan CA PCCC phê duyệt thiết kế và nghiệm thu.

❖ **Khoảng cách an toàn trong kho hóa chất**

Kho hóa chất nằm bên trong kho nguyên liệu được đặt tại sản xuất được thiết kế đảm bảo các yêu cầu theo QCVN 05A:2020/BCT về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

Phòng đựng các hóa chất dễ cháy và độc hại sẽ có rãnh thu gom hóa chất tràn đổ và sử dụng thiết bị thấm hút thu gom tại chỗ; có hệ thống cửa chống cháy, tự động đóng cửa khi có chuông báo cháy để chống cháy lan qua các khu vực khác, các phòng này có hệ thống xịt bằng bột dập tắt đám cháy trong vòng vài phút và được cơ quan CA PCCC phê duyệt thiết kế và nghiệm thu. Để phòng ngừa sự cố này có thể xảy ra, kho chứa hóa chất của công ty phải đảm bảo những điều kiện sau:

- Nhà kho được bố trí hạng mục công trình hợp lý và có công năng rõ ràng (các khu chứa hàng hóa khác nhau có tính toán công suất chứa hàng hóa tối đa).
- Nhà kho được thiết kế cao ráo, thông thoáng và có trang bị thêm hệ thống thông gió, quạt hút, ...gắn trần, gắn tường đảm bảo các điều kiện môi trường làm việc trong nhà đạt tiêu chuẩn theo quy định của Bộ Y tế về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió

- Khu chứa hóa chất dễ cháy được thiết kế theo tiêu chuẩn phòng, chống cháy nổ, cụ thể như: có vách chống cháy; cửa thoát hiểm; hệ thống báo cháy; hệ thống chữa cháy;... Các phòng dành cho hóa chất dễ cháy và độc hại được xây với vật liệu chống cháy trong vòng 60 phút. Hệ thống cửa sẽ tự đóng khi chuông báo cháy bị kích hoạt.
- Khu vực nhà kho được bố trí kín và rộng có lối thoát hiểm theo hai hướng và dễ mở. Công ty sẽ trang bị các bảng chỉ dẫn (bảng hiệu, sơ đồ,...) lối thoát hiểm ở các vị trí dễ thấy.
- Nền kho hóa chất được phủ lớp epoxy đặc biệt chống tác dụng phản ứng của hóa chất, không thấm tràn và dễ lau chùi. Sàn kho bằng bê tông chống thấm, bằng phẳng không trơn trượt và không có khe nứt để chứa nước rò rỉ, chất lỏng bị đổ tràn hay nước chữa cháy đã bị nhiễm bẩn.
- Kết cấu nhà kho bằng bê tông cốt thép, tường gạch bao xung quanh, vật liệu ngăn cách các khu bên trong xưởng là vật liệu không dễ bắt lửa (thạch cao, panel, tole,...)
- Trong kho bảo quản hóa chất độc hại hoặc dễ cháy Công ty sẽ sử dụng điện chiếu sáng, đường dây điện được thiết kế đúng theo quy định (bóng đèn phòng cháy nổ, cầu dao, cầu chì, ổ cắm điện được bố trí ngay cửa ra vào, nếu xảy ra sự cố, cầu dao sẽ được đóng ngay lập tức để tránh hiện tượng chập điện cháy nổ, nhánh dây điện nào cũng đều có cầu chì bảo đảm). Tuyệt đối không sử dụng dụng cụ, thiết bị có khả năng gây ra tia lửa điện do ma sát hay va đập. Cấm để giẻ lau, giẻ bẩn dính dầu mỡ trong kho, không đưa xe vào sát khu vực kho, không hút thuốc hay mang các vật có khả năng gây cháy vào kho.
- Trang bị đầy đủ thiết bị dụng cụ ứng phó sự cố như các bộ ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất (gồm thùng chứa, cát, xẻng xúc,...), hệ thống ứng phó sự cố cháy nổ (bình chữa cháy di động, hệ thống báo cháy, hệ thống chữa cháy cảm ứng sprinkler,...)
- Bảo trì thiết bị ứng cứu: Hệ thống thiết bị ứng cứu sẽ được thường xuyên bảo trì và bổ sung thêm cho đầy đủ cơ sở theo qui định. Công tác bảo trì có thể thực hiện theo định kỳ, hàng tháng hay hàng quý. Thường xuyên kiểm tra, vận hành thử nghiệm các thiết bị, đo lại các thông số kỹ thuật và điều chỉnh cho đúng tiêu chuẩn qui định.
- Xây dựng biện pháp hoặc kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất.
- Xây dựng bảng nội quy về an toàn hóa chất, hệ thống báo hiệu phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất. Phòng chứa hóa chất dễ cháy sẽ bằng cấm hút thuốc và bằng cảnh báo hóa chất dễ cháy (hình ngọn lửa) dán bên ngoài. Phòng chứa hóa chất có tính ăn mòn và độc hại khác (nhóm 8-9) sẽ có bằng cấm hút thuốc, bằng cảnh báo hóa chất ăn mòn, độc hại nhóm 9, được mô tả theo hình dưới.
- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất cao;

- Các biện pháp, trang thiết bị và lực lượng ứng phó tại chỗ;
- Phương án phối hợp với các lực lượng bên ngoài để ứng phó sự cố hóa chất.

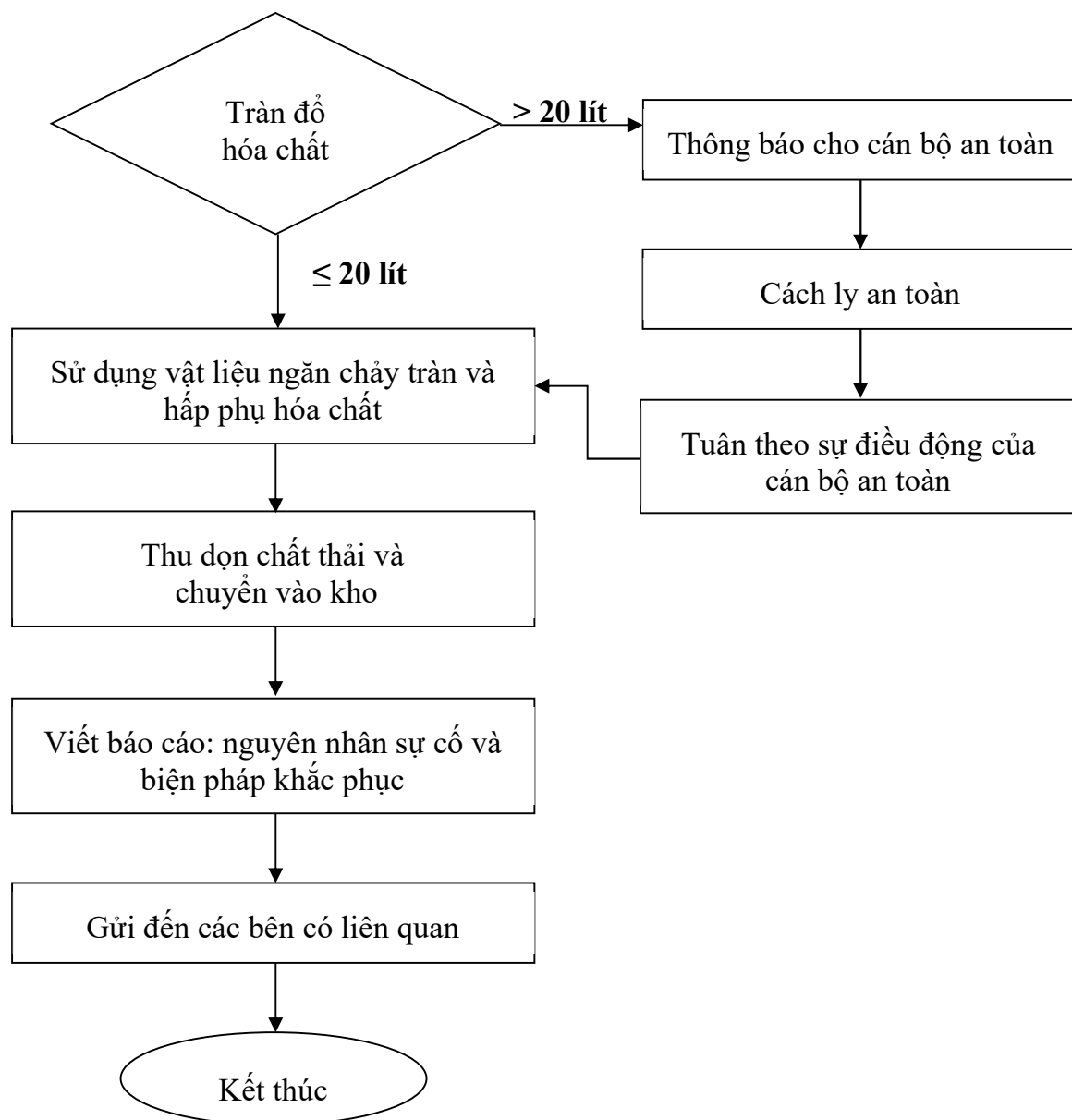
Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất:

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, rơi vãi để tái sử dụng sản xuất. Khu vực sản xuất được đảm bảo sạch sẽ để hóa chất rò rỉ, rơi vãi sau khi thu gom có thể tái sử dụng được.
- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.
- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.
- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

Biện pháp khắc phục sự cố hóa chất:

Khi có sự cố tràn đổ hóa chất cho sản xuất trong nhà máy, công ty sẽ thực hiện các biện pháp để khắc phục như sau:

1. Gọi sự trợ giúp nếu cần. Không nên để khu vực tràn đổ không có người
 2. Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: Áo dài, Bao giày, Găng tay, khẩu trang.
 3. Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn.
 4. Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và chứa trong túi bịt kín.
 5. Rửa sạch bằng nước sạch (nếu hóa chất không gây phản ứng có hại với nước) hoặc lau sạch bằng khăn.
 6. Chứa tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong túi bịt kín
 7. Tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm chứa trong thùng chuyên dụng đựng chất thải nguy hại.
 8. Rửa tay kỹ lưỡng
 9. Điền vào tờ báo cáo sự kiện như đã được quy định tại nơi làm việc.
- Sơ đồ ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất như sau:



Hình 4.9. Quy trình thực hiện khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Công ty sẽ xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đối với các khu vực chứa hóa chất nguy hiểm theo hướng dẫn của Điều 5, Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 và Điều 21 Nghị định 113/2017/NĐ-CP của Bộ Công Thương. Trong quá trình hoạt động của dự án Công ty sẽ tổ chức thực hiện theo đúng Biện pháp đã xây dựng (nếu xảy ra sự cố hóa chất). Trong quá trình hoạt động Công ty sắp xếp hóa chất chất nguy hiểm trong kho đảm bảo an toàn theo QCVN 05A:2020/BCT hóa chất nguy hiểm - Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.

b. Phòng chống cháy nổ

- Dự án được thực hiện trên phần nhà xưởng có sẵn của công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn (nhà xưởng trước đây phục vụ sản xuất gạch ngói), chủ dự án sẽ cải

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn

tạo lại nhà xưởng để phù hợp với dự án mới. Nhà xưởng đã được Cảnh sát PC&CC tỉnh Bình Dương cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 338/TDPCCC-P2 ngày 13/5/2015

- Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đã trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC để phòng và khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra như 01 máy bơm chữa cháy động cơ diesel $Q=108\text{m}^3/\text{giờ}$, cột áp 70m; 01 máy bơm động cơ điện 3 pha $Q=108\text{m}^3/\text{giờ}$, cột áp 70m; 01 máy duy trì áp suất 3,5HP, cột áp 70m; 03 máy bơm chống rung, van mở,...

- Các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty sẽ có hồ sơ lý lịch đi kèm (nguồn gốc, các thông số kỹ thuật) và thường xuyên được kiểm tra giám sát tình trạng hoạt động các thiết bị này.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:*

❖ **Đối với việc lưu trữ và sử dụng nhiên liệu**

Các yêu cầu kỹ thuật đối với bồn chứa nhiên liệu, van, đường ống và phụ kiện sẽ được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn kỹ thuật như đã được trình bày trong chương 1, các quy định pháp luật có liên quan như Nghị định số 107/2009/NĐ-CP của chính phủ và thông tư số 41/2011/BCT của Bộ Công Thương ban hành ngày 16/12/2011 quy định về an toàn trong lĩnh vực dầu khí hóa lỏng; Tiêu chuẩn TCVN 7441:2004 - Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng tại nơi tiêu thụ - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt và vận hành;

- Lắp đặt các thiết bị an toàn và kiểm định theo quy định, các thiết đóng ngắt tự động, thiết bị giám sát các thông số trong bể chứa như nhiệt độ, áp suất, mức nhiên liệu trong bể và chuyển về bộ xử lý tại phòng điều khiển trung tâm để phát hiện các sự cố và có biện pháp khắc phục kịp thời. Các bồn chứa được làm bằng thép không gỉ và được sơn lớp phủ bảo vệ chống ăn mòn. Lớp phủ bảo vệ bồn sẽ được kiểm tra ít nhất 2 năm/lần phát hiện kịp thời và có biện pháp sửa chữa, thay mới nếu bồn chứa bị ăn mòn. Định kỳ kiểm tra độ dày thành vỏ bồn và kiểm tra bên trong bồn ít nhất 5 năm 1 lần như được quy định trong thông tư số 41/2011/TT-BCT.

- Các đường ống dẫn được sử dụng là ống thép không gỉ, bề dày thành ống sẽ được tính toán theo các tiêu chuẩn ASTM, API. Các ống đi nổi sẽ được đặt trên giá đỡ và sẽ sơn màu để phân biệt với các đường ống khác, các đường ống đi âm dưới đất sẽ được sơn phủ bảo vệ để tránh ăn mòn. Các đường ống cũng sẽ được kiểm tra định kỳ, đo độ dày thành ống để hạn chế sự cố rò rỉ trên tuyến đường vận chuyển gas trong ống.

- Các van cách ly bể sẽ được bố trí trực tiếp đi vào các đầu nối của bể nhằm đảm bảo khả năng cô lập hoàn toàn bể chứa khi cần thiết. Đầu xả của các van xả áp an toàn sẽ được bố trí cách mặt đất 3m, hướng lên và có thiết bị che để ngăn nước mưa. Các van

cách ly giữa van van xả áp an toàn và bể, đường ống sẽ có khóa mở nhằm đảm bảo khả năng vận hành an toàn.

- Lắp đặt các đầu dò khí và lửa tại một số vị trí cần thiết để phát hiện và truyền tín hiệu về phòng điều khiển và đồng thời phòng điều khiển sẽ thực hiện các lệnh báo động như đóng van khẩn cấp tại các bồn chứa, đường ống dẫn, mở van xả nước cứu hỏa. Ngoài ra, phòng điều khiển cũng sẽ phát ra tín hiệu báo động qua loa hoặc chuông báo động để thông báo và sơ tán toàn thể nhân viên và người dân trong tòa nhà

- Trang bị khẩu trang, mặt nạ chống độc và các quần áo bảo hộ chống lửa cho công nhân viên xử lý sự cố.

- Thành lập nhóm ứng cứu sự cố cho mỗi tòa nhà để tìm hiểu nguyên nhân và đưa ra biện pháp khắc phục sự cố. Nhóm ứng cứu sẽ thường xuyên được đào tạo chuyên môn, kỹ thuật và diễn tập trong việc ứng phó khi có rò rỉ nhiên liệu.

- Xây dựng và thường xuyên tập huấn, diễn tập chương trình PCCC, trang bị các thiết bị PCCC cần thiết, bể nước PCCC...

- Khi có sự cố rò rỉ xảy ra, biện pháp khắc phục sự cố như sau:

- + Các đầu dò khí và lửa, hệ thống đo kiểm tự động sẽ truyền tín hiệu về phòng điều khiển để xử lý và phát tín hiệu báo động trong toàn phòng quản lý hệ thống thông qua loa, chuông báo động đồng thời sẽ điều khiển, thực hiện các lệnh đóng các van khẩn cấp trên đường ống dẫn, bồn chứa đồng thời mở van xả nước cứu hỏa trên các khu vực này.

- + Sau khi đã ngừng các hoạt động công nghệ và điều khiển, ngắt cầu dao tủ nguồn cấp điện cho khu vực công nghệ.

- + Nhân viên vận hành có trách nhiệm điều phối ứng cứu khẩn cấp từ phòng điều khiển, đồng thời cô lập thiết bị, đường ống, giảm áp, hạn chế việc xả nhiên liệu ra ngoài môi trường khi không cần thiết.

- + Ngừng vận hành khu vực bị ảnh hưởng, tập trung và sơ tán những người không cần thiết cho hoạt động xử lý sự cố.

- + Dừng ngay các hoạt động có phát sinh nguồn lửa, cách ly các nguồn lửa với khu vực rò rỉ.

- + Nhóm kỹ thuật có chuyên môn và kinh nghiệm trong việc xử lý rò rỉ sẽ tìm hiểu nguyên nhân rò rỉ, đánh giá sự cố rò rỉ là nghiêm trọng hay không và nhanh chóng khắc phục sự cố.

- + Vận chuyển các thiết bị di động bị nguy hiểm đi nơi khác, không được khởi động động cơ trong khu vực rò rỉ, đảm bảo lưu thông cho lối ra.

+ Trường hợp xác định các sự cố rò rỉ với mức độ lớn, có khả năng tạo nên vùng ảnh hưởng rộng thì cần sơ tán toàn bộ người dân ra khỏi khu vực nhà máy và các nhà máy lân cận ra ngoài bán kính 700m.

+ Nhân viên giám sát và vận hành bồn chứa nhiên liệu phải thường xuyên luyện tập chữa cháy để xử lý tốt tất các tình huống khẩn cấp cũng như đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ với các cơ quan PCCC địa phương.

+ Ghi chép nhật ký về nguyên nhân phát sinh sự cố và các biện pháp đã thực hiện để khắc phục sự cố.

❖ Đối với sự cố cháy nổ do các nguyên nhân khác

+ Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa được bố trí an toàn trong hộp cách điện để hạn chế việc rò rỉ điện

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các máy móc, vị trí kết nối giữa nguồn điện và thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Thường xuyên định kỳ kiểm tra các mối nối, xiết chặt các chỗ đường dây nối vào thiết bị đóng cắt. Trên tủ điện chung nên có đặt rơ le bảo vệ điện áp thấp, dụng cụ đo Volt hay bóng đèn chỉ thị, để vận hành viên theo dõi. Các động cơ cần đặt rơ le nhiệt bảo vệ quá dòng và bảo vệ mất cân bằng dòng 3 pha.

+ Sử dụng vật liệu cách điện tốt.

+ Lắp đặt các rơ le bảo vệ nhằm tránh hiện tượng điện quá tải kéo dài.

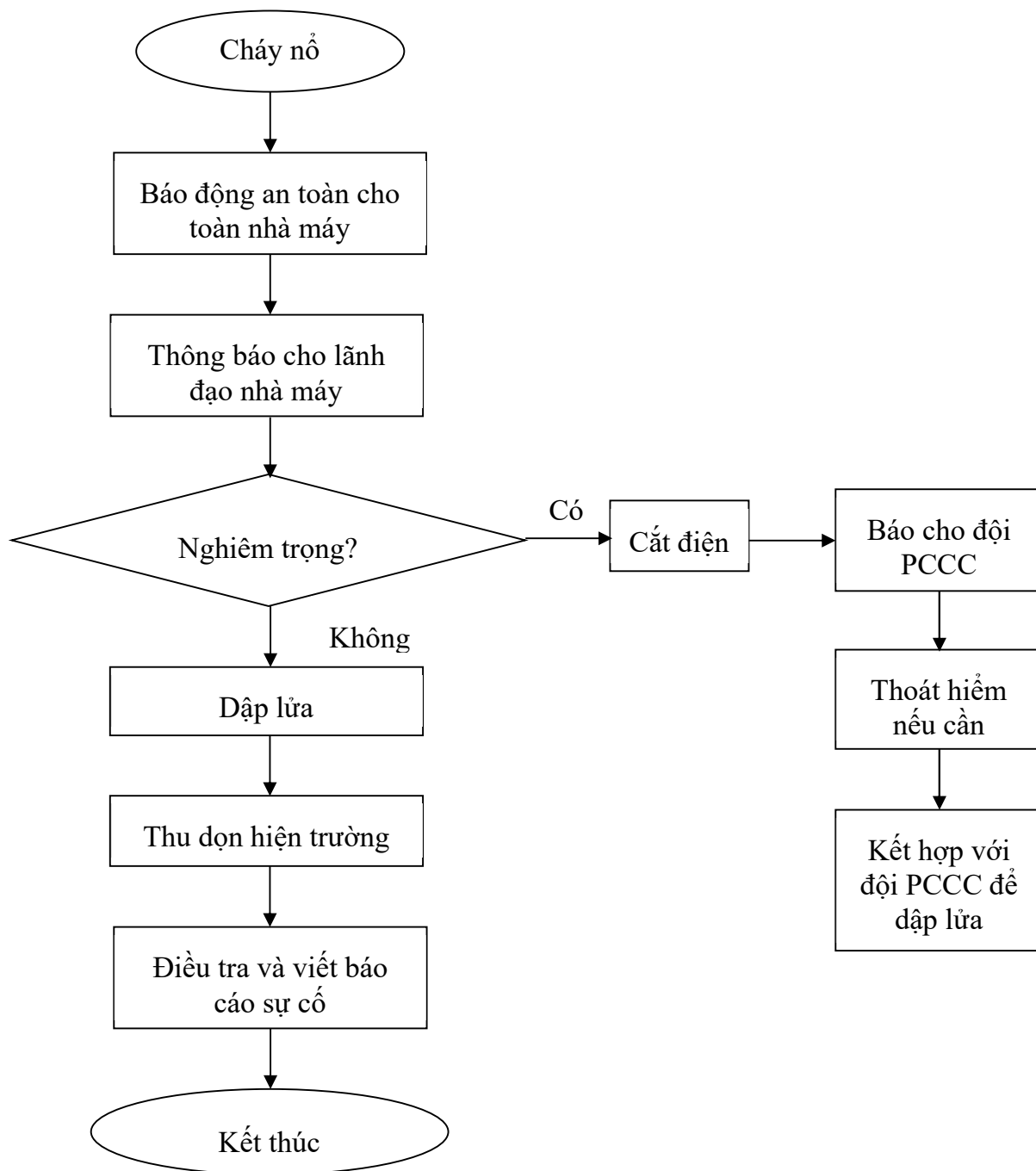
+ Giữ gìn môi trường khô ráo, sạch sẽ không hóa chất, không ẩm.

+ Các thiết bị điện và dây cáp là loại chịu được môi trường khắc nghiệt. Dây cáp điện được chôn ngầm dưới đất và lót các tại đoạn chôn ngầm và được bảo vệ cơ học.

+ Các đường dây không lắp đặt trực tiếp lên sườn sắt của nhà xưởng và tránh các thiết bị có rung động thường xuyên.

+ Lắp đặt thiết bị bảo vệ ngắn mạch như áp tô mát, cầu chì, hoặc rơ le quá dòng tốc độ cao.

Quy trình ứng phó với sự cố cháy nổ tại nhà máy được mô tả trong sơ đồ sau:



Hình 4.10. Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố PCCC

+ Các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty sẽ có hồ sơ lý lịch đi kèm (nguồn gốc, các thông số kỹ thuật) và thường xuyên được kiểm tra giám sát tình trạng hoạt động các thiết bị này.

+ Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng theo quy định số 76/QĐ ngày 02/03/1983. Điện trở tiếp đất xung kích $< 10 \Omega$ khi điện trở suất của đất $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$. Điện trở tiếp đất xung kích $> 10 \Omega$ khi điện trở suất của đất $> 50.000 \Omega/\text{cm}^2$.

- + Số lượng các thiết bị PCCC đã trang bị được tính toán và lắp đặt dựa trên diện tích nhà xưởng, đặc trưng của quá trình sản xuất và khối lượng chất cháy nổ lưu trữ thường xuyên tại nhà xưởng.
- + Đường nội bộ trong nhà máy đã được thiết kế và xây dựng với chiều rộng mặt đường từ 5 - 8 m, thông suốt đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hoả có thể không chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà xưởng.
- + Sắp xếp cách bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có sự cố xảy ra.
- + Tất cả các hạng mục, công trình trong Công ty đều được trang bị các bình cứu hoả cầm tay, đặt ở những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình.
- + Cơ khí hoá, tự động hoá các khâu sản xuất nguy hiểm.
- + Các nguyên vật liệu dễ cháy, hóa chất gây cháy được lưu trữ trong nhà kho, cách ly với các loại nguyên vật liệu khác.
- + Giảm tới mức thấp nhất lượng chất cháy, nổ trong khu vực sản xuất.
- + Đối với cán bộ, công nhân viên của đơn vị phải có trách nhiệm bảo quản và đặt phương tiện chữa cháy đúng vị trí đã quy định.
- + Hết giờ làm việc trước khi ra về cán bộ, công nhân viên chức luôn có ý thức và trách nhiệm tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc
- + Tổ chức tập huấn công tác phòng chống cháy nổ cho nhân viên của nhà máy.
- + Cấm tuyệt đối hút thuốc tại các phân xưởng, nhà kho,...
- + Tổ chức định kỳ thao diễn cứu hoả với sự cộng tác chặt chẽ của cơ quan phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp.
- Các phương tiện chữa cháy:
 - + 02 máy bơm chữa cháy (1 động cơ điện, 1 động cơ xăng)
 - + 02 họng chờ tiếp nước
 - + 5 họng chữa cháy vách tường kèm phụ kiện vòi, lăng. Nước phun ra đầu lăng đảm bảo tia nước trên 6m
 - + Lắp đặt hệ thống chống sét gồm 1 kim thu sét hiện đại có bán kính bảo vệ 25m.
 - + Trang bị các bình chữa cháy phân tán trong nhà xưởng như bình bột AB, bình CO₂
 - + Huấn luyện nhân viên phương án ứng cứu khi có cháy

- + Bố trí các lối thoát hiểm, lối ra phụ
- *Đội PCCC:*

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

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

c. Sự cố bể tự hoại

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố bể tự hoại:*
- + Thiết kế và xây dựng bể tự hoại đúng theo quy định, bể tự hoại được xây âm, chống thấm để đảm bảo chất ô nhiễm không thấm vào đất
- + Thường xuyên kiểm tra bể tự hoại để phát hiện các sự cố và có biện pháp sửa chữa kịp thời
- + Thường xuyên hút bùn trong bể tự hoại để đảm bảo thể tích chứa và phân hủy cặn của bể
- + Lắp đặt ống thông hơi cho bể tự hoại để đảm bảo khí được thoát ra ngoài, đảm bảo hoạt động bình thường của bể tự hoại
- + Trong quá trình vận hành, thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động nhằm phát hiện và xử lý kịp thời các hiện tượng bất thường.

- + Tuân thủ việc vận hành theo đúng quy trình hướng dẫn đã được ban hành.
- *Biện pháp ứng phó sự cố bể tự hoại:*
- + Khi bể tự hoại gặp sự cố: nhân viên kỹ thuật nhanh chóng báo cáo lãnh đạo để xử lý sự cố.
- + Hạn chế tối đa lượng nước thải phát sinh dẫn về bể tự hoại và tiến hành bơm hút sửa chữa sự cố của các công đoạn xử lý nước thải;

d. Sự cố của hệ thống xử lý nước thải

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải:*
- + Thiết kế và xây dựng hệ thống xử lý nước thải đúng theo quy định, hệ thống xử lý nước thải được xây dựng chống thấm để đảm bảo chất ô nhiễm không thấm vào đất
- + Thường xuyên kiểm tra các hạng mục công trình, máy móc thiết bị của các hệ thống xử lý để kịp thời phát hiện sự cố và khắc phục ngay.
- + Các hệ thống xử lý phải được theo dõi thường xuyên và có nhật ký vận hành, nhật ký kiểm tra, sửa chữa.
- + Công nhân vận hành trực tiếp phải được huấn luyện bài bản và phải hiểu rõ các hệ thống xử lý này.
- *Biện pháp ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải:*
- + Tắt hệ thống và kiểm tra điện áp, kiểm tra máy bơm, reset overload và vận hành lại
- + Liên hệ với nhà cung cấp để sửa chữa
- + Tạm dừng hoạt động sản xuất và vệ sinh đường ống

e. Các biện pháp cải tạo môi trường và an toàn lao động

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ có tính chất chủ yếu làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, công ty sẽ thực hiện các biện pháp hỗ trợ khác để góp phần hạn chế ô nhiễm, cải tạo môi trường và an toàn lao động:

- Trước khi tiếp hành xếp dỡ, công nhân phải kiểm tra lại bao bì, nhãn hiệu.
- Phải biết rõ tính chất hóa lý của hóa chất, biện pháp đề phòng và các giải quyết các sự cố cháy, nổ, tỏa hơi khí độc. Nhân viên vận chuyển phải mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân (kính, khẩu trang, bao tay,...)
- Tất cả các thiết bị để vận chuyển hóa chất không được hư hỏng hay bị rò rỉ.

- Tránh chất đông bừa bãi trong quá trình vận chuyển. Những vật chứa chất lỏng dễ cháy phải được sắp xếp một cách đặc biệt để đảm bảo chống va đập và ngăn chặn sự phát sinh lửa do chính chất lỏng tạo ra.
- Khi xảy ra sự cố phải báo ngay với cơ quan lao động, y tế, công an để có biện pháp giải quyết kịp thời.
- Cùng các bộ phận khác trong khu vực tham gia kế hoạch hạn chế ô nhiễm bảo vệ môi trường theo quy định và hướng dẫn chung của cơ quan quản lý môi trường của tỉnh Bình Dương.
- Đôn đốc và giáo dục công nhân trong công ty thực hiện các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;
- Thực hiện việc kiểm tra và giám sát sức khỏe định kỳ cho công nhân định kỳ 1 lần/năm;
- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: Vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình cung cấp oxy; Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa...
- Ngoài ra, để thực hiện theo pháp lệnh bảo hộ lao động của nhà nước ban hành ngày 10/09/1991 và chỉ thị số 195/CP – 196/CP ngày 31/12/1994 cùng Nghị Định số 06/CP ngày 20/1/1994 của Chính Phủ về việc triển khai và thực hiện pháp lệnh bảo hộ lao động, nhà máy sẽ thường xuyên kiểm tra ý thức chấp hành kỷ luật về an toàn và vệ sinh lao động với nhiều hình thức vừa kiểm tra nội bộ, vừa thông qua các cơ quan chức năng.

f. Các biện pháp cải tạo môi trường và an toàn lao động

Ngoài các giải pháp kỹ thuật và công nghệ có tính chất chủ yếu làm giảm nhẹ các ô nhiễm gây ra cho con người và môi trường, công ty sẽ thực hiện các biện pháp hỗ trợ khác để góp phần hạn chế ô nhiễm, cải tạo môi trường và an toàn lao động:

- Trước khi tiếp hành xếp dỡ, công nhân phải kiểm tra lại bao bì, nhãn hiệu.
- Phải biết rõ tính chất hóa lý của hóa chất, biện pháp đề phòng và các giải quyết các sự cố cháy, nổ, tỏa hơi khí độc. Nhân viên vận chuyển phải mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân (kính, khẩu trang, bao tay,...)
- Tất cả các thiết bị để vận chuyển hóa chất không được hư hỏng hay bị rò rỉ.
- Tránh chất đông bừa bãi trong quá trình vận chuyển. Những vật chứa chất lỏng dễ cháy phải được sắp xếp một cách đặc biệt để đảm bảo chống va đập và ngăn chặn sự phát sinh lửa do chính chất lỏng tạo ra.

- Khi xảy ra sự cố phải báo ngay với cơ quan lao động, y tế, công an để có biện pháp giải quyết kịp thời.
- Đôn đốc và giáo dục công nhân trong công ty thực hiện các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;
- Thực hiện việc kiểm tra và giám sát sức khỏe định kỳ cho công nhân định kỳ 1 lần/năm;
- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: Vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình cung cấp oxy; Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa...
- Ngoài ra, để thực hiện theo pháp lệnh bảo hộ lao động của nhà nước ban hành ngày 10/09/1991 và chỉ thị số 195/CP – 196/CP ngày 31/12/1994 cùng Nghị Định số 06/CP ngày 20/1/1994 của Chính Phủ về việc triển khai và thực hiện pháp lệnh bảo hộ lao động, nhà máy sẽ thường xuyên kiểm tra ý thức chấp hành kỷ luật về an toàn và vệ sinh lao động với nhiều hình thức vừa kiểm tra nội bộ, vừa thông qua các cơ quan chức năng.

Kết luận: Những biện pháp giảm thiểu được đề xuất ở trên là các biện pháp khả thi và tối ưu góp phần bảo vệ chất lượng môi trường cũng như sức khỏe của người lao động trong quá trình triển khai thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động. Do vậy, trong quá trình thi công dự án cũng như khi dự án được đưa vào vận hành chủ dự án sẽ thực hiện đúng theo các phương án như trên để đảm bảo chất lượng môi trường tại dự án cũng như khu vực xung quanh, bảo đảm sức khỏe của người lao động.

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

Công ty phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng thực hiện tốt chương trình quản lý và bảo vệ môi trường theo các quy định hiện hành, cụ thể:

- Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường để trực tiếp phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để phụ trách các vấn đề môi trường cho Công ty khi dự án đi vào hoạt động.
- Vận hành và bảo dưỡng cụm xử lý nước thải của nhà máy.
- Vận hành bảo dưỡng hệ thống thông gió, hút bụi, khí thải của nhà máy.
- Quản lý công tác thu gom, phân loại, xử lý chất thải rắn của nhà máy.

Chủ dự án sẽ thành lập ban chuyên trách về An toàn lao động – Môi trường tại nhà máy, bố trí 01 cán bộ có chuyên môn để trực tiếp thực hiện các chương trình, kế hoạch về quản lý môi trường của dự án.

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường đã nêu được chi tiết và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy.

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, nước thải, chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động trong quá trình dự án đi vào vận hành là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì các nội dung của báo cáo được xây dựng dựa trên các cơ sở sau:

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, báo cáo gồm đầy đủ các chương, mục theo quy định. Nội dung các chương, mục được trình bày rõ ràng, chi tiết như hướng dẫn của Phụ lục IX Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định này;
- Phương pháp thống kê: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội và số liệu về hiện trạng môi trường tại khu vực dự án.
- Phương pháp quan trắc, lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Xác định các thông số về hiện trạng vi khí hậu, chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu đất dự án và khu vực xung quanh.
- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức y tế Thế giới thiết lập: Ước tính tải lượng chất ô nhiễm.
- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

Bảng 4.49. Bảng đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu, dữ liệu được thu thập ngay tại địa phương triển khai dự án
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Phương pháp + dụng cụ + nhân lực đáng tin cậy
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp so sánh	Trung bình	Còn hạn chế về số lần phân tích

TT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
5	Phương pháp thiết lập bảng liệt kê đánh giá	Trung bình	Mang tính chất định tính và chủ quan

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường, dựa trên cơ sở:

- Việc tiến hành lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm đều được thực hiện bởi một đơn vị có nhân lực và thiết bị đầy đủ nhất trong lĩnh vực quan trắc môi trường.

- Với việc lựa chọn sử dụng các phương pháp thường được dùng có độ chính xác khá cao nên các dự báo, đánh giá đưa ra là đáng tin cậy. Tuy nhiên, trong phần đánh giá tác động này, các kết quả tính toán tải lượng phát thải chỉ có ý nghĩa dự báo do các phương pháp tính toán ở mức độ tổng quát, ước tính theo thống kê, kinh nghiệm và khi áp dụng vào thực tiễn từng dự án thì chỉ cho kết quả gần đúng. Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường của dự án ở từng giai đoạn, dự án tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

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

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

Dự án không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không thực hiện nội dung này.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải

6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh tại phòng bảo vệ với lưu lượng khoảng 0,5 m³/ngày đêm.
- + Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh số 01 của xưởng sản xuất với lưu lượng khoảng 4,5 m³/ngày đêm.
- + Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh số 02 của xưởng sản xuất với lưu lượng khoảng 4 m³/ngày đêm.
- + Nguồn số 04: Nước thải rửa trực máy in từ khu vực in ấn bao bì với lưu lượng khoảng 1 m³/ngày đêm.
- + Nguồn số 05: Nước thải hấp thụ bụi sơn và hơi dung môi từ khu vực phun sơn với lưu lượng khoảng 4,8 m³/ngày đêm.

6.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa

- Lưu lượng xả thải tối đa tại dự án: 14,8 m³/ngày.đêm.

6.1.3. Dòng nước thải

- Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép: 01 dòng (dòng nước thải sau hệ thống xử lý được thải vào suối Đồng Chính)

6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn tương ứng

Nước thải tại Cơ sở trước khi thải ra môi trường phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K_q=0,9; K_f=1,2. Cụ thể các chỉ tiêu và tiêu chuẩn giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 6.1: Danh sách các chất ô nhiễm trong nước thải và giá trị giới hạn tương ứng theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động
1	Lưu lượng	m ³ /ngày	14,8	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 97 Nghị
2	pH	-	6-9		
3	TSS	mg/L	54		
4	BOD ₅	mg/L	32,4		
5	COD	mg/L	81		
6	Amoni	mg/L	5,4		

7	Tổng Nito	mg/L	21,6		định số 08/2022/ NĐ-CP
8	Tổng Phospho	mg/L	4,32		
9	Coliform	Vi khuẩn /100mL	3.000		

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

- Vị trí xả thải: suối Đồng Chính
- Tọa độ vị trí xả thải: X =1237.690; Y = 606.970
- Phương thức xả: tự chảy
- Các chất ô nhiễm: Lưu lượng, pH, TSS, BOD₅, COD, T-N, T-P, NH₄, coliform
- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày.
- Quy chuẩn xả thải: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq=0,9; Kf=1,2)

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

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

TT	Nguồn phát sinh khí thải	
1	Nguồn số 01 => 02 (KT1 đến KT2)	Bụi phát sinh từ máy cắt tại khu vực sản xuất đồ gỗ (2 máy)
2	Nguồn số 03 => 05 (KT3 đến KT5)	Bụi phát sinh từ máy cắt CNC tại khu vực sản xuất đồ gỗ (3 máy)
3	Nguồn số 06 => 08 (KT6 đến KT8)	Bụi phát sinh từ máy cưa 1 lưỡi tại khu vực sản xuất đồ gỗ (3 máy)
4	Nguồn số 09 => 11 (KT9 đến KT11)	Bụi phát sinh từ máy cưa nhiều lưỡi tại khu vực sản xuất đồ gỗ (3 máy)

TT	Nguồn phát sinh khí thải	
5	Nguồn số 12 => 14 (KT12 đến KT14)	Bụi phát sinh từ máy bào hai mặt tại khu vực sản xuất đồ gỗ (3 máy)
6	Nguồn số 15=>19 (KT15 đến KT19)	Bụi phát sinh từ máy chà nhám gỗ tại khu vực sản xuất đồ gỗ (5 máy)
7	Nguồn số 20 => 23 (KT20 đến KT23)	Bụi phát sinh từ máy làm mộng tại khu vực sản xuất đồ gỗ (4 máy)
8	Nguồn số 24=> 33 (KT24 đến KT33)	Bụi phát sinh từ máy khoan tại khu vực sản xuất đồ gỗ (10 máy)
9	Nguồn số 34=>36 (KT34 đến KT36)	Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn 01
10	Nguồn số 37=>39 (KT37 đến KT39)	Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn 02
11	Nguồn số 40=>42 (KT40 đến KT42)	Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn 03
12	Nguồn số 43=>45 (KT43 đến KT45)	Khí thải phát sinh từ buồng phun sơn 04
13	Nguồn số 46 (KT46)	Khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải, phương thức xả khí thải

TT	Nguồn khí thải	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Lưu lượng	Tọa độ
1	Nguồn số 01 => 33 (KT01=>KT33)	Dòng khí thải số 01 (DKT1)	Ống thải số 01 của công trình xử lý khí thải số 01	51.000	X=1237.781; Y=606.786

TT	Nguồn khí thải	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Lưu lượng	Tọa độ
2	Nguồn số 34=> 45 (KT34=>KT45)	Dòng khí thải số 02 (DKT2)	Ống thải số 02 của công trình xử lý khí thải số 02	40.000	X=1237.773; Y=606.844
3	Nguồn số 46 (KT46)	Dòng khí thải số 03 (DKT3)	Ống thải số 03 của máy phát điện dự phòng 1.500 KVA (Phát sinh không thường xuyên)	8.350	X=1237.705; Y=606.817

- Lưu lượng xả thải tối đa: 98.350 m³/giờ.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả thải liên tục trong thời gian hoạt động của nhà máy. Riêng dòng khí thải số 03 (DKT3) chỉ thải khi hoạt động.

6.2.3. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường

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 Kp = 1 và Kv = 1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT cụ thể như sau:

TT	Tên nguồn thải	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				
1	Lưu lượng	m³/h	50.000	6 tháng/lần	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/Nm³	200		
II	Dòng khí thải số 02				

1	Lưu lượng	mg/Nm ³	40.000	6 tháng/lần	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	160		
3	Toluen	mg/Nm ³	750		
4	Butyl acetate	mg/Nm ³	950		
III	Dòng khí thải số 03: Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có công trình xử lý khí thải, nhiên liệu dầu DO sử dụng cho máy phát điện phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.				

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

- Nguồn phát sinh chất thải rắn:

- + Nguồn số 1: Chất thải sinh hoạt
- + Nguồn số 2: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- + Nguồn số 3: Chất thải rắn nguy hại

- Khối lượng và chủng loại chất thải đề xuất cấp phép môi trường

Bảng 6.2. Khối lượng chất thải sinh hoạt tại Dự án

Hạng mục	Khối lượng (kg/năm)
Rác thải sinh hoạt	22.500

Bảng 6.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Tên chất thải	Định mức tính toán	Ký hiệu phân loại	Mã chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Vụn gỗ, dăm bào, ván vụn, bụi gỗ	Chiếm khoảng 13,6% nguyên liệu ván gỗ đầu vào	TT	09 01 03	679,9
2	Que hàn thải	Chiếm 10% nguyên liệu đầu vào	KS	07 04 01	0,05
3	Đá mài thải + đá cắt thải+ giấy nhám thải	Chiếm khoảng 15%-100% nguyên liệu đầu vào	KS	07 03 10	1,78

4	Thép vụn, vụn kim loại thải	Chiếm khoảng 14,5% nguyên liệu đầu vào	TT	07 03 13	115
5	Vải vụn, da vụn thải	Chiếm khoảng 4,9% nguyên liệu đầu vào	TT	10 02 10	4
6	Mút xốp vụn thải	Chiếm khoảng 3,8% nguyên liệu đầu vào	TT	18 02 02	3
7	Đồ ngũ kim thải	Chiếm 0,04% nguyên liệu đầu vào	TT-R	11 04 03	0,0012
8	Vụn bìa carton	Chiếm 10% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	50,18
9	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	-	TT	06 02 10	4,5
10	Bao bì đóng gói hư hỏng	Chiếm khoảng 1% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,3
Tổng		-	-		858,7

Bảng 6.4. Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Keo thải	08 03 01	KS	200
2	Cặn sơn thải	08 01 02	KS	820
3	Dung môi thải	08 01 05	NH	78
4	Bao bì bằng kim loại thải có dính thành phần nguy hại	18 01 02	KS	344
5	Bao bì bằng nhựa thải có dính thành phần nguy hại	18 01 03	KS	1.376
6	Giẻ lau, bao tay dính keo, dầu nhớt thải	18 02 01	KS	1.200
7	Mực in thải	08 02 01	KS	10
8	Dầu nhớt thải	17 02 04	NH	80
9	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	NH	15
10	Bóng đèn huỳnh quang thải, thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	5
11	Than hoạt tính thải	18 02 01	KS	7.000
Tổng				11.128

Đối với chất thải phát sinh tại dự án: Thực hiện phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

✚ *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*

❖ **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại**

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa, bao bì lưu chứa chuyên dụng; thùng cứng, có nắp đậy, chống thấm.
- Kho lưu chứa:
- + Diện tích kho: 10 m²
- + Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông để chống thấm, có rãnh và hố thu dầu và hóa chất phòng chống sự cố rò rỉ dầu và hóa chất ra môi trường bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, các thùng chứa chất lỏng như thùng phuy đựng nước lẫn dầu, thùng phuy chứa dầu thải, các chất thải dạng rắn được sắp xếp chung 1 ngăn, có thiết bị bình phòng cháy chữa cháy, đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định.

❖ **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Thiết bị lưu chứa: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom vào nhà chứa chất thải. Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín đảm bảo ngăn chất thải tràn đổ ra xung quanh.
- Khu vực lưu chứa
- + Diện tích khu vực: 80 m²
- + Thiết kế, cấu tạo của kho: tại khu vực có dán nhãn Khu vực chứa chất thải công nghiệp thông thường. Tường bao và mái che, nền gia cố bằng bê tông gạch vỡ để chống thấm. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn.

❖ **Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

- Thiết bị lưu chứa: 3 thùng rác màu xanh loại 250 lít để chứa chất thải thực phẩm, chất hữu cơ dễ phân hủy, đặt tại các khu vực thường xuyên phát sinh chất thải như xưởng sản xuất, dọc các tuyến đường nội bộ. Hằng ngày chất thải rắn sinh hoạt được công nhân nhà máy thu gom đưa về khu vực nhà chứa và giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

6.4.1. Nguồn, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Bảng 6.5. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh	Vị trí phát sinh	Tọa độ VN 2000
Nguồn số 01	Khu vực sản xuất đồ gỗ gia dụng	X=1237.764; Y=606.864

Nguồn số 02	Khu vực sản xuất khung ghế nệm sofa bằng kim loại	X=1237.754; Y=606.904
Nguồn số 03	Khu vực sản xuất ghế nệm sofa	X=1237.144; Y=606.936
Nguồn số 04	Khu vực in ấn bao bì carton	X=1237.713; Y=606.944
Nguồn số 05	Khu vực xử lý nước thải sản xuất, công suất 7 m ³ /ngày.đêm	X=1237.724; Y=606.971
Nguồn số 06	Khu vực xử lý nước thải tập trung, công suất 20 m ³ /ngày.đêm	X=1237.722; Y=606.970
Nguồn số 07	Khu vực công trình xử lý khí thải số 1	X=1237.783; Y=606.874
Nguồn số 08	Khu vực công trình xử lý khí thải số 2	X=1237.771; Y=606.844
Nguồn số 09	Khu vực máy phát điện dự phòng	X=1237.708; Y=606.821

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ 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:

Tiếng ồn:

Bảng 6.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA

TT	Thời gian áp dụng và mức độ ồn cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	50	-	Khu vực thông thường

(Nguồn: Theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn)

Độ rung:

Bảng 6.7. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất

TT	Thời gian áp dụng và mức gia tốc rung cho phép, dBA		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

(Nguồn: Theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung)

6.4.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

- Bố trí khoảng cách các máy móc thiết bị hợp lý.
- Trong quá trình sản xuất thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của máy, độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ và thay thế các chi tiết bị mài mòn.
- Quy hoạch tổng thể mặt bằng nhà máy một cách hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn lan truyền trong nhà máy cũng như lan truyền ra khu vực xung quanh. Bố trí tường rào đồng thời trồng cây xanh để hạn chế tiếng ồn lan truyền ra khu vực xung quanh.
- Khu vực sản xuất được bố trí cách biệt với khu vực văn phòng.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân và thường xuyên kiểm tra, theo dõi chặt chẽ quá trình thực hiện.
- Bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo định kỳ và sửa chữa khi cần thiết (như thay dầu bôi trơn các máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc thiết bị hư hỏng,...)

6.4.3. Công trình biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Công ty sẽ lắp đặt các đế cao su nhằm giảm độ rung.
- Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị và bảo trì máy móc theo định kỳ.
- Ngoài ra định kỳ hàng năm công ty sẽ phối hợp với đơn vị đủ chức năng tiến hành đo đạc, quan trắc môi trường lao động để giám sát và quản lý môi trường làm việc của người lao động trực tiếp, phát hiện và cải thiện điều kiện làm việc đảm bảo sức khỏe cho người lao động tiếp trực tiếp.

6.5. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

- Xây dựng phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.
- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

trường.

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

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất: Thiết kế xây dựng nhà kho, khu vực lưu chứa hóa chất và các khu vực sản xuất có liên quan theo quy định tại QCVN 05A:2020/BCT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm, Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 28/12/2017 của Chính Phủ về hướng dẫn Luật Hóa chất và các quy định khác của pháp luật.

- Trường hợp roi ngã thiết bị chứa hóa chất nhưng không tràn đổ hóa chất ra môi trường: Sử dụng xe nâng hàng để tiếp tục di chuyển kiện hàng hóa chất đến vị trí chất xếp, sử dụng (kiểm tra lại chất lượng thiết bị chứa trước khi chất xếp).

- Trường hợp tràn đổ, rò rỉ hoá chất: thông tin cho mọi người xung quanh được biết sự cố, cách ly khu vực có hóa chất bị rò rỉ bằng các biển cảnh báo, người cảnh giới, cách ly càng xa càng tốt, nhân viên đội ứng phó sự cố có mặt tại hiện trường nhanh chóng trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, sử dụng các vật liệu thấm hút (giẻ lau nếu tràn đổ ít hoặc dùng cát nếu tràn đổ nhiều) hoặc dụng cụ xúc đổ để thu gom hóa chất tràn đổ, lưu chứa vào thùng phuy rộng và lưu giữ tại nhà kho chứa CTNH hoặc chờ mang đi xử lý đúng theo quy định; sử dụng phương tiện xe nâng di chuyển các thiết bị chứa hóa chất bị vỡ, tràn đổ đến lưu chứa tại kho CTNH hoặc chờ mang đi xử lý đúng theo quy định; áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất được duyệt theo quy định khác.

6.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- Tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp; phòng chống cháy nổ và các quy phạm kỹ thuật, quy định khác có liên quan, bố trí nhân sự thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an

toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an toàn hóa chất, phòng chống cháy nổ đối với cán bộ, công nhân viên làm việc tại Cơ sở.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Cơ sở được duy trì vận hành hiệu quả và các chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cấp giấy phép; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Công ty phải đảm bảo thực hiện đúng và đầy đủ các quy định về an toàn hóa chất, phòng cháy chữa cháy theo quy định và chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xảy ra các sự cố môi trường, hóa chất, cháy nổ tại các nhà máy khi không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này và các quy định khác của pháp luật

- Thực hiện các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

❖ Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý nước thải như sau:

Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải đã hoàn thành

TT	Danh mục	Thời gian vận hành	Quy mô, công suất
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 20 m ³ /ngày	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: sau 15 ngày kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực và vận hành thử nghiệm trong 01 tháng.	14,8 m ³ /ngày
2	Công trình xử lý khí thải số 01		50.000 m ³ /giờ
3	Công trình xử lý khí thải số 02		40.000 m ³ /giờ

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

Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích chất thải của từng công trình giai đoạn vận hành ổn định

STT	Vị trí	Số lượng	Đơn vị	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh	Tần suất
	Hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày đêm					
1	Đầu vào HTXL nước thải	1	Mẫu	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , COD, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform	QCVN 40:2011, cột A. (Kq = 0,9; Kf = 1,2).	Kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực và vận hành giai đoạn ổn định trong tối thiểu 3 ngày liên tục (01 ngày/lần, 3 đợt)
2	Đầu ra HTXL nước thải	3	Mẫu	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , COD, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform	QCVN 40:2011, cột A. (Kq = 0,9; Kf = 1,2).	Kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực và vận hành giai đoạn ổn định trong tối thiểu 3 ngày liên tục (01 ngày/lần, 3 đợt)
	Hệ thống xử lý bụi, khí thải					
1	01 mẫu đầu ta tại ống thải công trình xử lý khí thải số 1 (Công trình xử lý bụi phát	3	Mẫu	Lưu lượng, Bụi	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp=1,0;	Kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực và vận hành giai đoạn ổn định trong tối

	<i>sinh từ nguồn số 01=>33)</i>				Kv=1,0)	thiếu 3 ngày liên tục (01 ngày/lần, 3 đợt)
2	01 mẫu đầu ra tại ống thải công trình xử lý khí thải số 2 (<i>Công trình xử lý khí thải phát sinh từ nguồn số 34=>42)</i>	3	Mẫu	Lưu lượng, Bụi, toluene, butyl acetate	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B (Kp=1,0; Kv=1,0); QCVN 20:2009/BTNMT	

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

Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn dự kiến sẽ phối hợp với Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động để thực hiện kế hoạch quan trắc. Tuy nhiên khi đi vào hoạt động ổn định, tùy thuộc vào tình hình thực tế, công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng quan trắc cho phù hợp.

- Tên đơn vị: Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động
- Địa chỉ liên hệ: 286/8A, Tô Hiến Thành, phường 15, Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại: 08.38680842 – 08.38680869
- Điều kiện năng lực: (hồ sơ đính kèm phụ lục)
- Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường và An toàn vệ sinh lao động đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số chứng nhận VIMCERTS 026 kèm theo quyết định số 2045/QĐ-BTNMT cấp ngày 16/09/2020 về việc đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- Chứng nhận VILAS số hiệu VILAS 444 của Bộ Khoa học và công nghệ - Văn phòng công nhận chất lượng kèm theo quyết định số 116.2023/QĐ-VPCNCL ngày 03/03/2023 về việc công nhận phòng thí nghiệm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017.

7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

7.2.1. Giám sát nước thải

Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải theo quy định.

7.2.2. Giám sát khí thải

- Số lượng mẫu: 02
- Vị trí giám sát:
 - + DKT1: Ống thải công trình xử lý khí thải số 01
 - + DKT2: Ống thải công trình xử lý khí thải số 02
- Thông số giám sát:
 - + DKT1: Lưu lượng, bụi.
 - + DKT2: Lưu lượng, bụi, toluene, butyl acetate.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT – Cột B ($K_p=0,1$; $K_v=0,1$) ; QCVN 20:2009/BTNMT.

7.2.3. Giám sát chất thải rắn

- Số lượng giám sát: 01 điểm
- Vị trí giám sát: Tại vị trí lưu giữ chất thải rắn
- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, loại chất thải, cách thức thu gom, phân loại.
- Tần suất giám sát: hàng ngày

7.2.4. Chương trình quan trắc tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải.

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm của Cơ sở được trình bày trong bảng sau:

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

Stt	Hạng mục	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VND)
1	Giám sát bụi, khí thải công nghiệp	20.000.000
2	Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại	5.000.000
Tổng		25.000.000

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chúng tôi xin cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Trong quá trình hoạt động của xưởng sản xuất, Công ty cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam (TCVN) cụ thể:

- 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.

- Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

Công ty cam kết chỉ sử dụng mực in gốc nước cho công đoạn in bao bì carton tại dự án. Công ty cam kết không phát sinh khí thải trong hoạt động sản xuất của dự án.

- Chủ đầu tư cam kết không phát thải hơi hóa chất vào môi trường hoạt động sản xuất của dự án

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

- Chất thải rắn sẽ được quản lý và xử lý theo đúng các quy định hiện hành

- Công ty cam kết sẽ đầu tư, xây dựng 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 hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra sự cố trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động của dự án gây ảnh hưởng đến con người (sức khỏe, tính mạng,...) và môi trường.

- Công ty cam kết tuân thủ qui 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 tối thiểu 1 lần/năm.

PHỤ LỤC

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH DƯƠNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN SAO

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3700314906

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 04 năm 2004

Đăng ký thay đổi lần thứ: 9, ngày 14 tháng 06 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: **CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÔI QUỐC TOÀN**

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Thửa đất số 58, Tờ bản đồ số 50, Khu phố Bình Chánh Đông, Phường Khánh Bình,
Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam*

Điện thoại: 0274.2216399

Email: congtygachquoctoan@gmail.com

Fax:

Website:

3. Vốn điều lệ

20.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Hai mươi tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: **TRẦN MINH ĐẠO**

Giới tính: **Nam**

Sinh ngày: **29/08/1982**

Dân tộc: **Kinh**

Quốc tịch: **Việt Nam**

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: **Thẻ căn cước công dân**

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: **074082008141**

Ngày cấp: **27/12/2021**

Nơi cấp: **Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội**

Địa chỉ thường trú: **Tổ 4, khu phố Cây Đa, Phường Thạnh Phước, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam**

Địa chỉ liên lạc: **Tổ 4, khu phố Cây Đa, Phường Thạnh Phước, Thành phố Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam**

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: **TRẦN MINH ĐẠO**

Giới tính: **Nam**

Chức danh: **Chủ tịch công ty kiểm soát**

Sinh ngày: **29/08/1982**

Dân tộc: **Kinh**

Quốc tịch: **Việt Nam**

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: **Thẻ căn cước công dân**

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: **074082008141**

Ngày cấp: **27/12/2021**

Nơi cấp: **Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội**

Địa chỉ thường trú: **Tổ 4, khu phố Cây Đa, Phường Thanh Phước, Thành phố Tân
Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam**

Địa chỉ liên lạc: **Tổ 4, khu phố Cây Đa, Phường Thanh Phước, Thành phố Tân Uyên,
Tỉnh Bình Dương, Việt Nam**

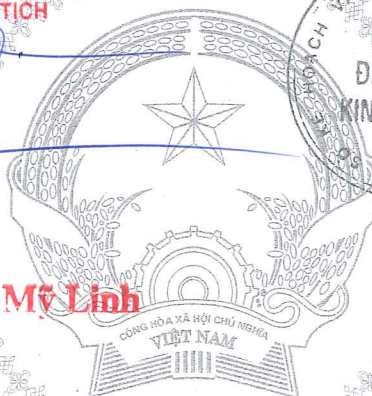
CHỨNG THỰC ĐÀN SẴO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

Số chứng thực: **171** Quyền số: **01** SCT/BS

Ngày **30** tháng **01** năm **2024**

TM. UBND PHƯỜNG THANH PHƯỚC

P. CHỦ TỊCH



Ngô Thị Mỹ Linh

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thanh An

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 3486/UBND-KTTH

Bình Dương, ngày 09 tháng 10 năm 2014

V/v chuyển địa điểm đầu tư
của Doanh nghiệp tư nhân
Quốc Toàn

BẢN SAO

Kính gửi:

- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn.

Xét nội dung báo cáo và kiến nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại văn bản số 348/BC-SKHĐT ngày 02 tháng 10 năm 2014 về việc chuyển địa điểm đầu tư của Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận chủ trương cho Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn chuyển địa điểm thực hiện dự án đầu tư nhà máy sản xuất gạch tuynel từ khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương đến xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Diện tích đất sử dụng cho dự án là 14.275m².

2. Giao Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên hướng dẫn Ủy ban nhân dân xã Tân Bình cập nhật và thực hiện thủ tục điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

3. Nhà đầu tư liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng và các đơn vị có liên quan để được hướng dẫn thực hiện các thủ tục về đất đai và xây dựng công trình theo quy định; đảm bảo các quy định của pháp luật về đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ.

4. Sau thời hạn 12 (mười hai) tháng kể từ ngày Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư nếu chủ đầu tư không triển khai dự án hoặc không thực hiện theo tiến độ đã cam kết và không có lý do chính đáng thì chủ trương đầu tư này sẽ không còn hiệu lực thực hiện./.

Nơi nhận:

- CT và các PCT;
- Như trên;
- Các Sở: TNMT, XD, C.Thuế, PCCC;
- UBND huyện Bắc Tân Uyên;
- LĐVP, (Tr. Lg) Tao, Hg, KTN, VX, TH;
- Lưu VT.

CHỦ TỊCH



Lê Thanh Cung

Huỳnh Ngọc Bình

Số: 247 /GXN-UBND

Bắc Tân Uyên, ngày 10 tháng 12 năm 2015

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**



Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên xác nhận Chi nhánh Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn đã đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án "Nhà máy sản xuất gạch tuynel, công suất 90 triệu viên/năm" tại Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên vào ngày 10 tháng 12 năm 2015.

Chi nhánh Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong bản kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.

2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.

3. Phải báo cáo với Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên khi có những thay đổi, điều chỉnh khác với nội dung trong kế hoạch bảo vệ môi trường và chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận bằng văn bản của Ủy ban nhân dân huyện Bắc Tân Uyên.

Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án "Nhà máy sản xuất gạch tuynel, công suất 90 triệu viên/năm" kèm theo Giấy xác nhận đăng ký này được cấp cho Chi nhánh Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn để thực hiện và được lưu tại cơ quan nhà nước để kiểm tra, giám sát./. *✓*

Nơi nhận:

- CN DNTN Quốc Toàn;
- Phòng TN&MT;
- UBND xã Tân Bình;
- Lưu: VT.

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số chứng thực: 999... Quyển số: 01... SCT/BS
Ngày: 13 tháng 03 năm 2021
TM. UBND PHƯỜNG THANH PHƯỚC
CHỦ TỊCH

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Huỳnh Ngọc Bình

Nguyễn Ngọc Chính

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 907 /SKHĐT-KTĐN

Bình Dương, ngày 08 tháng 04 năm 2024

V/v phúc đáp đề nghị
hướng dẫn của Công ty TNHH
MTV Gạch ngói Quốc Toàn

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn

Sở Kế hoạch và Đầu tư tiếp nhận Văn bản số 27/CV-ĐCDA ngày 27/3/2024 của Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn về việc xin ý kiến hướng dẫn thực hiện chủ trương đầu tư dự án sản xuất gỗ, cơ khí tại thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Sở Kế hoạch và Đầu tư có ý kiến như sau:

1. Theo hồ sơ do Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn cung cấp:

- Ngày 09/10/2014, Ủy ban nhân dân tỉnh có Văn bản số 3486/UBND-KTTH về việc chấp thuận chủ trương cho Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn chuyển địa điểm thực hiện dự án đầu tư nhà máy sản xuất gạch tuynel từ khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương đến xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. Diện tích đất sử dụng cho dự án là 14.275m².

- Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CB 915429 ngày 09/6/2016 tại thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương; diện tích: 15.529,0m²; mục đích sử dụng: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.

2. Theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 32 Luật Đầu tư năm 2020, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư đối với “Dự án đầu tư có đề nghị Nhà nước giao đất, cho thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu hoặc nhận chuyển nhượng, dự án đầu tư có đề nghị cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, trừ trường hợp giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân không thuộc diện phải có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai”.

Đồng thời, khoản 8 Điều 77 Luật Đầu tư năm 2020 quy định: “8. Trường hợp pháp luật quy định thành phần hồ sơ thực hiện thủ tục hành chính phải có Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư, những dự án đầu tư không thuộc trường hợp cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, chấp thuận chủ trương đầu tư theo quy định của Luật này thì nhà đầu tư không phải nộp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư.”

Căn cứ theo các quy định nêu trên, trường hợp dự án đầu tư của Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn không có đề nghị Nhà nước giao đất, cho thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu hoặc nhận chuyển nhượng, dự án đầu tư không có đề nghị cho phép chuyển mục đích sử dụng đất thì không phải thực hiện thủ tục đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư.

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án đầu tư, Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn có trách nhiệm tuân thủ quy định của Luật này, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy và chữa cháy, quy định khác của pháp luật có liên quan, văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư (nếu có) và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (nếu có) theo quy định tại khoản 3 Điều 42 Luật Đầu tư năm 2020.

Sở Kế hoạch và Đầu tư phúc đáp đến Công ty TNHH MTV Gạch ngói Quốc Toàn được biết và thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Lưu: VT, KTĐN (N).



GIÁM ĐỐC

Phạm Trọng Nhân

5

BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PC&CC T. BÌNH DƯƠNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Mẫu số PC01
Ban hành kèm theo thông tư
số 11/2014/TT-BCA,
ngày 12/3/2014

Số: 334/TDPCCC-P2

GIẤY CHỨNG NHẬN THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

- Căn cứ Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy; Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22/5/2012 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 130/2006/NĐ-CP ngày 08/11/2006 quy định chế độ bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc;

- Căn cứ Thông tư số 11/2014/TT-BCA ngày 12/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/4/2003 và Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22/5/2012 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số(Đơn).....
ngày 12/5/2015 của: DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

Người đại diện là ông/bà: Nguyễn Văn Nhanh Chức danh: Chủ doanh nghiệp

CẢNH SÁT PC&CC TỈNH BÌNH DƯƠNG CHỨNG NHẬN:

NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT GẠCH NGÓI CÁC LOẠI

Địa điểm xây dựng: Xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

Chủ đầu tư/chủ phương tiện: Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn

Đơn vị lập dự án/thiết kế: Công ty Kiến Xanh; Công ty Nhất Tân

Đã được thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

- Giao thông phục vụ chữa cháy;
- Khoảng cách PCCC; Điều kiện thoát nạn;
- Hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường;
- Hệ thống báo cháy tự động;

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo - Tổ chức nghiệm thu về PCCC trước khi đưa công trình vào hoạt động theo Điều 16 Luật PCCC

Nơi nhận:

- DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN
- Lưu P2(2); Phòng CS PCCC số 5.

Bình Dương, ngày 13 tháng 05 năm 15.
GIÁM ĐỐC
THỦ GIÁM ĐỐC
Là Lê Anh Việt



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Doanh nghiệp tư nhân

Mã số doanh nghiệp: 3700314906

Đăng ký lần đầu ngày 07/4/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 16/5/2014

Do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất số 58, tờ bản đồ số 50, Khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

CB 915429

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền



**Kèm theo Giấy chứng nhận này có Trang bổ sung
số: 01**

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: 594, tờ bản đồ số: 14
- b) Địa chỉ: xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương
- c) Diện tích: 15529,0 m² (bằng chữ: Mười lăm ngàn năm trăm hai mươi chín mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- đ) Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
- e) Thời hạn sử dụng: đến ngày 31/12/2065
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Tổng diện tích khu đất: 15529,0m² trong đó có:

+ 50m² đất thuộc hành lang an toàn đường bộ: thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ hành lang an toàn đường bộ;

+ 831,9m² đất thuộc hành lang bảo vệ suối: việc quản lý, sử dụng đất thực hiện theo quy định tại Quyết định số 102/2003/QĐ-UB ngày 14/3/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành quy định (tạm thời) hành lang bảo vệ các kênh, rạch thoát nước (không có lưu thông thủy) và hành lang bảo vệ các công trình tưới trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

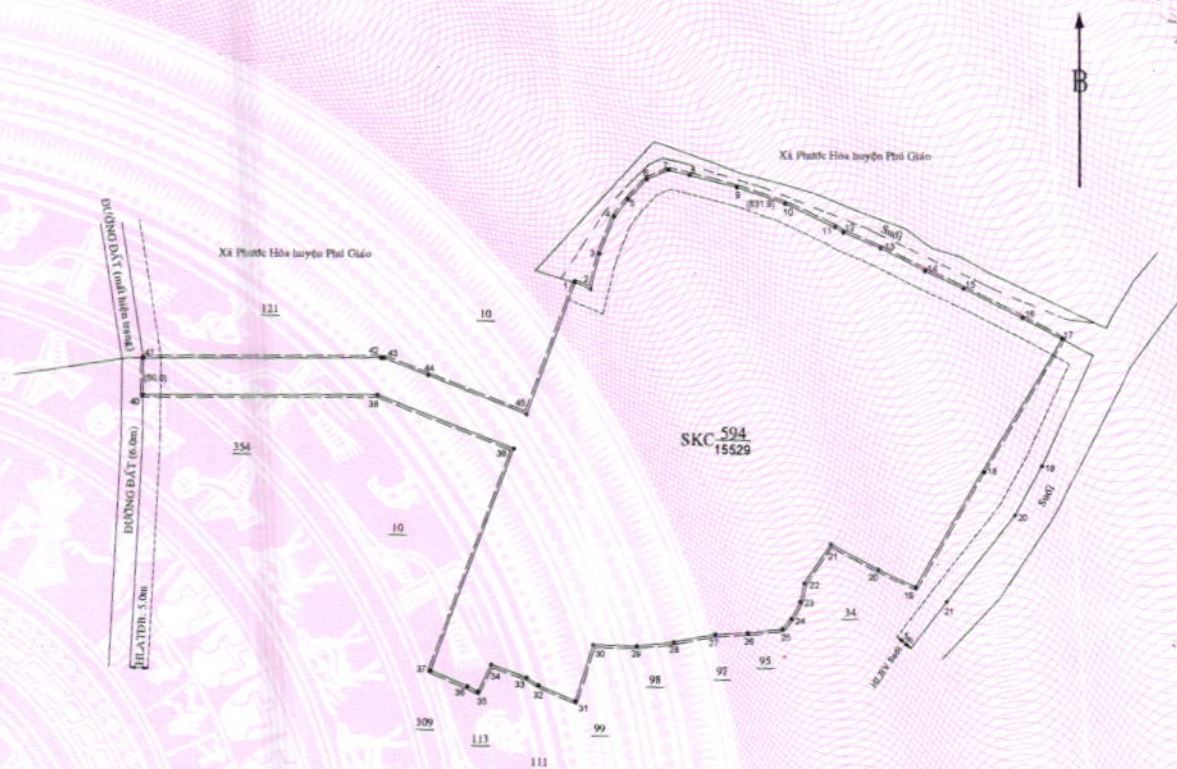
Bình Dương, ngày .09. tháng 6... năm 2016

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Phạm Danh

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất:



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn đổi tên thành Công ty TNHH MTV gạch ngói Quốc Toàn do chuyển đổi loại hình doanh nghiệp theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp: 3700314906, đăng ký lần đầu ngày 07/4/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 31/7/2017 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Dương cấp theo hồ sơ số 211213-0033.

Đổi tên xã Tân Bình thành thị trấn Tân Bình.

27.01.2022

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Tuyết

TRANG BỔ SUNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Thửa đất số:

594

Tờ bản đồ số:

14

Số phát hành GCN:

CB 915429

Số vào sổ cấp GCN:

CT14744

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Thế chấp bằng quyền sử dụng đất (14.647,1m²) tại Ngân hàng TMCP Phát triển TP. Hồ Chí Minh – Chi nhánh Đồng Nai (Đ/c: Tầng trệt số 208D Phạm Văn Thuận, phường Tân Tiến, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai) theo hồ sơ số 604/quyền số 01/2016.	15.7.2016 PGĐ Nguyễn Thị Tuyết

Trang bổ sung này luôn phải đính kèm Giấy chứng nhận mới có giá trị pháp lý

Trang bổ sung số: 01

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
(Chuyển tiếp Trang bổ sung số: ...)	

BẢN SAO

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
SỞ XÂY DỰNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2126 /GPXD-SXD

Bình Dương, ngày 26 tháng 7 năm 2016

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

1. Cấp cho: DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN.

- Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất số 58, tờ bản đồ số 50, khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

2. Được phép xây dựng các công trình thuộc dự án nhà xưởng của doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn.

- Theo hồ sơ thiết kế tổng thể có ký hiệu: TT (01-02); KT (01-04); KC (01-05); Đ-N-CS(01-07).

- Do: Công ty TNHH Tư vấn và Xây dựng Kiến Xanh lập.

- Đơn vị thẩm tra: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng BA.

- Gồm các nội dung sau:

+ Vị trí xây dựng công trình: Tại thửa số 594, tờ bản đồ số 14, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

+ Mật độ xây dựng: 52,86%, hệ số sử dụng đất: 0,53.

- Chỉ giới xây dựng được cấp: Định vị công trình theo mặt bằng tổng thể.

2.1. Công trình Nhà xưởng:

- Loại công trình: Công trình công nghiệp;

- Cấp công trình: Cấp III.

- Diện tích xây dựng: 8.208m².

- Cốt nền công trình (tính từ cốt sân): +0,2m.

- Chiều cao công trình (tính từ cốt nền): 12,05m.

- Số tầng: 01 tầng.

- Cấu tạo: Móng, đà kiềng bằng bê tông cốt thép. Cột, khung kèo bằng thép. Nền bằng bê tông. Tường xây gạch, phía trên ốp tôn. Mái lợp tôn. Cửa sắt kính.

2.2. Các hạng mục khác: Công trình có thiết kế hệ thống cấp điện; Chiếu sáng; Cấp thoát nước; Sân đường nội bộ; Hồ nước PCCC.

3. Giấy tờ về đất đai:

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CB 915429 (số vào sổ cấp GCN: CT14744) ngày 09/6/2016 do UBND tỉnh Bình Dương cấp cho Doanh nghiệp tư nhân Quốc Toàn. Diện tích: 15.529 m² (Trong đó có 50m² đất thuộc hành lang an toàn đường bộ).

831,9m² đất thuộc hành lang bảo vệ suối). Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Thời hạn sử dụng: đến 31/12/2065.

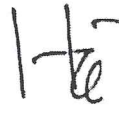
4. Giấy phép này có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị cấp gia hạn giấy phép./.

Nơi nhận: 

- Như trên;
- Lưu: VT, Hg.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC





Nguyễn Lộc Hà

CHỨNG THỰC BẮC SÀO ĐƯƠNG VỚI DAN CHINH

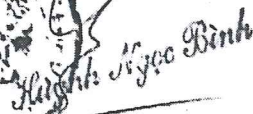
Số chứng thực 1731 Huyện số 01.....

Ngày 21 tháng 5 năm 2017.

TM. UBND PHƯỜNG THANH PHƯỚC

CHỦ TỊCH







ĐƯỢC

ĐƯỢC

ĐƯỢC

ĐƯỢC

CHỦ ĐẦU TƯ PHẢI THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG SAU ĐÂY:

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liên kề.
2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.
3. Phải thông báo cho cơ quan cấp phép xây dựng đến kiểm tra khi định vị công trình, xây móng và công trình ngầm (như hầm vệ sinh tự hoại, xử lý nước thải...).
4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho chính quyền sở tại trước khi khởi công xây dựng và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.
5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi nội dung giấy phép xây dựng thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép xây dựng và chờ quyết định của cơ quan cấp phép xây dựng

GIA HẠN, ĐIỀU CHỈNH GIẤY PHÉP

1. Nội dung gia hạn, điều chỉnh:
2. Thời gian có hiệu lực của giấy phép:

Bình Dương, ngày tháng năm

GIÁM ĐỐC

PPT/Số: HA.24.02199.01 - 02

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 04 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
- Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN**
Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, TT. Tân Bình, H. Bắc Tân Uyên, T. Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02199.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.349 Y=606.846
HA.24.02199.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.732 Y=606.948

- Ngày lấy mẫu: 17/04/2024 Thời gian thử nghiệm: 17/04/2024 – 24/04/2024
- Ngày trả kết quả: 24/04/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	SO ₂ (*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
2	CO(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
3	NO ₂ (*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

7. Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
HA.24.02199.01	0,18	0,062	0,052	KPH
HA.24.02199.02	0,15	0,067	0,064	KPH
QCVN 02:2019/BYT	8	--	--	--
QCVN 03:2019/BYT	--	5	5	20

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS

KPH: Không phát hiện

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

QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (TWA)

Phòng Thử Nghiệm



Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc



Nguyễn Thùy Diễm

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PPT/Số: HA.24.02220.01 - 02

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 04 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
- Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN**
Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, TT. Tân Bình, H. Bắc Tân Uyên, T. Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02220.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.349 Y=606.846
HA.24.02220.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.732 Y=606.948

- Ngày lấy mẫu: 19/04/2024 Thời gian thử nghiệm: 19/04/2024 – 25/04/2024
- Ngày trả kết quả: 25/04/2024
- Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	SO ₂ (*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
2	CO(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
3	NO ₂ (*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP) (*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

- Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số			
	Bụi mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.02220.01	0,12	0,063	0,052	KPH
HA.24.02220.02	0,15	0,066	0,059	KPH
QCVN 02:2019/BYT	8	--	--	--
QCVN 03:2019/BYT	--	5	5	20

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

KPH: Không phát hiện

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

QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (TWA)

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm



1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu

PPT/Số: HA.24.02159.01 - 02

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 04 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
- Tên khách hàng: **CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN**
Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, TT. Tân Bình, H. Bắc Tân Uyên, T. Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02159.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.349 Y=606.846
HA.24.02159.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.732 Y=606.948

4. Ngày lấy mẫu: 16/04/2024

Thời gian thử nghiệm: 16/04/2024 – 23/04/2024

5. Ngày trả kết quả: 23/04/2024

6. Phương pháp thử nghiệm:

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp thử nghiệm	Giới hạn phát hiện /Phạm vi đo
1	SO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	TCVN 5971:1995	3 µg/Nm ³
2	CO ^(*)	µg/Nm ³	HDNB 09	HDPTK-02.4	5.600 µg/Nm ³
3	NO ₂ ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	TCVN 6137:2009	2,5 µg/Nm ³
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(*)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	TCVN 5067:1995	16 µg/Nm ³

7. Kết quả thử nghiệm:

Kết quả thử nghiệm	Thông số			
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
HA.24.02159.01	0,11	0,061	0,054	KPH
HA.24.02159.02	0,13	0,055	0,051	KPH
QCVN 02:2019/BYT	8	--	--	--
QCVN 03:2019/BYT	--	5	5	20

Ghi chú: (*) Chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts

KPH: Không phát hiện

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

QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (TWA)

Phòng Thử Nghiệm

Nguyễn Thị Trang

P.Giám đốc

Nguyễn Thùy Diễm



1. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử / tại thời điểm đo đạc

2. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Công ty CP DV TV MT Hải Âu



CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG DƯƠNG HUỲNH
DUONG HUYNH ENVIRONMENT COMPANY LIMITED



Số/No: 24.05.5183/1-1	KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	24/05/2024 Trang/Page:1/1
-----------------------	---	------------------------------

Đơn vị yêu cầu/ Customer : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN
Địa điểm lấy mẫu/ Sampling location : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN
Địa chỉ/ Address : Thửa đất số 594, tờ bản đồ số 14, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
Loại mẫu/ Type of sample : Nước mặt
Ký hiệu mẫu/ Mark of sample : NM.051604 - Suối Đồng Chính (Tọa độ: X =1237.690; Y = 606.970)
Ngày lấy (nhận) mẫu/ Sampling (receiving) date: 16/05/2024
Ngày thử nghiệm/ Date of testing : 17/05/2024 – 23/05/2024
Điều kiện lấy mẫu/ Sampling conditions : Trời nắng và các hoạt động diễn ra bình thường
Phương pháp lấy mẫu/ Sampling method : TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 5994-1995, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-14:2018, TCVN 8880:2011
Kết quả thử nghiệm/ Testing results :

TT No	Thông số Parameters	Đơn vị tính Unit	Phương pháp thử Test method	Kết quả Result	QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức B
1	pH	--	TCVN 6492:2011 ^(*)	6,83	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000 ^(*)	23	≤100
3	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-2:2008 ^(*)	4	≤ 6
4	COD	mg/L	SMEWW 5220B:2017 ^(*)	10	≤ 15
5	NH ₄ ⁺ N	mg/L	TCVN 6179-1:1996 ^(*)	0,18	0,3
6	Tổng Photpho	mg/L	TCVN 6202:2008 ^(*)	0,12	≤ 0,3
7	Tổng Nito	mg/L	TCVN 6638:2000 ^(*)	KPH	≤ 1,5
8	Coliforms	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017 ^(*)	1,7x10 ³	≤ 5.000

Ghi chú/ Note:

(*) : Phương pháp đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận/ Method is accredited by MONRE.
KPH: không phát hiện/ Not detected; MDL: giới hạn phát hiện của phương pháp/ Method detection limit.

Phụ trách phòng thử nghiệm
The officer is in charge of the laboratory

Ths. Huỳnh Ngọc Thúy



Dương Hoàng Thành

1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị trên mẫu phân tích và tại thời điểm đo./Test results in this test report are only valid for the testing sample and at the time of measurement..
2. Không được sao chép kết quả này, một phần hay toàn bộ nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh./This result shall not be reproduced, party or fully, unless written approval of Duong Huynh Environment Co., LTD.

BM01-QT7.8

BH/SĐ:02/01

Ngày BH: 12/04/2019

TRỤ SỞ CHÍNH

528/5A Vườn Lài, P. An Phú Đông, Q.12, Tp.HCM
CN: 1527/5A Vườn Lài, P. An Phú Đông, Q.12, Tp. HCM
☎ 0949 825 262
✉ duonghuynh.vimcerts241@gmail.com

CHI NHÁNH NINH THUẬN

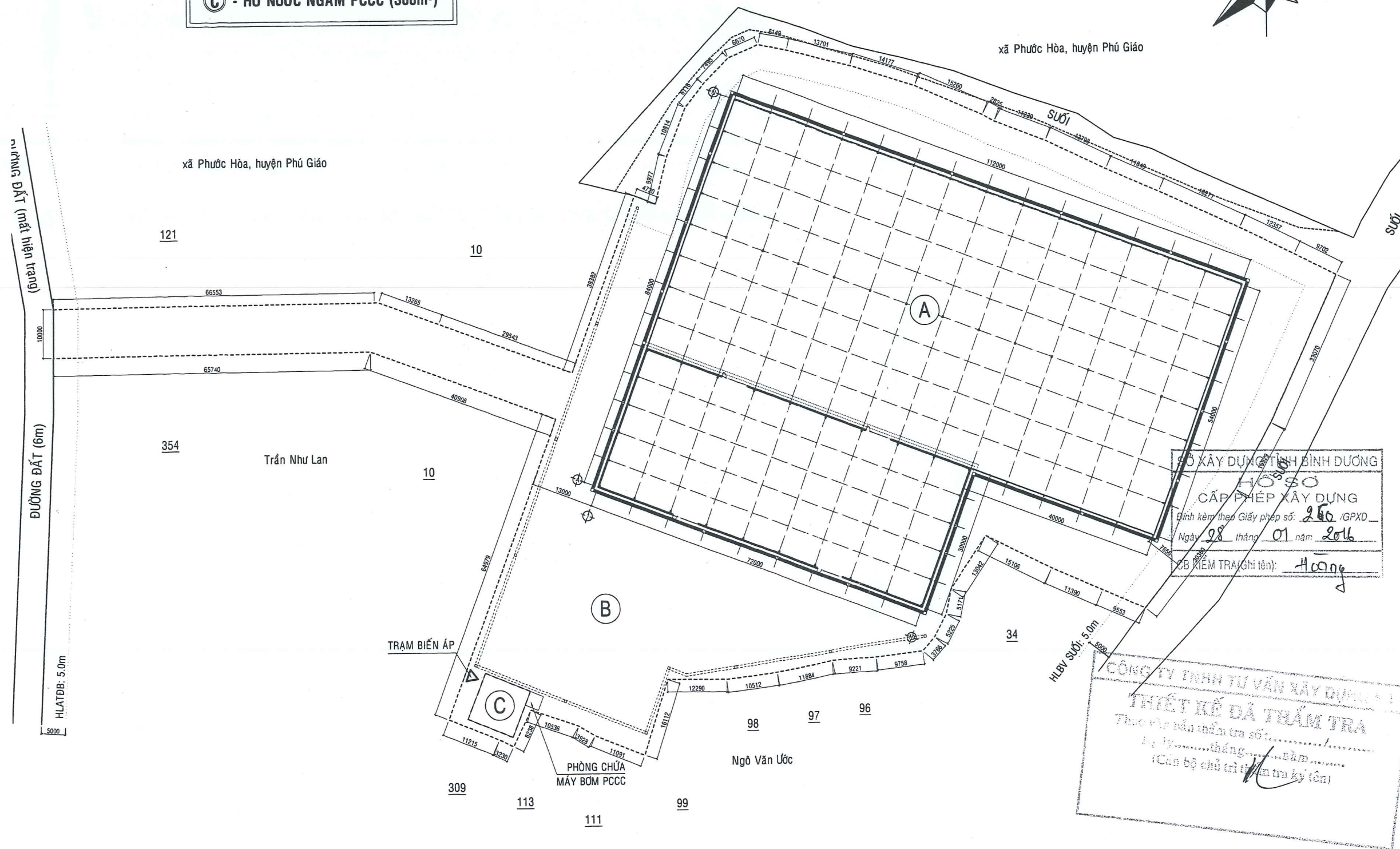
Số 73, Trương Định, P. Phước Mỹ,
Tp. Phan Rang - Tháp Chàm, Tỉnh Ninh Thuận
✉ duonghuynh.vimcerts241@gmail.com

CHI NHÁNH HÀ NỘI

Số 5, Ngõ 5/102, Hoàng Quốc Việt, Tổ 23,
P. Nghĩa Đô, Q. Cầu Giấy, Tp. Hà Nội
✉ duonghuynh.vimcerts241@gmail.com
🌐 http://duonghuynhenv.vn

*** GHI CHÚ:**

- (A) - NHÀ XƯỞNG (8.227,6m²)
- (B) - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- (C) - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)



HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

NHÀ XƯỞNG

ĐCXD: XÃ TÂN BÌNH, BẮC TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

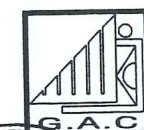
DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KHÁNH BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

GIÁM ĐỐC:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN
NGUYỄN VĂN NHANH
Bản vẽ: MB TRỆT TỔNG THỂ

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG
KIẾN ANH
TRẦN VĂN NHANH 2 P. HIỆP THÀNH.
TƯ VẤN & XÂY DỰNG BÌNH DƯƠNG
Tel: 099.8.124.334
Địa chỉ: 1/1 T. BÌNH DƯƠNG

Chủ trì thiết kế:

Kts. PHẠM QUANG NHẬT

Thiết kế vẽ:

Kts. PHẠM QUANG NHẬT

Quản lý kỹ thuật:

Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

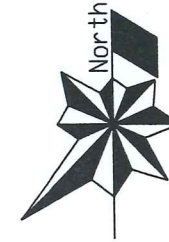
Loại bản vẽ	Số bản vẽ
BẢN VẼ THIẾT KẾ	KIẾN TRÚC
	02/03
Ngày hoàn thành:	Tháng 11/2015

MẶT BẰNG TRỆT TỔNG THỂ NHÀ XƯỞNG

TỈ LỆ: 1:600

*** GHI CHÚ:**

- (A) - NHÀ XƯỞNG (8.227,6m²)**
- (B) - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ**
- (C) - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)**



xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

121

10

354

Trần Như Lan

10

(B)

309

113

111

99

Ngô Văn Ước

98

97

96

34

HÀNG SUỐI: 5.0m

SỞ XÂY DỰNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
HỒ SƠ
CẤP PHÉP XÂY DỰNG
Đính kèm theo Giấy phép số: **260** /GPXD
Ngày **28** tháng **01** năm **2016**
CB KIỂM TRA (Chữ tên): **H. Càng**

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG RA
THIẾT KẾ DẠ TRẦN TRẠ
Theo bản vẽ thẩm tra số:
Ngày tháng năm
(Chữ ký chủ trì thẩm tra: **Thuy**)

HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

NHÀ XƯỞNG

ĐCXD: XÃ TÂN BÌNH, BẮC TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KHÁNH BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN VĂN NHANH
DOANH NGHIỆP
TƯ NHÂN
Bản vẽ: **QUỐC TOÀN**

MB MẶT TỔNG THỂ

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG
KIẾN XANH
05 LỘ CÔNG HIỆP THÀNH 2, P. HIỆP THÀNH,
TRÁCH NHIỆM MẶT MẶT BÌNH DƯƠNG
TƯ VẤN & XÂY DỰNG 24/24

KIẾN XANH
Ks. **TRẦN VŨ**

Chủ trì thiết kế:

Kts. **PHẠM QUANG NHẬT**

Thiết kế, vẽ:

Kts. **PHẠM QUANG NHẬT**

Quản lý kỹ thuật:

Ks. **NGUYỄN HOÀNG THỦY**

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ	Số bản vẽ
BẢN VẼ THIẾT KẾ	KIẾN TRÚC
	03/03
Ngày hoàn thành:	Tháng 11/2015

MẶT BẰNG MÁI TỔNG THỂ NHÀ XƯỞNG

TỈ LỆ: 1:600

*** GHI CHÚ:**

- Ⓐ - NHÀ XƯỞNG
- Ⓑ - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- Ⓒ - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)



xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

121

10

354

Trần Như Lan

10

Ⓐ

Ⓑ

34

98

97

96

Ngô Văn Ước

98

97

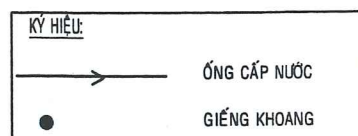
96

99

111

113

309

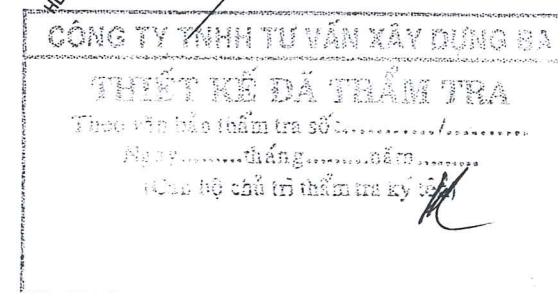
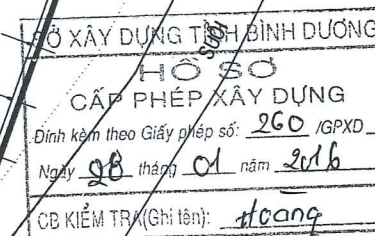


YẾT MINH THIẾT KẾ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC:

N TẠI NGUỒN CẤP NƯỚC CHO NHÀ XƯỞNG ĐƯỢC LẤY TỪ GIẾNG KHOAN.
KHI CÓ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC CHUNG CỦA ĐÔ THỊ THÌ ĐẦU NỐI ĐỂ CUNG CẤP CHO NHÀ XƯỞNG,
C MUA DỰ ÁN ĐƯỢC THOÁT RA HỆ THỐNG KÊNH RẠCH Ở PHÍA NAM DỰ ÁN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

TỈ LỆ: 1:600



HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

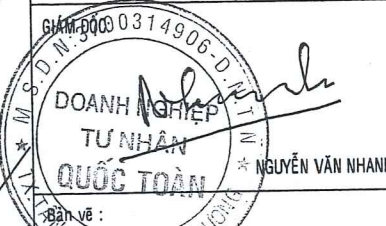
NHÀ XƯỞNG

ĐC: XÃ TÂN BÌNH, HUYỆN TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KHÁNH BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG



MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG CẤP NƯỚC

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG

NGUYỄN VĂN NHANH

ĐC: LỘ 2 KOC HIỆP THÀNH 2, P. HIỆP THÀNH,

TP. TÂN BÌNH, BÌNH DƯƠNG

TRÁCH NHIỆM THIẾT KẾ

NGUYỄN VĂN NHANH

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

NGUYỄN VĂN NHANH

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Thiết kế vẽ:

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Quản lý kỹ thuật:

Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ	Số bản vẽ
BẢN VẼ THIẾT KẾ	ĐIỆN-NƯỚC-CS
Ngày hoàn thành:	01/07
	Tháng 11/2015

*** GHI CHÚ:**

- Ⓐ - NHÀ XƯỞNG
Ⓑ - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
Ⓒ - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)



xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

121

10

354

Trần Như Lan

10

ĐƯỜNG ĐẤT (6m)

HLATDB: 5.0m

KÝ HIỆU:

- MƯƠNG THOÁT NƯỚC B400
--- CỐNG BTCT D400-800
⊗ HỒ GA MƯƠNG THU NƯỚC

ẾT MINH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC:

NƯỚC MƯA:

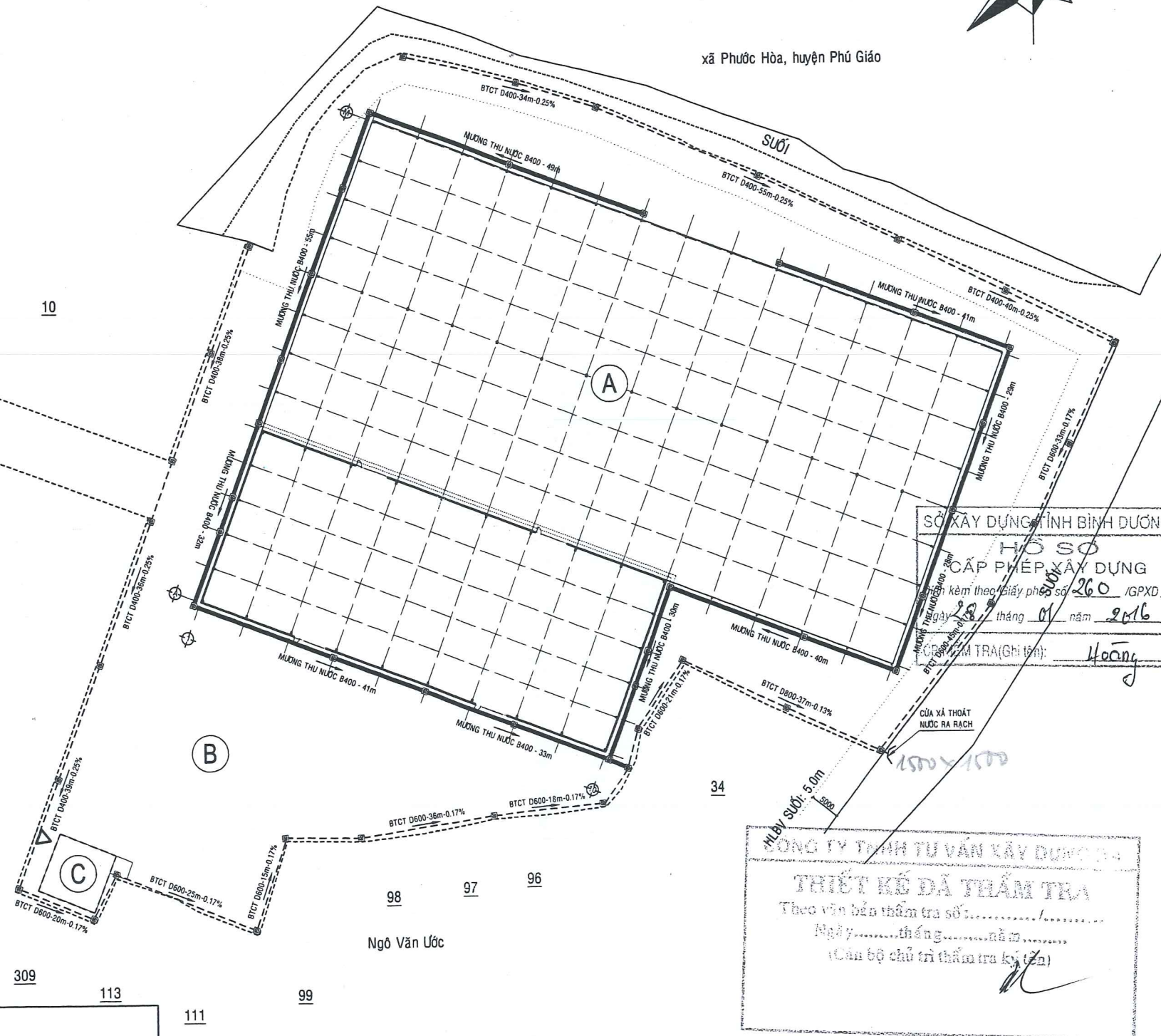
DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA RIÊNG VỚI HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
C MƯA ĐƯỢC THU GOM ĐĂNG HỆ THỐNG MƯƠNG THU NƯỚC B400 VÀ CỐNG TRÒN BTCT D400-800
C MƯA DỰ ÁN ĐƯỢC THOÁT RA HỆ THỐNG KÊNH RẠCH Ở PHÍA NAM DỰ ÁN

NƯỚC THẢI:

C THẢI SINH HOẠT SẼ ĐƯỢC XỬ LÝ CỤC BỘ TRONG TỪNG CÔNG TRÌNH
CẢ CÁC KHU VỰC SINH ĐỀU PHẢI CÓ BỂ TỰ HOẠI 3 NGĂN, XÂY ĐÚNG QUY CÁCH, XỬ LÝ CỤC BỘ TRÁNH Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
C THẢI SAU KHI XỬ LÝ SẼ THOÁT RA HỆ THỐNG MƯƠNG VÀ CỐNG THOÁT NƯỚC SAU ĐÓ THOÁT RA NGUỒN TIẾP NHẬN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC

TỈ LỆ: 1:600



HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

NHÀ XƯỞNG

ĐC XD: XÃ TÂN BÌNH, BẮC TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC KHẢO BỊNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Giám Đốc:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN
NGUYỄN VĂN NHANH

Bản vẽ:

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TƯ VẤN & XÂY DỰNG
KIẾN XANH
CÔNG TY TNHH KINH DOANH & XÂY DỰNG
TRÁCH NHIỆM KINH DOANH & XÂY DỰNG
TÂN BÌNH & XÂY DỰNG 8 124 334
Giám đốc: Ks. TRẦN VŨ
Chủ trì thiết kế: Ks. TRẦN VŨ

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Thiết kế vẽ:

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Quản lý kỹ thuật:

Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ	Số bản vẽ
BẢN VẼ THIẾT KẾ	ĐIỆN-NƯỚC-CS
Ngày hoàn thành:	02/07
	Tháng 11/2015

*** GHI CHÚ:**

- (A) - NHÀ XƯỞNG
- (B) - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
- (C) - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)



xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

121

10

354

Trần Như Lan

10

KÝ HIỆU:

- TRỤ BTLT 12M XÂY DỰNG MỚI
- ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ 22KV XÂY DỰNG MỚI
- TUYẾN CÁP CHIẾU SÁNG 0,4KV XÂY DỰNG MỚI
- TUYẾN CÁP NGẦM 0,4KV XÂY DỰNG MỚI
- TRẠM BIẾN ÁP 160KVA - 22/0,4KV XÂY DỰNG MỚI
- TỦ ĐIỆN HẠ THỂ
- TRỤ ĐÈN STK CAO 10M, LẮP ĐÈN CHIẾU SÁNG SODIUM 250W

TRẠM BIẾN ÁP
160KVA-22/0,4KV

TCS1T1

309

113

Ngô Văn Ước

98

97

96

99

111

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG

TỈ LỆ: 1:600

SỞ XÂY DỰNG TỈNH BÌNH DƯƠNG
HỒ SƠ
CẤP PHÉP XÂY DỰNG
Đính kèm theo Giấy phép số: 260 /GPXD
Ngày 28 tháng 01 năm 2016
CB KIỂM TRA (Ghi tên): Hoàng

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA
Theo vào bản thẩm tra số:
Ngày.....tháng.....năm.....
(Cán bộ chủ trì thẩm tra ký/đóng)

HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

NHÀ XƯỞNG

ĐC XD: XÃ TÂN BÌNH, HUYỆN TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KHÁNH BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

ĐIỂM ĐỌC:
DOANH NGHIỆP
QUỐC TOÀN
NGUYỄN VĂN NHANH

Bản vẽ

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN-CHIẾU SÁNG

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG

KHIẾN XANH

55 LÔ E2 KDC HIỆP THÀNH, P. HIỆP THÀNH, T. BÌNH DƯƠNG

TRÁCH NHIỆM: HỒ SƠ KỸ THUẬT

TRÁCH NHIỆM: THI CÔNG

CHỦ TRƯỞNG: Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Thiết kế, vẽ: Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Quản lý kỹ thuật: Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

Ngày hoàn thành: Tháng 11/2015

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ: Số bản vẽ

BẢN VẼ THIẾT KẾ: ĐIỆN-NƯỚC-CS

Ngày hoàn thành: Tháng 11/2015

VH THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỆN:

ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ 22KV:

XÂY DỰNG TUYẾN ĐƯỜNG DÂY TRUNG THỂ 22KV ĐI NỐI TRÊN CÁC TRỤ BTLT 12M CẤP NGUỒN CHO TRẠM BIẾN ÁP Y TRUNG THỂ DỰ KIẾN ĐẦU NỐI VÀO ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN HỮU TRÊN ĐƯỜNG CHÍNH TỪ NGOÀI VÀO ẾN ÁP:

XÂY DỰNG 01 TRẠM BIẾN ÁP 160KVA-22/0,4KV CẤP ĐIỆN CHO TOÀN BỘ DỰ ÁN TRẠM BIẾN ÁP ĐƯỢC XÂY DỰNG TRẠM NÉN, BÊN NGOÀI CÓ HÀNG RÀO THÉP BẢO VỆ

TRẠM BIẾN ÁP TRÊN CÒN BỐ TRÍ THÊM 1 MÁY PHÁT ĐIỆN DỰ PHÒNG ĐỂ DỰ TRỊ KHI CÓ SỰ CỐ VỀ ĐIỆN

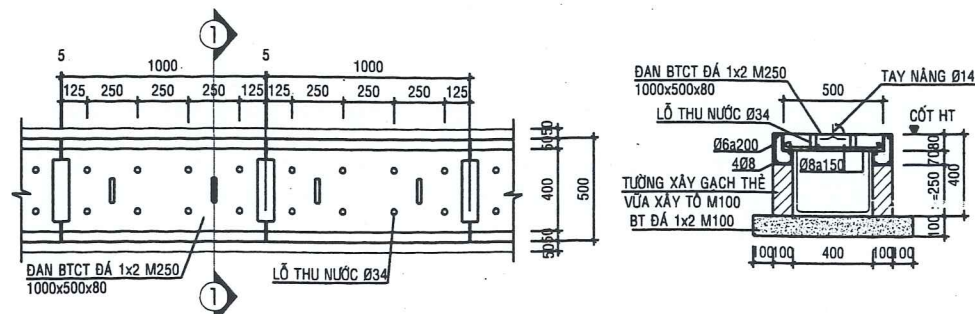
ĐƯỜNG DÂY HẠ THỂ 0,4KV:

XÂY DỰNG CÁC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY HẠ THỂ 0,4KV CẤP ĐIỆN CHO CÁC PHỤ TẢI TRONG KHU VỰC TUYẾN ĐƯỜNG DÂY KIẾN ĐI NGẦM TRONG ĐẤT, LƯƠN TRONG ỐNG NHỰA PVC ĐI TRONG MƯƠNG CÁP NGẦM

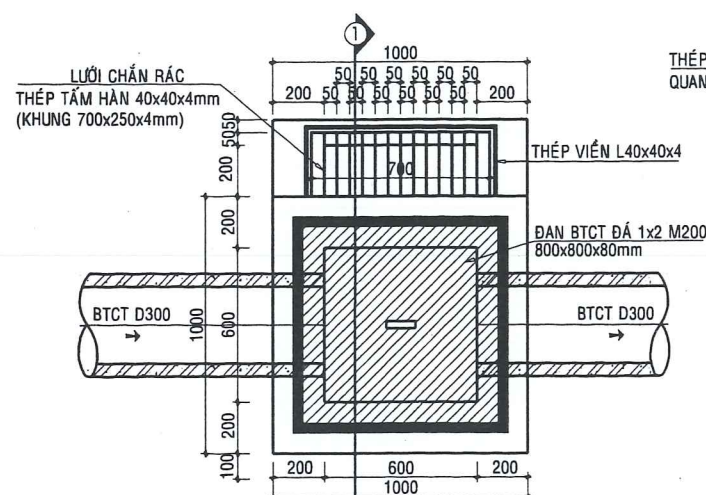
G CHIẾU SÁNG BÊN NGOÀI:

TRỤ THÉP TRẮNG KÉM CAO 12M, LẮP ĐÈN ĐƯỜNG PHỐ, BÓNG SODIUM 250W TRỤ THÉP ĐƯỢC LẮP DỰNG TRÊN NG MÓNG TRỤ TUYẾN CÁP CẤP NGUỒN CHO HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG ĐƯỢC ĐI NGẦM TRONG ĐẤT VÀ LƯƠN TRONG PVC. NGOÀI RA NGOÀI HÀNH LANG GIỮA 2 XƯỜNG BỐ TRÍ CÁN ĐÈN GẮN TRÊN TƯỜNG NGOÀI NHÀ ĐỂ ĐẢM BẢO ÁNH

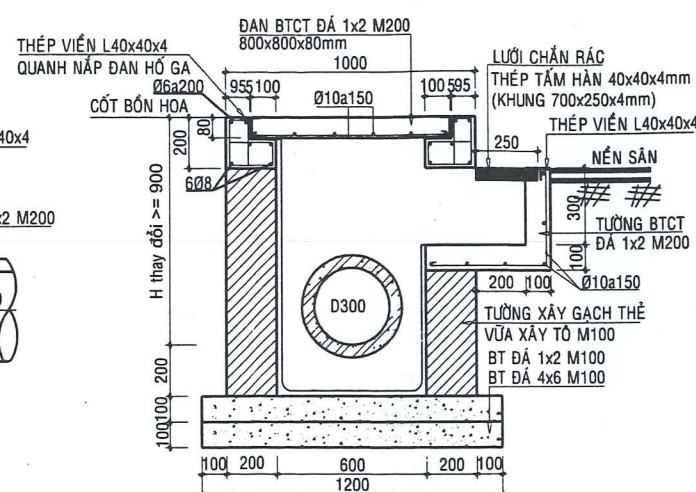
1 NGOÀI XƯỞNG



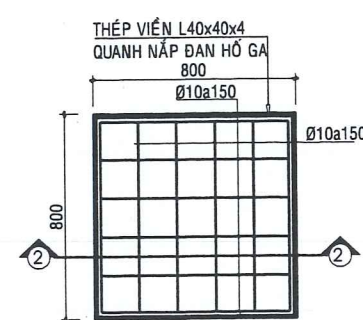
MẶT BẰNG
MẶT CẮT 1 - 1
CHI TIẾT TRÍCH ĐOẠN MƯƠNG THU NƯỚC MƯA 400mm



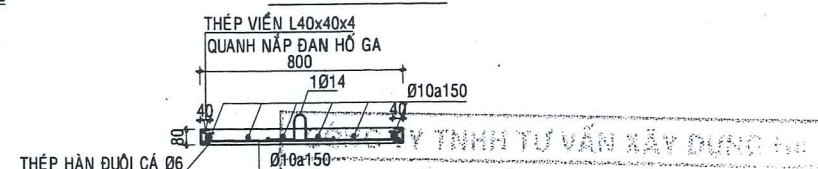
MẶT BẰNG HỒ GA



MẶT CẮT 1 - 1

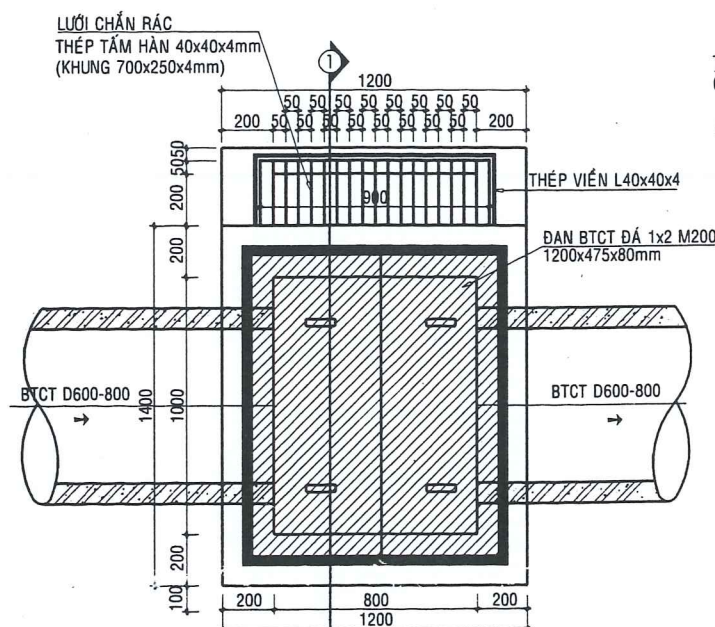


MB NẮP HỒ GA

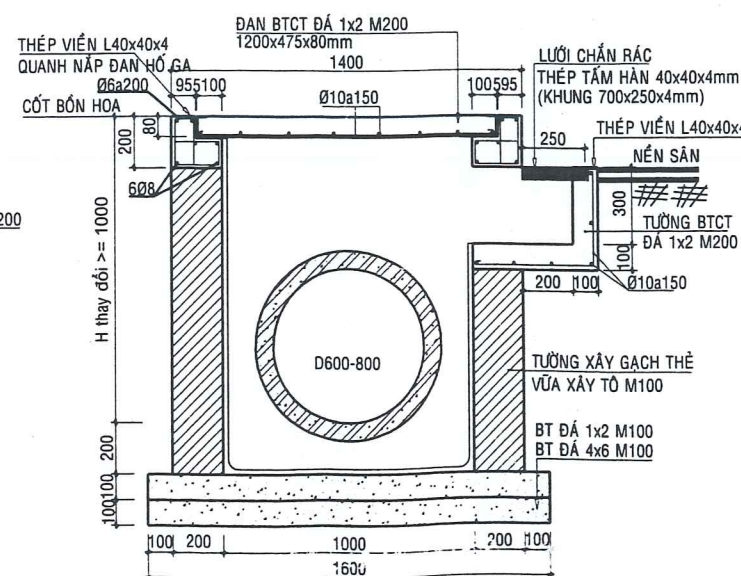


MẶT CẮT 2 - 2

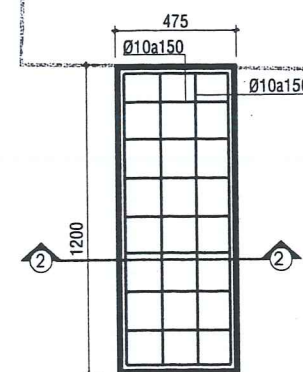
CHI TIẾT HỒ GA NƯỚC MƯA CỐNG BTCT D300, D400



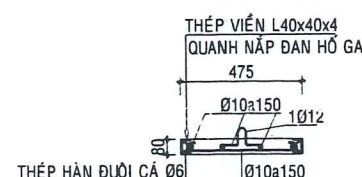
MẶT BẰNG HỒ GA



MẶT CẮT 1 - 1



MB NẮP HỒ GA



MẶT CẮT 2 - 2

CHI TIẾT HỒ GA NƯỚC MƯA CỐNG BTCT D600-800

HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

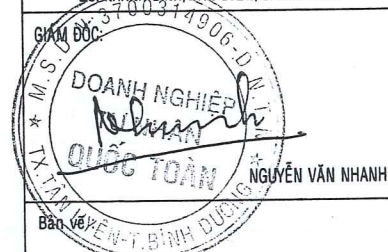
NHÀ XƯỞNG

ĐC XD: XÃ TÂN BÌNH, BẮC TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KH. BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG



CHI TIẾT MƯƠNG THOÁT NƯỚC CHI TIẾT HỒ GA

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG



Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Thiết kế vẽ:

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

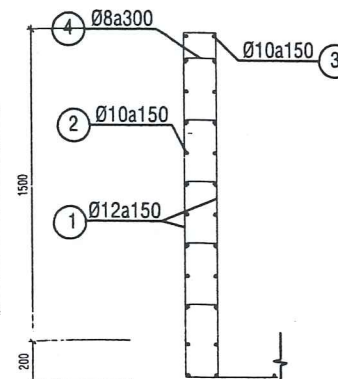
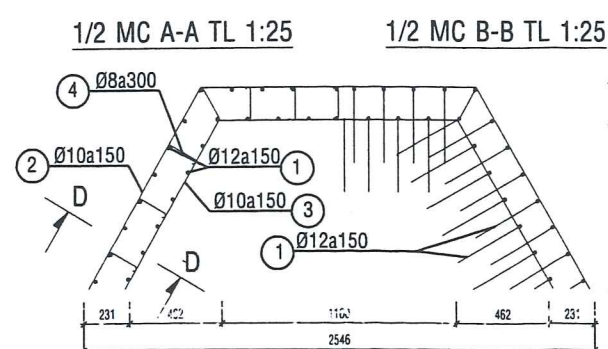
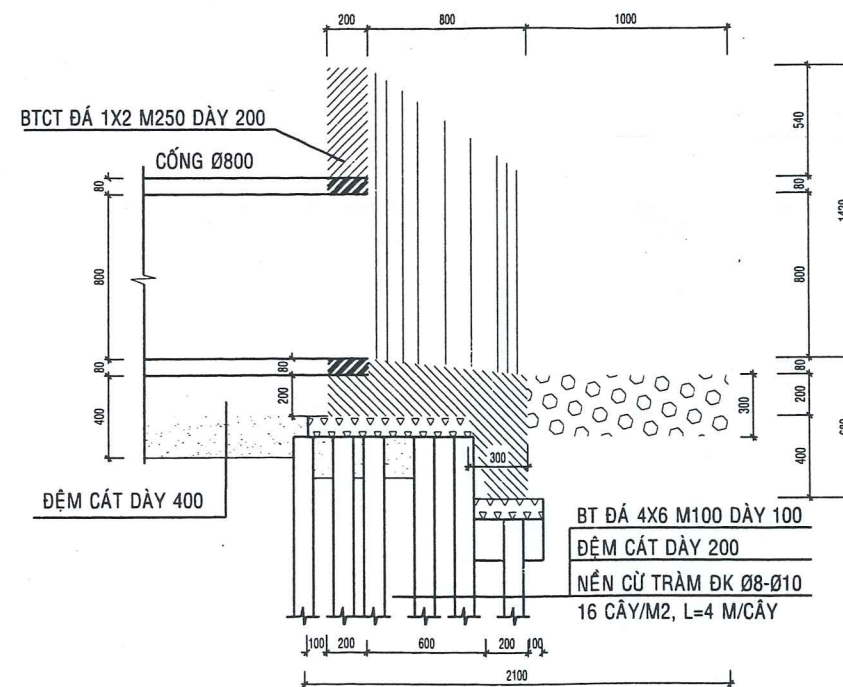
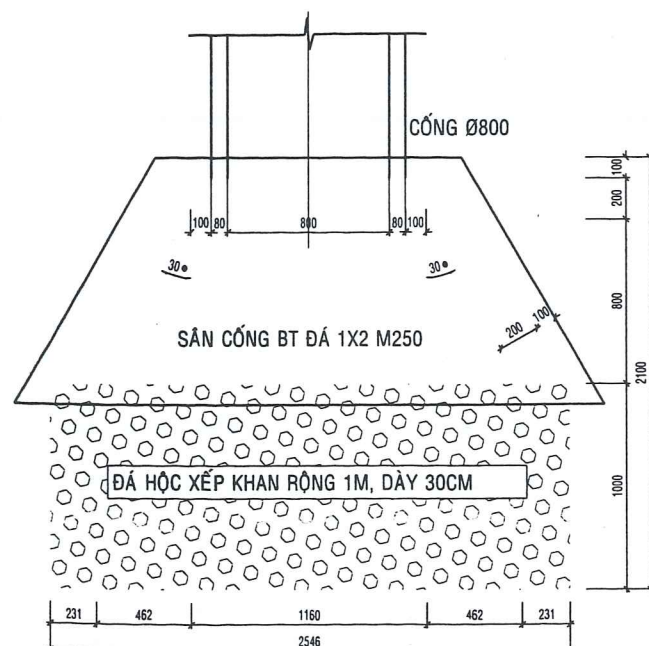
Quản lý kỹ thuật:

Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ	Số bản vẽ
BẢN VẼ THIẾT KẾ	ĐIỆN-NƯỚC-CS
Ngày hoàn thành:	05/08
	Tháng 11/2015



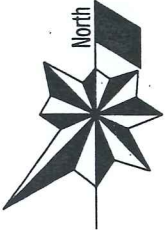
Ngày hoàn thành:	Tháng 11/2015
------------------	---------------

MẶT BẰNG MÁI TỔNG THỂ HỆ THỐNG CHỐNG SÉT

TỈ LỆ: 1:600

* GHI CHÚ:

- Ⓐ - NHÀ XƯỞNG
Ⓑ - SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ
Ⓒ - HỒ NƯỚC NGẦM PCCC (300m³)



xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo

121

10

354

Trần Như Lân

10

KÝ HIỆU:

- CÁP DẪN SÉT, ĐỒNG TRẦN 50mm²
⊙ KIM THU SÉT CHỦ ĐỘNG, BÁN KÍNH BẢO VỆ 25M
⊙ GIẾNG THOÁT SÉT
■ HỘP NỐI DÂY VÀ KIỂM TRA ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT

LÊN HỘP KIỂM TRA

CÁP ĐỒNG TRẦN 50mm²
LUỐN TRONG ỐNG PVC D25

CÁP ĐỒNG TRẦN 50mm²

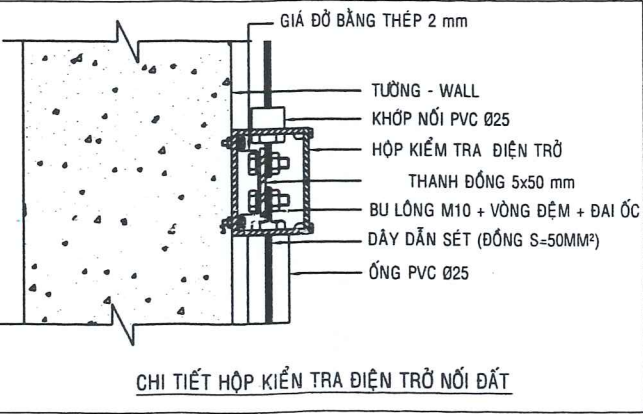
MỎI HÀN HÓA NHIỆT

CỌC TIẾP ĐỊA
MÀ ĐỒNG Ø=16, L=2,4 M

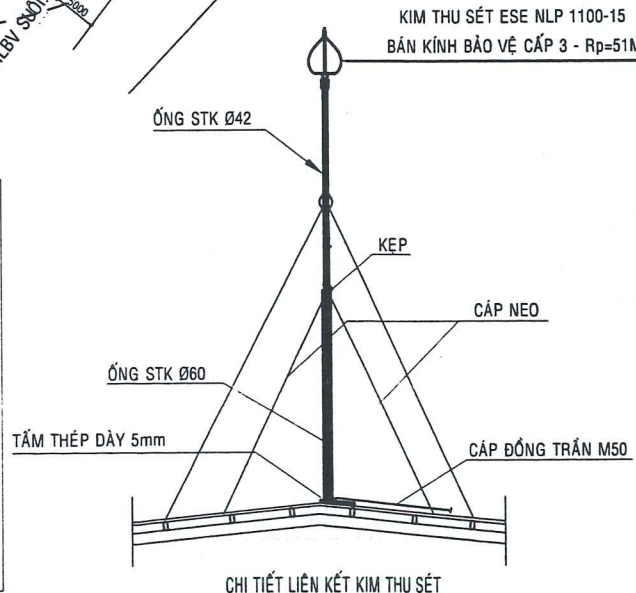
GIẾNG THOÁT SÉT (ĐIỂN HÌNH)

THUYẾT MINH HỆ THỐNG CHỐNG SÉT:

1. THEO TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG HỆ THỐNG CHỐNG SÉT CTXD 46-2007 - SỬ DỤNG KIM THU SÉT Rp = 51m
- CHÂN ĐẾ KIM THU SÉT BẰNG STK D49, D42, D34 CAO 5M GẮN Ở GÓC NHÀ XƯỞNG
- SỬ DỤNG CÁP ĐỒNG TRẦN 50mm² LÀM CÁP THOÁT SÉT. ĐOẠN CÁP TỪ MÁI XƯỞNG BẮT TIẾP ĐỊA ĐƯỢC LUỐN TRONG ỐNG PVC
- BẮT TIẾP ĐỊA SỬ DỤNG GIẾNG KHOAN SÂU 20m, SAU ĐÓ THẢ CÁP ĐỒNG TRẦN 50mm² XUỐNG TỚI ĐÁY GIẾNG.
- CÁP THOÁT SÉT KHÔNG ĐƯỢC UỐN CONG ĐỘT NGỘT, BÁN KÍNH CONG TỐI THIỂU PHẢI >= 20cm.
- ĐIỆN TRỞ ĐẤT <10 omh. NẾU KHÔNG ĐẠT DÙNG HÓA CHẤT XỬ LÝ.
- KHI THI CÔNG PHẢI THI CÔNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CÁP THOÁT SÉT TRƯỚC, MỚI MỚI GẮN KIM THU SÉT.
* ĐÂY LÀ HỆ THỐNG THU SÉT ĐÁNH THẮNG, MUỐN BẢO VỆ CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ THÌ CẦN PHẢI GẮN THÊM HỆ THỐNG THU SÉT LAN TRUYỀN.



CHI TIẾT HỘP KIỂM TRA ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT



CHI TIẾT LIÊN KẾT KIM THU SÉT

HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

Công Trình:

NHÀ XƯỞNG

ĐC XD: XÃ TÂN BÌNH, BẮC TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

Chủ đầu tư:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN

ĐC: KHÁNH BÌNH, TÂN UYÊN, BÌNH DƯƠNG

ĐIỂM ĐOC:

DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN QUỐC TOÀN
NGUYỄN VĂN NHANH

Bản vẽ:

MẶT BẰNG MÁI TỔNG THỂ HỆ THỐNG CHỐNG SÉT

Đơn vị thực hiện:



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN & XÂY DỰNG

KIẾN ANH

05 LỘ TRÌNH HIỆP THÀNH 2 P. HIỆP THÀNH.

TRÁCH NHIỆM HỮU NGHỊ BÌNH DƯƠNG

TU VẤN & THI CÔNG

KIẾN ANH

TRẦN VĂN

Chủ trì thiết kế:

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Thiết kế vẽ:

Ks. TRẦN BẢO TRỌNG

Quản lý kỹ thuật:

Ks. NGUYỄN HOÀNG THỦY

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

Loại bản vẽ

Số bản vẽ

BẢN VẼ THIẾT KẾ

ĐIỆN-NƯỚC-CS

04/08

Ngày hoàn thành:

Tháng 11/2015



MẶT BẰNG TỔNG THỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR	
TV THIẾT KẾ	☒ CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:



TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

MAI THỊ ANH HUYỀN
THIẾT KẾ - DESIGNER

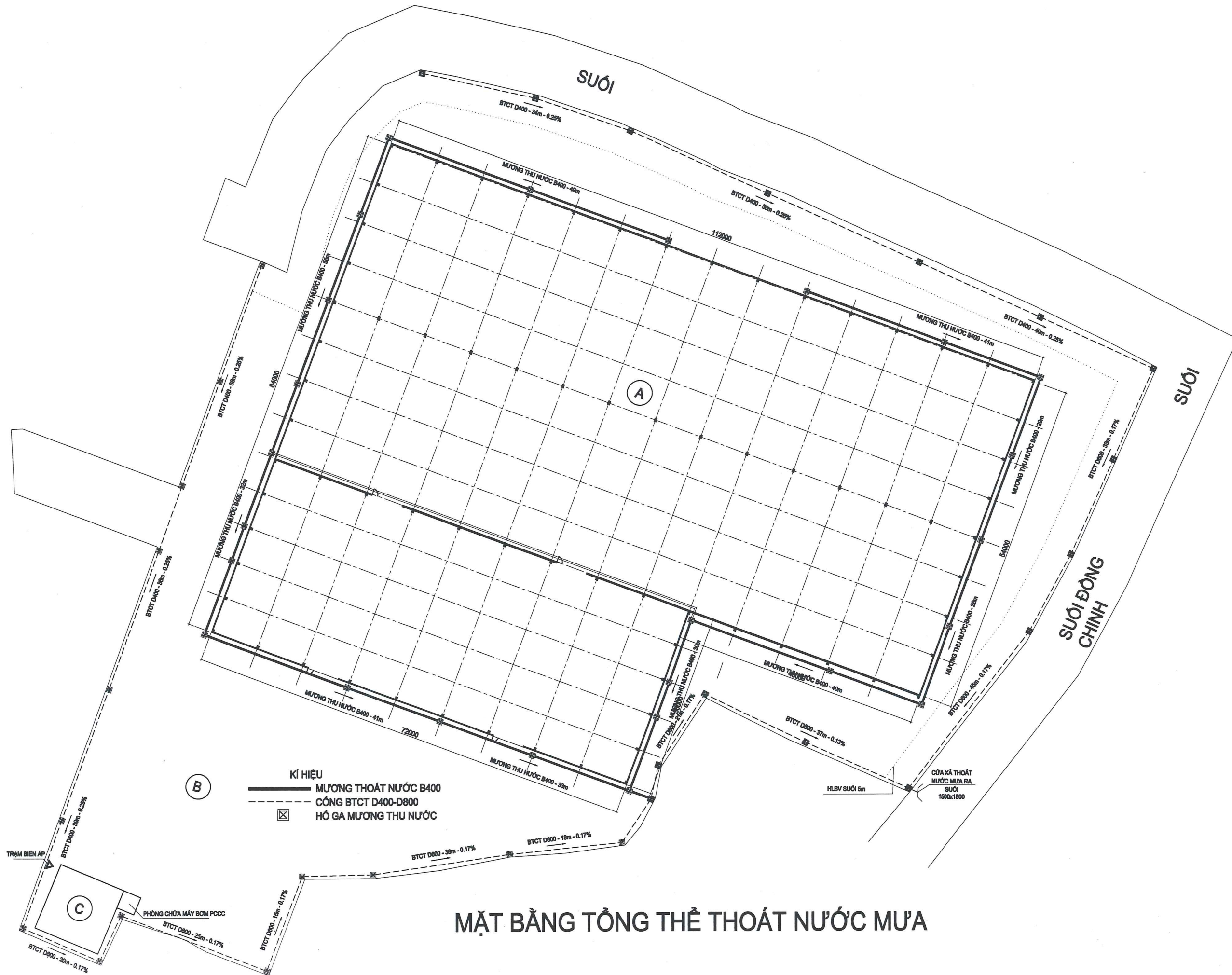
VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TỶ LỆ - SCALE	1:100
HIỆU CHỈNH BẢN VẼ DRAWING No	01
NGÀY PHÁT HÀNH ISSUE DATE	/ /2024



MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR

TV THIẾT KẾ ☒ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT ☐ APPROVAL

THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION

HIỆU CHỈNH ☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH
NGÔI QUỐC TOÀN
CÔNG TY
TNHH MTV
GẠCH NGÔI
QUỐC TOÀN
Trần Đình Đạo

TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

MAI THỊ ANH HUYỀN
THIẾT KẾ - DESIGNER

VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

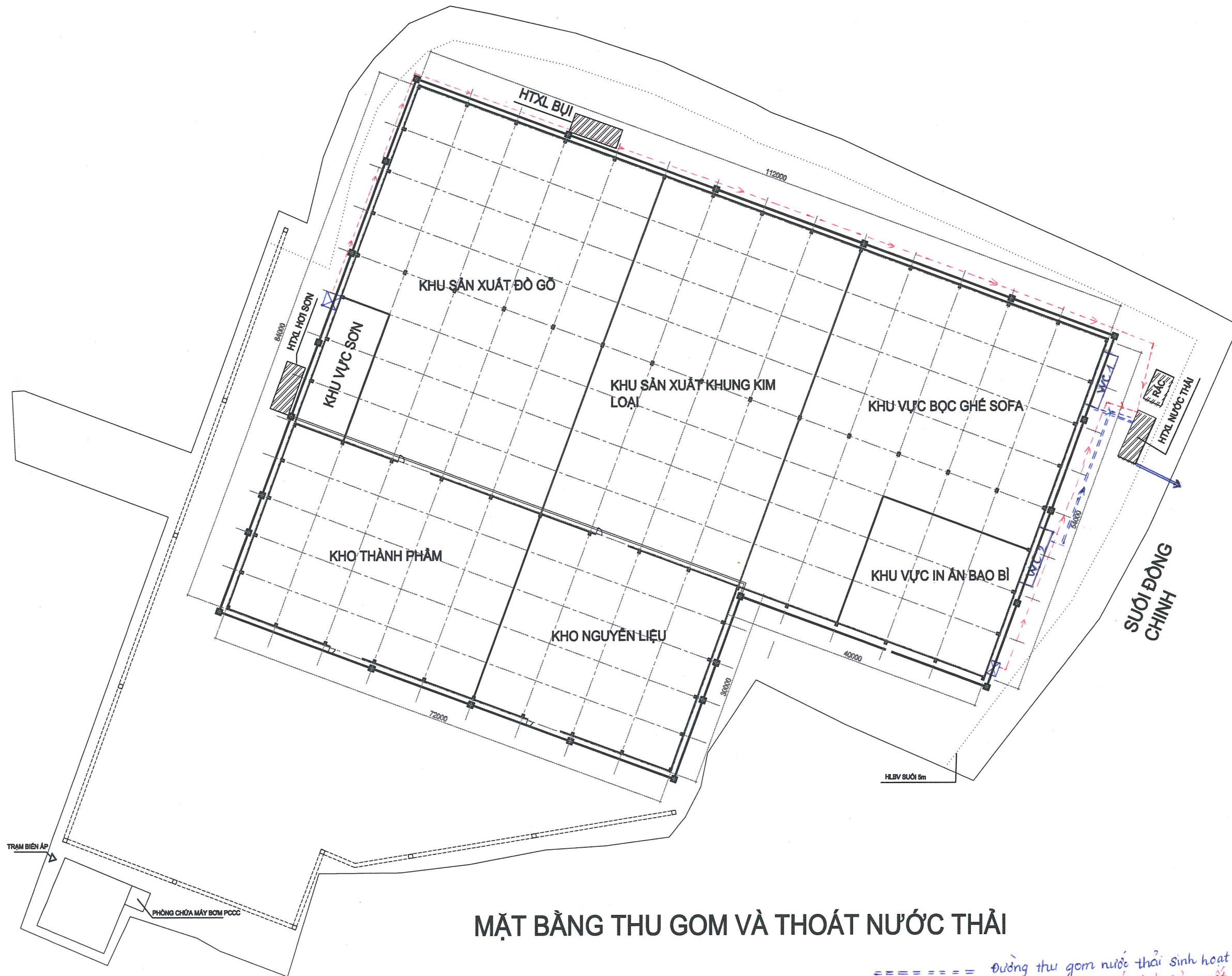
HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TỶ LỆ - SCALE 1:100

HIỆU CHỈNH BẢN VẼ DRAWING No 01

NGÀY PHÁT HÀNH ISSUE DATE / /2024



MẶT BẰNG THU GOM VÀ THOÁT NƯỚC THẢI

- Đường thu gom nước thải sinh hoạt
--- Đường thu gom nước thải sản xuất
→ Đường thoát nước thải sau xử lý

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR

TV THIẾT KẾ ☒ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT ☐ APPROVAL

THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION

HIỆU CHỈNH ☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH
NGÔI QUỐC TOÀN
CÔNG TY
TNHH MTV
GẠCH NGÔI
QUỐC TOÀN
TRẦN VĂN - T. BÌNH DƯƠNG
Trần Minh Đạo

TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

MAI THỊ ANH HUYỀN
THIẾT KẾ - DESIGNER

VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TY LỆ - SCALE 1:100

HIỆU CHỈNH BẢN VẼ DRAWING No 01

NGÀY PHÁT HÀNH
ISSUE DATE / /2024

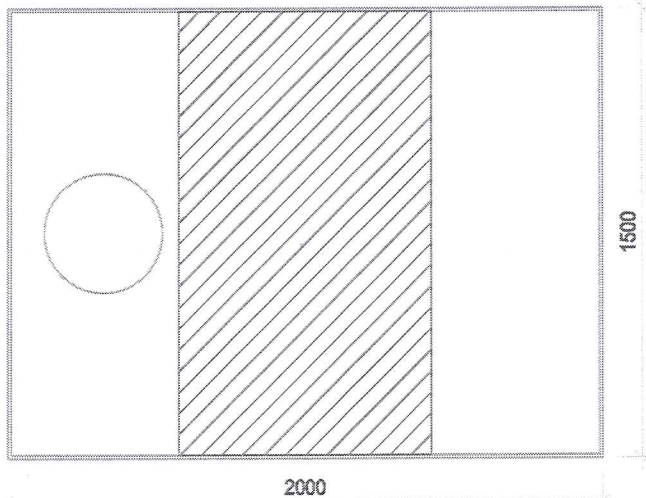
4080



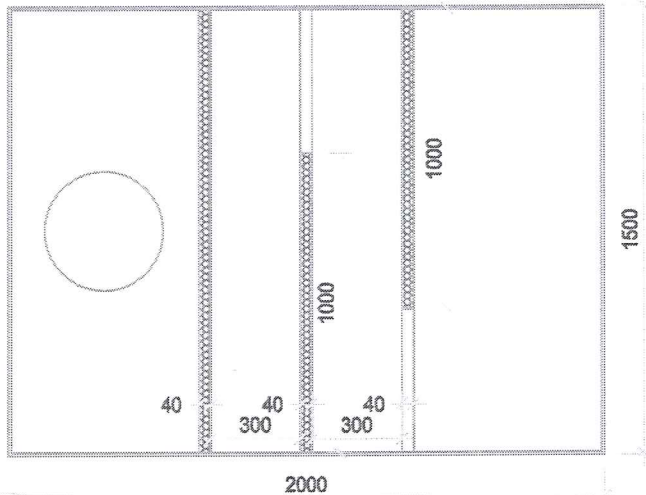
- Túi lọc d=160x4000mm: 150 cái
- Hệ thống van khí nén đóng mở tự động.
- Hệ thống túi lọc Polyester.
- Thiết bị thép CT3, 2.5mm
- NỀN ĐẶT T.BỊ: 3.2x6.5m

			Date :
BẢN VẼ CHI TIẾT FILTER XỬ LÝ BỤI BẰNG TÚI VẢI			Scale :
			Drawing No :
			Sheet No :
Approved by	Checked by	Designed by	Draw by

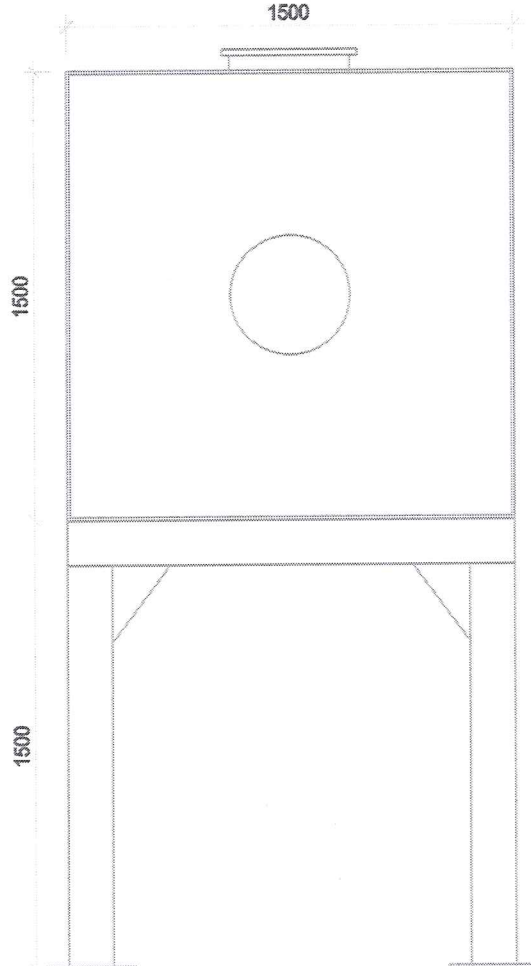
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI



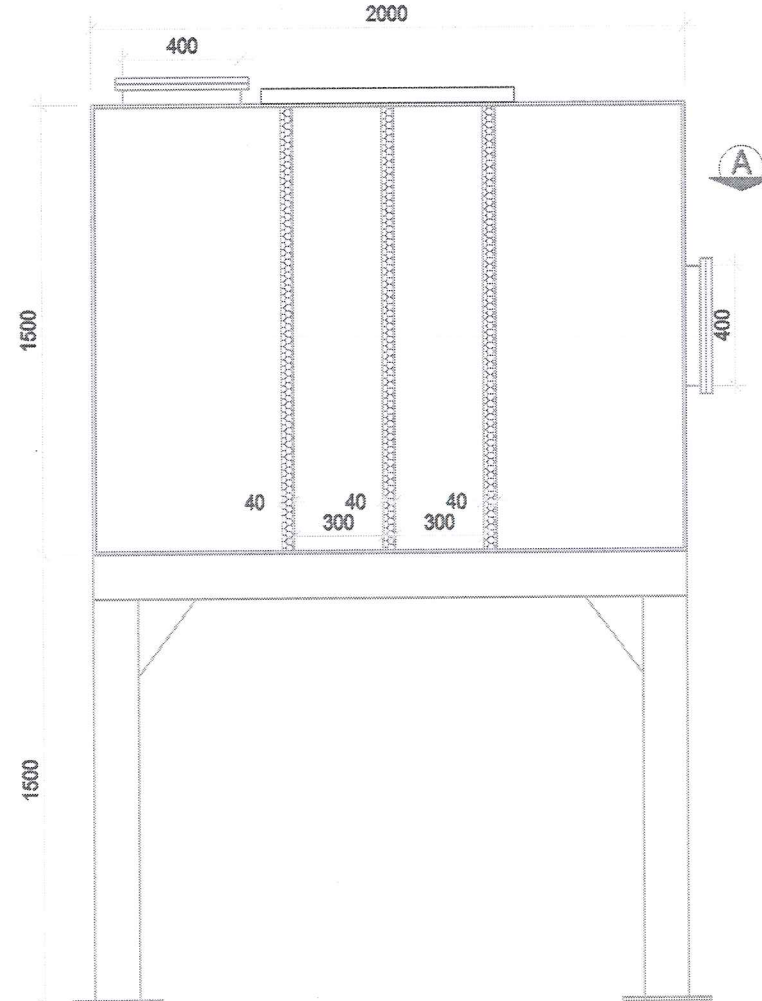
MẶT BẰNG THIẾT BỊ HẤP PHỤ



MẶT CẮT A-A



MẶT ĐỪNG THIẾT BỊ HẤP PHỤ



MẶT ĐỪNG THIẾT BỊ HẤP PHỤ

LOAI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:

THAM KHẢO REFERENCE

THIẾT KẾ SƠ BỘ  PRIMARY DESIGN

PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE

THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
----------	--------------------------	--------------

HOÀN CÔNG ☒ AS-BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:

CÔNG TY TNHH MTV
GẠCH NGÔI QUỐC TOÀN

PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY

CÔNG TY
TNHH MTV
GẠCH NGÔI
QUỐC TOÀN

DỰ ÁN/ PROJECT

ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:

THỰC HIỆN/ PREPARED BY:

GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:

THIẾT KẾ/ DESIGNER:

KIỂM TRA/ CHECKED BY:

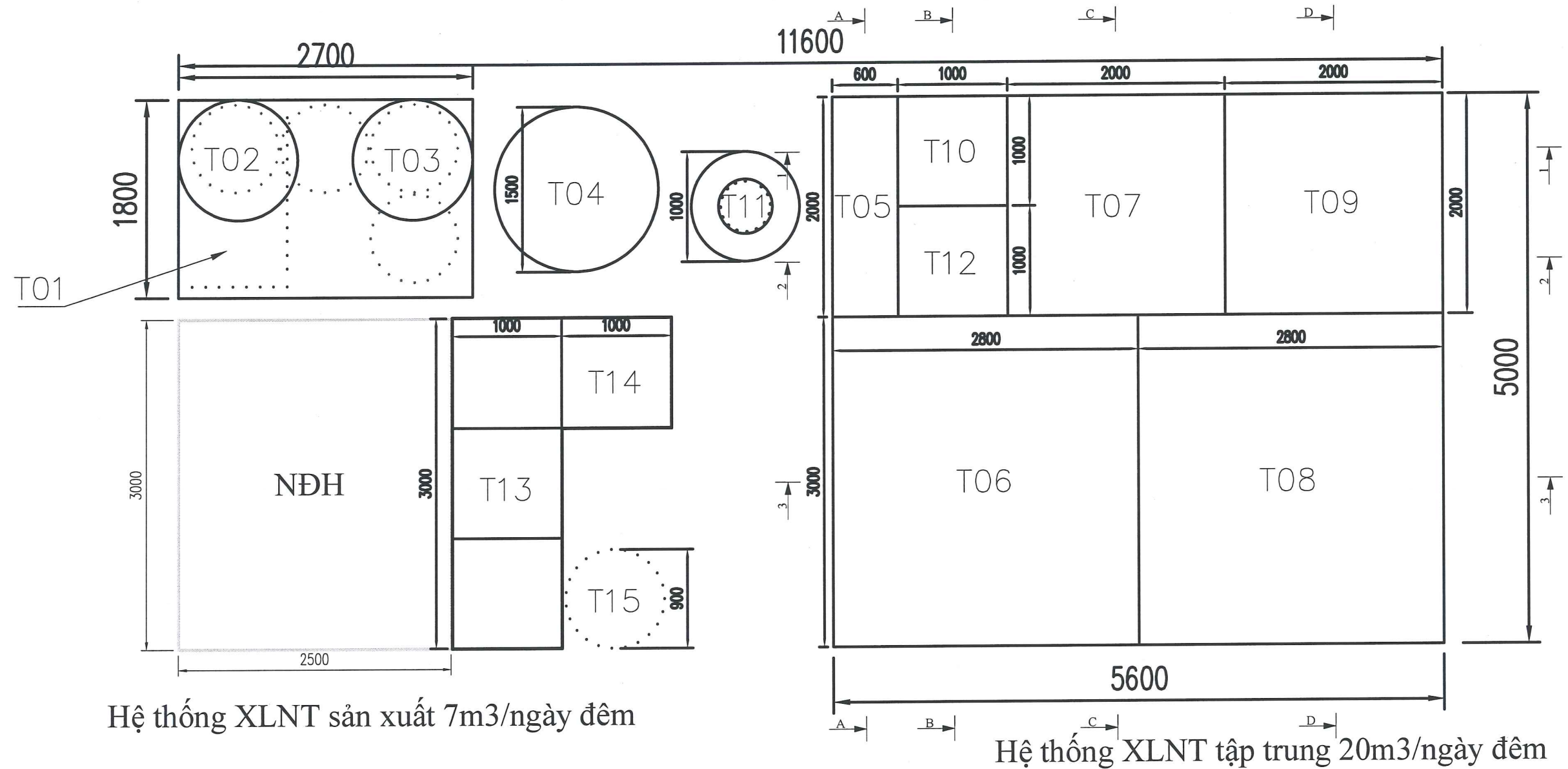
TÊN BẢN VẼ/ DRW.TITLE

SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:

NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017

TỶ LỆ/ SCALE:

SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO



MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ
NƯỚC THẢI

CHÚ THÍCH:

- T01 Bể điều hòa hóa lý
T02 Bể điều chỉnh pH, keo tụ
T03 Bể tạo bông
T04 Bể lắng hóa lý
T05 Bể trung gian 1
T06 Bể điều hòa sinh học

CHÚ THÍCH:

- T07 Bể Anoxic
T08 Bể Aerotank
T09 Bể lắng sinh học
T10 Bể trung gian 2
T11 Bồn lọc áp lực
T12 Bể khử trùng

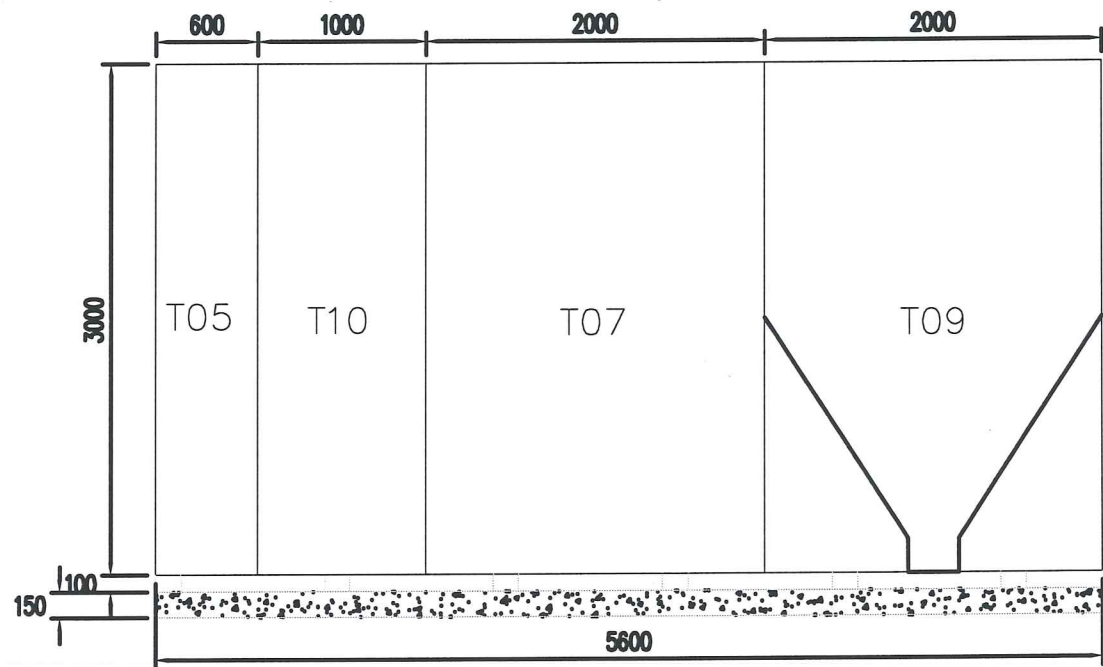
CHÚ THÍCH:

- T13 Sân phơi bùn
T14 Bể chứa bùn
T15 Hàm thu hồi nước bùn hóa lý

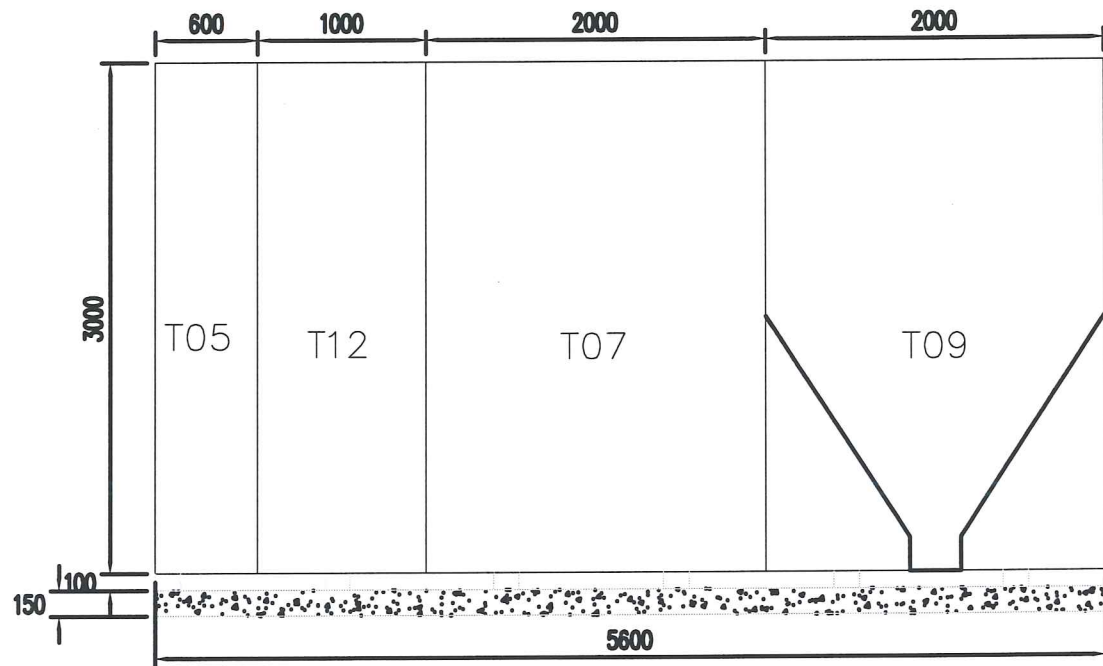
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒	PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT
CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR: CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN		
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:  Trần Minh Đạo		
DỰ ÁN/ PROJECT		
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:		
THỰC HIỆN/ PREPARED BY:		
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:		
THIẾT KẾ/ DESIGNER:		
KIỂM TRA/ CHECKED BY:		
TÊN BẢN VẼ/ DRW TITLE		
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:		
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE:		07/2017
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO	



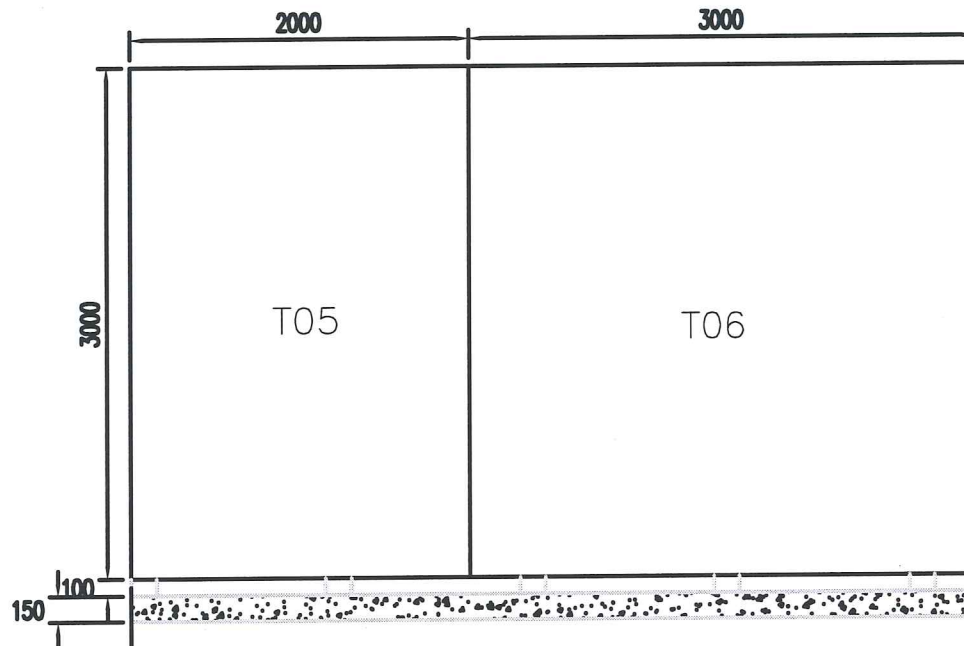
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒	PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT
<u>CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:</u> CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN		
<u>PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:</u> 		
<u>DỰ ÁN/ PROJECT:</u>		
<u>ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:</u>		
<u>THỰC HIỆN/ PREPARED BY:</u>		
<u>GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:</u>		
<u>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:</u>		
<u>THIẾT KẾ/ DESIGNER:</u>		
<u>KIỂM TRA/ CHECKED BY:</u>		
<u>TÊN BẢN VẼ/ DRW TITLE</u>		
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:		
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017		
TỶ LỆ/ SCALE:		SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO



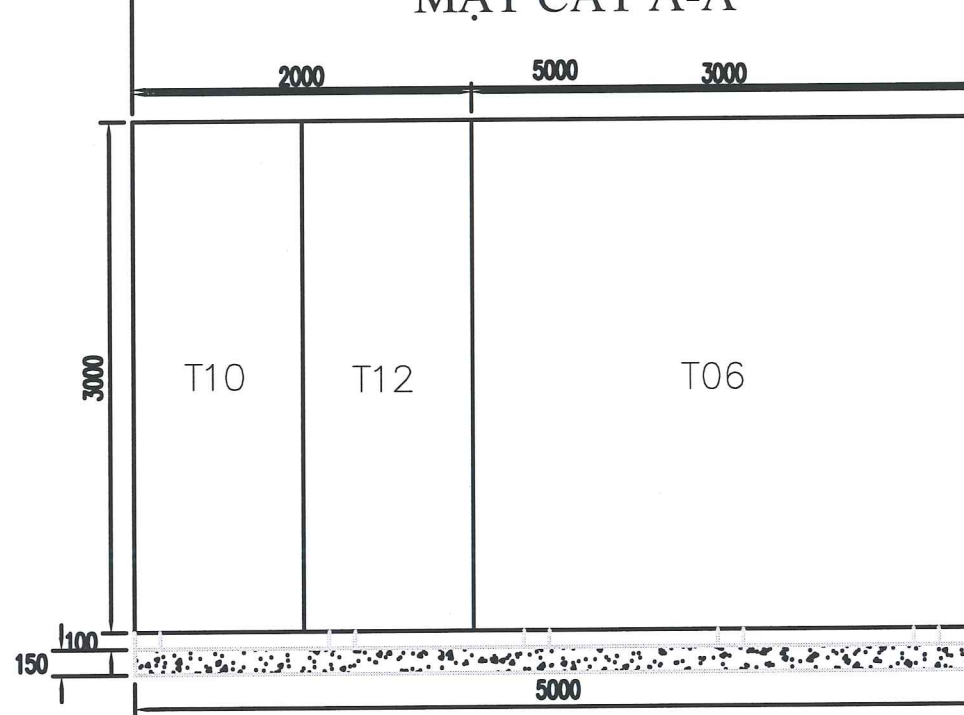
MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒	PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN

PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:


DỰ ÁN/ PROJECT: *Minh Đạo*

ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:

THỰC HIỆN/ PREPARED BY:

GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:

CHỦ TRÍ THIẾT KẾ/ MANAGER:

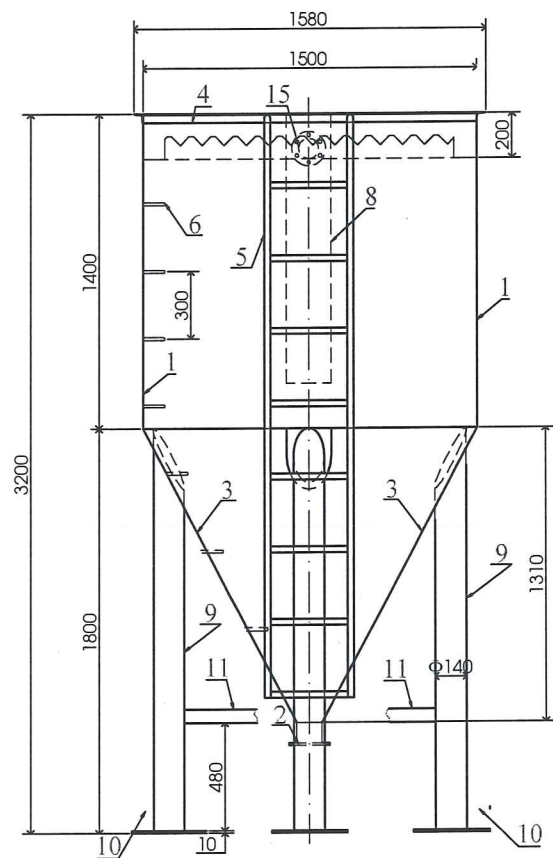
THIẾT KẾ/ DESIGNER:

KIỂM TRA/ CHECKED BY:

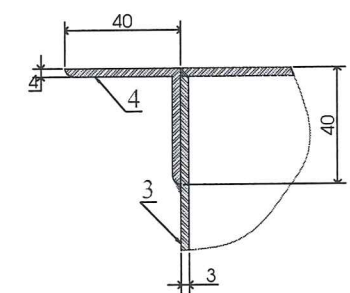
TÊN BẢN VẼ/ DRW TITLE

SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:	
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE:	07/2017
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO

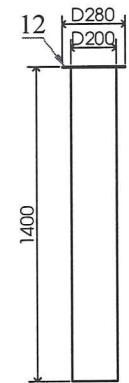
THIẾT BỊ LẮNG



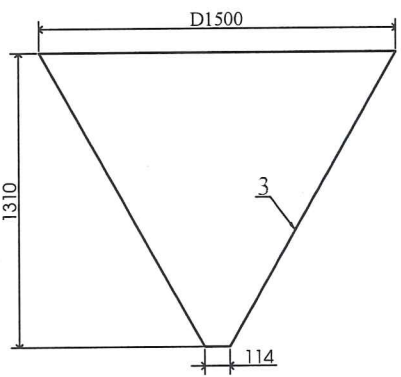
HÌNH CHIỀU ĐÚNG



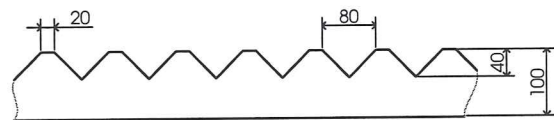
CHI TIẾT THÉP
GIA CỐ ĐẦU THIẾT BỊ



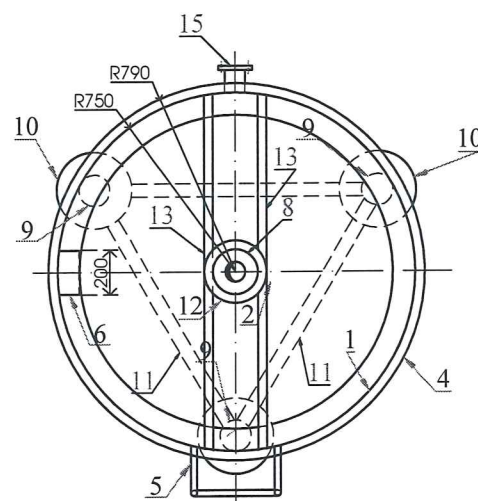
CHI TIẾT ỐNG LẮNG



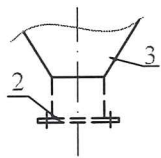
CHI TIẾT ĐÁY THIẾT BỊ



CHI TIẾT MÁNG THU MƯỚC



MẶT BẰNG



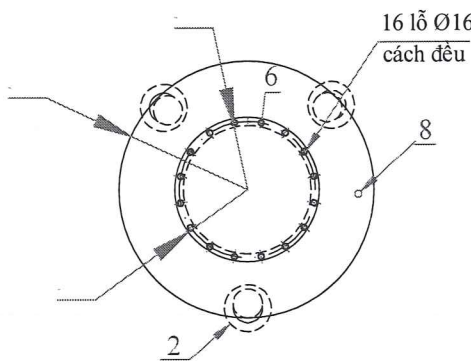
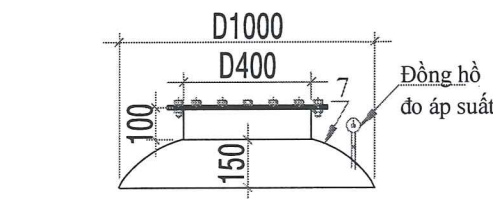
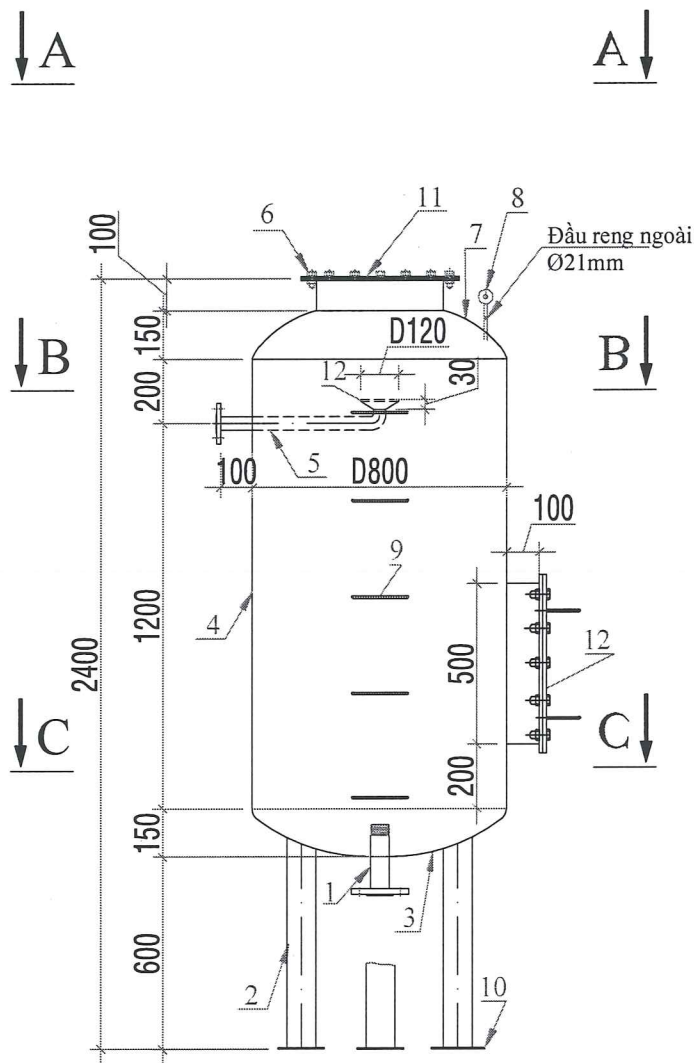
CHI TIẾT ỐNG XẢ

STT	TÊN GỌI	VẬT LIỆU
01	Thân thiết bị, dày 3mm	Thép CT3
02	Ống xả đáy Ø114,	Thép CT3
03	Đáy côn thu bùn, dày 4mm	Thép CT3
04	Thép gia cố đầu thiết bị, V4	Thép CT3
05	Cầu thang công tác bên ngoài, Ø27, cách thân 20cm	Thép CT3
06	Cầu thang công tác bên trong, La 3, cách thân 10cm	Thép CT3
08	Ống lắng trung tâm, dày 2 ly	Thép CT3
09	Chân đỡ thiết bị, Ø140, Cao 1590mm	Thép CT3
10	Đế chân, D = 340mm, dày 10mm	Thép CT3
11	Kiểm chân, Ø 60mm,	Thép CT3
12	Đai cố định ống lắng	Thép CT3
13	Thanh cố định ống lắng, Thép V4, dày 4 ly	Thép CT3
14	Máng rãnh cửa thu nước, dày 2 ly	Thép CT3
15	Ống thu nước ra Ø60, cách thân 100mm	Thép CT3

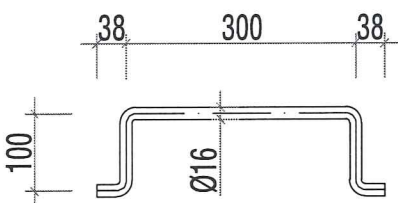
Ghi chú: Trong sơn epoxy 2 lớp chống rỉ

LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:	
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒ PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐ APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐ REVISE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐ AS-BUILT
CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:	
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:	
DU'AN/ PROJECT:	
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:	
THỰC HIỆN/ PREPARED BY:	
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:	
THIẾT KẾ/ DESIGNER:	
KIỂM TRA/ CHECKED BY:	
TÊN BẢN VẼ/ DRW.TITLE	
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:	
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE:	07/2017
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO

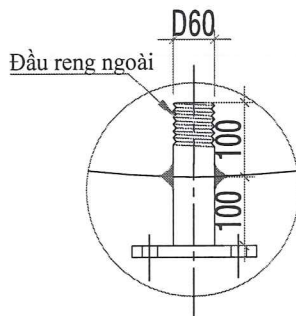
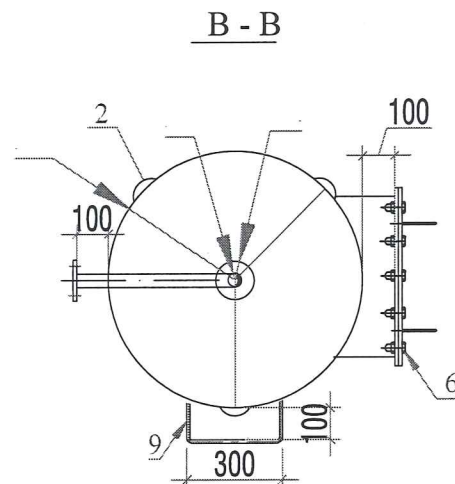
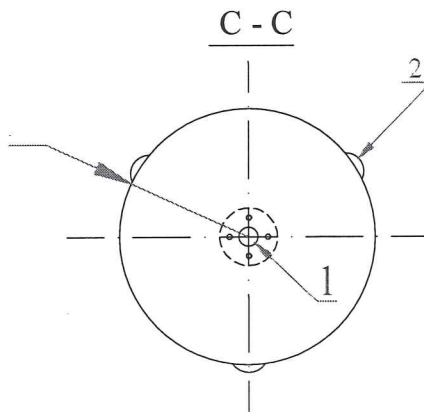
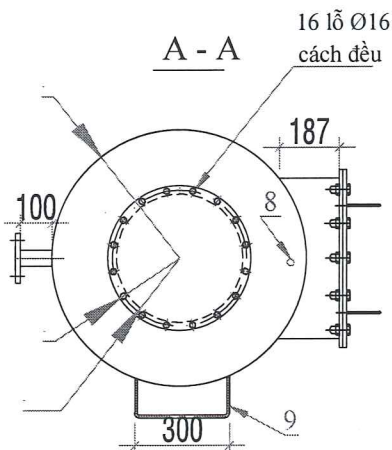
CHI TIẾT THIẾT BỊ LỌC ÁP LỰC



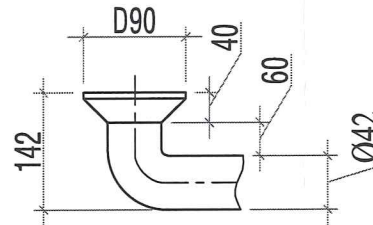
CHI TIẾT NẮP THIẾT BỊ LỌC



CHI TIẾT BẬC THANG



CHI TIẾT "I"



CHI TIẾT PHỄU PHÂN PHỐI NƯỚC

Ghi chú:

- Giữa nắp bít lỗ người và thân có ron cao su;
- Thiết bị lọc áp lực, trong sơn epoxy 2 lớp chống rỉ,

12	Phễu phân phối nước	Thép CT3	01
11	Lỗ người Ø 500mm và Ø 400mm	Thép CT3	02
10	Đế chân, D = 150mm, dày 10mm	Thép CT3	03
09	Cầu thang Ø16 x 300, cách thân 100mm	Sắt gân	05
08	Ống gắn đồng hồ đo áp suất, đầu ren ngoài Ø 21	Thép CT3	01
07	Nắp thiết bị, thép dày 5mm	Thép CT3	01
06	Bulông + đai ốc M16 ghép giữa nắp và thân thiết bị	Thép CT3	32
05	Ống dẫn nước vào Ø 42, cách thân 100mm	Thép CT3	01
04	Thân thiết bị, thép dày 4mm	Thép CT3	01
03	Đáy thiết bị, thép dày 5 mm	Thép CT3	01
02	Chân đỡ bồn lọc Ø60 mm, cao 600mm	Thép CT3	03
01	Ống thu nước lọc và rửa lọc Ø 60	Thép CT3	01
STT	TÊN GỌI	VẬT LIỆU	SL

LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:

THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒	PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:

PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:

CÔNG TY
TNHH MTV
GẠCH NGÔI
QUỐC TOÀN

DỰ ÁN/ PROJECT:

ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:

THỰC HIỆN/ PREPARED BY:

GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:

THIẾT KẾ/ DESIGNER:

KIỂM TRA/ CHECKED BY:

TÊN BẢN VẼ/ DRW TITLE

SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:

NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017

TỶ LỆ/ SCALE:

SỐ BẢN VẼ/ DRW NO