

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

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

Của dự án

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT MÚT XỐP 200 TẤN/NĂM,
DIỆN TÍCH ĐẤT 12.702 M²”**

(Địa điểm: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú
Giáo, tỉnh Bình Dương)

Bình Dương, Tháng 06 năm 2024

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

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

Của dự án

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT MÚT XÓP 200 TẤN/NĂM,
DIỆN TÍCH ĐẤT 12.702 M²”**

(Địa điểm: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú
Giáo, tỉnh Bình Dương)

CHỦ ĐẦU TƯ

**CÔNG TY TNHH MTV GẠCH
TUYNEL PHƯỚC HÒA**



Trần Như Lan

ĐƠN VI TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TM DV KIẾN CON



Mai Thị Ánh Huyền

Bình Dương, Tháng 06 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG	v
MỞ ĐẦU	9
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	10
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	10
1.2. Tên dự án đầu tư:	10
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:.....	10
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	10
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:	10
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	15
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.....	15
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư.....	15
1.4.2. Nhu cầu máy móc thiết bị.....	21
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	22
1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động	22
1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước	22
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	23
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án	24
1.5.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	27
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án	38
1.5.4. Vốn đầu tư dự án	38
1.6. Mô tả biện pháp, khối lượng thi công.....	38
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	41

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	41
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	42
2.2.1. Sự phù hợp của Dự án đối với hệ thống thoát nước của khu vực	42
2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận khi thải	48
2.2.3. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn thông thường	48
2.2.4. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn nguy hại	48
CHƯƠNG III: HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	49
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	49
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:	49
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	50
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	53
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai cải tạo nhà xưởng	53
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	53
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	61
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	64
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động cho quá trình hoạt động	64
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	92
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	130
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ..	130
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	133
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	134
6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải	134
6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	134
6.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa	134

6.1.3. Dòng nước thải	134
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn tương ứng	134
6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải	135
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	135
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải	135
6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải, phương thức xả khí thải	135
6.2.3. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường	136
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn	136
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)	138
6.4.1. Nguồn, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	138
6.4.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:	139
6.4.3. Công trình biện pháp giảm thiểu độ rung:	140
6.5. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	140
6.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	141
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	142
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	142
7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	145
7.2.1. Giám sát nước thải	145
7.2.2. Giám sát khí thải	145
7.2.3. Giám sát chất thải rắn	145
7.2.4. Chương trình quan trắc tự động, liên tục	145
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	145
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	146
PHỤ LỤC	147

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	10
Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án.....	15
Bảng 1.3: Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất phục vụ cho sản xuất của dự án.	16
Bảng 1.4. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số hóa chất.....	18
Bảng 1.5: Bảng cân bằng vật chất của dự án	20
Bảng 1.6. Danh mục máy móc của dự án	21
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng lao động.....	22
Bảng 1.8. Lượng nước sử dụng tại dự án	23
Bảng 1.9. Bảng tính toán cân bằng nước sử dụng	23
Bảng 1.11. Tọa độ vị trí dự án	26
Bảng 1.12. Các hạng mục công trình phục vụ dự án.....	28
Bảng 1.13: Hiện trạng tuyến cống thoát nước mưa hiện hữu của dự án	33
Bảng 1.13. Tiến độ thực hiện dự án.....	38
Bảng 1.14. Danh mục máy móc phục vụ xây dựng của dự án	39
Bảng 1.15. Nguyên liệu sử dụng trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.....	40
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 Tuynel Phước Hòa	43
Bảng 2.2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt suối Đồng Chính	44
Bảng 2.3. Các thông số tính toán tải lượng	45
Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm tối đa suối Đồng Chính có thể tiếp nhận	45
Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trên suối Đồng Chính	46
Bảng 2.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải đưa vào suối Đồng Chính	46
Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận suối Đồng Chính.....	47
Bảng 3.1. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí	51
Bảng 3.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu không khí	51
Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án ...	51
Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động	53
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel ...	54
Bảng 4.3. Tải lượng các thông số không khí do các phương tiện vận chuyển	55

Bảng 4.4. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong khói hàn.....	56
Bảng 4.5. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn.....	56
Bảng 4.6. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	57
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	60
Bảng 4.8. Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động của dự án	64
Bảng 4.9. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	66
Bảng 4.10. Số lượng phương tiện giao thông ra vào dự án	67
Bảng 4.11. Khối lượng nhiên liệu sử dụng tại dự án.....	67
Bảng 4.12. Tải lượng phát sinh các chất ô nhiễm từ các phương tiện gây ra trong giai đoạn dự án hoạt động.....	68
Bảng 4.13. Dự báo nồng độ các thông số ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển	69
Bảng 4.14. Hệ số tải lượng khí thải từ máy phát điện	70
Bảng 4.15. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện	70
Bảng 4.16: Chất ô nhiễm và hệ số phát thải đối với ngành sản xuất sản phẩm mút xốp PU	71
Bảng 4.17: Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình sản xuất mút xốp PU ...	71
Bảng 4.18: Nồng độ khí thải thu gom phát tán qua ống thải (chưa qua xử lý)	72
Bảng 4.19: Nồng độ hơi hợp chất hữu cơ tại xưởng sản xuất xốp theo tính toán trong khu vực sản xuất.....	73
Bảng 4.20: Ảnh hưởng nồng độ CO ₂ trong môi trường không khí lên sức khỏe con người.....	74
Bảng 4.21. Hệ số ô nhiễm bụi tính theo nguyên liệu.....	76
Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất.....	76
Bảng 4.23. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất.....	77
Bảng 4.24. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án	77
Bảng 4.25. Khối lượng các thông số đặc trưng từ nước thải sinh hoạt	78
Bảng 4.26. Tải lượng và nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt.....	78
Bảng 4.27. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng sản xuất.....	79
Bảng 4.28. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt.....	80
Bảng 4.29. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	81

Bảng 4.30. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.....	81
Bảng 4.31. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	83
Bảng 4.32. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	86
Bảng 4.33: Danh sách các điểm nguy cơ xảy ra sự cố tại dự án	90
Bảng 4.34: Thông số kỹ thuật của hệ thống hút hơi nhiệt từ quá trình sản xuất mứt xốp	96
Bảng 4.36: Số lượng bể tự hoại của dự án.....	105
Bảng 4.37. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải.....	109
Bảng 4.38: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	110
Bảng 4.39. Bảng dự tính hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải	111
Bảng 4.40: Bảng đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá	131
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, $K_q=0,9$; $K_f=1,2$	134
Bảng 6.2. Khối lượng chất thải sinh hoạt tại Dự án	136
Bảng 6.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	137
Bảng 6.4. Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại	137
Bảng 6.5. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	138
Bảng 6.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA	139
Bảng 6.7. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất	139
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	142
Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích chất thải của từng công trình giai đoạn vận hành ổn định.....	143
Bảng 7.3: Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm	145

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Quy trình sản xuất nút xốp	11
Hình 1.2: Mô hình giải thích quá trình đổ nút xốp	13
Hình 1.3: Vị trí khu đất thực hiện dự án	25
Hình 1.4: Vị trí đường đi đến dự án	26
Hình 1.5: Hình ảnh khu đất thực hiện dự án	30
Hình 1.5. Sơ đồ công nghệ chuẩn bị cải tạo nhà xưởng	39
Hình 3.1: Hình ảnh suối Đồng Chính, đoạn chảy qua khu vực thực hiện dự án	50
Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể	84
Hình 4.2: Dự báo các tình huống và đánh giá các sự cố về hóa chất tại nhà máy....	90
Hình 4.3: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý hơi hóa chất từ quá trình đổ nút xốp	94
Hình 4.4: Mô hình mô phỏng hệ thống xử lý hơi dung môi bằng than hoạt tính	95
Hình 4.5: Hình ảnh minh họa của buồng chứa xốp nở và hệ thống thu gom hơi hóa chất	96
Hình 4.6. Phương án thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án	103
Hình 4.7. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại ba ngăn	103
Hình 4.8. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án	106
Hình 4.9. Quy trình thực hiện khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất	121
Hình 4.8. Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố PCCC	125

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa (Tiền thân là Cơ sở sản xuất gạch Tuynel Phước Hòa) do bà Trần Như Lan làm chủ đã đầu tư sản xuất gạch Tuynel với công suất 25 triệu viên/năm tại địa điểm thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chinh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng đất là 12.702 m². Bà Trần Như Lan cũng đã được UBND huyện Phú Giáo cấp Giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/01/2008 và đã xây dựng nhà xưởng có diện tích 9.710 m² để phục vụ cho sản xuất gạch Tuynel. Cơ sở sản xuất gạch Tuynel của bà Trần Như Lan cũng đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường số 407/QĐ-UBND ngày 26/04/2012. Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã thuê lại đất của bà Trần Như Lan theo hợp đồng thuê số 01 ký ngày 03/01/2014 để thực hiện sản xuất.

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 mút xốp 200 tấn/năm*” để sử dụng quỹ đất và nhà xưởng hiệu quả.

Nhà máy của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa được xây dựng tại địa chỉ thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chinh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương theo giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/01/2008. Mục đích ban đầu là nhà xưởng sử dụng cho việc sản xuất gạch tuynel, tuy nhiên với tình hình hiện tại công ty đã ngưng hoạt động việc sản xuất gạch tuynel và đang chuyển hướng sang dự án “*Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm*”. Do vậy, để thực hiện dự án mới công ty sẽ xin phép cải tạo lại nhà xưởng để phù hợp với dự án mới.

Theo công văn số 1348/SKHĐT-KTĐN ngày 23/05/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương thì trường hợp công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa thực hiện dự án sản xuất mút xốp tại địa chỉ thửa đất số 106, tờ bản đồ số 41, ấp Đồng Chinh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương trên cơ sở thuê đất của bà Trần Như Lan không thuộc trường hợp 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 chấp thuận chủ trương đầu tư.

Dự án “*Nhà máy sản xuất mút xốp 200 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 mút xốp 200 tấn/năm*” thuộc đối tượng thực hiện Giấy phép môi trường cấp tỉnh do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương phê duyệt.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

- Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: bà Trần Như Lan
- Điện thoại: 02743.691.405; E-mail:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702245207 đăng ký lần đầu ngày 03/01/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 02 ngày 19/12/2022 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 mứt xốp 200 tấn/năm”
- Địa điểm thực hiện dự án: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, 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 mứt xốp như sau:

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

STT	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất (tấn/năm)
1	Mứt xốp	200

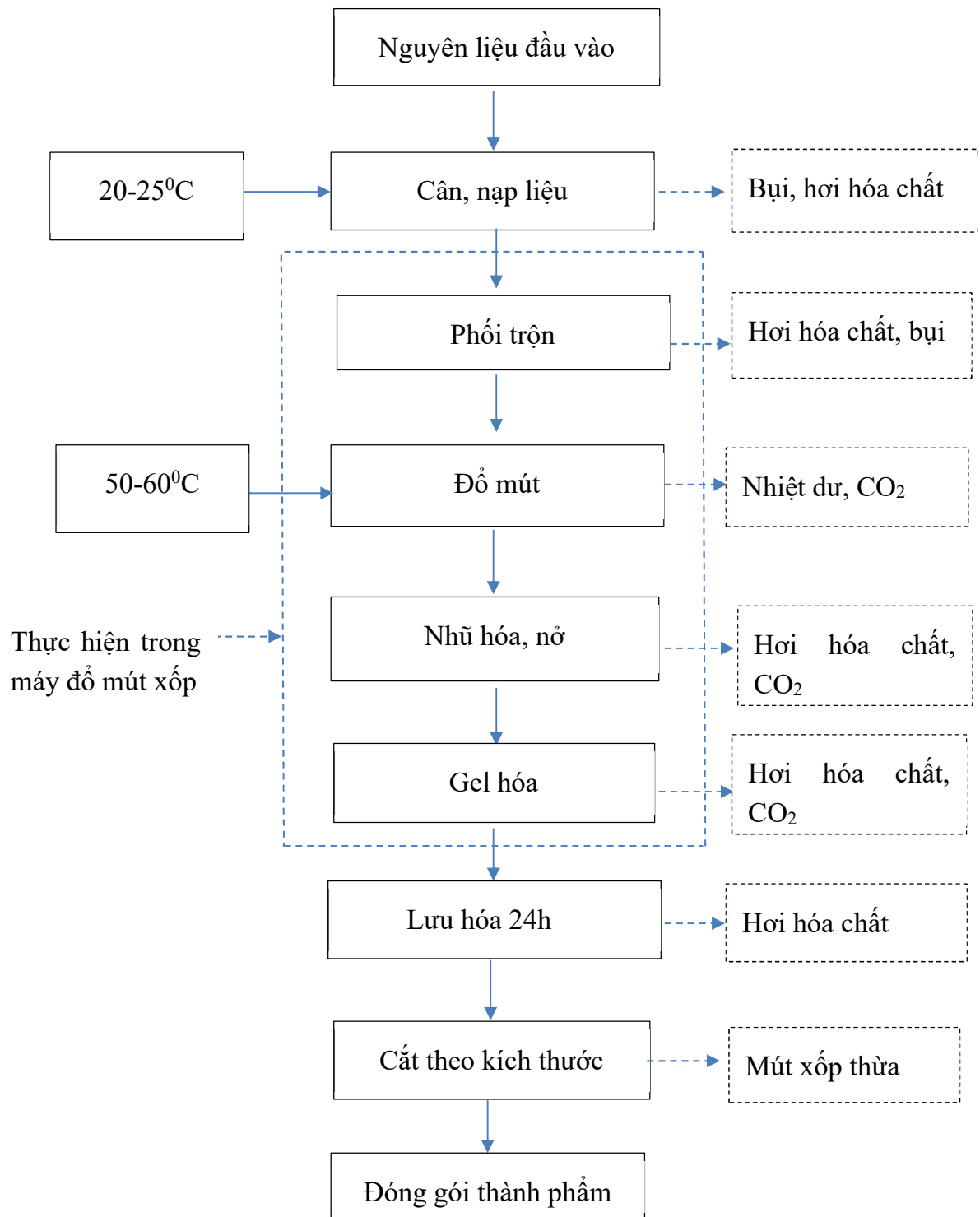
(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

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 mút xốp**



Hình 1.1: Quy trình sản xuất mút xốp

Thuyết minh quy trình:

- Nguyên liệu đầu vào để sản xuất mút xốp bao gồm:

+ Nguyên liệu chính: TDI (toluene diisocyanate), PPG (polyether polyol) và MC (methylene chloride)

+ Chất tạo bọt: Nước

+ Chất xúc tác: Amine

+ Chất bôi trơn: dầu silicone

+ Chất chống cháy: Zincate

Công đoạn chuẩn bị nguyên liệu: Các nguyên liệu nhập về được chứa trong thùng phuy bằng sắt, nguyên liệu được bơm từ thùng phuy lên các bồn chứa lớn bằng kim loại, kích thước mỗi bồn chứa khoảng 4 tấn. Bên ngoài mỗi bồn đều được ghi chú cụ thể tên từng loại nguyên liệu. Các chất phụ gia như: chất tạo bọt, chất xúc tác, chất chống cháy được chứa trong thùng phuy đặt tại khu vực chứa nguyên liệu, sau đó cũng được bơm lên bồn chứa trong phòng kiểm soát nhiệt độ, nhiệt độ phòng chứa dao động từ 20-25°C. Quá trình bơm nguyên liệu vào thùng chứa được thực hiện tự động.

Máy móc thực hiện công đoạn này

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Bơm định lượng	9
2	Bồn chứa 1 tấn	4
3	Bồn chứa 4 tấn	4

- Công đoạn cân, nạp liệu:

Tất cả các nguyên liệu, phụ gia khác được nạp liệu tự động theo tỷ lệ nhất định sau đó dẫn theo đường ống về các bồn chứa kín. Mục đích bố trí nhiều bồn chứa cùng lúc nhằm thuận lợi cho quá trình bơm vào máy đổ mút. Quá trình cân, nạp liệu tự động và dẫn về máy đổ mút xộp diễn ra trong vòng 1 phút nhằm đảm bảo nhiệt độ vẫn giữ ở mức 22-25°C.

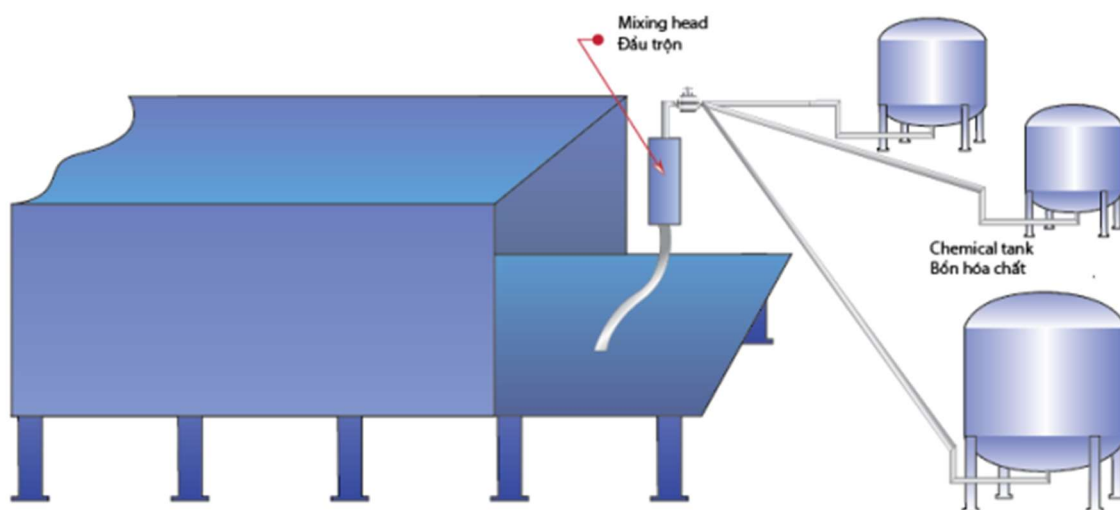
- Phôi trộn-đổ mút: Các nguyên liệu chính bao gồm TDI, PPG và MC và phụ gia được định lượng tự động theo tỷ lệ nhất định đã được lập trình sẵn bằng máy tính và bơm lên máy đổ mút. Các loại hóa chất được phối trộn với nhau theo hình thức phối trộn phun theo nguyên lý tia áp suất cao tại đầu trộn phun kết hợp. Đây là phương thức phối trộn đặc trưng của ngành sản xuất mút xộp do đặc tính của nguyên liệu sử dụng và thời gian đóng cứng nhanh nên đây là phương thức tối ưu. Trước khi đổ khuôn, buồng đổ mút khuôn sẽ được lót một lớp giấy kraft và bôi trơn khuôn bằng dầu bôi trơn trước khi đổ mút. Sản phẩm tạo ra là hỗn hợp kem được phun vào khuôn, lúc này khuôn được làm nóng ở nhiệt độ 50-60°C, nhiệt làm nóng khuôn được cấp từ nguồn điện năng.

Nhờ khả năng trộn phun nhanh nên sau một khoảng thời gian ngắn, các chất trợ nở bắt đầu khuếch tán vào trong làm tăng lượng bóng khí nhỏ trong khối chất lỏng, hiện tượng giống như khối kem. Thời gian bắt đầu trộn đến khi khối chất chuyển thành kem người ta gọi là thời gian tạo kem, thường khoảng 6-15 giây (đối với mút mềm). Sau đó, khối chất lỏng sẽ được đổ khuôn (trong buồng chứa xốp nở), sau khi đổ khuôn sẽ diễn ra quá trình nở xốp.

Máy móc thực hiện:

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Máy đổ mút	1

MÔ HÌNH GIẢI THÍCH QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT MÚT



Hình 1.2: Mô hình giải thích quá trình đổ mút xốp

- Công đoạn nhũ hóa, nở:

Sau một thời gian ngắn, các khí trợ nở (CO_2 hay các chất trợ nở là hỗn hợp của một số amin) bắt đầu khuếch tán vào trong và làm tăng lượng bóng khí nhỏ trong khối mút xốp, hiện tượng giống như khối kem. Thời gian bắt đầu trộn đến khi khối chất chuyển thành kem được gọi là thời gian tạo kem, thường khoảng 6-15 giây.

+ TDI (toluene diisocyanate): $\text{C}_9\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_2$

+ PPG (polyether polyol): $(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_n$

+ MC (methylene chloride): CH_2Cl_2

Các phản ứng hóa học xảy ra trong quá trình tạo mút xốp:

1. $n\text{HO-R-OH} + (n+1) \text{OCN-R'-NCO} \rightarrow \text{OCN-(Polyurethane prepolymer)}_n\text{-NCO}$
2. $n\text{H}_2\text{O} + n\text{OCN-(polyurethane prepolymer)}_n\text{-NCO} \rightarrow (-[\text{polyurethane prepolymer}] - \text{NHCONH-})_n + n\text{CO}_2 \uparrow$

Khi các khí thổi được tạo ra nhiều hơn, hỗn hợp mút tiếp tục nở và trở nên nhớt hơn khi quá trình poly hóa còn xảy ra trong pha lỏng. Tổng số bóng khí giữ nguyên không đổi trong quá trình nở mút. Giảm sức căng bề mặt bằng silicone hoạt động bề mặt làm cho khối mút ổn định hơn và ngăn được các bóng khí kết khối lại với nhau.

- Gel hóa:

Khoảng 100-200 giây sau khi trộn, phản ứng thổi dừng lại còn phản ứng gel hóa tiếp tục. Cấu trúc của tế bào chứa đầy khí dần dần vững chắc hơn, thành mỏng của chúng có thể không giữ áp suất khí lâu hơn. Khi nở hoàn toàn, những thành mỏng này vỡ ra và các khí được giải phóng (xì hơi) cuối cùng mút được gel hóa phù hợp đủ mạnh để giữ khối mút ổn định. Thời gian từ khi bắt đầu đến khi nở hoàn toàn gọi là thời gian nở. Khối mút xộp sẽ được kiểm tra sự đàn hồi bằng thiết bị kiểm tra. Sau khi đạt được sự đàn hồi mong muốn, khối mút sẽ được di chuyển lên băng chuyền có bố trí máy cắt dọc băng chuyền để cắt các khối mút thành từng đoạn 3m để tạo điều kiện cho quá trình lưu hóa thuận lợi. Đối với các sản phẩm chưa đạt yêu cầu về chất lượng như độ cứng, độ bền thì công ty thải bỏ và cho thu gom chung với chất thải rắn công nghiệp.

- Công đoạn lưu hóa:

Khối mút sau đó được chuyển vào khu vực lưu hóa ít nhất khoảng 24h để cho phản ứng polymer hóa được xảy ra hoàn toàn. Thực chất đây là công đoạn nghỉ để cho khối mút được ổn định trước khi cắt theo quy cách.

- Công đoạn cắt theo kích thước:

Băng chuyền sẽ đẩy các khối xộp thành phẩm đưa vào máy cắt ra từng miếng theo quy cách mà khách hàng yêu cầu, mút xộp thành phẩm được kiểm tra sau đó đóng gói thành phẩm.

Máy móc thực hiện:

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Máy cắt xoắn	02
2	Máy cắt tròn	01
3	Máy cắt đứng	04

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là mút xốp, công suất như sau:

Bảng 1.2. Sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất (tấn/năm)
1	Mút xốp	200

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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	Đơn vị	Khối lượng	Tỷ lệ (%)	Trạng thái	Nguồn cung cấp	Cách thức lưu chứa	Chất thải phát sinh
1	TDI (toluene diisocyanate)	Tấn/năm	90	44,5	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan	Xe bồn 30m ³ chở hóa chất đến dự án và bơm vào bồn chứa hóa chất (có 4 bồn chứa, mỗi bồn 4 tấn)	-
2	PPG (polyether polyol)	Tấn/năm	75,5	37,34	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan		-
3	MC (methylene chloride)	Tấn/năm	26,7	13,21	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan		-
4	Chất xúc tác: amine	Tấn/năm	2	0,99	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan	- Thùng phuy sắt 120 kg/thùng → 17 thùng phuy/năm	Vỏ thùng phuy nặng 12 kg/cái → thùng phuy thải: 204 kg/năm
5	Chất chống cháy: Zincate	Tấn/năm	2	0,99	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan	- Thùng phuy sắt 120 kg/thùng → 17 thùng phuy/năm	Vỏ thùng phuy nặng 12 kg/cái → thùng phuy thải: 204 kg/năm
6	Chất bôi trơn: dầu silicone	Tấn/năm	2	0,99	Lỏng	Hồng Kông/Đài Loan	- Thùng phuy sắt 120 kg/thùng → 17 thùng phuy/năm	Vỏ thùng phuy nặng 12 kg/cái → thùng phuy thải: 204 kg/năm
7	Chất tạo bọt: nước	Tấn/năm	4	1,98	Lỏng	Việt Nam	Bồn nhựa 1000 lít	-

8	Bao bì đóng gói (nylon)	Tấn/năm	3	-	Rắn	Việt Nam	-	Bao bì hư hỏng: 300 kg/năm (chiếm 1% nguyên liệu đầu vào)
9	Giấy kraft	Tấn/năm	0,5	-	Dạng cuộn	Việt Nam	Dạng cuộn tròn, khổ ngang 2m. Trọng lượng 150 kg/cuộn → cần 4 cuộn/năm	Lõi cuộn giấy nặng 1 kg, giấy kraft thải sau mỗi mẻ đổ mứt→ chất thải: 500 kg
Tổng		-	205,7	100,00	-	-	-	1.412 kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

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

Bảng 1.4. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số hóa chất

STT	Loại hóa chất	Thành phần, tính chất
1	TDI (toluene diisocyanate)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Trạng thái: dạng lỏng, không màu, có mùi hăng. - CTHH: $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_3(\text{NCO})$ - Điểm nóng chảy: $12,5-14,5^\circ\text{C}$ - Điểm bắt đầu sôi: 247°C tại áp suất 1013 mbar - Điểm cháy: 132°C - Nhiệt độ phát cháy: 620°C - Mật độ: $1,21\text{g/cm}^3$ - Khối lượng phân tử: $174,2\text{g/mol}$ - Điểm sôi: 251°C
	Tác động đến môi trường, sức khỏe con người	TDI có tính chất chặn khí và có khả năng gây kích ứng da và hô hấp nếu tiếp xúc với nó ở nồng độ cao.
2	PPG (polyether polyol)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Trạng thái: là chất lỏng, trong không màu, có mùi đặc trưng - CTHH: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ HO-CH₂-CH₂-OH - Nhiệt độ sôi: 314°C - Nhiệt độ chảy: khoảng -36°C - Tỷ trọng: $1,02\text{g/cm}^3$ tại 20°C - tính tan trong nước: không tan - Độ pH: 6,5 - Điểm cháy: 235°C - Nhiệt độ phát cháy: không xác định

STT	Loại hóa chất	Thành phần, tính chất
	Ứng dụng	PPG có tính độc thấp, thường được sử dụng làm tá dược và chất nhũ hóa.
3	MC (methylene chloride)	
	Đặc tính vật lý, hóa học	Trạng thái: chất lỏng không màu - CTHH: CH_2Cl_2 - Khối lượng phân tử: 84.93 g/mol - Tỷ trọng: 1.33 g/cm³ - Nhiệt độ sôi: 39.6°C - Điểm chớp cháy: None - Điểm tự phát cháy: 556°C - Áp suất hơi: 47 kPa (ở 20°C) - Độ nhớt: 0.437cP (ở 20°C) - Nhiệt độ đông đặc: -96.7°C - Tính tan trong nước ở 20°C: 13g/l
	Ứng dụng và tác động đến con người và môi trường	Hóa chất MC (methylene chloride) có tính độc thấp, có độ an toàn cao. Khả năng cháy thấp do giới hạn cháy hẹp và cần năng lượng cháy cao. Nhiệt độ sôi thấp, áp suất hơi cao nên dễ dàng thu hồi hoàn toàn.
4	Chất xúc tác: Amine	
	Đặc tính vật lý, hóa học	- Ngoại quan: chất lỏng, không màu - Thành phần: 70% dimethylaminoethyl và 30% dipropylen glycol - Điểm chớp cháy: 74°C - Tính tan trong nước: tan hoàn toàn
5	Chất chống cháy: zincate	Thêm một lượng nhỏ chất làm chậm cháy thường không gây ảnh hưởng hoặc rất nhỏ đến tính chất cơ lý của mút

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại hóa chất	Thành phần, tính chất
		Nhưng khi làm tăng lượng đáng kể của chất chậm cháy sẽ gây ảnh hưởng đến tính cơ lý của mút
6	Chất bôi trơn: dầu silicone	- Thành phần: silixane kèm theo một chổi các chất có chứa thành phần hữu cơ. Trong đó các thành phần quan trọng nhất đó là polydime thylsiloxane. - Tính chất: có khả năng chịu nhiệt và cách điện tốt, dễ tẩy rửa.

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

Bảng 1.5: 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)
TDI (toluene diisocyanate)	90	Mút xốp	200	Thùng đựng hóa chất thải (phuy sắt)	0,614
PPG (polyether polyol)	75,5			Hơi dung môi	-
MC (methylene chloride)	26,7				
Chất xúc tác	2			Hóa chất thải bỏ (chiếm 0,05% nguyên liệu đầu vào)	0,1
Chất bôi trơn	2			Sản phẩm không đạt, vụn xốp thải (chiếm 0,63% sản phẩm)	1,27
Chất chống cháy	2				
Chất tạo bọt	4				

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

				Bao bì hư hỏng thải (1% nguyên liệu đầu vào)	0,3
Giấy kraft	0,5			Giấy kraft thải	0,5
Tổng cộng	202,7	-	200	-	2,784

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 1.6. Danh mục máy móc của dự án

TT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng	Công suất máy	Xuất xứ
1	Máy đổ mút và băng chuyền	Hệ thống	01	Mới 100%	80 Kw	Đài Loan
2	Máy cắt xoắn	Cái	02	Mới 100%	15 Kw	Đài Loan
3	Máy cắt tròn	Cái	01	Mới 100%	15 Kw	Đài Loan
4	Máy cắt đứng	Cái	04	Mới 100%	15 Kw	Đài Loan
5	Buồng chứa xốp nở	Cái	01	Mới 100%	-	Đài Loan
6	Bồn chứa nguyên liệu 4 tấn	Cái	04	Mới 100%	4 tấn/bồn	Việt Nam
7	Bồn chứa nguyên liệu 1 tấn	Cái	01	Mới 100%	1 tấn/bồn	Việt Nam
8	Bồn nhựa	Cái	01	Mới 100%	1000 lít	Việt Nam
9	Máy bơm định lượng	Cái	10	Mới 100%	3HP	Đài Loan
10	Máy đóng gói	Cái	02	Mới 100%	15 Kw	Đài Loan
11	Máy hút bụi di động	Cái	02	Mới 100%	3,8 Kw	Đài Loan
12	Máy phát điện	Cái	01	Mới 100%	1500KVA	Đài Loan
13	Xe nâng	Cái	03	Mới 100%	Sử dụng dầu DO	Trung Quốc

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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. Nhu cầu sử dụng điện trung bình tại dự án là 80.000 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 50 người, trong đó 45 công nhân và 5 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	45
2	Văn phòng + quản lý	Người	5
Tổng		Người	50

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, năm 2024)

1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước cung cấp cho hoạt động của dự án là nguồn nước dưới đất 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: $Q_{sh} = 50 \text{ người} \times 60 \text{ lít/người} = 3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (số lượng công nhân tại dự án là 50 người).

- Nước cấp cho sản xuất:

Lưu lượng nước cấp cho quá trình phối trộn mót xốp chiếm khoảng 1,98% nguyên liệu đầu vào. Theo bảng tổng hợp nguyên liệu ở trên thì 1 năm khối lượng nước sử dụng cho sản xuất là $4 \text{ m}^3/\text{năm}$. Một năm làm việc 300 ngày thì mỗi ngày sử dụng khoảng $0,013 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương với 13,3 lít/ngày.

- Nước tưới cây:

Diện tích đất trồng cây xanh trong khuôn viên dự án là 2.622 m^2 . Chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động tưới tiêu của dự án là 3 lít/m^2 (Theo bảng 3.3 - Tiêu chuẩn TCXDVN

33:2006). Vậy tổng lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây của dự án là $3 \text{ lít/m}^2 \times 2.622 \text{ m}^2 = 7,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

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 ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	Ghi chú
1	Nước sinh hoạt công nhân	60 l/người/ngày	50	3	Thải bỏ hằng ngày
2	Nước cấp cho sản xuất	Chiếm 1,98% nguyên liệu đầu vào	-	0,013	Không thải
3	Nước cấp cho tưới cây	3 lít/m^2	2.622 m^2	7,8	-
Tổng cộng		-	-	10,813	

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

- Nhu cầu sử dụng nước cho PCCC:
 - + Lượng nước cấp cho PCCC được tính cho 01 đám cháy trong vòng 1 giờ là 15 lít/s theo QCVN 06:2021/BXD, thời gian trữ nước trong vòng 3h.
 - + Vậy lượng nước sử dụng tối thiểu cho PCCC là: $15 \text{ lít} \times 3\text{h} \times 3600 \text{ giây} = 162 \text{ m}^3/\text{đám cháy}$.
- Dự án không tổ chức nấu ăn cho công nhân, do vậy sẽ không cấp nước cho hoạt động nấu ăn.

Bảng cân bằng nước tại dự án như sau:

Bảng 1.9. Bảng tính toán cân bằng nước sử dụng

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	$3 \text{ m}^3/\text{ngày}$	$3 \text{ m}^3/\text{ngày}$	Thải bỏ hằng ngày	Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải công suất $6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm để xử lý → thải ra suối Đồng Chính → Sông Bé.
2	Nước cấp cho sản xuất	$0,013 \text{ m}^3/\text{ngày}$	Không thải	-	-
3	Nước tưới cây	$7,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$	Không thải	-	-
Tổng		$10,813 \text{ m}^3/\text{ngày}$	$3 \text{ m}^3/\text{ngày}$	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

1.4.6. Nhiên liệu khác

Dự án sử dụng dầu nhớt để bôi trơn máy móc và động cơ. Trong quá trình vận hành, máy móc sẽ xảy ra ma sát giữa các bề mặt của chi tiết làm cho máy móc nóng lên, cản trở chuyển động và gây mài mòn dẫn đến hư hỏng máy móc. Vì vậy dầu nhớt bôi trơn được sử dụng giúp máy móc vận hành êm ái, hạn chế rung lắc, tiếng ồn và chống han gỉ. Ngoài ra, còn sử dụng dầu DO để làm nhiên liệu cho xe nâng và máy phát điện dự phòng. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu ước tính như sau:

Bảng 1.10: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Tên nhiên liệu	Khối lượng (lít/năm)	Nguồn Gốc	Mục đích sử dụng
1	Dầu bôi trơn	50	Việt Nam	Bôi trơn máy móc
2	Dầu DO	1.200	Việt Nam	Chạy xe nâng và máy phát điện dự phòng

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

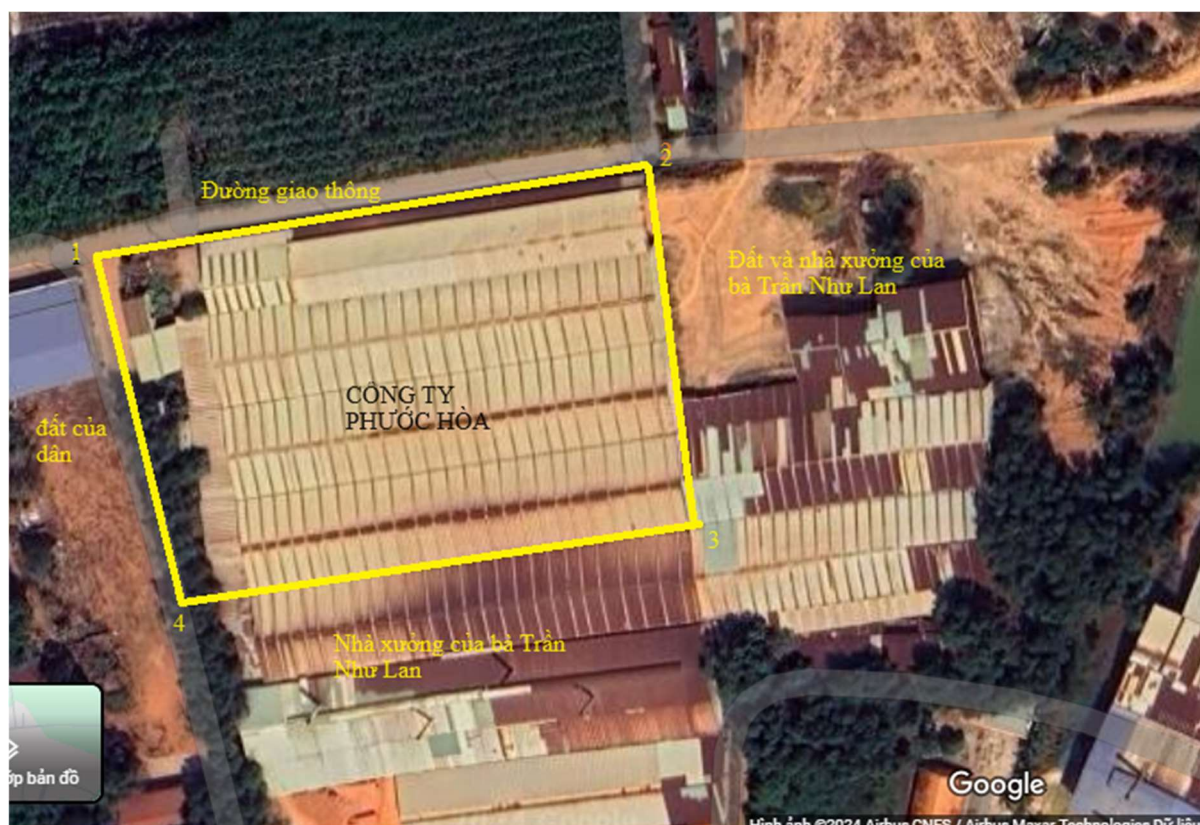
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm” được thực hiện tại thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng đất là 12.702 m².

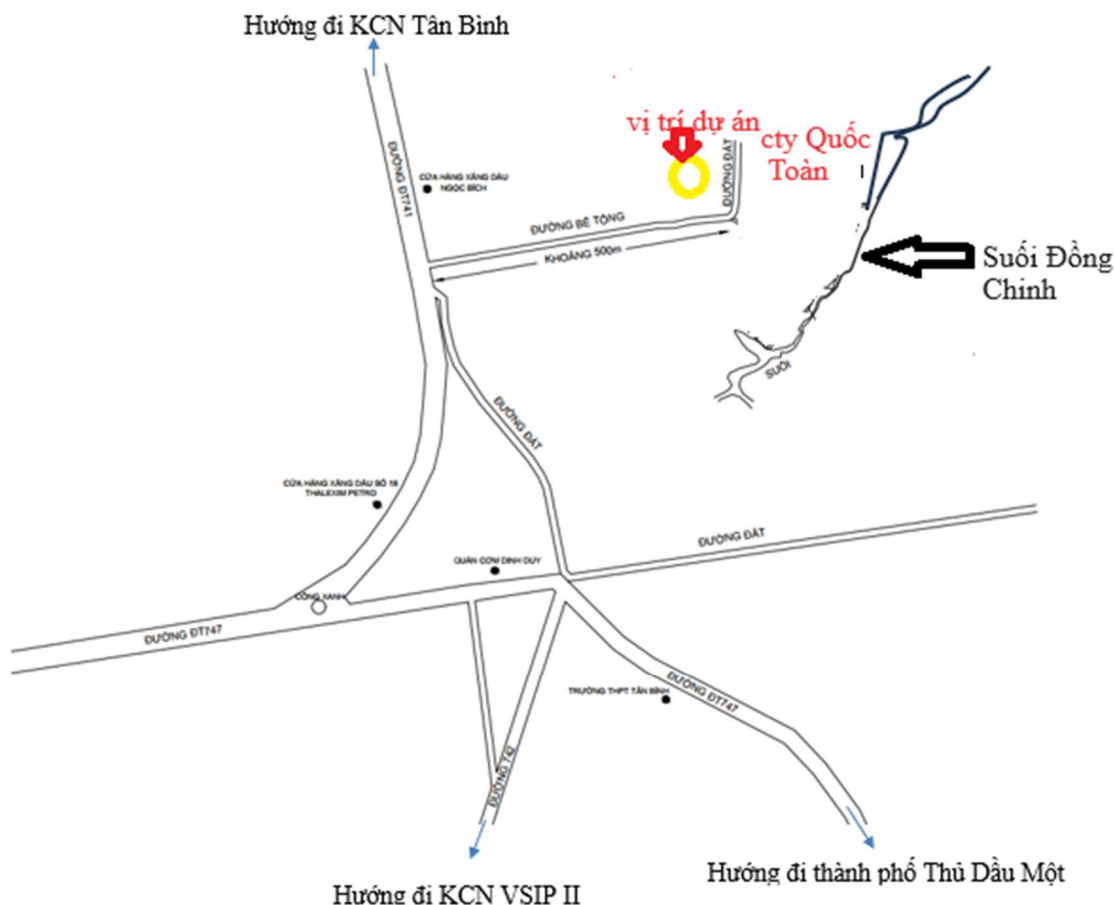
Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

- + Phía Đông: giáp đường GTNT và đất của bà Trần Như Lan
- + Phía Tây: giáp đất của dân
- + Phía Nam: giáp đất của bà Trần Như Lan (nhà xưởng đã tháo dỡ)
- + Phía Bắc: giáp đường GTNT

Vị trí khu đất thực hiện dự án:



Hình 1.3: Vị trí khu đất thực hiện dự án



Hình 1.4: Vị trí đường đi đến dự án

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

Bảng 1.11. Tọa độ vị trí dự án

Điểm giới hạn	Tọa độ	
	X(m)	Y(m)
1	1237.765	606.602
2	1237.783	606.735
3	1237.691	606.747
4	1237.671	606.624

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

Dự án nằm trên địa bàn xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, 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.
- Cách hộ dân gần nhất khoảng 300m.

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.

Đánh giá sự phù hợp vị trí thực hiện của dự án đối với quy hoạch sử dụng đất của huyện Phú Giáo và quy hoạch phân khu của UBND xã Phước Hòa

Dự án Nhà máy sản xuất mút xốp của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa được thực hiện trên thửa đất 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khu đất này đã được UBND huyện Phú Giáo cấp giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất Quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BH 060628 ngày 24/05/2013. Mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất, kinh doanh (SKC) và thời hạn sử dụng đến tháng 12/2057. Theo quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của UBND huyện Phú Giáo và quy hoạch phân khu của UBND xã Phước Hòa thì vị trí thực hiện dự án thuộc quy hoạch mục đích sử dụng đất là đất sản xuất vật liệu xây dựng, làm đồ gốm (SKX). Do quy hoạch đất cơ sở sản xuất, kinh doanh vẫn còn hạn sử dụng đến năm 2057 nên Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa vẫn sẽ tiến hành các thủ tục để thực hiện dự án đồng thời làm thủ tục xin UBND huyện Phú Giáo để được đổi quy hoạch sử dụng đất cho phù hợp.

1.5.2. Các hạng mục công trình của dự án

❖ Các hạng mục công trình chính

Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa (tiền thân là Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa) do bà Trần Như Lan làm chủ. Bà Trần Như Lan đã được Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo cấp Giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/01/2008 tại thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, diện tích nhà xưởng xây dựng là 9.710 m² trong tổng diện tích đất 12.702 m², mục đích sản xuất gạch tuynel, công suất 25 triệu viên/năm.

Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa của bà Trần Như Lan cũng đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường số 407/QĐ-STNMT ngày 26/04/2012 tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

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 Tuynel Phước Hòa đã nghiên cứu và sẽ chuyển đổi mục tiêu sang thực hiện dự án nhà máy sản xuất mút xốp 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 Tuynel Phước Hòa sẽ cải tạo lại nhà xưởng hiện có để phù hợp với hoạt động sản xuất của dự án. Như vậy, các hạng mục công trình phục vụ cho hoạt động của dự án như sau:

Bảng 1.12. Các hạng mục công trình phục vụ dự án

STT	Tên hạng mục	Diện tích (theo giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/1/2008) (m ²)	Diện tích (sau khi cải tạo, xây dựng mới) (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Nhà xưởng 1	3.150	3.150	24,8
1.1	<i>Khu chứa nguyên liệu</i>	-	350	-
1.2	<i>Khu vực đổ mút xốp</i>	-	2.800	-
2	Nhà xưởng 2	3.360	3.360	26,45
2.1	<i>Khu vực lưu hóa</i>	-	1.500	-
2.2	<i>Khu vực cắt xốp</i>	-	1.860	-
3	Nhà xưởng 3	3.200	1.925	15,15
3.1	<i>Khu vực văn phòng</i>	-	200	-
3.2.	<i>Khu vực kho thành phẩm</i>	-	1.725	-
4	Nhà chứa rác	Không có	100	0,78
5	Nhà để xe	Không có	50	0,39

6	Nhà bảo vệ	Không có	5	0,039
7	Khu vực xử lý nước thải	Không có	50	0,39
8	Khu vực xử lý khí thải	Không có	15	0,11
9	Khu nhà vệ sinh	Không có	50	0,39
10	Diện tích cây xanh, sân bãi, đường nội bộ	2.992	2.622	20,65
11	Bể nước PCCC	Không có	100	0,78
Tổng		12.702	12.702	100,00

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

• **Hiện trạng công trình:**

Theo giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/1/2008 thì đặc điểm các xưởng sản xuất như sau:

- + Loại, cấp công trình: Công trình công nghiệp, cấp III;
- + Số tầng: 01 tầng.
- + Tổng diện tích xây dựng (03 xưởng): 9.710 m²
- + Cốt nền công trình: + 0,2m (so với cốt sân)
- + Chiều cao công trình: + 12,05m (tính từ cốt nền)
- + Cấu tạo: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp tôn, vi kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng. Cột sắt hình.

➔ Hiện nay, nhà xưởng đã tháo dỡ mái và khung kèo thép, chuẩn bị mặt bằng cho việc thực hiện cải tạo lại nhà xưởng phục vụ cho hoạt động của dự án mới. Hình ảnh khu đất thực hiện dự án như sau:



Hình 1.5: Hình ảnh khu đất thực hiện dự án

• ***Phương án cải tạo, xây dựng mới:***

Bảng 1.12: Phương án cải tạo, xây dựng mới nhà xưởng

STT	Tên hạng mục	Phương án cải tạo, xây dựng mới
1	Nhà xưởng 1	Xây lắp lại nhà xưởng theo kết cấu và diện tích đã được ghi trong giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/1/2008.
2	Nhà xưởng 2	
3	Nhà xưởng 3	Xây dựng mới: - Diện tích: 1.925 m ² - Số tầng: 01 tầng - Kết cấu: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp tôn, vì kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng. Cột sắt hình.
4	Nhà chứa rác	Xây dựng mới - Diện tích: 100 m ² - Số tầng: 01 tầng - Kết cấu: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp tôn, vì kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng. Tường ốp tôn.
5	Nhà để xe	Xây dựng mới - Diện tích: 50 m ² - Số tầng: 01 tầng

		- Kết cấu: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp tôn, vì kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng.
6	Nhà bảo vệ	Xây dựng mới: - Diện tích: 100 m ² - Số tầng: 01 tầng - Kết cấu: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp ngói, vì kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng. Tường xây gạch
7	Khu vực xử lý nước thải	Xây dựng mới: - Diện tích: 50 m ² - Kết cấu: Móng bê tông cốt thép, tường xây gạch, nền đổ bê tông.
8	Khu vực xử lý khí thải	Xây dựng mới: - Diện tích: 15 m ² - Kết cấu: Bố trí mặt bằng để đặt hệ thống xử lý khí thải bằng thép.
9	Khu nhà vệ sinh	Xây dựng mới: - Diện tích: 50 m ² - Số tầng: 01 tầng - Kết cấu: Móng bằng bê tông cốt thép. Mái lợp ngói, vì kèo và tay đòn bằng thép hình. Nền xi măng. Tường xây gạch.
10	Bể nước PCCC	Xây dựng mới: - Diện tích: 100 m ² - Kết cấu: Xây dựng -2,5m. Móng, tường bằng bê tông cốt thép, quét chống thấm. Nắp đổ bê tông cốt thép.

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

➤ **Hệ thống đường giao thông**

a/ ***Hiện trạng hệ thống đường giao thông***

Hiện trạng đường giao thông trong khuôn viên khu đất thực hiện dự án là đường bê tông. Toàn bộ các công trình của nhà máy gạch tuynel đã được tháo dỡ và trả lại mặt bằng để thực hiện dự án mới.

b/ Phương án cải tạo, xây dựng mới đường giao thông

Khi thực hiện dự án mới là nhà máy sản xuất mứt xốp, toàn bộ đường giao thông trong khuôn viên nhà máy sẽ được đổ bê tông, đường giao thông rộng tối thiểu 5m đảm bảo xe chữa cháy có thể đi vào các vị trí trong nhà máy, dọc đường nội bộ sẽ trồng nhiều cây xanh để tạo bóng mát và tạo cảnh quan.

➤ **Hệ thống cung cấp điện**

a/ Hệ thống cung cấp điện hiện hữu

Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa 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. Hiện tại, nhà xưởng đã tháo dỡ nhưng trạm biến áp vẫn được giữ lại.

b/ Hệ thống cung cấp điện cho dự án

Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã có trạm biến áp để hạ thế nguồn điện, khi xây lắp lại nhà xưởng, xây dựng thêm các hạng mục phục vụ cho hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ lắp đặt lại đường dây điện để kéo điện từ trạm biến áp vào các vị trí sử dụng điện trong nhà xưởng để phục vụ sản xuất và sinh hoạt của công nhân viên. 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.

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.

➤ **Hệ thống cung cấp nước**

a/ Hệ thống cung cấp nước hiện hữu

Hiện tại ở dự án có 1 giếng khoan có sẵn từ trước phục vụ hoạt động của nhà máy sản xuất gạch Phước Hòa, và có đi sẵn đường ống PVC D34mm để cấp nước đến các vị trí sử dụng nước trong nhà máy. Tuy nhiên, hiện tại nhà máy gạch Phước Hòa đã ngưng hoạt động và đã tháo dỡ nhà xưởng, chuẩn bị cải tạo lại nhà xưởng để phục vụ cho hoạt động của dự án mới cho nên toàn bộ đường ống cấp nước từ giếng đều bị tháo dỡ.

b/ Hệ thống cung cấp nước cho dự án

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 dưới đất thông qua giếng khoan.

Khi bố trí lại mặt bằng để thực hiện dự án mới, chủ dự án sẽ lắp đặt lại các đường ống nước đến các khu vực sản xuất có sử dụng nước để thuận tiện cho việc cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt của công nhân viên. Chủ dự án sẽ tiến hành các thủ tục xin phép sử dụng nước dưới đất theo quy định của pháp luật.

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

Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã bố trí diện tích khá lớn để trồng cây xanh, với diện tích 2.622 m² trồng các loại cây thân gỗ chiếm khoảng 20,65 % 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.

Sau khi xây dựng lại các hạng mục công trình, đường giao thông, chủ dự án sẽ trồng thêm cây xanh trong khuôn viên để tạo bóng mát và cảnh quan trong nhà máy.

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

➤ **Hệ thống thoát nước mưa**

a/ Hệ thống thoát nước mưa hiện hữu

Khu nhà xưởng hiện hữu hiện đã có hệ thống đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng và có đường cống hộp có kích thước rộng 0,8m, sâu 1m chạy dọc xung quanh nhà xưởng và đi qua thửa đất 399, 400, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của bà Trần Như Lan và thửa đất 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn. Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã có văn bản thỏa thuận với bà Trần Như Lan và Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn vào ngày 05/01/2014 để được mượn đất đi đường cống thoát nước ra suối Đồng Chỉnh.

Hiện trạng đường cống thoát nước mưa phía ngoài ranh đất (đoạn đi qua đất của bà Trần Như Lan và Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn) như sau:

Bảng 1.13: Hiện trạng tuyến cống thoát nước mưa hiện hữu của dự án

STT	Hình ảnh	Mô tả
1		Đây là tuyến công thu gom nước mưa dọc đường nội bộ của nhà máy gạch công ty Phước Hòa (nay là khu đất thực hiện dự án nhà máy sản xuất mứt xốp) để thoát ra ngoài đường cống thoát nước mưa bên ngoài ranh đất thực hiện dự án và thoát ra suối Đồng Chỉnh - Hiện trạng: giữ nguyên như cũ, có một số đoạn bị hư hỏng, bị xả bùn vùi lấp (do nhà xưởng gạch cũ đang được tháo dỡ) - Kích thước: chiều rộng 800mm, chiều sâu 1m - Chiều dài đoạn cống: 195m - Kết cấu: cống hộp hở có kích thước chiều rộng 800mm, cao 1m, tường xây gạch trát xi măng, nền láng bê tông. → Chủ dự án sẽ giữ nguyên tuyến cống này, một số đoạn bị hư hỏng sẽ khôi phục lại nhằm phục vụ cho việc thoát nước mưa của dự án ra suối Đồng Chỉnh.

2		Đây là tuyến cống thoát nước mưa đoạn đi qua thửa đất số 399, 400, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của bà Trần Như Lan. Đoạn cống này phục vụ cho việc dẫn nước mưa từ nhà máy gạch của công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa (Nay là khu đất thực hiện dự án nhà máy sản xuất mút xốp) ra suối Đồng Chanh. Đặc điểm tuyến cống này như sau: - Chiều dài: khoảng 130m (trong đó có 30m đường cống tròn BTCT $\phi 800\text{mm}$; còn 100m là cống hộp có chiều rộng 800mm, cao 1m) - Kết cấu: cống hộp hở có kích thước chiều rộng 800mm, cao 1m, tường xây gạch trát xi măng, nền láng bê tông. Bên cạnh tuyến cống thoát nước mưa là tuyến đường GTNT thuộc quản lý của UBND thị trấn Tân Bình. Tuy nhiên, hiện tuyến đường này không được sử dụng và hiện trạng nhiều cỏ dại, cây bụi. Sau khi dựng lại nhà xưởng phục vụ cho hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ xin phép UBND thị trấn Tân Bình để được khôi phục lại tuyến đường này nhằm thông tuyến với tuyến đường Tân Bình 60 và đường Cây Trâm (thuộc địa bàn quản lý của UBND xã Phước Hòa)
---	---	---

3		Đây là mương thoát nước nhân tạo nằm trên thửa đất 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn. Được sử dụng để thoát nước mưa từ nhà máy gạch cũ của công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa (nay là dự án) và nước mưa chảy tràn của tuyến đường và khu đất xung quanh ra suối Đồng Chỉnh. - Đặc điểm: chiều dài 198m (trong đó: 10m là cống BTCT $\phi 800\text{mm}$ đặt ngầm đi qua đường Tân Bình 61, 58m là cống BTCT $\phi 800\text{mm}$ đặt ngầm trong đất của công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn, 130m là mương đất có chiều rộng từ 2-4m tùy đoạn, cỏ dại và cây bụi mọc hai bên bờ mương). Đoạn mương này thông ra suối Đồng Chỉnh. Đoạn cống BTCT $\phi 800\text{mm}$ đặt ngầm đi qua đường Tân Bình 61 đã được Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa xin phép UBND thị trấn Tân Bình và đã được UBND thị trấn Tân Bình chấp thuận cho tiếp tục sử dụng tuyến cống này để phục vụ thoát nước cho dự án.
---	---	--

b/ Hệ thống thoát nước mưa phục vụ hoạt động của dự án

Khi xây dựng lại nhà xưởng để phục vụ cho dự án, chủ dự án sẽ lắp đặt lại đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà xưởng bằng ống nhựa PVC D114mm vào đường cống thoát nước mưa bố trí dọc đường nội bộ.

Cải tạo lại đường cống thoát nước mưa hiện hữu chạy dọc quanh khu đất của dự án, sửa chữa những đoạn bị hư hỏng, lắp đặt thêm nắp đậy trên cống để đảm bảo vệ sinh và an toàn cho người và phương tiện lưu thông trong dự án. Nạo vét đường cống để đảm bảo dòng chảy thông suốt khi mùa mưa về.

Tiếp tục sử dụng tuyến cống 800mm hiện hữu để được thoát nước mưa ra suối Đồng Chinh → sông Bé.

➤ **Hệ thống thoát nước thải**

a/ Hệ thống thoát nước thải hiện hữu

Hiện tại, khu nhà xưởng hiện hữu của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải.

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại nhà máy gạch trước đây được xử lý qua bể tự hoại và cho tự thấm trong khuôn viên. Hiện tại, nhà xưởng đã tháo dỡ, khu nhà vệ sinh cũ trước đây cũng được phá bỏ để hoàn trả mặt bằng phục vụ cho hoạt động của dự án mới.

b/ Hệ thống thoát nước thải cho dự án

Công ty sẽ xây lắp lại nhà xưởng để phục vụ cho hoạt động của dự án, đồng thời xây dựng mới lại khu nhà vệ sinh, bể tự hoại và đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý các loại nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án đạt quy chuẩn trước khi thải ra suối Đồng Chinh.

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 6 m³/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra suối Đồng Chinh → sông Bé.

Do hệ thống xử lý nước thải nằm cách xa suối Đồng Chinh, nên sau khi xử lý đạt quy chuẩn, chủ dự án sẽ đặt đường ống nhựa $\phi 114$ mm đi cập vách tường rào của khu đất thực hiện dự án và dọc đường cống thoát nước mưa hiện hữu (đoạn đi qua đất của bà Trần Như Lan và Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn) để được thoát ra suối Đồng Chinh. Văn bản thỏa thuận việc mượn đất để đặt đường cống thoát nước được đính kèm phụ lục.

➤ **Hệ thống thu gom chất thải rắn**

a/ Hệ thống thu gom và lưu chứa chất thải rắn hiện hữu

Hiện tại, nhà xưởng và các công trình phụ trợ phục vụ cho việc sản xuất gạch tuynel trước đây đã được phá bỏ, do đó không có công trình chứa chất thải rắn.

b/ Hệ thống thu gom và lưu chứa chất thải rắn cho dự án

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 70 m² và khu chứa rác nguy hại là 20 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 mút xốp 200 tấn/năm” bắt đầu thực hiện từ tháng 02 năm 2024. Tiến độ thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.13. 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	Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị	08/2024 – 12/2024
3	Vận hành thử nghiệm	01/2025 – 03/2025
4	Vận hành thương mại	04/2025

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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:

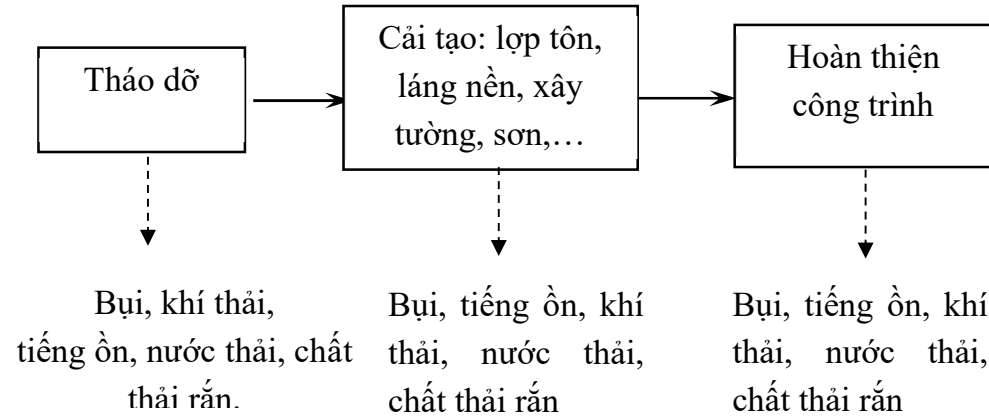
- Vốn góp của nhà đầu tư: 50.000.000.000 (Bằng chữ: Năm mươi tỷ) đồng.
- Vốn huy động: 20.000.000.000 (Bằng chữ: Hai mươi tỷ) đồng.

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 08/GPXD ngày 30/1/2008, nhà xưởng trước đây phục vụ cho việc sản xuất gạch tuynel hiện tại không phù hợp để sản xuất mút xốp. Do vậy, công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa phá dỡ toàn bộ nhà xưởng và các công trình phụ trợ trước đây phục vụ sản xuất gạch và xin giấy phép cải tạo lại nhà xưởng dựa theo giấy phép xây dựng đã được cấp để phục vụ cho dự án nhà máy sản xuất mút xốp. Khối lượng công việc cải tạo lại nhà xưởng bao gồm: Tháo dỡ mái tôn, tôn ốp tường; khung kèo thép; lợp lại tôn, sơn lại khung kèo thép; dựng 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 1.5. 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 1.14. Danh mục máy móc phục vụ xây dựng của dự án

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

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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 1.15. Nguyên liệu sử dụng trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị

STT	Nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Giẻ lau	Tấn	0,05
2	Que hàn	Que	2.500
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
8	Gạch	Tấn	50
9	Xi măng	Tấn	50
10	Cát	Tấn	70

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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 dưới đất 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 Tuynel Phước Hòa (tiền thân là Cơ sở sản xuất gạch Tuynel Phước Hòa) do bà Trần Như Lan làm chủ đã đầu tư sản xuất gạch Tuynel với công suất 25 triệu viên/năm tại địa điểm thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng đất là 12.702 m². Bà Trần Như Lan cũng đã được UBND huyện Phú Giáo cấp Giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/01/2008 và đã xây dựng nhà xưởng có diện tích 9.710 m² để phục vụ cho sản xuất gạch Tuynel. Cơ sở sản xuất gạch Tuynel của bà Trần Như Lan cũng đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường số 407/QĐ-UBND ngày 26/04/2012.

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 mút xốp để sử dụng quỹ đất và nhà xưởng hiệu quả.

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 sản xuất mút xốp 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 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất khoảng 300m.

❖ 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 dưới đất 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. Trước đó nhà máy sản xuất gạch Tuynel Phước Hòa đã xây dựng đường cống thoát nước mưa bằng hệ thống mương hở BTCT chạy dọc khu đất của công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa và đi qua đất của bà Trần Như Lan và Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn để thoát ra suối Đồng Chính. Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã có văn bản thỏa thuận với bà Trần Như Lan

và Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn là chủ các thửa đất giáp ranh với khu đất của dự án để được mượn đất đi đường cống thoát nước ra suối Đồng Chính. Do vậy, khi thực hiện dự án này, chủ dự án là Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa sẽ sử dụng lại hệ thống mương thoát nước mưa này để thoát nước mưa cho hoạt động của dự án. Văn bản thỏa thuận đính kèm phụ lục.

❖ *Các đối tượng kinh tế xã hội*

- Về khu dân cư: Vị trí thực hiện dự án cách khu dân cư tập trung khoảng 300m, dân cư chủ yếu tập trung dọc tuyến đường DT741.

- Về cơ sở sản xuất kinh doanh: Tiếp giáp với khu đất thực hiện dự án về phía Đông và phía Tây là nhà xưởng của bà Trần Như Lan hiện là xưởng trồng.

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 cao mực nước vào mùa khô khoảng 0,05-0,25m; 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 của suối Đồng Chính đoạn chảy qua khu vực thực hiện dự án có thể được tính theo công thức sau:

$$Q=A*V$$

Trong công thức lưu lượng này:

- Q: là lưu lượng dòng chảy
- A: là tiết diện mặt ngang của cống nước. Được hiểu là mặt phẳng cắt của một hình khối tròn, trụ. Đại lượng này được tính bằng công thức: A (tiết diện) = S (mặt phẳng tròn) = $3.14 \times r^2$
- V: là vận tốc dòng chảy (tương đương tốc độ dòng chảy qua ống)

Công thức tính vận tốc dòng chảy được tính bằng công thức: $V = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$. Ở đây g là đại lượng đo gia tốc có giá trị bằng 9.81, h là chiều cao của cột nước, đơn vị tính là m.

Đoạn cống tròn bê tông cốt thép đi ngang qua khu vực thực hiện dự án có đường kính D800mm → bán kính đường cống $r=400\text{mm}$, chiều cao mực nước chảy trong cống trong điều kiện trời nắng, gió nhẹ là $h=150\text{mm}$.

Từ công thức trên ta có thể tính toán lưu lượng dòng chảy qua cống tròn như sau:

Áp dụng công thức trên ta có:

$$Q = 3.14 \times 0.4 \times 0.4 \times \sqrt{(2 \times 9.81 \times 0.15)} = 0,85 \text{ m}^3/\text{s}$$

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 Tuynel Phước Hòa

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, $K_q=0,9$; $K_f=1,2$)
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 Nitơ	mg/L	21,6
7	Tổng Phospho	mg/L	4,32
8	Coliform	Vi khuẩn /100mL	3.000

(Nguồn: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A)

Đánh giá khả năng tiếp nhận của suối Đồng Chinh 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 Chinh tại khu vực xả thải có chất lượng nước tốt, không xảy ra hiện tượng nước đen và bốc mùi hôi thối.
- Suối Đồng Chinh 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 Chinh 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 Chính 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 Chính vào ngày 16/5/2024, kết quả phân tích như sau:

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	--	6,91	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/L	26	≤100
3	BOD ₅	mg/L	5	≤ 6
4	COD	mg/L	11	≤ 15
5	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	0,19	0,3
6	Tổng Photpho	mg/L	0,15	≤ 0,3
7	Tổng Nito	mg/L	KPH	≤ 1,5
8	Coliforms	MPN/100mL	2,1x10 ³	≤ 5.000

(Nguồn: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh, tháng 05/2024)

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:

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

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_s =0,0025 m³/s (Nguồn: Tham khảo tài liệu Dòng Chảy nhỏ nhất của sông suối ở Việt Nam, PGS.TS Trần Thanh Xuân, Viện Khí tượng thủy văn)

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)	-	0,0025
2	Q_t (m ³ /s)	0,001	-

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	3,24
2	BOD ₅	6	1,29
3	NH ₄ ⁺	0,3	0,0648
4	Tổng N	1,5	0,32
5	Tổng P	0,3	0,0648
6	SS	100	21,6

❖ **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 $(m^3/s)*(mg/l)$ 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	11	2,37
2	BOD ₅	5	1,08
3	NH ₄ ⁺	0,19	0,04
4	Tổng N	KPH	-
5	Tổng P	0,15	0,0324
6	SS	26	5,61

❖ **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	0,0024

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (C_t) (mg/L)	L_t (kg/ngày)
2	BOD ₅	21	0,0017
3	NH ₄ ⁺	4,8	0,0004
4	Tổng N	7,7	0,0006
5	Tổng P	3,78	0,00025
6	SS	34,4	0,002

❖ **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 phương pháp đánh giá trực tiếp theo công thức:

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

Trong đó:

L_{tn} (kg/ngày): Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày

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

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 suất Đồng Chính

Chỉ tiêu	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	L_{tn} (kg/ngày)
COD	3,24	2,37	0,696
BOD ₅	1,29	1,08	0,168
NH ₄ ⁺	0,0648	0,04	0,0198
Tổng N	0,32	-	0,256
Tổng P	0,0648	0,0324	0,0259
SS	21,6	5,61	12,79

Nhận xét:

Như vậy, chỉ số L_m đều >0 nên nước mặt suối Đồng Chính vẫn còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu BOD, COD, NH_4^+ , T-N, T-P 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 xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, 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 mùt xốp 200 tấn/năm" của công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa được thực hiện tại địa chỉ thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương trên phần diện tích đất 12.702 m². Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BH 060628 ngày 24/05/2013. Trước đây tại vị trí này, Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa (tiền thân là Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa) đã được Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương cấp Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường số 407/QĐ-STNMT ngày 26/4/2012 và được UBND huyện Phú Giáo cấp giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 30/01/2008.

Để tiến hành thực hiện dự án "Nhà máy sản xuất mùt xốp 200 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 đồng thời xây mới một số hạng mục công trình 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 300m. 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 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 cao mực nước vào mùa khô khoảng 0,05-0,25m; 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 nhỏ nhất của suối khoảng 0,0025m³/s (*Nguồn số liệu: Dòng chảy nhỏ nhất của sông suối ở Việt Nam-PGS.TS Trần Thanh Xuân- Viện khí tượng thủy văn*).

Căn cứ vào tính toán khả năng tiếp nhận của suối Đồng Chính ở trong chương 2 cho thấy, suối Đồng Chính có khả năng tự làm sạch cao, còn khả năng tiếp nhận nước thải từ hoạt động của dự án.



Hình 3.1: Hình ảnh suối Đồng Chính, đoạn chảy qua khu vực thực hiện dự án

Hiện nay, lòng suối Đồng Chính có rất nhiều cát trắng làm cản trở dòng chảy lưu thông. Trong thời gian tới, chủ dự án sẽ kết hợp với các công ty xung quanh (cùng xả nước vào suối Đồng Chính) xin phép chính quyền địa phương để được nạo vét suối nhằm khơi thông dòng chảy, không gây ứ đọng nước khi mùa mưa về gây ngập úng cục bộ.

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 Tuynel Phước Hòa 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 19/04/2024
- **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	0,16	0,14	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,059	0,053	0,35
3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,052	0,06	0,2
4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	KPH	KPH	30
Lần 2 – 17/04/2024						
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067 : 1995	0,13	0,14	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,064	0,075	0,35

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,059	0,068	0,2
4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	KPH	KPH	30
Lần 3 – 19/04/2024						
1	Bụi	mg/m ³	TCVN 5067 : 1995	0,12	0,13	0,3
2	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971 : 1995	0,057	0,052	0,35
3	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137 : 2009	0,057	0,041	0,2
4	CO	mg/m ³	TCVN 5972 : 1995	KPH	KPH	30

(Nguồn: Kết quả phân tích môi trường nền – Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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 đoạn 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 dưới đất	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
2	Các đối tượng chịu tác động không liên quan đến chất thải		

TT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
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, khí 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 (Ag₂O, CuO, SnO₂, CO₂ và H₂O) do phản ứng giữa các kim loại trong dây hàn với O₂ khi gặp nhiệt độ cao (nhiệt độ cao khoảng 3200⁰C).

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 m³ (2m×2m×3m). 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 µm 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 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 m^3 /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 Nitơ	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 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 2000°C. 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 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 khống 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 Chinh. 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 Chinh 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	- 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

	- Quá trình sản xuất nút xốp	- Nhiệt dư, khí CO ₂ , hơi hóa chất
Nước thải	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên	Các chất hữu cơ BOD, COD, SS, amoni, T-N, T-P, coliform
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 - Quá trình cắt nút xốp	- 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, các kim loại, nhựa...và các vi khuẩn - Nút xốp vụn 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 hóa chất 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, sản phẩm là nút xốp 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 50 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 50 công nhân viên làm việc nên ước tính có khoảng 50 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 và sản phẩm mỗi ngày là 4,8 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 2 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)	2

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 tại dự án

Loại phương tiện	Tối đa		
	Số lượng (chiếc)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ	
		Lít	Kg
Xe máy (> 50 cc)	150	1,5	1,3
Xe ô tô	5	1,5	1,2
Xe tải (3-16 tấn)	2	0,6	0,48

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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)	-	0,007	6,2	410,3
2	Xe ô tô	0,72	0,0104	9,7	56
3	Xe tải	2,57	0,005	28,05	11,2
Tổng		3,29	0,022	43,95	477,5

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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 vết 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 = 0,5m

- 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 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.

❖ **Hơi hóa chất từ phát sinh từ quá trình sản xuất mút xốp**

✓ **Nguồn phát sinh:**

- Chủ dự án bố trí khu vực chứa nguyên liệu, hóa chất khoảng 350 m², khu vực đổ mút xốp 2.800 m². Công suất sản xuất 200 tấn mút xốp/năm. Công đoạn phát sinh hơi hóa chất: đầu trộn nguyên liệu và buồng nở xốp.

- Công đoạn lưu hóa: mút xốp sau khi đổ được lấy ra khỏi khuôn và lưu hóa tại khu vực riêng, đây là công đoạn thực hiện trong không gian hở.

✓ **Tải lượng ô nhiễm:**

Theo Tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan-Mỹ, hệ số phát thải khí đối với các sản xuất các sản phẩm mút xốp PU như sau:

Bảng 4.16: Chất ô nhiễm và hệ số phát thải đối với ngành sản xuất sản phẩm mút xốp PU

Mã số	Mô tả	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải
3-08-010-03	Sản xuất nhựa PU lỏng	Hơi hợp chất hữu cơ	0,568 Lb/tấn nguyên liệu

(Nguồn: Michigan Department of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division)

Dựa vào thông số phát thải trong bảng, quy đổi 1Lb=0,454 kg, với những hóa chất sử dụng cho sản xuất mút xốp của dự án khoảng 198,2 tấn/năm tương đương với 661 kg nguyên liệu/ngày thì ước tính tải lượng hơi hợp chất hữu cơ như sau:

$$0,568 \text{ Lb/tấn} \times 0,454 \text{ kg/Lb} \times 0,661 = 0,17 \text{ kg/ngày}$$

Bảng 4.17: Tải lượng ô nhiễm phát sinh trong quá trình sản xuất mút xốp PU

STT	Tên hóa chất sử dụng	Khối lượng nguyên liệu (tấn/năm)	Tỷ lệ phát sinh (%)	Tải lượng phát sinh (g/ngày)
1	TDI (Toluen diisocyanato – C ₉ H ₆ N ₂ O ₂)	90	45,44	0,077

2	PPG (Polyether polyol – $C_2H_4(OH)_2$)	75,5	38,09	0,064
3	MC (Methylene chloride – CH_2Cl_2)	26,7	13,47	0,0228
4	Chất xúc tác Amine ($C_6H_{12}N_2$)	2	1,0	0,0017
5	Zincate	2	1,0	0,0017
6	Dầu silicone	2	1,0	0,0017
Tổng tải lượng phát sinh		198,2	100,00	0,17

✓ *Nồng độ các chất ô nhiễm (trường hợp có thu gom nhưng chưa được xử lý)*

Với phần tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình sản xuất mút xốp được tính toán trong bảng trên, trong trường hợp dự án không xử lý và hút hơi hóa chất phát sinh ra ngoài qua ống thải, giả sử dự án lựa chọn lắp quạt hút công suất 30HP, lưu lượng khí là 45.000 m³/giờ để hút toàn bộ hơi hợp chất hữu cơ phát tán ra ngoài qua ống thải thì nồng độ khí thải tại ống thải được tính toán như sau:

Bảng 4.18: Nồng độ khí thải thu gom phát tán qua ống thải (chưa qua xử lý)

Chỉ tiêu	Lưu lượng quạt hút (m ³ /h)	Nồng độ	QCVN 20: 2009/BTNMT (mg/Nm ³)
Hơi hợp chất hữu cơ	45.000	0,0037	Toluen diisocyanat: 0,7 mg/Nm ³

Như vậy, theo tính toán ở bảng trên, trường hợp không có biện pháp xử lý thì nồng độ hơi hợp chất hữu cơ tại ống thải vẫn thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN

20:2009/BTNMT. Tuy nhiên, vì các loại hóa chất mà dự án sử dụng đều có tính nguy hại cao nên chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý phù hợp để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng từ việc sản xuất mứt xộp đến người lao động và môi trường.

✓ *Nồng độ ô nhiễm tại khu vực sản xuất (trường hợp không được thu gom và xử lý)*

Trong điều kiện tính toán, giả thiết các chất ô nhiễm phát thải trong diện tích đánh giá, nồng độ các chất ô nhiễm được tính theo công thức của mô hình hộp từ giáo trình Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2003 như sau:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} \left(1 - e^{\frac{-u \cdot t}{L}} \right) + C_o$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- + C_o : Nồng độ chất ô nhiễm đầu hướng gió, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- + E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, $\mu\text{g}/\text{s} \cdot \text{m}^2$
- + L: Chiều dài của khu vực sản xuất theo chiều gió.
- + H: Độ cao vùng xáo trộn
- + u: Tốc độ gió trung bình ổn định, chọn $u=0,5\text{m/s}$
- + t: thời gian tính toán, $t=8$ giờ.

Bảng 4.19: Nồng độ hơi hợp chất hữu cơ tại xưởng sản xuất xộp theo tính toán trong khu vực sản xuất

Tên hóa chất	Tải lượng, $\mu\text{g/s}$	Diện tích, m^2	E_s , $\mu\text{g/s} \cdot \text{m}$	L, m	H, m	C_o , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giới hạn cho phép
TDI (Toluen diisocyanato – $\text{C}_9\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_2$)	2,67	2.800	0,095	80	4	-	0,19	-
PPG (Polyether polyol – $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$)	2,22	2.800	0,079	80	4	-	0,158	-

MC (Methylene chloride – CH_2Cl_2)	0,73	2.800	0,00026	90	4	-	0,00052	100.000(*)
Dichloromethane- CH_2Cl_2	0,0625	2.800	0,000022	80	4	-	0,0000044	-
Chất xúc tác Amine ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2$)	0,06	2.800	0,00002	80	4	-	0,000004	-
Zincate	0,06	2.800	0,00002	80	4	-	0,000004	-
Dầu silicone	0,06	2.800	0,00002	80	4	-	0,000004	-
<i>Ghi chú: (*) QCVN 03:2019/BYT</i>								

Nhận xét: Qua bảng tính toán ở trên cho thấy nồng độ hơi hợp chất hữu cơ phát sinh tại khu vực sản xuất mút xốp là rất thấp, hơn nữa các công đoạn nạp liệu được thực hiện tự động trong thiết bị kín nên giảm thiểu được hơi hợp chất hữu cơ phát sinh. Đối với công đoạn lưu hóa thì sản phẩm mút xốp đã được ổn định về chất lượng và thành phẩm nên khả năng phát sinh hơi hóa chất không đáng kể.

Đánh giá tác động tổng hợp của các chất gây ô nhiễm không khí:

CO_2

CO_2 là một trong những khí gây ra hiệu ứng nhà kính. Những ảnh hưởng của CO_2 trong môi trường không khí lên sức khỏe con người được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.20: Ảnh hưởng nồng độ CO_2 trong môi trường không khí lên sức khỏe con người

STT	Nồng độ (%)	Tác hại
1	0,5	Khó chịu về hô hấp
2	1,5	Không thể làm việc được
3	3-6	Có thể nguy hiểm đến tính mạng
4	8-10	Nhức đầu, rối loạn thị giác, mất tri giác, ngạt thở
5	10-30	Ngạt thở ngay, thở chậm, tim đập yếu
6	35	Chết người

Tác hại của CO₂ đối với môi trường sống:

Khí CO₂ gây ra hiệu ứng nhà kính làm thay đổi khí hậu toàn cầu từ đó gây ra các hệ lụy sau:

- Thay đổi khí hậu toàn cầu
- Gây thiên tai
- Tăng số lượng mây bao phủ xung quanh trái đất
- Băng tan, làm nước biển dâng lên, phá hủy hệ sinh thái.

Chủ dự án sẽ có các biện pháp cụ thể để giảm thiểu sự ảnh hưởng của CO₂ đến sức khỏe con người và môi trường không khí. Các biện pháp được trình bày trong phần sau.

CO:

- Đối với con người và động vật: Liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi nồng độ CO khoảng 250ppm con người sẽ tử vong.
- Đối với thực vật: Các nghiên cứu cho thấy CO có ảnh hưởng rõ rệt lên sự sinh trưởng và phát triển của thực vật. Hàm lượng CO từ 100ppm đến 10.000ppm làm rụng lá hoặc gây bệnh xoắn lá đối với cây lớn và gây chết đối với cây non.

Tác động của TDI:

TDI có tính chất chấn khí và có khả năng gây kích ứng da và hô hấp nếu tiếp xúc với nó. Tính chất này cũng có thể gây tác hại cho môi trường nếu không được quản lý và kiểm soát chất lượng hợp lý.

- Da: Có thể gây kích ứng nhẹ, và tính nhạy cảm.
- Mắt: Có thể gây kích ứng mắt.
- Hít phải: thở vào một lượng nhỏ hóa chất này trong quá trình xử lý không có khả năng gây tác động có hại. Tuy nhiên, hít thở một lượng lớn có thể có hại và ảnh hưởng đến hệ hô hấp và màng nhầy, hành vi và não (hệ thống thần kinh trung ương trầm cảm-nhức đầu, chóng mặt, buồn ngủ, trạng thái sững sờ, mất phối hợp, hôn mê, gây tử vong), thần kinh ngoại biên, máu, hệ tiết niệu và gan.
- Nuốt phải: nuốt một lượng nhỏ trong quá trình xử lý thông thường là không có khả năng gây ra tác động có hại. Nuốt một lượng lớn có thể gây kích ứng đường tiêu hóa, nôn, tiêu chảy đau bụng. Nó cũng có thể ảnh hưởng đến hệ tiết niệu, tim mạch, cơ quan cảm giác, hành vi và hệ thống thần kinh trung ương.

Tác động của PPG:

- Mắt: lỏng và hơi có thể gây kích ứng. Các triệu chứng bao gồm đỏ và sưng kết mạc.

- Da: sự tiếp xúc kéo dài hoặc lặp đi lặp lại có thể dẫn đến mất mỡ, làm khô da dẫn đến viêm da.
- Nuốt: có thể gây khó chịu vùng bụng, buồn nôn, tiêu chảy, chóng mặt và buồn ngủ.
- Hít phải: hơi có thể gây kích ứng đường hô hấp, có thể gây khó chịu ở mũi, ho. Hít phải nồng độ cao có thể gây buồn ngủ, hen suyễn, bệnh phổi, tổn thương gan.

❖ Bụi phát sinh từ quá trình cắt nút xốp

Hoạt động sản xuất tại dự án có thực hiện các công đoạn cắt nút xốp. Tại công đoạn này sẽ làm phát sinh bụi (bụi nút) từ quá trình cắt, lạng.

+ Bụi nút xốp: Phát sinh nhiều nhất tại công đoạn cắt. Bụi có kích thước rất nhỏ, mịn, có mức độ độc hại cao.

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.

➤ Tải lượng bụi phát sinh

- Tải lượng bụi phát sinh trong các công đoạn như cắt, may trong quy sản xuất sử dụng nguyên liệu nút xốp:

Dựa vào hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) năm 1993 thì hệ số ô nhiễm bụi tính theo nguyên liệu cụ thể như sau:

Bảng 4.21. Hệ số ô nhiễm bụi tính theo nguyên liệu

STT	Nguyên liệu	Hệ số ô nhiễm (g/tấn)
1	Mút xốp (cắt, lạng)	50 - 100

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO-1993.

Khối lượng sản phẩm cắt trong 1 ngày:

- Mút: $200 \text{ tấn/năm} = 0,67 \text{ tấn/ngày} = 0,083 \text{ tấn/h}$.

Với số ngày làm việc trong năm là 300 ngày, mỗi ngày làm việc 8h thì tải lượng bụi phát sinh từ các công đoạn của quá trình sản xuất là:

Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất

STT	Nguyên liệu	Tải lượng (g/h)
1	Mút xốp (cắt, lạng)	4,15 – 8,3

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên ta có thể nhận thấy tải lượng bụi phát sinh không đáng kể.

➤ Nồng độ bụi phát sinh

Nồng độ bụi tại các vị trí khác nhau sẽ có các giá trị khác nhau. Nồng độ này thường cao nhất tại khu vực phát sinh trực tiếp bụi. Để đánh giá nồng độ bụi một cách tương đối, chúng tôi tính toán nồng độ dựa trên tải lượng phát sinh chất ô nhiễm (theo thời gian) và không gian nhà xưởng. Kết quả tính toán như sau:

Bảng 4.23. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất

TT	Công đoạn	Diện tích khu vực (m ²)	Chiều cao ảnh hưởng bởi bụi	Thể tích khu vực chịu ảnh hưởng bởi bụi	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/Nm ³)
1	Công đoạn cắt mút xốp	1.500	1,5m	2.250	4,15 – 8,3	1,84-3,68	8

Ghi chú: báo cáo chọn chiều cao ảnh hưởng bởi bụi là 1,5m.

Nhận xét: Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại các khu vực sản xuất tính toán theo lý thuyết là rất thấp, đạt quy chuẩn cho phép (8mg/m³). Tuy nhiên để đảm bảo điều kiện làm việc an toàn cho nhân viên trong nhà máy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi hợp lý. Biện pháp giảm thiểu cụ thể sẽ được trình bày trong phần sau.

b. Nguồn phát sinh nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sản xuất của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa 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 cho sinh hoạt là 3 m³/ngày. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án tối đa khoảng 3 m³/ngày.

Bảng 4.24. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án

Loại nước thải	Lưu lượng nước thải sinh hoạt (m ³ /ngày)	
	Vận hành thử nghiệm	Vận hành thương mại
Nước thải sinh hoạt	2,4	3

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 4.25. 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, 1993)

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 4.26. 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 K _q =0,9; K _f =1,2
1	BOD ₅	2.475	825	32,4
2	COD	4.350	1.450	81
3	SS	5.375	1.791	54
4	Tổng Nito	450	150	21,6
5	NH ₄	180	60	5,4
6	Tổng Phospho	127,5	42,5	4,32

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.

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 4.27. 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	50	25

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 4.28. 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 cắt tạo hình bao bì carton trong quy trình in ấn bao bì carton và công đoạn cắt mút xốp trong quy trình sản xuất mút xốp).

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 4.29. 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	Mút xốp vụn thải	Chiếm khoảng 6,35% sản phẩm	TT	18 02 02	1,27
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	-	TT	06 02 10	1,5
3	Bao bì đóng gói hư hỏng	Chiếm khoảng 1% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,3
4	Giấy Kraft	100% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,5
Tổng		-	-		3,57

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 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 3,57 tấn/năm tương đương 11,9 kg/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, mút xốp thải,... 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: thùng đựng hóa chất thải, than hoạt tính 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 4.30. 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	Bao bì bằng kim loại thải có dính thành phần nguy hại	18 01 02	KS	612
2	Giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại	18 02 01	KS	200

3	Dầu nhớt thải	17 02 04	NH	30
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	NH	5
5	Bóng đèn huỳnh quang thải, thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	5
6	Than hoạt tính thải	18 02 01	KS	472
Tổng				1.324

Nhận xét: Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định thì hàng năm sẽ phát sinh khoảng 1.324 kg/năm tương đương 4,5 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

ngành nghiệp. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

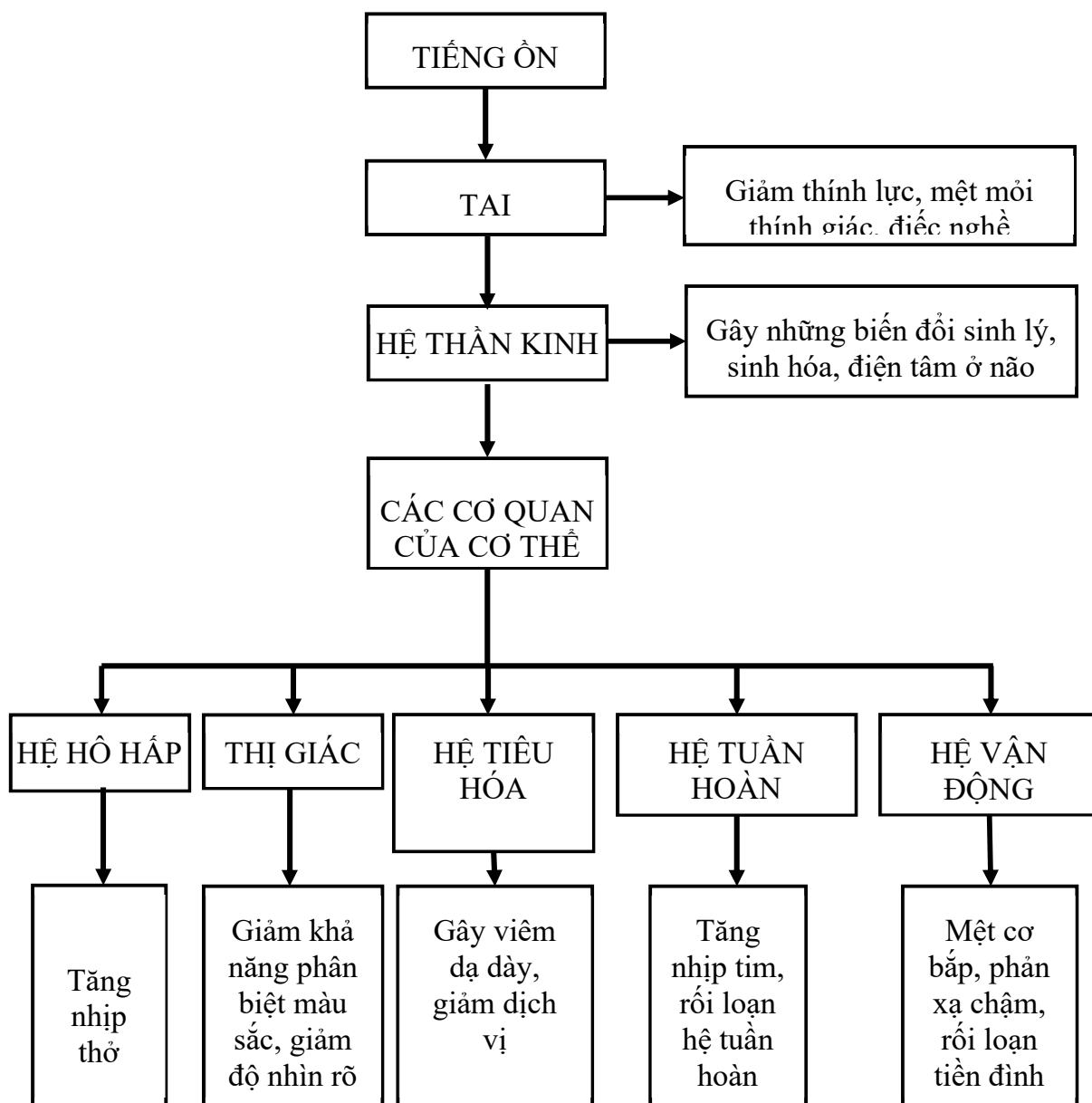
Tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động của Công ty chủ yếu phát sinh từ hoạt động của máy nén khí, các máy cắt, may và một số thiết bị khác.

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 4.31. 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 được tính toán theo phụ lục II của TCXDVN 51:2008/BXD

$$Q = q.C_f.F$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước chảy tràn cực đại (m³/ngày)
- q – cường độ mưa tính toán (l/s.ha), $q=A(1+C.lgP)/(t+b)^n = 528 \text{ lít/s.ha}$
- P-chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), $P=10nawm$
- C_f: - hệ số dòng chảy, C_f = 0,81 (bề mặt bê tông, TCXDVN 51:2008)
- F- diện tích lưu vực mà tuyến công phục vụ (ha), F=1,2 ha

- A, C, b, n: tham số xác định theo điều kiện mưa của khu vực đánh giá A=11650; C=0,58, b=32, n=0,95 (phụ lục II của TCXDVN 51:2008)

- t: thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán (phút), t=10 phút.

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất ước tính 513,2 lít/s.

Bảng 4.32. 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 50 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 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:

a1. Từ kho chứa nguyên liệu, hóa chất và thành phẩm

- Lưu trữ quá nhiều nguyên liệu, hóa chất và thành phẩm trong kho. Không đảm bảo các yếu tố về không gian, vi khí hậu, nhiệt độ kho là nguyên nhân phát sinh sự cố cháy nổ.
- Công nhân hút thuốc trong khu vực kho chứa nguyên liệu, sản phẩm gây cháy nổ.
- Mút xốp là sản phẩm rất dễ gây cháy nhưng kho chứa thành phẩm không có các giải pháp để bảo vệ, cách ly cũng là nguyên nhân gián tiếp gây ra cháy nổ.

a2. Từ hệ thống điện

- 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.

- *Bắt cản trong việc sử dụng lửa*: Nếu công nhân bắt cản 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 1.500°C đến 2.000°C , 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 Tuynel Phước Hòa sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC trong quá trình cải tạo lại nhà xưởng phục vụ hoạt động của dự án.

b. Sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu

Dự án sử dụng khá nhiều các loại hóa chất, đặc biệt là các loại chất hữu cơ như: Toluen diisocyanat (TDI), Polyether polyol (PPG), Methylene chloride (MC), chất xúc tác, chất bôi trơn,... vì vậy công tác phòng chống rò rỉ hóa chất là hết sức quan trọng.

b1. Nguyên nhân chung xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Nguyên liệu sử dụng tại dự án tất cả đều ở dạng lỏng, do đó các nguyên nhân dẫn đến sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất bao gồm:

- Thùng chứa hóa chất bị nứt, bể do va chạm trong quá trình vận chuyển, xuất nhập kho, do các tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt bồn chứa.

- Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình nhập nguyên liệu, hóa chất vào quá trình sản xuất.
- Đường ống dẫn liệu, hóa chất vào bồn trộn sau một thời gian sử dụng bị xuống cấp, ăn mòn và nứt gây rò rỉ.
- Do quá trình sắp xếp nguyên liệu trong kho quá cao, vượt quy định và không cẩn thận nên bị nghiêng, đổ.
- Do bất cẩn trong quá trình bốc xếp hàng hóa gây rơi, đổ.
- Không trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo tràn đổ hóa chất.
- Sử dụng các loại bồn chứa hóa chất không phù hợp, không đủ chất lượng dẫn đến bị nứt gây rò rỉ hóa chất.

b2. Tác động của việc tràn đổ, rò rỉ hóa chất nguyên liệu

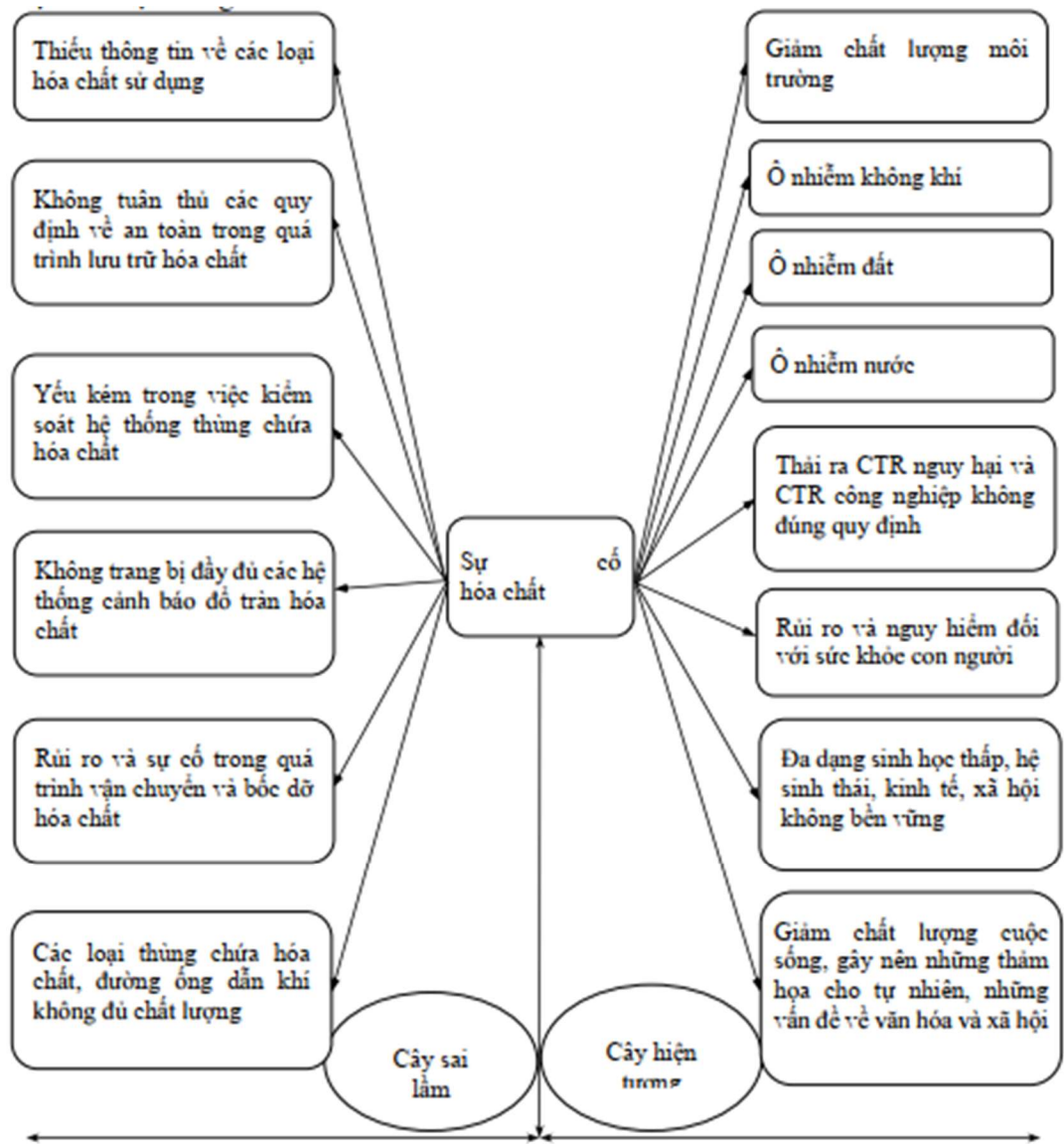
- Khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản cho công ty. Nếu hóa chất, nguyên liệu chảy vào đường cống thoát nước mưa sẽ gây ô nhiễm nguồn nước. Hơi hóa chất phát sinh không kiểm soát sẽ ảnh hưởng tới môi trường và công nhân làm việc trong khu vực này.

- Các hóa chất sử dụng có nhiều chất hữu cơ có khả năng bay hơi và có khả năng gây cháy nên khi bị tràn đổ sẽ gây ra cháy nổ nếu gặp tia lửa.

- Gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án. Hóa chất sẽ gây ra những phản ứng khác nhau do kiểu và dạng tiếp xúc (qua đường hô hấp, qua da, qua hệ tiêu hóa). Tùy theo tính chất tác động lên cơ thể con người sẽ gây ra những tác động như sau:

- + Kích ứng da, mắt, cơ quan hô hấp.
- + Dị ứng da, đường hô hấp.
- + Gây ngạt
- + Gây mê
- + Gây tác hại gián tiếp về lâu dài.

Những nguyên nhân gây ra sự cố tràn đổ về hóa chất và những hậu quả do sự cố này gây ra được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 4.2: Dự báo các tình huống và đánh giá các sự cố về hóa chất tại nhà máy

Các điểm nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất trong nhà xưởng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.33: Danh sách các điểm nguy cơ xảy ra sự cố tại dự án

STT	Khu vực xảy ra sự cố	Hóa chất lưu chứa	Dự báo tình huống xảy ra sự cố	Vị trí, điểm xảy ra sự cố
1	Khu vực chứa nguyên liệu, hóa chất	Toluen diisocyanat (TDI), Polyether polyol (PPG), Methylene chloride, chất	Cháy, tràn đổ	Bồn chứa hóa chất, cân, chiết rót

		xúc tác, chất bôi trơn,...		
2	Khu vực máy đồ mút xốp	Không chứa hóa chất	Cháy, tràn đổ	Hệ thống cấp liệu vào máy đồ mút
3	Kho chứa chất thải	Chất thải dạng lỏng, rắn	Cháy nổ	Khu vực thùng chứa chất thải rắn, lỏng

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

- Không vận hành hệ thống xử lý khí thải hoặc vận hành không đúng quy trình làm cho khí thải thải ra ngoài không đạt quy chuẩn cho phép.
- Hư hỏng thiết bị, quạt hút, đường ống làm cho việc xử lý khí thải bị gián đoạn.

❖ 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 hóa.
- 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 không 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.

➤ ***Biện pháp xử lý hơi hóa chất và khí CO₂ phát sinh từ quá trình sản xuất nút xốp***

✓ **Các biện pháp quản lý:**

- Quá trình nạp liệu được thực hiện tự động bằng xe bồn hoặc công nhân thao tác gắn ống bơm vào đầu phuy chứa để bơm lên bồn chứa trong kho nguyên liệu. Do vậy, tại quá trình này ít gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc.

- Các thiết bị, bồn chứa hóa chất, phụ gia được đặt trong khu vực riêng tách biệt với các khu vực sản xuất khác và được kiểm soát nhiệt độ dao động từ 22-25⁰C.

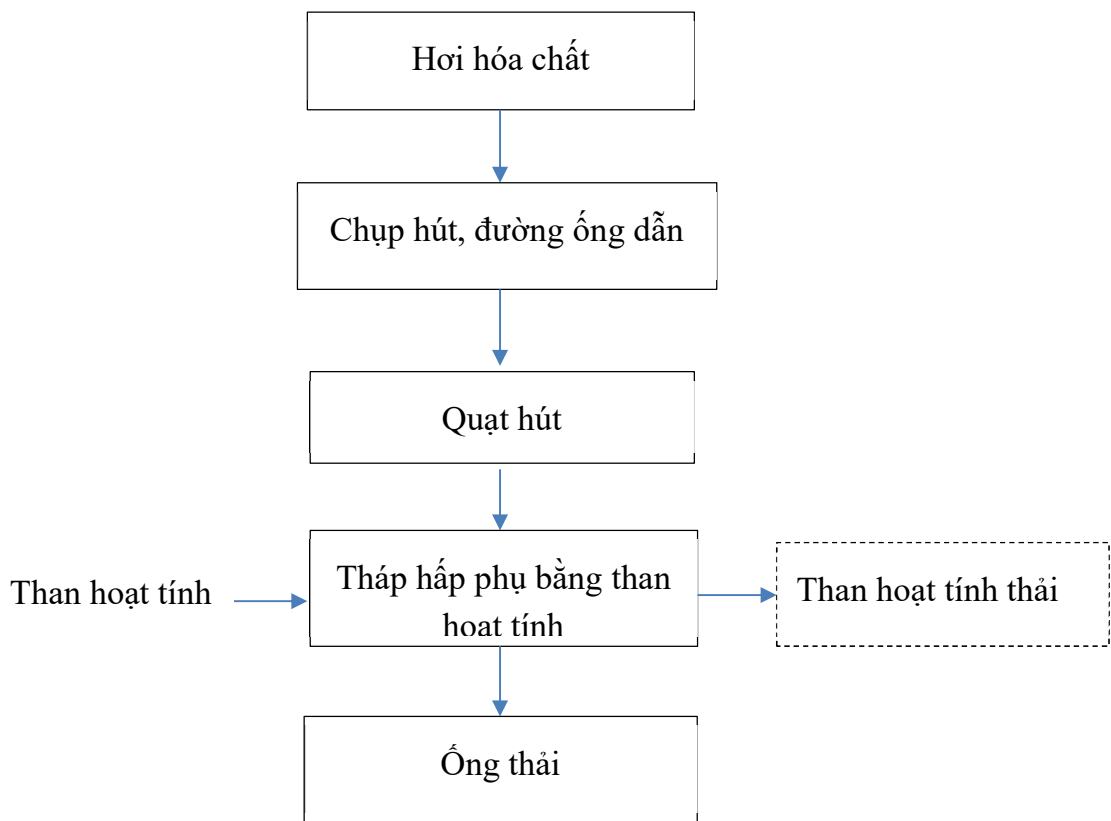
- Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên nhà máy để hấp thụ khí thải, điều hòa không khí và tạo cảnh quan.

- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực sản xuất như khẩu trang, mũ, kính, giày bảo hộ,...

- Định kỳ khám sức khỏe cho công nhân viên làm việc tại nhà máy.

✓ **Các biện pháp kỹ thuật:**

Tại khu vực nạp liệu và buồng đổ nút xốp (buồng nở xốp) lắp đặt 1 hệ thống chụp hút để hút hơi hóa chất, hơi nhiệt về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính dạng hạt. Quy trình xử lý như sau:

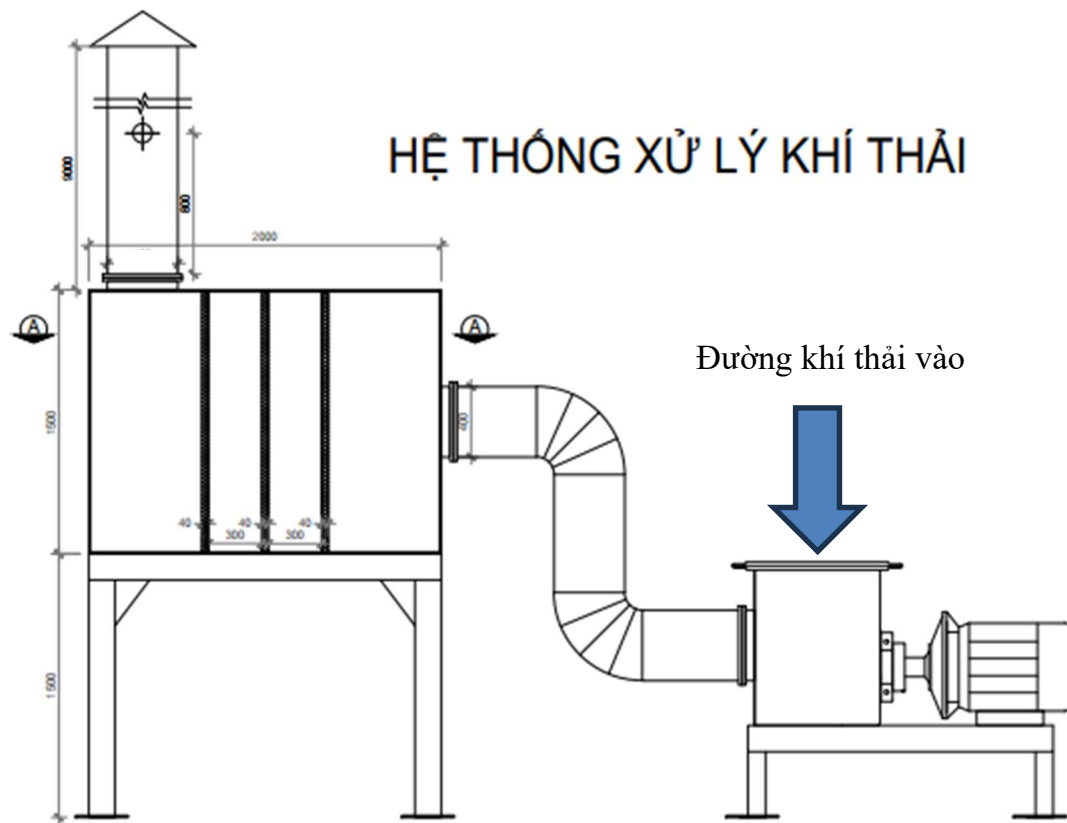


Hình 4.3: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý hơi hóa chất từ quá trình đổ mút xốp

Thuyết minh quy trình:

Hơi hóa chất được chụp hút ($D \times R = 8 \times 1,5 \text{m}$) và quạt hút công suất 30HP hút thu gom vào 03 đường ống nhánh có kích thước D700 mm và gom vào 1 đường ống chính có kích thước D700mm dẫn về tháp hấp phụ 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 cao 12m đường kính 800mm.

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

Hình ảnh minh họa của buồng chứa xốp nở như sau (hình ảnh tham khảo được chụp từ nhà máy sản xuất mút xốp của Công ty TNHH Nệm Vạn Thành trong KCN Tân Phú Trung, Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh)



Hình 4.5: Hình ảnh minh họa của buồng chứa xốp nổ và hệ thống thu gom hơi hóa chất

Thông tin về hệ thống xử lý hơi hóa chất như sau:

Bảng 4.34: Thông số kỹ thuật của hệ thống hút hơi nhiệt từ quá trình sản xuất mút xốp

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Chụp hút	Kích thước: D×R= 8m×1,5m Chất liệu: sắt tráng kẽm	1 cái
2	Ống thu gom nhánh	Đường kính: 700mm Chiều dài: 3m Chất liệu: sắt tráng kẽm	3 ống
3	Ống thu gom chính	Đường kính: 700mm Chiều dài: 6m	01 ống

		Chất liệu: sắt tráng kẽm	
4	Quạt hút	- Công suất 30 HP - Lưu lượng: 45.000 m³/giờ - Tiết diện: S = (4 x 25)mm - Công suất: 35HP - Điện: 3 pha 380 V - Áp suất: 200 pa.	01 cái
5	Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính	- Hình khối chữ nhật - Kích thước: AxBxH = 2,0x1,5x1,5 (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: AxBxH = 2,0x1,0x0,04 (m); 01 khay có kích thước AxBxH = 2,0x1,5x0,04 (m)) - 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	1 thiết bị
6	Ống thải	Đường kính: 800mm Chiều cao: 12m (tính từ mặt đất)	1 ống

➤ **Thông tin về vật liệu hấp phụ hơi hợp chất hữu cơ (than hoạt tính)**

a. Khối lượng than hoạt tính

Theo tính toán ở phần trên (bảng 4.17) thì tổng tải lượng hơi hợp chất hữu cơ phát sinh trong quá trình sản xuất mút xốp khoảng 0,17g/ngày.

Độ hấp phụ của than hoạt tính đối với từng loại dung môi là khác nhau. Cụ thể đối với Dự án có loại hơi dung môi cần xử lý là Toluene diisocyanat, khi 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 1.120 mg/g, trung bình 1kg than có thể hấp phụ được 1,12 kg dung môi trên.

→ Với khối lượng hơi hợp chất hữu cơ cần hấp phụ là 0,17 g/ngày thì cần số lượng than hoạt tính khoảng 0,15 g than hoạt tính mỗi ngày.

b. Đặc tính của than hoạt tính sử dụng

Loại than sử dụng để hấp phụ hơi dung môi tại nhà máy 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 450kg/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

c. Đánh giá hiệu quả xử lý của thiết bị hấp phụ hơi hóa chất bằng than hoạt tính

Hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính theo công nghệ đề xuất như dự án có hiệu suất xử lý đạt 80-95%. Theo đó, hơi hợp chất hữu cơ sau khi được xử lý như sau:

Bảng 4.35: Hơi hợp chất hữu cơ phát sinh trong quá trình sản xuất sau khi xử lý

STT	Chỉ tiêu	Hiệu suất xử lý	Nồng độ (mg/Nm ³)		QCVN 20:2009/BTNMT
			Trước khi xử lý	Sau khi xử lý	

1	Hơi hợp chất hữu cơ	80%	0,0037	0,00074	Toluen diisocyanat: 0,7
---	---------------------	-----	--------	---------	-------------------------

Như vậy, theo tính toán ở bảng trên thì nồng độ hơi hợp chất hữu cơ sau khi qua hệ thống xử lý bằng than hoạt tính đã giảm thiểu nồng độ rất nhiều, và thấp hơn giới hạn cho phép theo Quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT, đủ điều kiện thải ra môi trường.

▪ **Tính toán chiều cao ống thải của hệ thống:**

Dựa vào tài liệu Thông gió và kỹ thuật xử lý khí thải – Nguyễn Duy Động, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Trần Ngọc Chấn) để tính toán chiều cao ống thải của hệ thống xử lý khí thải như sau:

- Nồng độ khí thải sau khi ra khỏi tháp hấp phụ (tại ống thải): $C=0,00074 \text{ mg/m}^3$ (theo tính toán ở phần trên)
- Lưu lượng khí thải phát sinh:
 - + Kích thước của chụp hút: $D \times R = 1,5\text{m} \times 8\text{m}$
 - + Chọn vận tốc qua tiết diện quạt hút: $v=4\text{m/s}$
 Khi đó, lưu lượng $Q=1,5 \times 8 \times 4 \times 3.600 = 43.200 \text{ m}^3/\text{h} = 12 \text{ m}^3/\text{s}$
- Tải lượng chất ô nhiễm $M=C \times Q=0,00000074 \times 12 = 0,009\text{g/s}$

Đường kính ống thải:

Đường kính ống thải được tính bởi công thức:

$$D = \sqrt{\frac{Q}{0,785 \times 3600 \times v}} \quad (*)$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng khí thải ($\text{m}^3/\text{giờ}$)
- v: Vận tốc dòng khí trong ống thải (m/s). Chọn $v=15\text{m/s}$

Thay các thông số Q và v ở trên vào công thức (*) ta có: $D=0,8\text{m}$

Chọn đường kính ống thải $D=0,8\text{m}$.

Tính toán chiều cao ống thải:

Nguyên tắc tính toán chiều cao ống thải:

Chọn $n=3$, chiều cao ống thải được tính bởi công thức:

$$H = \left(\frac{A \times M \times F \times D \times n}{8 \times Q \times C_{cp}} \right)^{0,75} \quad (\text{m})$$

(**)

Trong đó:

- A: Hệ số kể đến độ ổn định của khí quyển. Đối với phần lớn các địa phương của Việt Nam A=200-240. Chọn A=240.
- M: Tải lượng ô nhiễm của Toluen, (g/s): M= 0,009 g/s
- F: hệ số kể đến loại khuếch tán, F=2,5
- Q: Lưu lượng khí thải, m³/s: Q=12 m³/s
- C_{cp}: Nồng độ cho phép của hơi dung môi trong môi trường, mg/m³. C_{cp} =0,1 mg/m³
- n: hệ số không thứ nguyên. Ban đầu chọn n=3

Thay các thông số trên vào công thức (**) thì H=12m

(Nguồn tham khảo tính toán: Tài liệu Thông gió và kỹ thuật xử lý khí thải – Nguyễn Duy Động, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Trần Ngọc Chấn)

▪ **Tính toán lượng than hoạt tính trong hệ thống xử lý khí thải:**

- Số lượng khay than hoạt tính trong hệ thống: 03 khay (trong đó: 2 khay có kích thước/khay: AxBxH = 2,0x1,0x0,04 (m); 01 khay có kích thước AxBxH = 2,0x1,5x0,04 (m))

- 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.

Tần suất thay mới than hoạt tính:

Theo như tính toán khối lượng than hoạt tính cần thiết mỗi ngày để hấp phụ hết hơi hợp chất hữu cơ phát sinh rất ít, khoảng 0,15g/ngày. Như vậy, khối lượng than hoạt tính trong hệ thống xử lý khí thải là 118kg đủ khả năng để hấp phụ hơi hợp chất hữu cơ phát sinh và tần suất thay mới than hoạt tính là 1 năm. Tuy nhiên sau một thời gian sử dụng, than hoạt tính bị bão hòa, hơi nước (lẫn trong hơi hóa chất) làm mềm than gây mất khả năng xử lý nên thông thường 3 tháng chủ dự án sẽ thay mới than hoạt tính 1 lần để đảm

bảo khả năng hấp phụ hơi hợp chất hữu cơ. Như vậy, tổng lượng than hoạt tính sử dụng cho 1 năm là 472 kg/năm.

➤ **Cách thức vận hành và bảo trì hệ thống xử lý khí thải**

- *Chuẩn bị vận hành:*
 - + Công nhân phải trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ
 - + Kiểm tra tổng thể toàn bộ hệ thống, xem có các dị vật mắc kẹt hay không
 - + Kiểm tra cường độ điện thế
 - + Đưa tất cả các công tắc chuyển mạch trên tủ điện về vị trí “OFF”
 - + Kiểm tra vệ sinh nếu cần.
- *Khởi động và vận hành hệ thống:* Vận hành đồng thời với quá trình hoạt động của máy đồ mút xốp.
- *Kết thúc vận hành:*
 - + Tắt nguồn điện;
 - + Vệ sinh lau chùi và quét dọn sạch sẽ quanh khu vực hệ thống xử lý khí thải nếu cần.
- *An toàn trong khi vận hành:*
 - + Luôn vận hành theo đúng hướng dẫn
 - + Không được lơ là khi thao tác.
 - + Không được kiểm tra, bôi trơn dầu mỡ lúc hệ thống đang vận hành.
 - + Khi nghe âm thanh khác lạ từ hệ thống hoặc có sự cố hư hỏng thì tắt nguồn điện, ngưng hệ thống để kiểm tra, trường hợp hư hỏng thiết bị phải sửa chữa và thay thế kịp thời.
- *Biện pháp bảo trì:*
 - + Phần cơ khí và điện: Kiểm tra điện áp, kiểm tra thiết bị điện điều khiển trong hệ thống tủ điện; kiểm tra và xiết lại các mối nối cáp điện đảm bảo sự tiếp xúc của nguồn điện; kiểm tra cách điện.
 - + Phần hệ thống xử lý: Kiểm tra hệ thống ống dẫn, các van, mối nối,...; kiểm tra chế độ vận hành của quạt hút, tháp hấp phụ, than hoạt tính.
 - + Các chi tiết hư hỏng sẽ kiểm tra và được sửa chữa hoặc thay mới ngay, tránh tình trạng đang sản xuất mà hệ thống xử lý khí thải bị ngưng hoạt động.
 - + Lập kế hoạch báo cáo hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng cụ thể như: báo cáo vận hành; báo cáo sửa chữa, thay thế; báo cáo định kỳ các thiết bị chủ yếu; báo cáo kết quả phân tích khí thải sau hệ thống xử lý.

❖ Giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn cắt nút xốp

- Tại các máy cắt nút xốp: Bụi phát sinh ở công đoạn này chủ yếu là nút xốp dư thừa. Loại bụi này có kích thước lớn, dễ thu gom nên chủ yếu phát tán cục bộ trong xưởng sản xuất, hầu như không gây tác động đến môi trường không khí xung quanh.

- Bố trí 02 máy hút bụi di động bằng ống tay áo trong nhà xưởng để thu gom bụi rơi vãi.

- Kho bãi, xưởng sản xuất được làm nền bê tông và thường xuyên được vệ sinh, tránh phát sinh bụi trong quá trình hoạt động sản xuất và phát tán bụi ra ngoài môi trường.

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị phục vụ sản xuất nhằm giảm thiểu phát sinh bụi, khí thải trong quá trình hoạt động.

- Định kỳ vệ sinh toàn bộ nhà xưởng và máy móc thiết bị sản xuất để tránh tích tụ bụi trong thời gian dài, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường vệ sinh công nghiệp.

- Trang bị khẩu trang và bảo hộ lao động cho công nhân. Đồng thời có kế hoạch kiểm tra việc mang bảo hộ lao động của công nhân khi làm việc, tránh trường hợp có bảo hộ lao động mà không sử dụng.

- Lắp đặt hệ thống thông gió nhà xưởng nhằm đảm bảo các yếu tố vi khí hậu theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Nhà xưởng sẽ được bố trí nhiều cửa ra vào và các cửa sổ để thông thoáng, không khí được trao đổi liên tục nhờ hệ thống quạt thông gió và gió tự nhiên.

❖ Giảm thiểu mùi hôi 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.

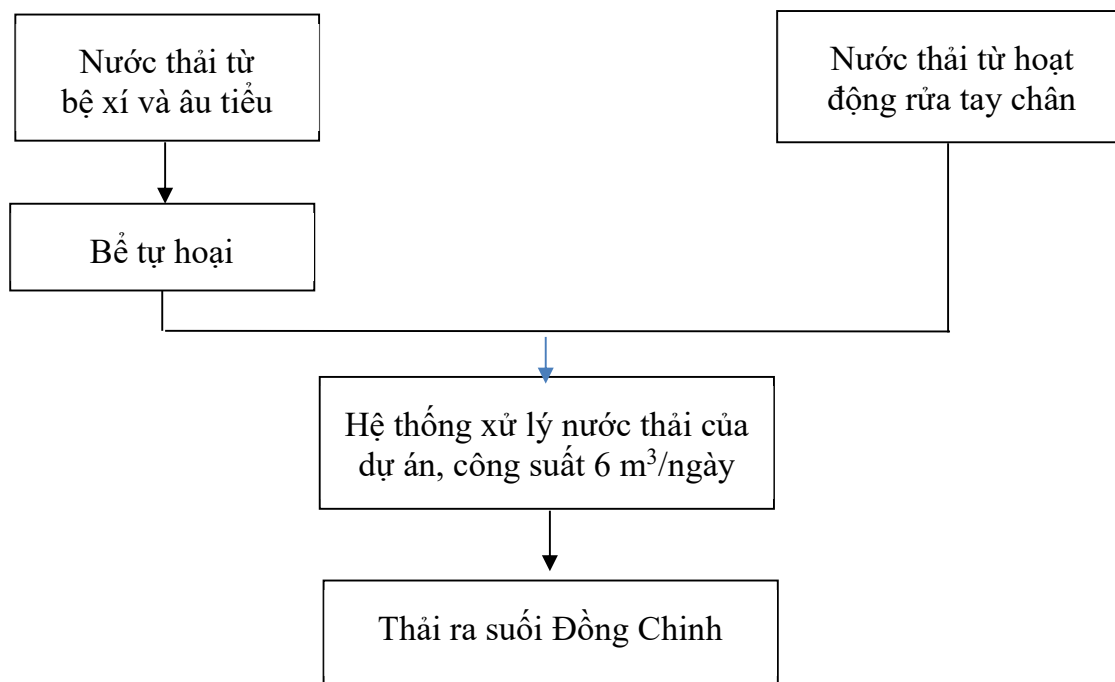
Đối với nước thải:

- 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 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 3,0 m³/ngày.

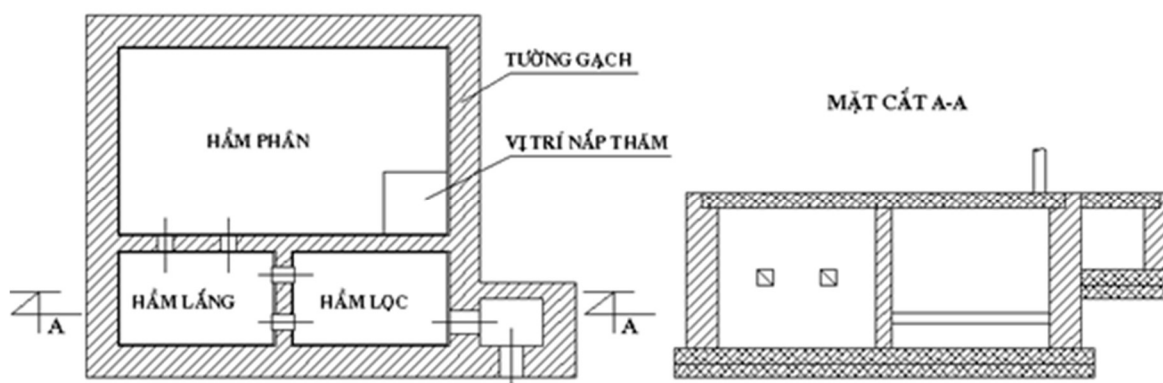
Công ty đề xuất xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với phương án thu gom như sau:



Hình 4.6. 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 D200 mm dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án với công suất thiết kế 6 m³/ngày.đem để xử lý trước khi thải ra suối Đồng Chính.

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



Hình 4.7. 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 nhà máy như sau:

$$\begin{aligned}W_{\text{bể}} &= W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}} \\W_{\text{nước}} &= Q_{\text{VS}} \times K = 0,9 \text{ m}^3 \times 1,5 = 1,35 \text{ m}^3\end{aligned}$$

(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 = 50 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, $P2 = 90\%$
- $W_{\text{cặn}} = 0,4 \times 50 \times 30 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100-90) / 100.000 = 0,15 \text{ m}^3$

$$\rightarrow W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}} = 1,35 + 0,15 = 1,5 \text{ m}^3$$

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

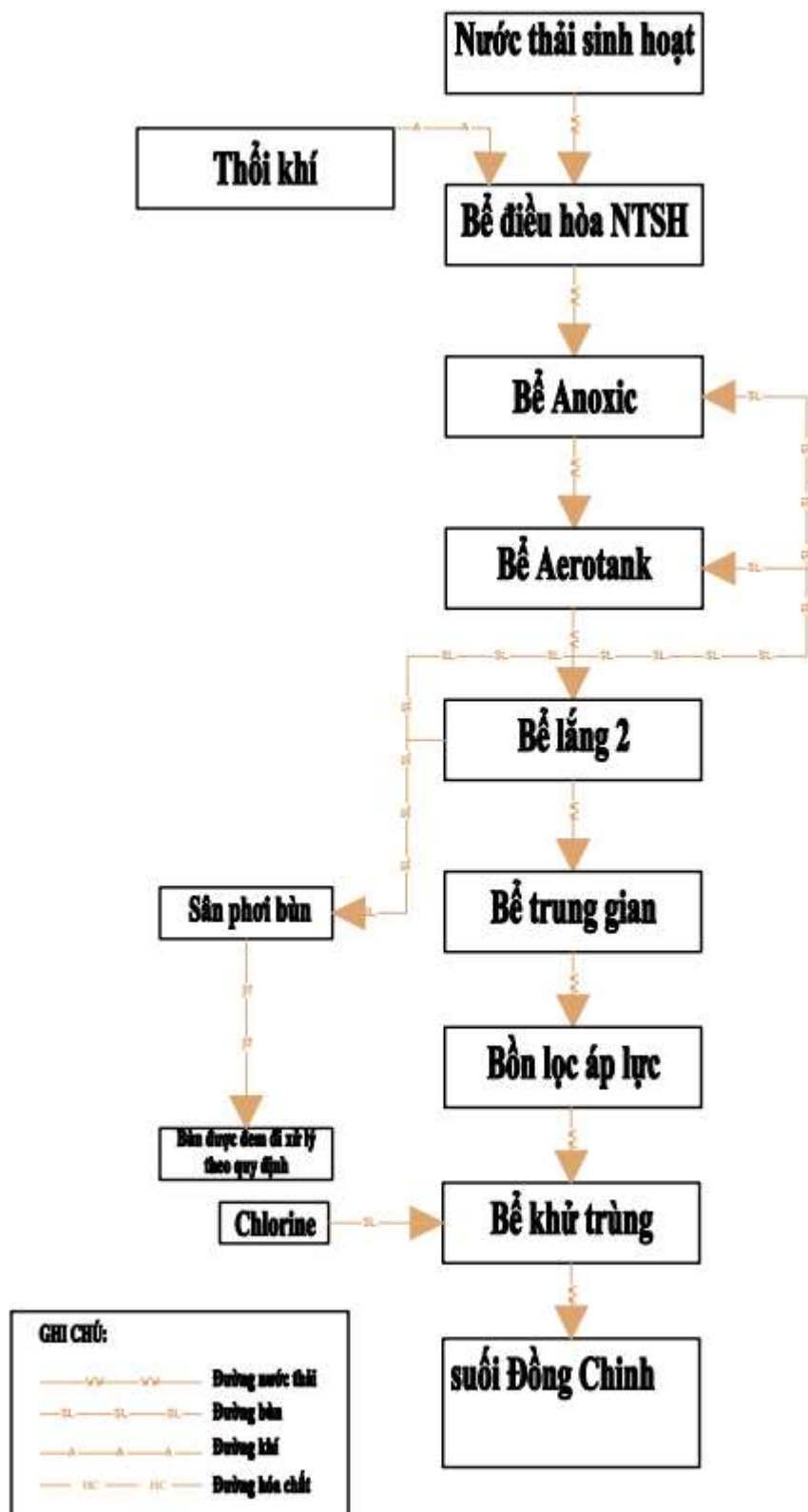
Bảng 4.36: Số lượng bể tự hoại của dự án

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.

❖ **Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung cho dự án, công suất 6 m³/ngày.đêm**

Theo thống kê ở phần trên thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 3 m³/ngày.đêm. Chủ dự án sẽ đề xuất hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 6 m³/ngày đêm để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra suối Đồng Chinh. Quy trình công nghệ như sau:



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

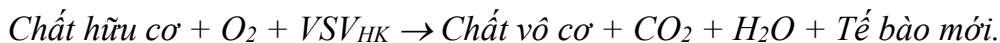
Thuyết minh quy trình:

- **Bể điều hòa nước thải sinh hoạt:** toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại, nước thải rửa chân được bơm về 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 aerotank (Bể xử lý sinh học hiếu khí):** Bể xử lý sinh học hiếu khí có tác dụng 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 oxy 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 oxy 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 sinh học:** Bể lắng sinh học 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 thu bởi hệ thống ống thu nước bề mặt và thoát ra hệ thống thoát nước của công ty. Một phần bùn hoạt tính sau bể lắng sẽ được tuần hoàn lại bể hiếu khí và phần còn lại sẽ được dẫn sang bể chứa bùn.

- **Bể trung gian:** 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 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/cm^2 .

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

Nước thải sau khi khử trùng đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A được thải ra suối Đồng Chính.

❖ **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 $6\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ của nhà máy thì được thải ra suối Đồng Chính → Sông Bé.

Do khu đất thực hiện dự án không giáp suối Đồng Chính, cho nên để thoát nước thải ra suối Đồng Chính, chủ dự án là Công ty TNHH Gạch Tuynel Phước Hòa đã có thỏa thuận riêng với bà Trần Như Lan và Công ty TNHH Gạch Ngói Quốc Toàn sở hữu các thửa đất giáp ranh với dự án để được mượn đất đi đường cống thoát nước ra suối Đồng Chính. Biên bản thỏa thuận được ký ngày 05/01/2014. Đường cống này đã hình thành từ khi nhà máy gạch Tuynel Phước Hòa hoạt động, hiện tại đã ngưng hoạt động của nhà máy gạch này để phục vụ cho hoạt động của dự án. Do vậy, dự án sẽ sử dụng lại đường cống hiện hữu này để thoát nước thải và nước mưa ra suối Đồng Chính. Biên bản thỏa thuận được đính kèm báo cáo này.

+ Đường ống dẫn nước thải sau xử lý: ống nhựa uPVC Ø114mm (chiều dài 215m) → Suối Đồng Chính → Sông Bé.

+ Tọa độ vị trí xả nước thải vào Suối Đồng Chính: $X = 1237.905$; $Y = 607.091$

+ Địa chỉ công trình xử lý nước thải của Công ty: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, 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 4.37. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải

STT	Tên bể - thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
1	Bể điều hòa sinh học - Kích thước (m): $L \times W \times H = 3,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
2	Bể Anoxic - Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
3	Bể Aerotank - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
4	Bể lắng sinh học - Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 2,0 \times 2,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
5	Bể trung gian - Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: BTCT	01	Bể
6	Bồn lọc áp lực - Kích thước: đường kính $R=0,4m$, chiều cao $2,4m$ (tính cả chân bồn) - Vật liệu: Thép CT3	01	Bể
7	Bể khử trùng - Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: Thép CT3	01	Bể
8	Sân phơi bùn - Kích thước (m): $L \times W \times H = 3,0 \times 1,0 \times 2,0$ - Vật liệu: Thép CT3	01	Cái
9	Bồn chứa hóa chất - Thể tích: 200 lit - Vật liệu: Bồn nhựa HDPE	03	Cái

Các loại máy móc thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 4.38: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Vị trí lắp đặt
1	Máy bơm nước thải - Công suất N = 0.5 Hp, - Lưu lượng: Q = 9m³/h, - Cột áp: H = 3,0 m - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024	Cái	03	Bể thu gom nước thải
2	Máy thổi khí - Cột áp: 3m H₂O - Lưu lượng: 2.5 m³/phút - Công suất: N=1HP - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024	Cái	02	Bể điều hòa
3	Bơm chìm nước thải - Công suất N = 0,5 HP, - Lưu lượng: Q = 6m³/h, - Cột áp: H = 3,0 m - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024	Cái	03	- Bể điều hòa - Bể lắng sinh học - Bể khử trùng
4	Máy khuấy - Công suất: 2 HP - Tỷ số truyền: 1/30 (1 phút 30 vòng) - Năm sản xuất: 2024	Cái	01	Bể anoxic

5	Bơm định lượng hóa chất - Xuất xứ: Mỹ - Lưu lượng: 10 lít/h - Năm sản xuất: 2024	Cái	01	Bồn chứa hóa chất
6	Bơm trục ngang - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024	Cái	01	Bồn lọc áp lực
7	Đồng hồ đo lưu lượng - Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	01	Hố ga nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý
8	Bơm tuần hoàn nước thải - Công suất N = 0,5 HP, - Lưu lượng: Q = 6m ³ /h, - Cột áp: H = 3,0 m - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024	Cái	01	Bể aerotank

❖ 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: BOD₅ = 825 mg/l; COD=1450 mg/l; SS= 1791 mg/l; T-N=150 mg/l; T-P= 42,5 mg/l; NH₄ = 60 mg/l.

Bảng 4.39. 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 Nam khu đất thực hiện dự án 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 = 4 (m³/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

$$G = 4 \times (0,8 \times 1.791 + 0,3 \times 825) \times 10^{-3} = 6,7 \text{ kg/ngày}$$

Như vậy, tổng khối lượng bùn lơ lửng phát sinh là 6,7 kg/ngày. Lượng bùn phát sinh này sẽ được phơi khô để tách nước (lượng bùn khô chiếm khoảng 60% lượng bùn lơ lửng tương đương với khoảng 4kg 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 70 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 20 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 nắng, 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 20 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.

- Nước mưa từ mái nhà xưởng sẽ chảy vào đường ống uPVC xuống hố ga và chảy theo các cống BTCT chịu lực D300 mm - D400 mm xung quanh nhà xưởng, cuối cùng thải vào suối Đồng Chinh thông qua đường cống tròn bê tông cốt thép đường kính D1100mm. Chủ dự án đã thỏa thuận với bà Trần Thị Lan và công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn là chủ đất của các thửa đất tiếp giáp liền kề với khu đất thực hiện dự án để được mượn đất đi đường thoát nước từ dự án ra suối Đồng Chinh, văn bản thỏa thuận được ký kết ngày 05/01/2014 nghĩa là từ khi hoạt động của nhà máy sản xuất gạch tuynel Phước Hòa, cho nên hiện tại dự án sẽ đi đường thoát nước mưa theo đường cống cũ ra suối Đồng Chinh. Văn bản thỏa thuận được đính kèm phụ lục.

→ Đánh giá khả năng tiếp nhận lưu lượng nước mưa của tuyến cống thoát nước phía ngoài ranh đất thực hiện dự án:

Theo đánh giá trong Mục Nước mưa chảy tràn ở phần trên thì lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong ngày từ toàn bộ khu đất thực hiện dự án là 513,2 lít/s tương đương với 1.847 m³/giờ. Giả sử trong điều kiện mùa mưa, thời gian mưa lớn nhất trong 1 ngày là 10 giờ thì tổng lượng nước mưa chảy tràn từ khu đất thực hiện dự án ước tính khoảng 10.847 m³/ngày.

Tuyến cống thoát nước ngoài ranh đất thực hiện dự án như sau:

+ Tuyến cống thoát nước mưa đoạn đi qua thửa đất số 399, 400, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của bà Trần Như Lan: có chiều dài 130m trong đó 30m là cống tròn BTCT ϕ 800mm, 100m cống hộp chữ nhật có chiều rộng 0,8m, cao 1m. Như vậy, thể tích chứa nước tuyến cống này bằng: 95 m³.

+ Tuyến cống thoát nước mưa nằm trên thửa đất 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương thuộc sở hữu của Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn: có chiều dài 198m, trong đó 68m là cống tròn BTCT ϕ 800mm, 130m là mương đất thoát nước có chiều rộng từ 2-4m tùy đoạn. Thể tích chứa nước của tuyến cống này là 1.075 m³.

→ Tổng thể tích chứa nước của tuyến cống này khoảng 1.170 m³, thể tích này khá lớn, lượng nước mưa phát sinh được chảy liên tục ra suối nên hệ thống này hoàn toàn đáp ứng được lưu lượng nước mưa phát sinh từ dự án. Hệ thống đường cống này chỉ sử dụng để thoát nước mưa cho khu đất thực hiện dự án, đường cống thông thẳng ra suối Đồng Chinh, nên ít khả năng gây ngập úng cục bộ. Để đảm bảo lưu thông dòng chảy được tốt, chủ dự án sẽ thường xuyên nạo vét cống, phát quang cây bụi và cỏ dại hai bên bờ mương đất để đảm bảo không ứ đọng nước.

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 cảm 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 cảm 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.

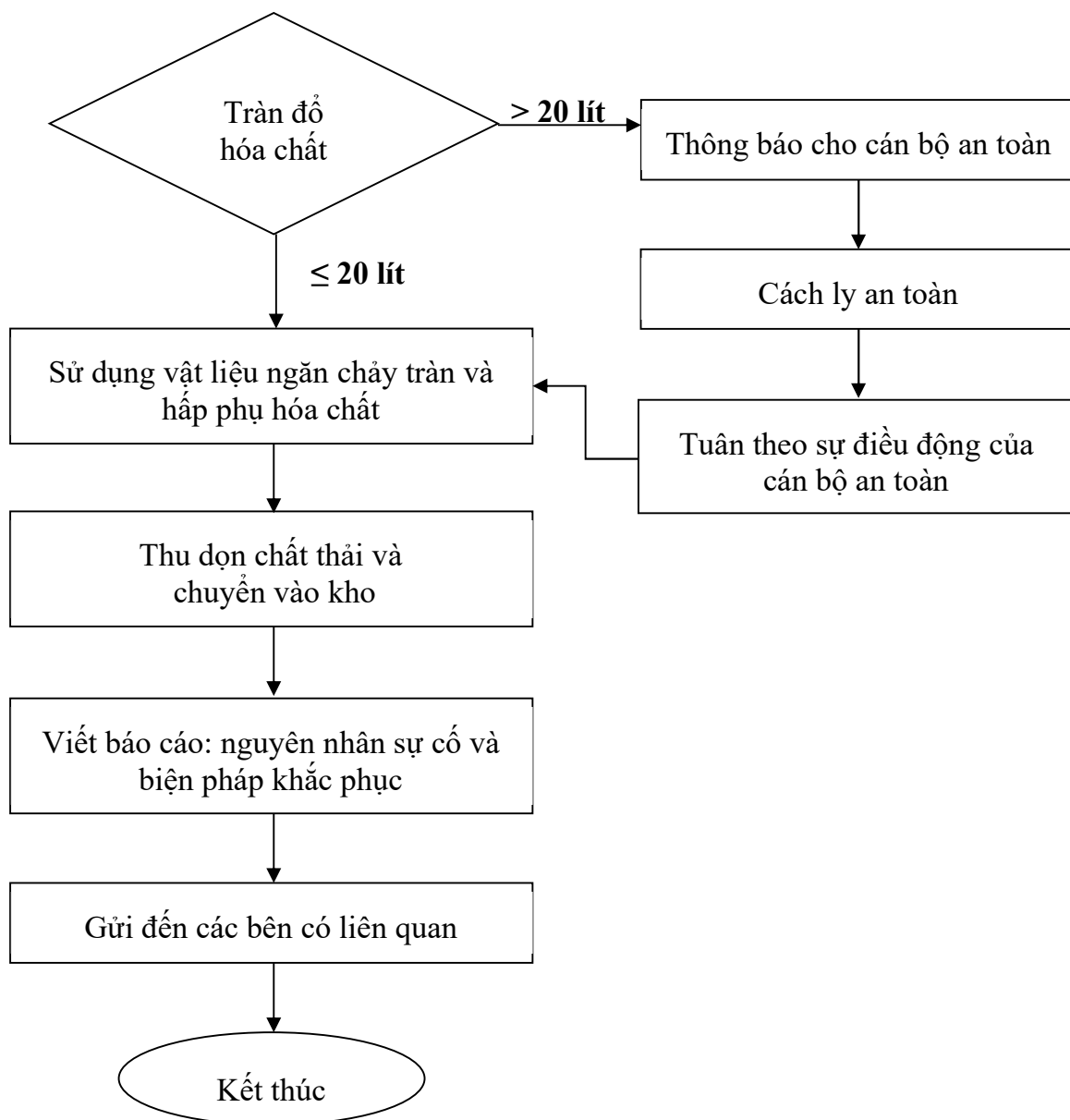
6. Chứa tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong túi bịt kín

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 Tuynel Phước Hòa (nhà xưởng trước đây phục vụ sản xuất gạch ngói), chủ dự án sẽ cải

tạo lại nhà xưởng để phù hợp với dự án mới. Do vậy, hệ thống PCCC và các thiết bị phục vụ phòng cháy chữa cháy cho dự án mới cũng sẽ được làm lại.

- Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy tại nhà máy như máy bơm nước PCCC, đường ống dẫn, thiết bị chữa cháy cầm tay,... đúng quy định trước khi dự án đi vào hoạt động.

- 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 bị 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 300m.

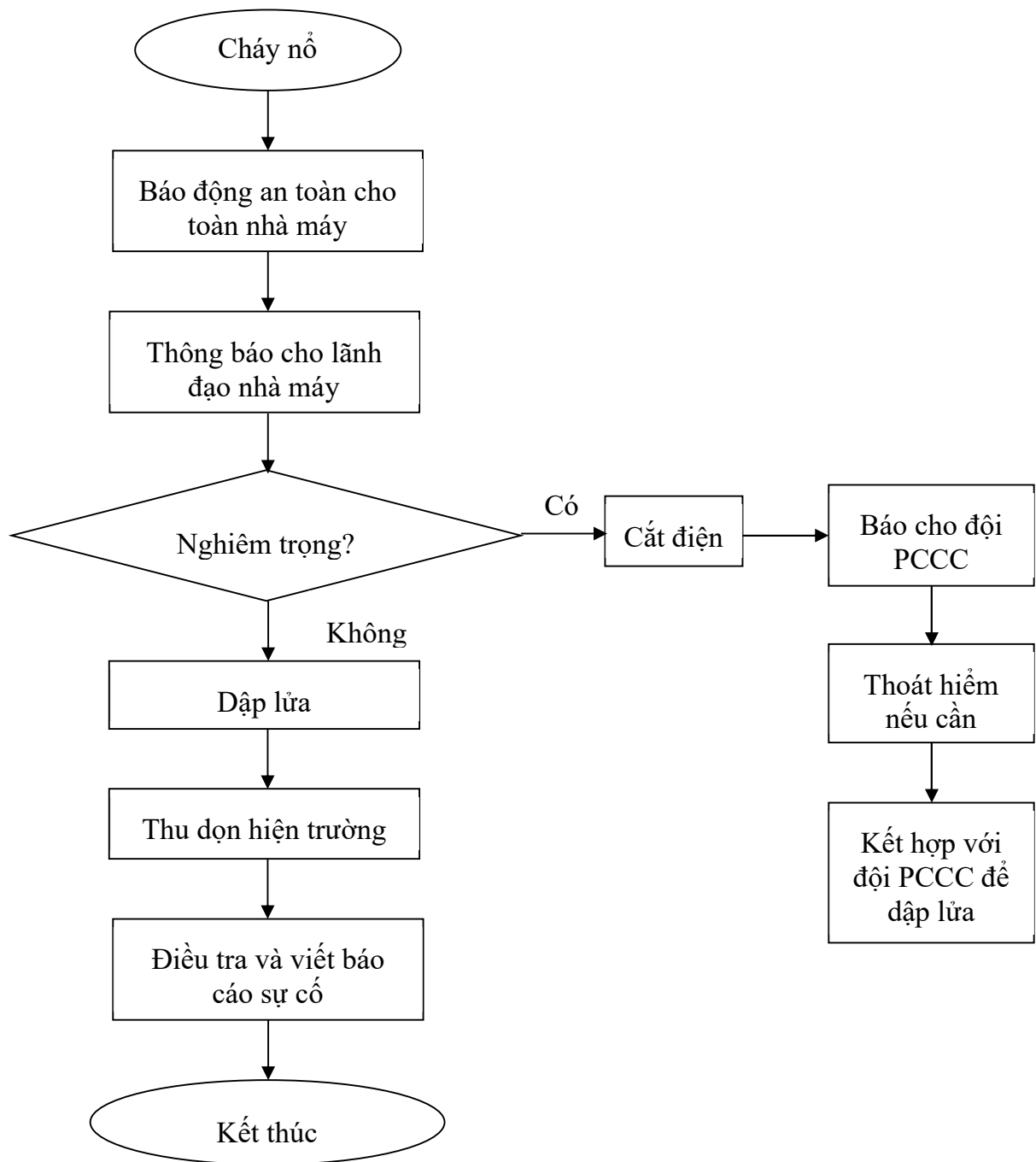
- + Nhân viên giám sát và vận hành bồn chứa nhiên liệu phải thường xuyên luyện tập chữa cháy để xử lý tốt tất các tình huống khẩn cấp cũng như đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ với các cơ quan PCCC địa phương.

- + 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 4.8. 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.
 - + Thường xuyên ép bùn để đảm bảo thể tích chứa và phân hủy cặn của bể
 - + 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 đóng 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 4.40: 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
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 1,5 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 1 m³/ngày đêm.

6.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa

- Lưu lượng xả thải tối đa tại dự án: 3 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, K_q=0,9; K_f=1,2

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 định số 08/2022/NĐ-CP
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 Nitơ	mg/L	21,6		
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 Chinh
- Tọa độ vị trí xả thải: X =1237.905; Y = 607.091
- 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 (K_q=0,9; K_f=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 => 03 (KT1 đến KT3)	Nhiệt dư và hơi hóa chất phát sinh từ quá trình đổ mứt xộp
2	Nguồn số 04(KT4)	Khí thải phát sinh 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 => 03	Dòng khí thải số 01 (DKT1)	Ống thải số 01 hệ thống xử lý khí thải	45.000	X=1237.890; Y=606.651
2	Nguồn số 04	Dòng khí thải số 02 (DKT2)	Ống thải của máy phát điện dự phòng	8.350	X=1237.858; Y=606.578

- Lưu lượng xả thải tối đa: 53.350 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 02 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 $K_p = 1,0$ và $K_v = 1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng khí thải số 1 (QCVN 20:2009/BTNMT)				
1	Lưu lượng	m³/h	-	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	Toluen-2,4-diisocyanat	mg/Nm³	0,7		
II	Dòng khí thải số 2 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	7.500

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	Mút xốp vụn thải	Chiếm khoảng 6,35% sản phẩm	TT	18 02 02	1,27
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	-	TT	06 02 10	1,5
3	Bao bì đóng gói hư hỏng	Chiếm khoảng 1% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,3
4	Giấy Kraft	100% nguyên liệu đầu vào	TT	18 01 05	0,5
Tổng		-	-		3,57

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	Bao bì bằng kim loại thải có dính thành phần nguy hại	18 01 02	KS	612
2	Giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại	18 02 01	KS	200
3	Dầu nhớt thải	17 02 04	NH	30
4	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	NH	5
5	Bóng đèn huỳnh quang thải, thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	5
6	Than hoạt tính thải	18 02 01	KS	472
Tổng				1.324

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: 20 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: 70 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 rác sinh hoạt có diện tích 10 m² trong khu vực nhà chứa rác tập trung của dự án 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 nút xốp	X=1237.850; Y=606.653
Nguồn số 02	Khu vực xử lý nước thải tập trung, công suất 6 m ³ /ngày.đêm	X=1237.807; Y=606.641

Nguồn số 03	Khu vực máy phát điện dự phòng	X=1237.859; Y=606.578
-------------	--------------------------------	-----------------------

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 phía dưới chân máy 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.

- 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 rơi 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 rồng 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 chất thải

TT	Danh mục	Thời gian vận hành	Quy mô, công suất
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 6 m ³ /ngày	01/2025-03/2025	4 m ³ /ngày
2	Hệ thống xử lý khí thải	01/2025-03/2025	45.000 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					
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).	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).	Vận hành giai đoạn ổn định trong tối thiểu 3 ngày liên tục (01 ngày/lần, 3 đợt)
Hệ thống xử lý khí thải						
	01 mẫu đầu ra tại ống thải công trình xử lý khí thải	3	Mẫu	Lưu lượng, toluene 2,4-diisocyanat	QCVN 20:2009/BTNMT	Vận hành giai đoạn ổn định trong tối thiểu 3 ngày liên tục (01 ngày/lần, 3 đợt)

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 Tuynel Phước Hòa 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: 01
- Vị trí giám sát:
 - + DKT1: Ống thải công trình xử lý khí thải
- Thông số giám sát:
 - + DKT1: Lưu lượng, toluene 2,4-diisocyanat
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: 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 chất thải rắn và chất thải nguy hại	5.000.000
2	Giám sát khí thải	15.000.000
Tổng		20.000.000

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.

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

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3702245207

Đăng ký lần đầu: ngày 03 tháng 01 năm 2014

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 19 tháng 12 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN GẠCH
TUYNEL PHƯỚC HÒA

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

*Thửa đất số 106, Tờ bản đồ 48, Ấp Đồng Chính, Xã Phước Hoà, Huyện Phú Giáo,
Tỉnh Bình Dương, Việt Nam*

Điện thoại: 02743691405

Fax:

Email: *vanphongphuochoa@gmail.com* 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 NHƯ LAN

Giới tính: Nữ

Sinh ngày: 01/11/1980

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: 074180008164

Ngày cấp: 12/01/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 98A/1, đường An Thạnh 21, khu phố Thạnh Lợi, Phường An
Thạnh, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 98A/1, đường An Thạnh 21, khu phố Thạnh Lợi, Phường An
Thạnh, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: TRẦN NHƯ LAN

Giới tính: Nữ

Chức danh: Chủ tịch công ty kiêm giám đốc

Sinh ngày: 01/11/1980

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: 074180008164

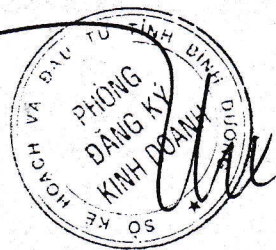
Ngày cấp: 12/01/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Số 98A/1, đường An Thạnh 21, khu phố Thạnh Lợi, Phường An
Thạnh, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 98A/1, đường An Thạnh 21, khu phố Thạnh Lợi, Phường An
Thạnh, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

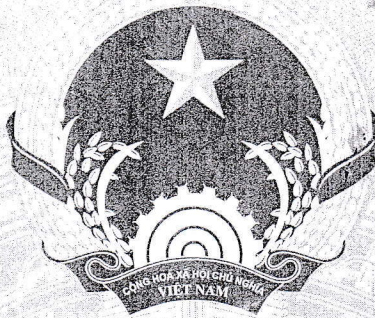
TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thị Thanh Xuân

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN SAO



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIÊN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Bà: Trần Như Lan

Năm sinh: **1980**, CMND số: **280754952**

Địa chỉ thường trú: Ấp 2, xã Thanh Phước, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

BH 060628

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: **106**, tờ bản đồ số: **48**
b) Địa chỉ: Ấp Đồng Chinh, xã Phước Hoà, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
c) Diện tích: **12702 m²**, (bằng chữ: Mười hai nghìn bảy trăm linh hai mét vuông)
d) Hình thức sử dụng: riêng: **12702 m²**; chung: **Không m²**
đ) Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
e) Thời hạn sử dụng: **12/2057**
g) Nguồn gốc sử dụng: Công nhận QSDĐ như giao đất có thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác:

Tên công trình: Nhà xưởng

Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn hoặc công suất	Kết cấu chủ yếu	Cấp công trình	Số tầng	Năm hoàn thành xây dựng	Thời hạn sở hữu
Nhà xưởng	9710	9710	Cột sắt hình, vách tường, mái tolle	Cấp 4	01	2012	-/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

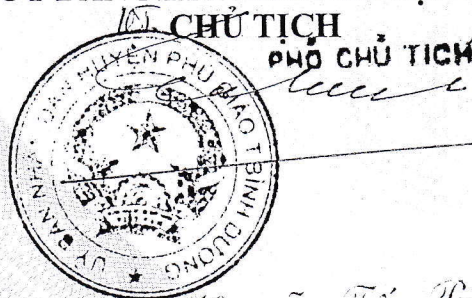
6. Ghi chú:

- Chứng nhận bổ sung quyền sở hữu công trình "nhà xưởng" theo giấy phép xây dựng số 08/GPXD được UBND huyện Phú Giáo cấp ngày 30 tháng 01 năm 2008.
- Cấp đổi giấy chứng nhận số H04175 được UBND huyện Phú Giáo cấp ngày 03 tháng 12 năm 2007.



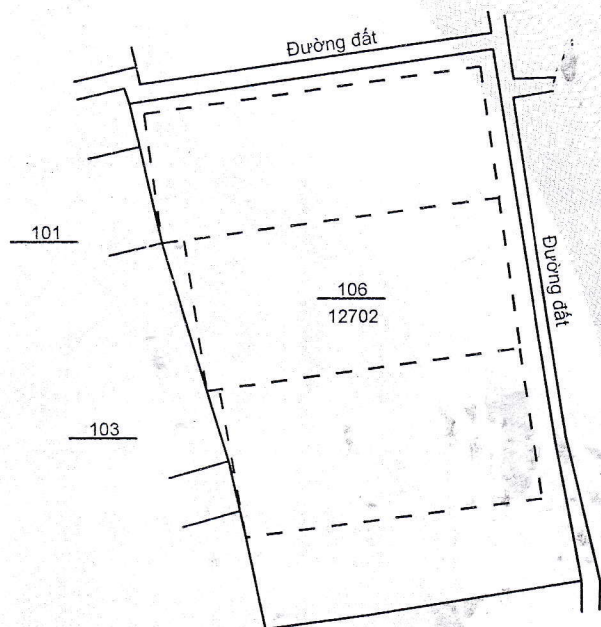
Phú Giáo, ngày 24 tháng 5 năm 2013

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN PHÚ GIÁO



III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Tỷ Lệ: 1/ 2000



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

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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.



2 5 8 8 5 1 3 0 0 2 1 3 0

**HỢP ĐỒNG
THUÊ ĐẤT**

Số: 01

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Xã Phước Hòa, ngày 03 tháng 01 năm 2014

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Hôm nay, ngày 03 tháng 01 năm 2014 tại thửa 106, tờ bản đồ 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, chúng tôi gồm:

I. Bên cho thuê đất:

Họ và tên: **BÀ TRẦN NHƯ LAN**

CMND số: 280754952 Nơi cấp: Công an tỉnh Bình Dương

Địa chỉ: Ấp 2, xã Thạnh Phước, Huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương

II. Bên thuê đất là:

CÔNG TY TNHH-MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HOÀ

Địa chỉ: Thửa đất số 106 tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hoà, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

Mã số thuế: 3702245270

Người đại diện: **BÀ TRẦN NHƯ LAN** Chức vụ: Giám đốc

III. Hai Bên thỏa thuận ký hợp đồng thuê đất với các điều, khoản sau đây:

Điều 1. Bên cho thuê đất cho Bên thuê đất thuê khu đất như sau:

1. Diện tích đất 12.702 m² (bằng chữ : mười hai ngàn bảy trăm lẻ hai mét vuông)

Tại Thửa đất số 106 tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hoà, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

2. Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số : BH 060628, số vào sổ CH 02130 được UBND huyện Phú Giáo cấp cho bà Trần Thị Lan ngày 24/5/2013.

3. Thời hạn thuê đất 20 năm kể từ ngày 03 tháng 01 năm 2014 đến ngày 03 tháng 01 năm 2034.



4. Mục đích sử dụng đất thuê: sản xuất kinh doanh

Điều 2. Bên thuê đất có trách nhiệm trả tiền thuê đất theo quy định sau:

1. Giá đất tính tiền thuê đất là 50.000.000 đồng/năm, (bằng chữ : hai mươi triệu đồng trên năm).
2. Tiền thuê đất được tính từ ngày 03 tháng 01 năm 2014
3. Phương thức nộp tiền: tiền mặt vào ngày 03 tháng 01 hàng năm
4. Việc cho thuê đất không làm mất quyền của chủ sở hữu đất đai và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

Điều 3. Việc sử dụng đất trên khu đất thuê phải phù hợp với mục đích sử dụng đất đã ghi tại Điều 1 của Hợp đồng này.

Điều 4. Quyền và nghĩa vụ của các bên

1. Bên cho thuê đất bảo đảm việc sử dụng đất của Bên thuê đất trong thời gian thực hiện hợp đồng, không được chuyển giao quyền sử dụng khu đất trên cho bên thứ ba, chấp hành quyết định thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai;

2. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, Bên thuê đất có các quyền và nghĩa vụ theo quy định của pháp luật về đất đai.

3. Trong thời hạn hợp đồng còn hiệu lực thi hành, nếu Bên thuê đất trả lại toàn bộ hoặc một phần khu đất thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên cho thuê đất biết trước ít nhất là 6 tháng. Bên cho thuê đất trả lời cho Bên thuê đất trong thời gian 03 tháng, kể từ ngày nhận được đề nghị của Bên thuê đất

Thời điểm kết thúc hợp đồng tính đến ngày bàn giao mặt bằng.

4. Các quyền và nghĩa vụ khác theo thoả thuận của các Bên (nếu có)

Điều 5. Hợp đồng thuê đất chấm dứt trong các trường hợp sau:

1. Hết thời hạn thuê đất mà không được gia hạn thuê tiếp;
2. Do đề nghị của một bên hoặc các bên tham gia hợp đồng và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho thuê đất chấp thuận;
3. Bên thuê đất bị phá sản hoặc bị phát mại tài sản hoặc giải thể;
4. Bên thuê đất bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

Điều 6. Việc giải quyết tài sản gắn liền với đất sau khi kết thúc Hợp đồng này được thực hiện theo quy định của pháp luật.

Điều 7. Hai Bên cam kết thực hiện đúng quy định của hợp đồng này, nếu Bên nào không thực hiện thì phải bồi thường cho việc vi phạm hợp đồng gây ra theo quy định của pháp luật.

Điều 8. Hợp đồng này được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 01 bản và gửi đến cơ quan thuế, kho bạc nhà nước nơi thu tiền thuê đất.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày 03/01/2014 ./.

Bên thuê đất

(Ký, ghi rõ họ, tên, đóng dấu (nếu có))



Trần Như Lan

Bên cho thuê đất

(Ký, ghi rõ họ, tên)

Trần Như Lan

TRẦN NHƯ LAN

Phú Giáo, ngày 30 tháng 01 năm 2008

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: .../GPXD

Căn cứ Quyết định số 113/2007/QĐ-UBND ngày 24 tháng 10 năm 2007 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định cấp giấy phép xây dựng và quản lý xây dựng theo giấy phép trên địa bàn tỉnh Bình Dương;

Xét tờ trình số 07/TTr-QLĐT ngày 28 tháng 01 năm 2008 của phòng Quản lý Đô thị;

Xét hồ sơ xin cấp giấy phép xây dựng lò gạch tuynel của bà Trần Như Lan,

UỶ BAN NHÂN DÂN HUYỆN PHÚ GIÁO

I. ĐỒNG Ý CHO:

- Bà: Trần Như Lan.
 - Địa chỉ: ấp 2, xã Thạnh Phước, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
- Được xây dựng công trình: Lò gạch tuynel. Với nội dung như sau:

1. Quy mô, cấu trúc công trình: (kèm theo hồ sơ thiết kế).

- Nhà cấp: Nhà xưởng (trệt).
- Diện tích xây dựng (tầng trệt): 9.710,00 m².
- Kết cấu: Móng bê tông cốt thép; Mái lợp tôn, vì kèo và đòn tay bằng thép hình; Nền xi măng; Cột sắt hình.

2. Theo thiết kế: Do chủ đầu tư thiết kế và chịu trách nhiệm về độ bền vững công trình.

3. Địa điểm xây dựng:

- Toạ lạc tại: đường đất đỏ (GTNT), ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Vị trí:
 - + Đông giáp : Đường GTNT.
 - + Tây giáp : Đất ông Hai.
 - + Nam Giáp : Đất ông Hải
 - + Bắc giáp : Đường GTNT.

- Diện tích đất: 12.702 m² (đất xây dựng).

- Theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số H04175 do Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo cấp cho bà Trần Như Lan ngày 03 tháng 12 năm 2007.

4. Chỉ giới xây dựng:

- Tính từ tim đường đất đỏ (GTNT) đến chân công trình nhà ở là: 5,5 m.

5. Xử lý thoát nước công trình:



- Nước vệ sinh: xây dựng hầm tự hoại ba ngăn.
- Nước sinh hoạt và nước mưa: thoát ra hệ thống thoát nước chung của đường đất đỏ (GTNT).

6. Cốt nền xây dựng công trình: + 0,45 m tính từ mặt sân đã hoàn thiện đến mặt nền tầng trệt; cốt sân: + 0,20 m tính từ mặt đường đất đỏ (GTNT) đến mặt sân đã hoàn thiện.

II. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN

1. Trước khi khởi công xây dựng, chủ công trình phải đến phòng Quản lý Đô thị để lập biên bản cấm mốc công trình tại hiện trường;

2. Phải xây dựng theo đúng nội dung cho phép. Nếu có thay đổi phải được cơ quan cho phép đồng ý;

3. Trong quá trình xây dựng, công trình xây dựng không được vi phạm làm ảnh hưởng đến kỹ thuật hạ tầng đô thị như: giao thông, đường điện, cấp thoát nước, vv ... và các hộ lân cận;

4. Về chất lượng, kết cấu của công trình chủ công trình và đơn vị thi công chịu trách nhiệm;

5. Sau khi xây dựng xong chủ công trình phải khai báo với cơ quan quản lý xây dựng để kiểm tra hoàn thành công trình để đưa vào sử dụng;

6. Chủ công trình có trách nhiệm hoàn thành các nghĩa vụ tài chính và thủ tục về nhà, đất đúng theo quy định của pháp luật;

7. Mọi việc xây dựng trái với nội dung giấy phép sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật hiện hành. Khi bị xử lý vi phạm trong quá trình xây dựng của cấp có thẩm quyền, giấy phép này xem như hết hiệu lực.

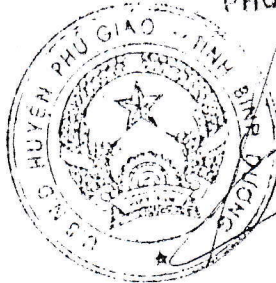
Giấy phép này có hiệu lực 12 (mười hai) tháng kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Bà: Trần Như Lan;
- Phòng QLĐT;
- Lưu VP.

Ư. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Như Lan

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

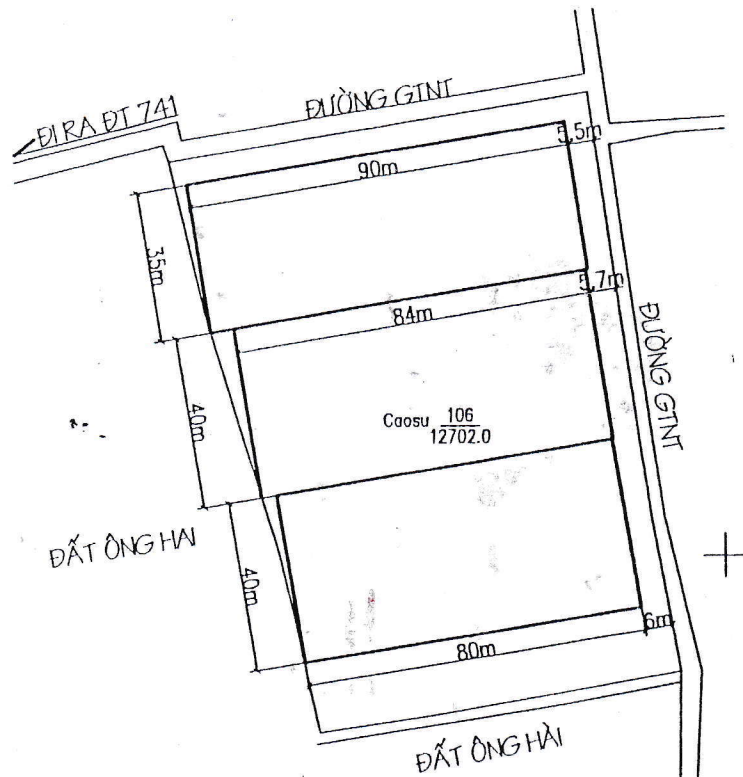
M: 1981/2

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ NHÀ VÀ ĐẤT KHUÔN VIÊN NHÀ

Chủ đầu tư: bà Trần Như Lan.

Hiện ngụ tại: ấp 2, xã Thạnh Phước, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Tỷ lệ: 1/2.000



1. Nhà; cấu trúc loại nhà: Nhà xưởng (trệt). Kết cấu: mái tôn, nền xi măng, cột sắt hình, vách tường + tôn.

- Diện tích xây dựng: 9.710 m².

- Năm xây dựng: 2008, số tầng: 01 tầng.

2. Đất khuôn viên nhà: 12.702 m², giấy chứng nhận quyền sử dụng đất H04175 do Ủy ban nhân dân huyện Phú Giáo cấp ngày 03 tháng 12 năm 2007; chuyển mục đích sử dụng đất ngày 14 tháng 01 năm 2008.

- Toạ lạc tại: đường GTNT, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo.

- Vị trí: + Đông giáp: Đường GTNT.

+ Tây giáp: Đất ông Hai.

+ Nam giáp: Đất ông Hai.

+ Bắc giáp: Đường GTNT.

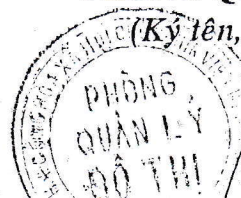
Thực hiện đo vẽ

(Ký tên)

Ngày 28 tháng 07 năm 2008

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ

(Ký tên, đóng dấu)



Số:404.../QĐ-STNMT

Bình Dương, ngày 26 tháng 4 năm 2012

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường
Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa công suất 25 triệu viên/năm
tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 61/2008/QĐ-UB ngày 23 tháng 10 năm 2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương;

Căn cứ Quyết định số 68/2008/QĐ-UBND ngày 12 tháng 12 năm 2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc ban hành Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương; Quyết định số 12/2009/QĐ-UBND ngày 13 tháng 4 năm 2009 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 68/2008/QĐ-UBND ngày 12 tháng 12 năm 2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương;

Xét nội dung Đề án bảo vệ môi trường Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa công suất 25 triệu viên/năm của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương;

Theo đề nghị của Chi cục trưởng Chi cục Bảo vệ môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Đề án bảo vệ môi trường Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa công suất 25 triệu viên/năm của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Điều 2. Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung trong đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Về quản lý và xử lý chất thải:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt, nước thải phải được thu gom xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_f = 1,2$, $K_q = 0,6$) trước khi thải ra môi trường;

- Khí thải phải được xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT;

- Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đạt theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT và TCVS 3733/2002/QĐ-BYT;

- Chất thải rắn các loại phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định của Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn;

- Lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải theo Quy định tại điều 30 và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật tại điều 31 của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 68/2008/QĐ-UBND ngày 12 tháng 12 năm 2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương và Quyết định số 12/2009/QĐ-UBND ngày 13 tháng 4 năm 2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương;

- Phải đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường khác.

2. Thực hiện chương trình giám sát môi trường theo nội dung đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt, đồng thời có báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường định kỳ 3 tháng/lần để kiểm tra, giám sát;

3. Thời hạn hoàn thành các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường là 60 ngày kể từ ngày ký quyết định.

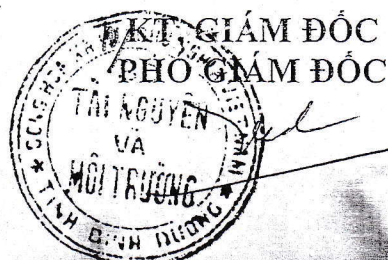
4. Sau khi hoàn thành các nội dung của đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt, Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa phải có văn bản báo cáo cơ quan phê duyệt về các nội dung đã hoàn thành để kiểm tra, giám sát.

Điều 3. Đề án bảo vệ môi trường Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa công suất 25 triệu viên/năm của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa tại ấp Đồng Chanh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa.

Điều 4. Thủ trưởng các đơn vị có liên quan của Sở Tài nguyên và Môi trường, Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa, các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký.

Nơi nhận:

- Cơ sở gạch tuynel Phước Hòa;
- UBND huyện Phú Giáo;
- Lưu: VT, CCBVMT, Viet07.



Võ Thị Ngọc Hạnh

Số: 1348 /SKHĐT-KTĐN

Bình Dương, ngày 23 tháng 5 năm 2024

V/v phúc đáp kiến nghị của Công ty
TNHH MTV gạch tuynel Phước Hòa

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Gạch tuynel Phước Hòa

Sở Kế hoạch và Đầu tư (KHĐT) tiếp nhận Văn bản của Công ty TNHH MTV Gạch tuynel Phước Hòa (Công ty) về việc xin ý kiến hướng dẫn thực hiện xin chủ trương đầu tư dự án sản xuất gỗ, cơ khí và bao bì tại thửa đất số 106, tờ bản đồ số 41, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương trên cơ sở thuê đất của bà Trần Như Lan.

Sau khi xem xét hồ sơ, Sở KHĐT có ý kiến như sau:

1. Theo hồ sơ do Công ty cung cấp:

- Ngày 30/01/2008, UBND huyện Phú Giáo đã cấp Giấy phép xây dựng số 08/GPXD cho bà Trần Như Lan được xây dựng công trình Lò gạch tuynel tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

- Ngày 26/4/2012, Sở Tài nguyên và Môi trường có Quyết định số 407/QĐ-STNMT về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa công suất 25 triệu viên/năm tại ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương của Cơ sở sản xuất gạch tuynel Phước Hòa.

- Ngày 24/5/2013, UBND huyện Phú Giáo cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BH 060628 cho bà Trần Như Lan tại thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, diện tích 12.702m², mục đích sử dụng là đất cơ sở sản xuất, kinh doanh; chứng nhận công trình xây dựng: Nhà xưởng diện tích 9.710m².

- Hợp đồng thuê đất số 01 ký ngày 03/01/2014 giữa bà Trần Như Lan và Công ty TNHH MTV Gạch tuynel Phước Hòa.

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”.

Căn cứ theo các quy định nêu trên, dự án đầu tư của Công ty TNHH MTV Gạch tuynel Phước Hòa 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 chấp thuận chủ trương đầu tư.

Ngoài ra, theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 37 Luật Đầu tư năm 2020, trường hợp thực hiện thủ tục cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư:

“2. Các trường hợp không phải thực hiện thủ tục cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư bao gồm:

a) Dự án đầu tư của nhà đầu tư trong nước;”

Căn cứ theo quy định nêu trên, dự án của Công ty là dự án đầu tư của nhà đầu tư trong nước thì thuộc trường hợp không phải thực hiện thủ tục cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

- 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, nhưng 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.”

Sở Kế hoạch và Đầu tư phúc đáp đến Công ty biết và thực hiện. Trong quá trình thực hiện nếu có khó khăn, vướng mắc, Công ty vui lòng liên hệ KHĐT tỉnh Bình Dương (phòng Kinh tế đối ngoại) số điện thoại: 0274.3842156 để được hướng dẫn thực hiện cụ thể. /.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Lưu: VT, KTĐN (N).



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Bình Dương, ngày 12 tháng 6 năm 2024

Kính gửi: UBND Thị trấn Tân Bình

Tôi tên: Trần Như Lan – CCCD số: 074180008164

Địa chỉ liên hệ: số 98A/1 Thạnh Lợi, An Thạnh, thành phố Thuận An, Bình Dương

Nay tôi làm văn bản này trình bày nội dung như sau:

Căn cứ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CH-01322 cấp ngày 29/07/2013 và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CS-06985 cấp ngày 04/11/2020;

Khu đất của tôi gồm các thửa đất số 399, 400, 511, 550 tờ bản đồ số 14, xã Tân Bình, Bắc Tân Uyên, Bình Dương. Năm 2008 tôi có đặt cống thoát nước đi qua đường đất để đầu nối với cống thoát nước của Công ty THHH-MTV Gạch ngói Quốc Toàn để thoát nước về suối Đồng Chanh.

Nay tôi làm đơn này kính gửi UBND Thị trấn Tân Bình xác nhận cho tôi được tiếp tục sử dụng hướng thoát nước nêu trên.

Nơi nhận:

- UBND thị trấn Tân Bình;
- Lưu VT.

KÍNH ĐƠN

TRẦN NHƯ LAN

*Xác Nhận UBND TT
Thống nhất tiếp tục sử dụng
hướng thoát nước nêu trên.
Tân Bình ngày 13/6/2024*



Hành Văn Tùng

PPT/Số: HA.24.02200.01 - 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 TUYNEL PHƯỚC HÒA**
Thửa đất số 106, Tờ bản đồ số 48, Ấp Đồng Chính, Xã Phước Hòa, Huyện Phú Giáo, Tỉnh Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02200.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.786 Y=606.618
HA.24.02200.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.859 Y=606.713

4. Ngày lấy mẫu: 17/04/2024

Thời gian thử nghiệm: 17/04/2024 – 24/04/2024

5. Ngày trả kết quả: 24/04/2024

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 mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.02200.01	0,13	0,064	0,059	KPH
HA.24.02200.02	0,14	0,075	0,068	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

P.Giám đốc

Nguyễn Thị Trang

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, bụi, 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.24.02160.01 - 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 TUYNEL PHƯỚC HÒA**
Thửa đất số 106, Tờ bản đồ số 48, Ấp Đồng Chính, Xã Phước Hòa, Huyện Phú Giáo, Tỉnh Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02160.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.786 Y=606.618
HA.24.02160.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.859 Y=606.713

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.24.02160.01	0,16	0,059	0,052	KPH
HA.24.02160.02	0,14	0,053	0,060	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.24.02221.01 - 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 TUYNEL PHƯỚC HÒA**
Thửa đất số 106, Tờ bản đồ số 48, Ấp Đồng Chính, Xã Phước Hòa, Huyện Phú Giáo, Tỉnh Bình Dương.
- Loại mẫu: Không khí

Mã số mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
HA.24.02221.01	Khu vực đầu xưởng hiện hữu	X=1237.786 Y=606.618
HA.24.02221.02	Khu vực cuối xưởng hiện hữu	X=1237.859 Y=606.713

4. Ngày lấy mẫu: 19/04/2024

Thời gian thử nghiệm: 19/04/2024 – 25/04/2024

5. Ngày trả kết quả: 25/04/2024

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 mg/Nm ³	SO ₂ mg/Nm ³	NO ₂ mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
HA.24.02221.01	0,12	0,057	0,057	KPH
HA.24.02221.02	0,13	0,052	0,041	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

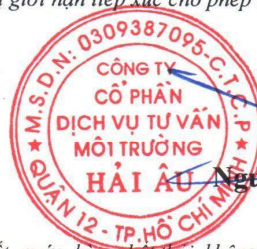
QCVN 03:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (TWA)

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 TUYNEL PHƯỚC HÒA

Địa điểm lấy mẫu/ Sampling location : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Địa chỉ/ Address : Thửa đất số 106, Tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Loại mẫu/ Type of sample : Nước mặt

Ký hiệu mẫu/ Mark of sample : NM.051605 - Suối Đồng Chính (Tọa độ: X =1237.905; Y = 607.091)

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 ^(*)	6,91	6,0 – 8,5
2	TSS	mg/L	TCVN 6625:2000 ^(*)	26	≤100
3	BOD ₅	mg/L	TCVN 6001-2:2008 ^(*)	5	≤ 6
4	COD	mg/L	SMEWW 5220B:2017 ^(*)	11	≤ 15
5	NH ₄ ⁺ N	mg/L	TCVN 6179-1:1996 ^(*)	0,19	0,3
6	Tổng Photpho	mg/L	TCVN 6202:2008 ^(*)	0,15	≤ 0,3
7	Tổng Nito	mg/L	TCVN 6638:2000 ^(*)	KPH	≤ 1,5
8	Coliforms	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017 ^(*)	2,1x10 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


Giám đốc
Director

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, partly 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

BIÊN BẢN THỎA THUẬN

Hôm nay, ngày 05 tháng 01 năm 2014, chúng tôi gồm:

1. Bên A

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Đại diện: Bà Trần Như Lan

Chức vụ: Giám đốc

Địa điểm: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

Giấy đăng ký doanh nghiệp số 3702245207, đăng ký lần đầu ngày 03/01/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 19/12/2022 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp

2. Bên B

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH NGÓI QUỐC TOÀN

Đại diện: Ông Trần Minh Đạo

Chức vụ: Giám đốc

Địa điểm: Thửa đất số 58, tờ bản đồ số 50, khu phố Bình Chánh Đông, phường Khánh Bình, thành phố Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

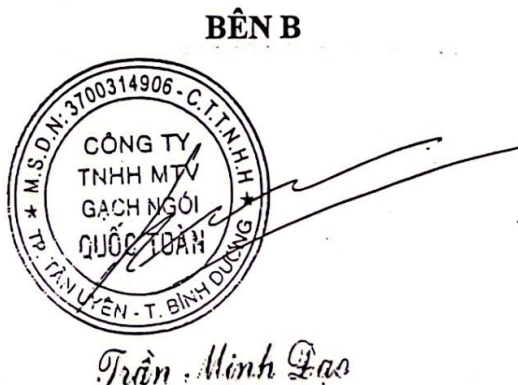
Giấy đăng ký doanh nghiệp số 3700314906, đăng ký lần đầu ngày 07/04/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 14/06/2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp

Hai bên cùng nhau bàn bạc và thống nhất những nội dung thỏa thuận như sau:

Điều 1: Để tạo điều kiện cho hoạt động dự án Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, Công ty TNHH MTV Gạch Ngói Quốc Toàn đồng ý cho Công ty Gạch Tuynel Phước Hòa mượn đất do bên B sở hữu tại thửa số 594, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương để đầu tư tuyến cống thoát nước từ dự án ra suối Đồng Chính. Tuyến cống được đầu tư là cống âm, sâu khoảng 1m, đường kính khoảng 800 mm. Tuyến cống này đi riêng biệt với tuyến cống thoát nước mưa của Công ty TNHH Gạch Ngói Quốc Toàn.

Điều 2: Hai bên thống nhất nội dung thỏa thuận trên cơ sở tự nguyện và không có thời hạn.

Biên bản được lập thành 2 bản, mỗi bên giữ 1 bản để thực hiện.



BIÊN BẢN THỎA THUẬN

Hôm nay, ngày 05 tháng 01 năm 2014, chúng tôi gồm:

1. Bên A

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Đại diện: Bà Trần Như Lan

Chức vụ: Giám đốc

Địa điểm: Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương

Giấy đăng ký doanh nghiệp số 3702245207, đăng ký lần đầu ngày 03/01/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 19/12/2022 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp

2. Bên B

Bà Trần Như Lan

Sinh ngày 01/11/1980

Số căn cước công dân: 074180008164, cấp ngày 12/01/2022 do Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp

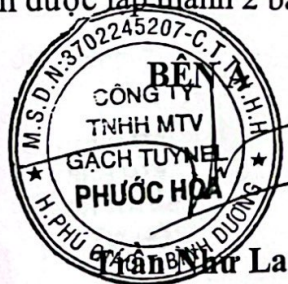
Địa chỉ thường trú: Số 98A/1 đường An Thạnh 21, khu phố Thạnh Lợi, phường An Thạnh, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

Hai bên cùng nhau bàn bạc và thống nhất những nội dung thỏa thuận như sau:

Điều 1: Để tạo điều kiện cho hoạt động dự án Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, bà Trần Như Lan đồng ý cho Công ty Gạch Tuynel Phước Hòa mượn đất do bà Trần Như Lan sở hữu tại thửa số 399 và 400, tờ bản đồ số 14, ấp Cồng Xanh, xã Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương để đầu tư tuyến cống thoát nước từ dự án ra suối Đồng Chính. Tuyến cống được đầu tư là cống âm, sâu khoảng 1m, kích thước rộng khoảng 800 mm.

Điều 2: Hai bên thống nhất nội dung thỏa thuận trên trên cơ sở tự nguyện và không có thời hạn.

Biên bản được lập thành 2 bản, mỗi bên giữ 1 bản để thực hiện.

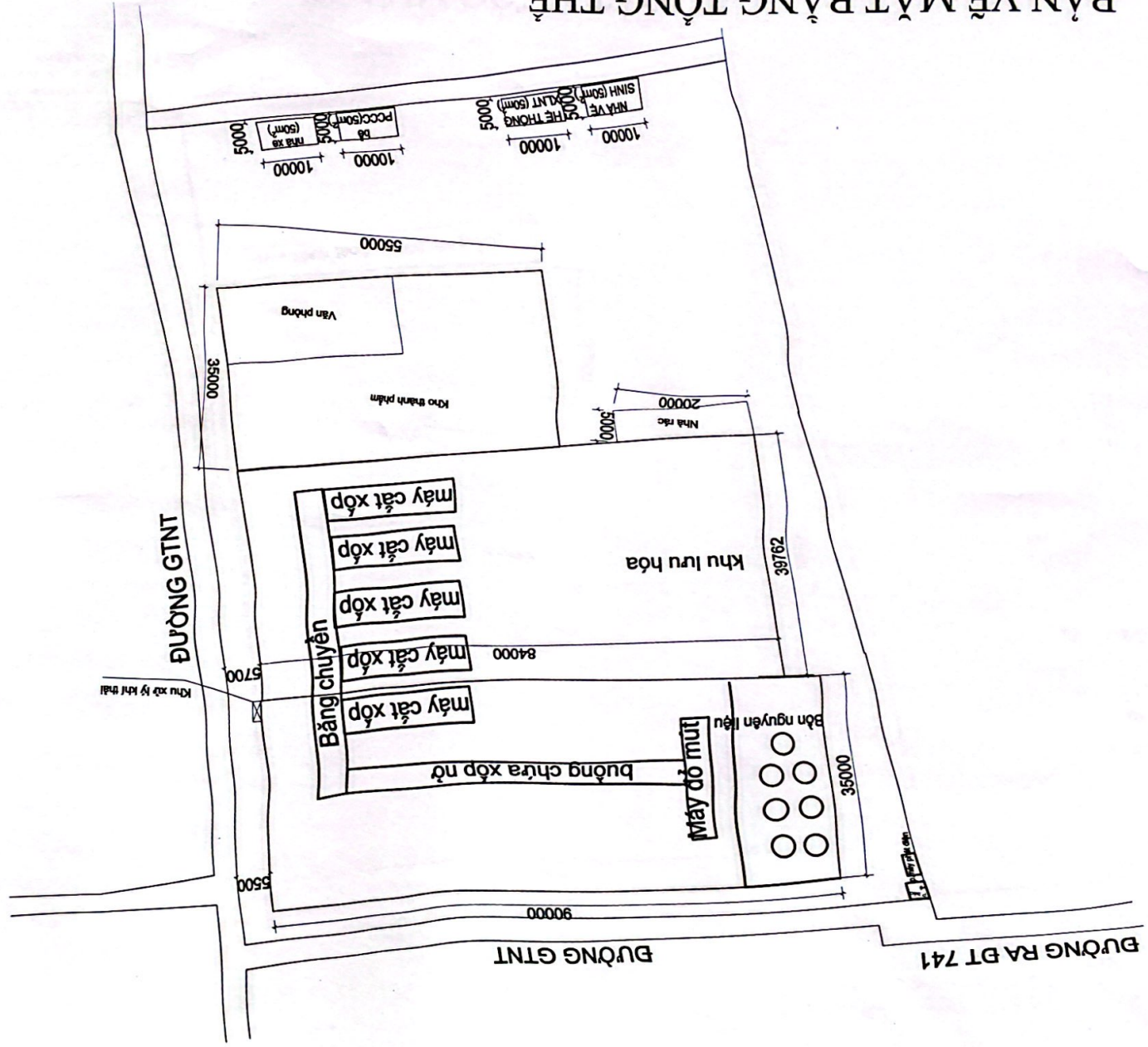


Trần Như Lan

BÊN B

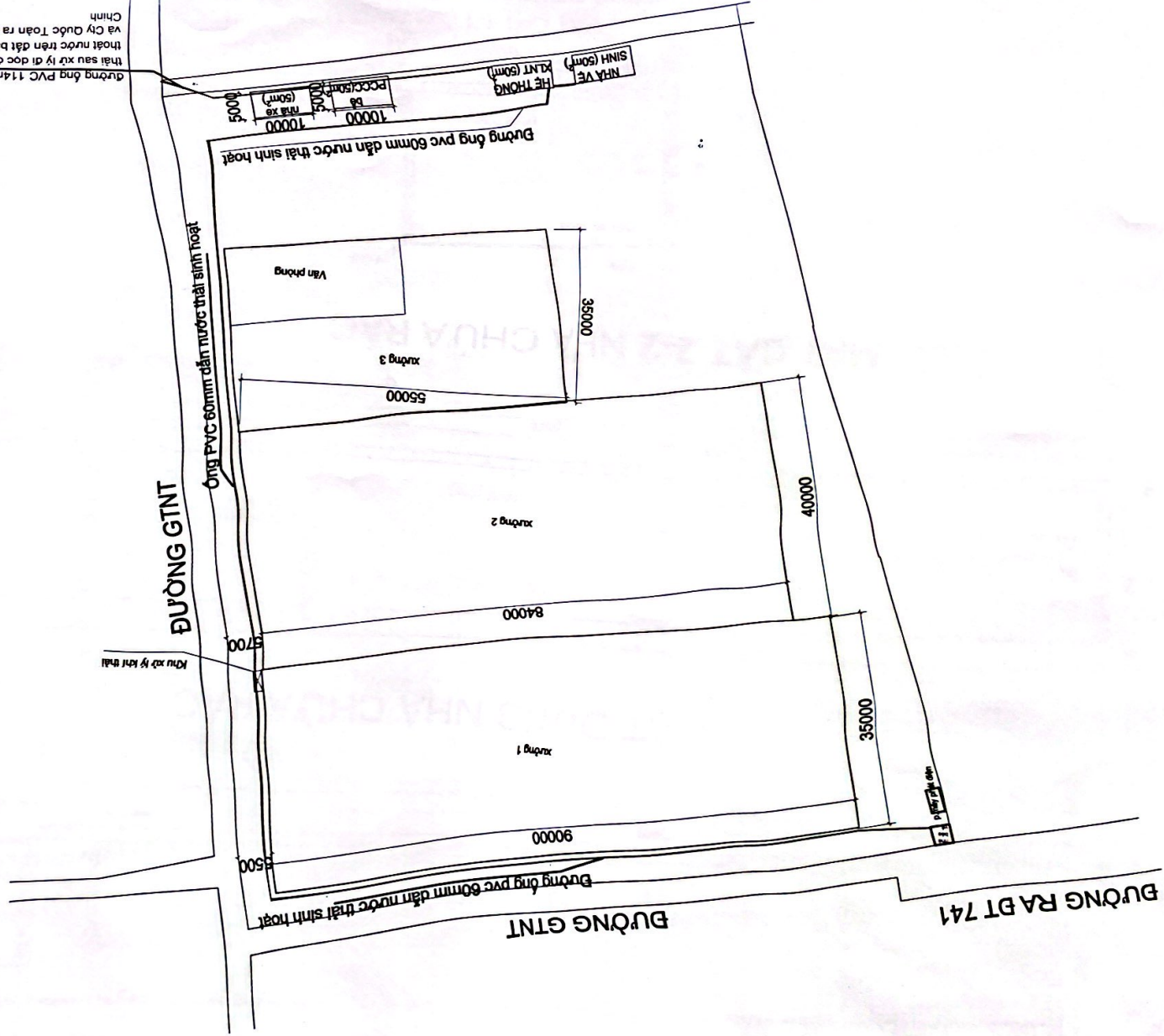
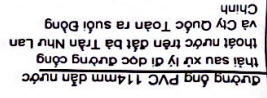
Trần Như Lan

BẢN VỀ MẶT BẢNG TỔNG THỂ

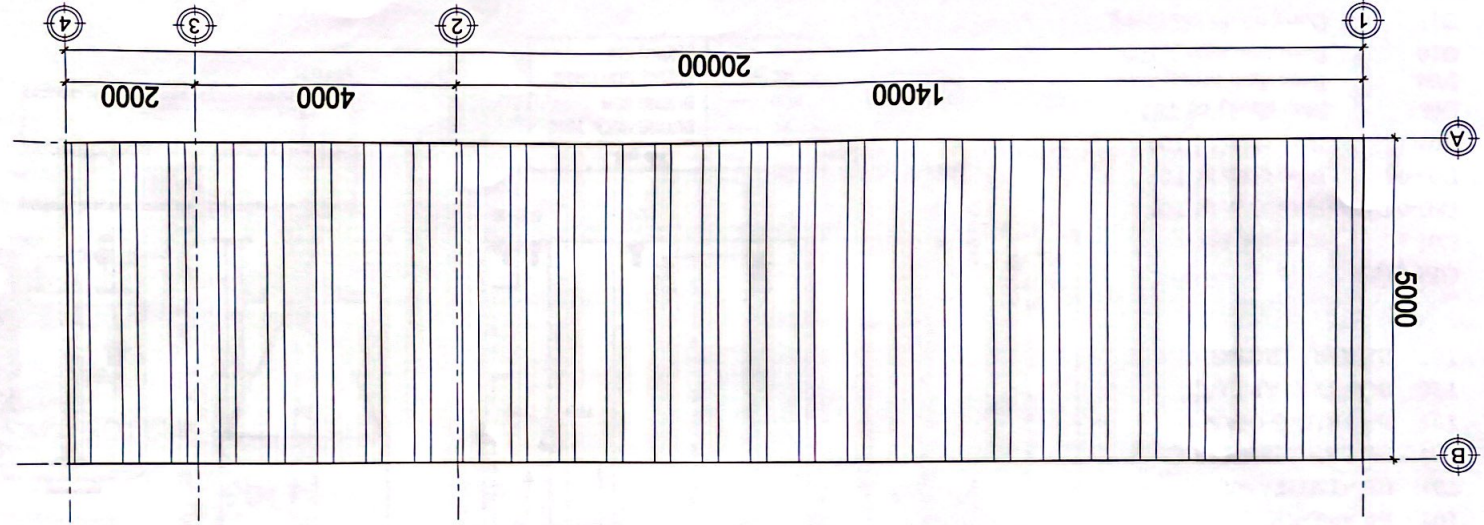


MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR:	
TÝ THIẾT KẾ ☒ CONCEPT DESIGN	THẨM DUYỆT ☐ APPROVAL
THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION	HIỆU CHỈNH ☐ REVISION
GHI CHÚ / NOTE:	
CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR:	
	
TƯ VẤN - CONSULTANT:	
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR:	
THIẾT KẾ - DESIGNER:	
VẼ - DRAWING:	
CÔNG TRÌNH - PROJECT:	
HÀNG MỨC - ITEM:	
TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE:	
TỶ LỆ - SCALE: 1:1000	FILE CHỮ BẢN VẼ - DRAWING NO.:
NGÀY PHÁT HÀNH - ISSUE DATE: 2024	NGÀY THIẾT KẾ - DESIGN DATE:

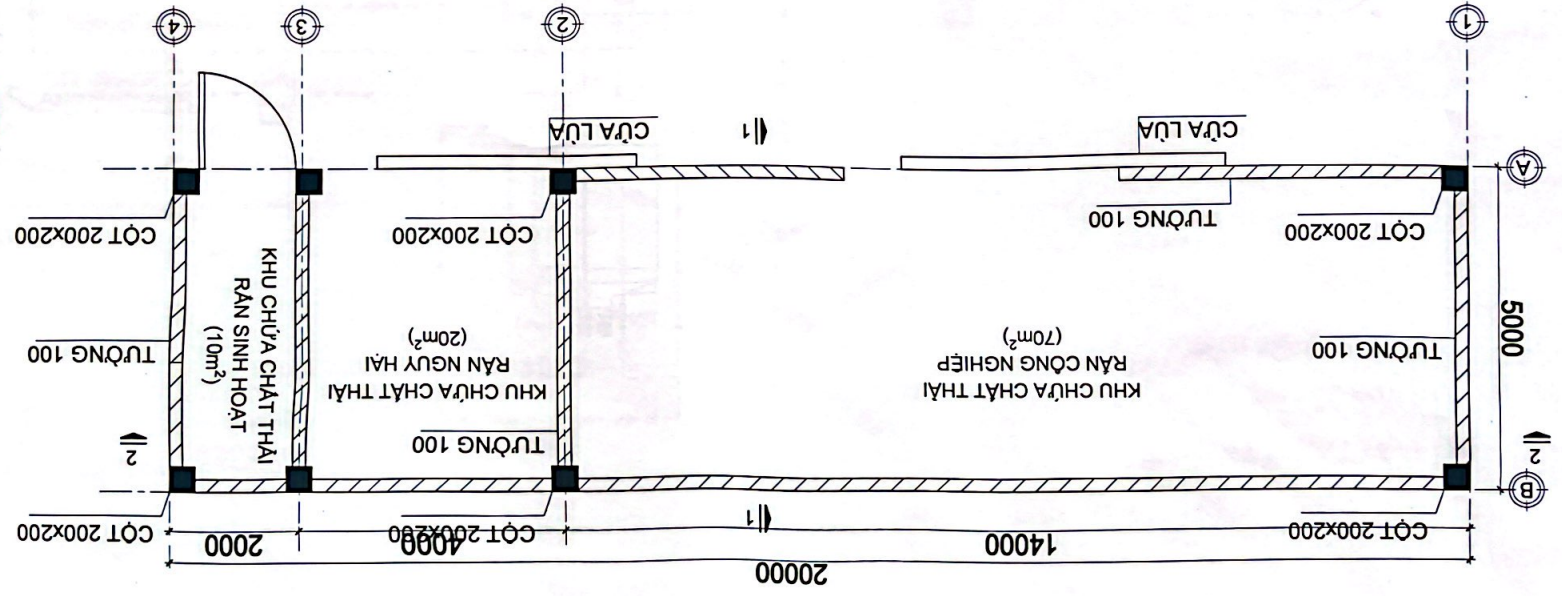
BẠN VỀ MẶT BẢNG THOẠT NƯỚC THẠI



MẶT BẰNG NHÀ CHỨA RÁC



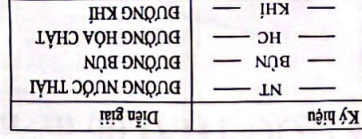
MẶT BẰNG NHÀ CHỨA RÁC



DATE DATE		NGÀY PHÁT HÀNH	
PROJECT NAME		TÊN DỰ ÁN	
PROJECT NO.		SỐ DỰ ÁN	
PROJECT SCALE		TỶ LỆ - SCALE	
TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE			
HẠNG MỨC - ITEM			
CÔNG TRÌNH - PROJECT			
VẼ - DRAWING			
THIẾT KẾ - DESIGNER			
GIÁM ĐỐC - DIRECTOR			
TƯ VẤN - CONSULTANT			
CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR			
GHI CHÚ / NOTE:			
☐ REVISION ☐ CONSTRUCTION ☐ APPROVAL ☒ CONCEPT DESIGN			
MỨC BỊCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR			



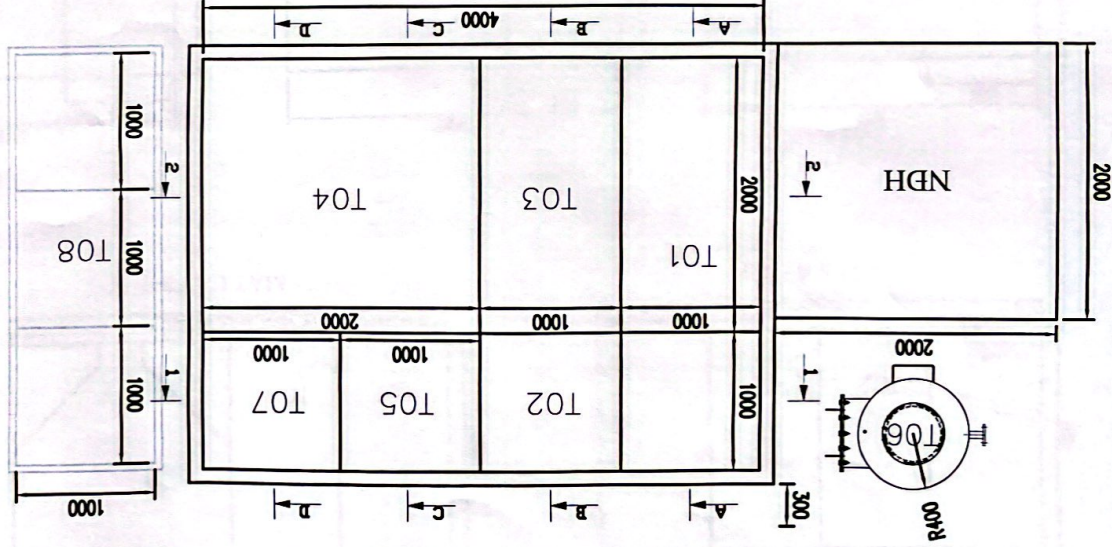
D12 Bom tuấn hoàn nư



TOÀN BỘ SỐ TYPED DOCUMENT	
THAM KHẢO	☐
THIẾT KẾ SỐ BỘ	☒
PHỤ LỤC THIẾT KẾ	☒
PHÊ DUYỆT	☐
CHẤP NHẬN	☐
CHỈNH SỬA	☐
CONTRIBUTION	☐
AS-BUILT	☐
	
PROJECT APPROVED BY <i>Nguyễn Văn Đăng</i>	
CHỖ BẮT ĐẦU KẾ TOÁN CÔNG TY	
ĐỊA ĐIỂM/LOCATION HÈ THÔNG X/L.Y NƯỚC THẢI	
DRAWN PROJECT HÈ THÔNG X/L.Y NƯỚC THẢI	
TÊN CÔNG TY CÔNG TY TNHH TM - DV KIẾN CON	
B/C: 45/379/12/LA Hạng Phòng, Phường Phú Hòa, TP. Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh	
GIẤY ĐỌC/DIRECTOR MÃ THI ANH HUYỀN	
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ/MANAGER MÃ THI ANH HUYỀN	
THIẾT KẾ/DESIGNER NGUYỄN LÊ TRUNG DŨNG	
KIỂM TRA/ CHECKED BY MÃ THI ANH HUYỀN	
TÊN BAN Y/DRAW TITLE SO D/C AN PHU NO	
NGÀY PHÁT HÀNH DATE TÊN SCALE	
KÝ TÊN VÀ CHỮ CHỮ	

NƯỚC THẢI 06 m³/ngày

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ

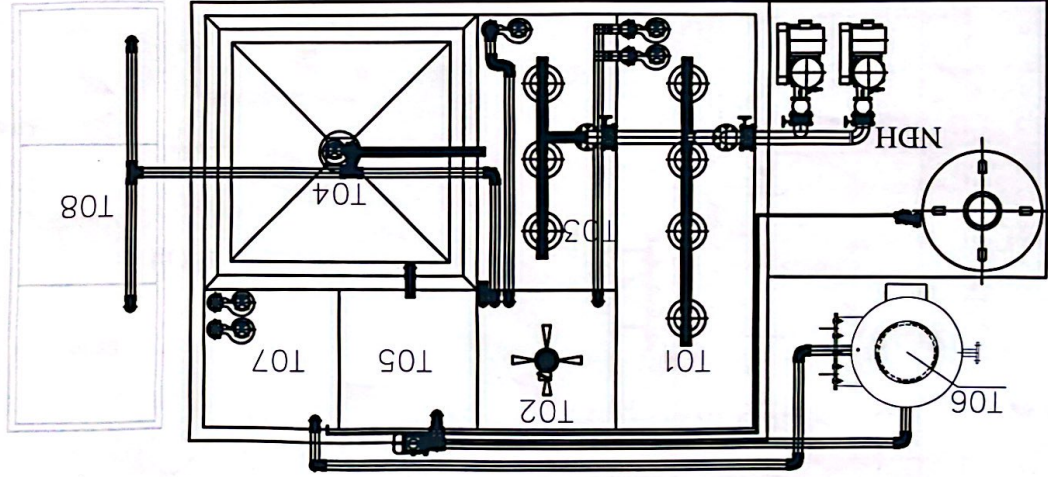


- CHÚ THÍCH:
- T01 Bể điều hòa sinh học
 - T02 Bể Anoxic
 - T03 Bể Aerotank
 - T04 Bể lắng sinh học
 - T05 Bể trung gian 2
 - T06 Bồn lọc áp lực
 - T07 Bể khử trùng
 - T08 Bể chứa bùn

☒	THAM KHẢO
☒	REFERENCE
☒	THIẾT KẾ SƠ BỘ
☒	PRELIMINARY DESIGN
☐	PHÊ DUYỆT
☐	APPROVAL
☐	HIỆU CHỈNH
☐	REVISE
☐	THI CÔNG
☐	CONSTRUCTION
☐	HOÀN CÔNG
☐	AS-BUILT

LOẠI HỒ SƠ: TYPE DOCUMENT	
ĐƠN VỊ: 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 DẪN: PROJ NO	
NGÀY PHÁT HÀNH: DATE	
TỶ LỆ: SCALE	

BẢN VẼ BỘ TRỊ DƯỜNG ỒNG CÔNG NGHỆ HTXL NT, $Q=6 \text{ m}^3/\text{ngày}$



- CHỦ THÍCH:
- T01 Bể điều hòa sinh học
 - T02 Bể Anoxic
 - T03 Bể Aerotank
 - T04 Bể lắng sinh học
 - T05 Bể trung gian 2
 - T06 Bồn lọc áp lực
 - T07 Bể khử trùng
 - T08 Bể chứa bùn

TÊN BẢN VẼ/DRW TITLE	
KẾT TRẢ/ CHECKED BY	
THIẾT KẾ/ DESIGNER	
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ/ MANAGER	
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR	
THIẾT KẾ/ PREPARED BY	
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION	
MÃ AN/ PROJECT	
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY	
THAM KHẢO	☐
THIẾT KẾ SỐ BỐ	☒
PHÊ DUYỆT	☐
HIỆU CHỈNH	☐
CONSTRUCTION	☐
AS-BUILT	☐

