

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 09 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



Đài Thị Anh Huyền

Bình Dương, Tháng 09 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG	v
MỞ ĐẦU	10
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	12
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	12
1.2. Tên dự án đầu tư:	12
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:.....	12
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	18
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.....	19
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án đầu tư.....	19
1.4.2. Nhu cầu máy móc thiết bị.....	26
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	29
1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động	29
1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước	29
1.4.6. Nhiên liệu khác	31
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	31
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án	31
1.5.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	34
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án	45
1.5.4. Vốn đầu tư dự án	46
1.6. Mô tả biện pháp, khối lượng thi công.....	46
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	49

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	49
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	50
2.2.1. Sự phù hợp của Dự án đối với hệ thống thoát nước của khu vực	50
2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận khí thải	58
2.2.3. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn thông thường	59
2.2.4. Sự phù hợp của dự án đối với nguồn tiếp nhận chất thải rắn nguy hại	59
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	61
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	61
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:	62
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	73
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	73
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	82
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	86
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động cho quá trình hoạt động	86
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	114
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	173
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ..	174
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	176
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	177
6.1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải	177
6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	177
6.1.2. Lưu lượng xả thải tối đa	177
6.1.3. Dòng nước thải	177
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn tương ứng	177
6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải	178

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	178
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	178
6.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải, phương thức xả khí thải.....	178
6.2.3. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường.....	179
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	181
6.4.1. Nguồn, vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	181
6.4.2. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:	182
6.4.3. Công trình biện pháp giảm thiểu độ rung:	183
6.5. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	183
6.6. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	184
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	185
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	185
7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật	188
7.2.1. Giám sát nước thải.....	188
7.2.2. Giám sát khí thải.....	188
7.2.3. Giám sát chất thải rắn	188
7.2.4. Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....	188
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	188
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	189
PHỤ LỤC	191

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

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

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Sản phẩm và công suất sản xuất của dự án	12
Bảng 1.2: Bảng cân bằng vật chất hóa chất MC (methylene chloride) sử dụng ..	17
Bảng 1.3. Sản phẩm của dự án.....	18
Bảng 1.4: Danh mục nguyên vật liệu, hóa chất phục vụ cho sản xuất của dự án.	20
Bảng 1.5. Thành phần, tính chất vật lý hóa học của một số hóa chất.....	23
Bảng 1.6: Bảng cân bằng vật chất của dự án	25
Bảng 1.7. Danh mục máy móc của dự án	27
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng lao động.....	29
Bảng 1.9. Lượng nước sử dụng tại dự án	30
Bảng 1.10. Bảng tính toán cân bằng nước sử dụng	30
Bảng 1.11: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	31
Bảng 1.12. Tọa độ vị trí dự án	33
Bảng 1.13. Các hạng mục công trình phục vụ dự án.....	35
Bảng 1.14: Phương án cải tạo, xây dựng mới nhà xưởng.....	37
Bảng 1.15: Hiện trạng tuyến cống thoát nước mưa hiện hữu của dự án	40
Bảng 1.16. Tiến độ thực hiện dự án.....	45
Bảng 1.17. Danh mục máy móc phục vụ xây dựng của dự án	47
Bảng 1.18. Nguyên liệu sử dụng trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.....	47
Bảng 2.1: Giới hạn chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của dự án nhà máy sản xuất công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa	51
Bảng 2.2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt suối Đồng Chính	53
Bảng 2.3. Các thông số tính toán tải lượng	53
Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm tối đa suối Đồng Chính có thể tiếp nhận	54
Bảng 2.5. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trên suối Đồng Chính	54
Bảng 2.6. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải đưa vào suối Đồng Chính	55
Bảng 2.7. Tính toán khả năng tiếp nhận suối Đồng Chính.....	56
Bảng 3.1. Ký hiệu, vị trí và tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường không khí	63
Bảng 3.2. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu không khí	63
Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án ...	63

Bảng 3.4: Kết quả phân tích mẫu nước mặt suối Đồng Chính	64
Bảng 3.5. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước dưới đất	65
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án	66
Bảng 3.7. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước dưới đất	67
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực dự án.....	68
Bảng 3.9. Nhiệt độ trung bình của tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (°C)	69
Bảng 3.10. Số giờ nắng trung bình qua các tháng từ 2018-2022	70
Bảng 3.11. Độ ẩm trung bình tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (%).....	71
Bảng 3.12. Lượng mưa trung bình tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (mm)...	72
Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động	73
Bảng 4.2. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel ...	74
Bảng 4.3. Tải lượng các thông số không khí do các phương tiện vận chuyển.....	75
Bảng 4.4. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại	76
Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn	77
Bảng 4.6. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	78
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	81
Bảng 4.8. Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động của dự án	86
Bảng 4.9. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	89
Bảng 4.10: Kết quả dự báo nồng độ bụi tổng số theo phương pháp của Sutton ..	90
Bảng 4.11: Kết quả dự báo nồng độ bụi tổng số trong quá trình vận chuyển	90
Bảng 4.12. Hệ số tải lượng khí thải từ máy phát điện	91
Bảng 4.13. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện	91
Bảng 4.14: Chất ô nhiễm và hệ số phát thải đối với ngành sản xuất sản phẩm mút xốp PU	92
Bảng 4.16: Bảng cân bằng vật chất hóa chất Methylen chloride (CH ₂ Cl ₂).....	93
Bảng 4.17: Nồng độ khí thải thu gom phát tán qua ống thải (chưa qua xử lý)	94
Bảng 4.18: Ảnh hưởng nồng độ CO ₂ trong môi trường không khí lên sức khỏe con người.....	95
Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm bụi tính theo nguyên liệu.....	97
Bảng 4.20. Tải lượng ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất.....	97
Bảng 4.21. Nồng độ ô nhiễm bụi trong quá trình sản xuất.....	97

Bảng 4.22. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án	98
Bảng 4.23. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	99
Bảng 4.24. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại xưởng sản xuất.....	100
Bảng 4.25. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt.....	101
Bảng 4.26. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	102
Bảng 4.27. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.....	103
Bảng 4.28. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số	104
Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	107
Bảng 4.30: Danh sách các điểm nguy cơ xảy ra sự cố tại dự án	112
Bảng 4.31: Hơi hợp chất hữu cơ phát sinh trong quá trình sản xuất sau khi xử lý	120
Bảng 4.32: Thông số kỹ thuật của hệ thống hút hơi nhiệt từ quá trình sản xuất mút xốp	123
Bảng 4.33: Số lượng bể tự hoại của dự án.....	129
Bảng 4.34. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải.....	137
Bảng 4.35: Hóa chất tiêu thụ cho xử lý nước thải	141
Bảng 4.36: Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	141
Bảng 4.37. Bảng dự tính hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải	143
Bảng 4.38: Dự báo các tình huống xảy ra sự cố hóa chất	154
Bảng 4.39: Bảng đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá	174
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, $K_q=0,9$; $K_f=1,2$	177
Bảng 6.2. Khối lượng chất thải sinh hoạt tại Dự án	179
Bảng 6.3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	180
Bảng 6.4. Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại	180
Bảng 6.5. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	181
Bảng 6.6. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (theo mức âm tương đương), dBA	182
Bảng 6.7. Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động sản xuất	182
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	185

Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích chất thải của từng công trình giai đoạn vận hành ổn định.....	186
--	-----

Bảng 7.3: Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm	188
---	-----

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Quy trình sản xuất mứt xốp	13
Hình 1.2: Mô hình giải thích quá trình phối trộn và đổ mứt xốp.....	16
Hình 1.3: Hình ảnh mứt xốp của dự án.....	18
Hình 1.4: Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	32
Hình 1.5: Vị trí đường đi đến dự án.....	33
Hình 1.6: Hình ảnh khu đất thực hiện dự án.....	37
Hình 1.7. Sơ đồ công nghệ chuẩn bị cải tạo nhà xưởng	46
Hình 3.1: Hình ảnh suối Đồng Chính, đoạn chảy qua khu vực thực hiện dự án	62
Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể	106
Hình 4.2: Dự báo các tình huống và đánh giá các sự cố về hóa chất tại nhà máy..	112
Hình 4.3: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý hơi hóa chất từ quá trình đổ mứt xốp	116
Hình 4.4: Hình ảnh minh họa của buồng chứa xốp nổ và hệ thống thu gom hơi hóa chất.....	117
Hình 4.5: Hình ảnh tham khảo về lỗ lấy mẫu khí thải.....	123
Hình 4.6. Phương án thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án	127
Hình 4.7. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại ba ngăn.....	128
Hình 4.8. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung của dự án	130
Hình 4.9: Sơ đồ ứng phó với sự cố tại nhà máy	153
Hình 4.10: Tiến trình thực hiện khi xảy ra sự cố hóa chất	158
Hình 4.11: Sơ đồ tổ chức đội PCCC cơ sở	161
Hình 4.12: Tiến trình thực hiện khi xảy ra sự cố cháy nổ	164

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 ký ngày 25/07/2024 để thực hiện sản xuất, bà Trần Như Lan có đủ chức năng cho thuê đất, nhà xưởng theo Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh với mã số hộ kinh doanh 3700755509-002, đăng ký lần đầu ngày 10/5/2024 và đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2024.

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 mùt 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 mùt xốp 200 tấn/năm*”. Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã tiến hành các thủ tục đăng ký bổ sung ngành nghề sản xuất mùt xốp vào danh mục ngành nghề hoạt động theo mã số doanh nghiệp 3702245207. Do vậy, để thực hiện dự án mới công ty sẽ xin phép cơ quan có chức năng để được 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 mùt 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. Giám đốc công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã ký Quyết

định số 01/QĐ-ĐCDA ngày 24/07/2024 về việc phê duyệt dự án đầu tư “*Nhà máy sản xuất mùt xốp 200 tấn/năm*”.

Dự án “*Nhà máy sản xuất mùt 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 mùt 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 mút 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.
- Phân loại dự án đầu tư theo Luật bảo vệ môi trường năm 2020: Dự án đầu tư nhóm II là dự án có nguy cơ gây tác động xấu đến môi trường.

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 mút 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	Mút xốp	200

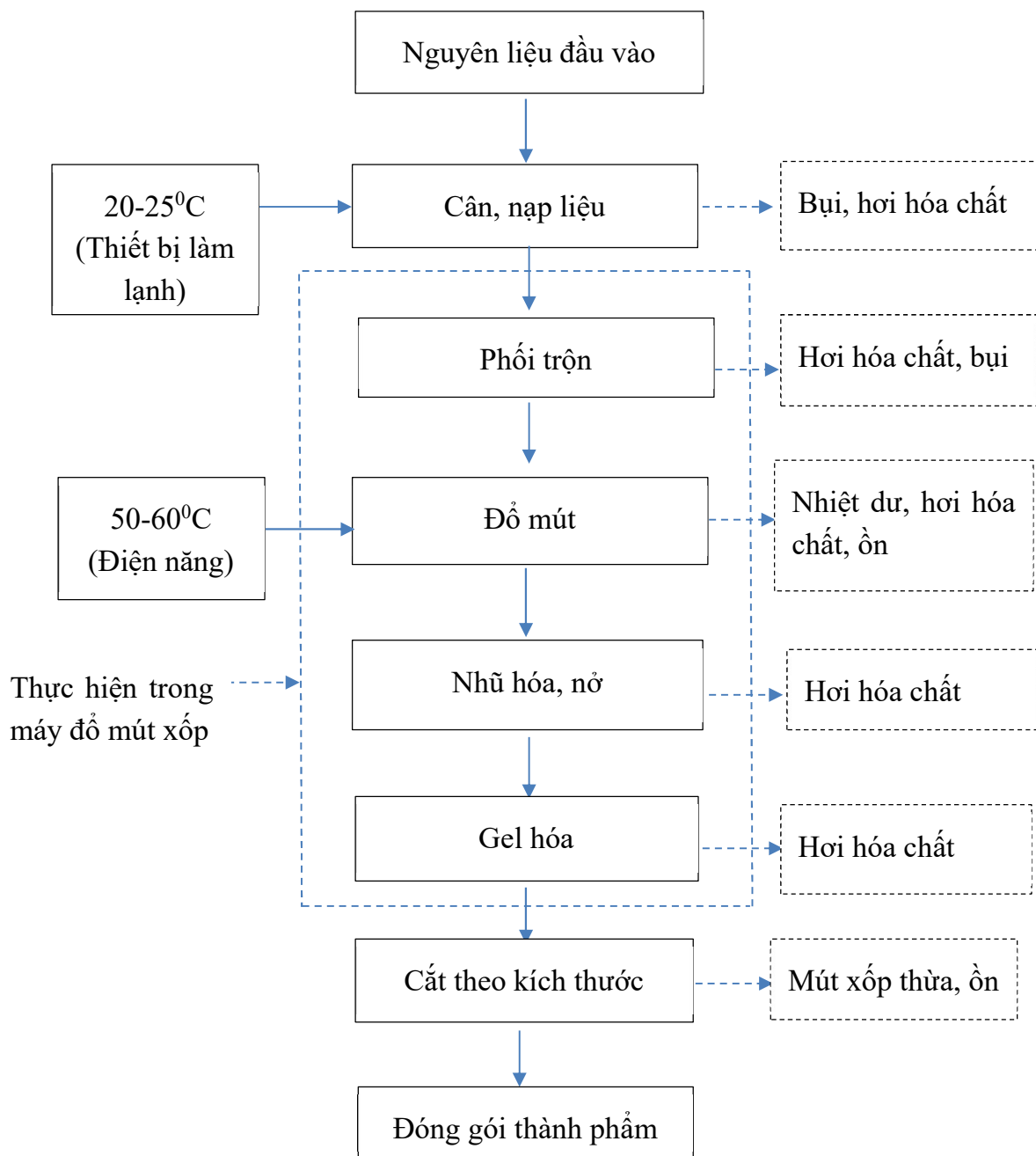
(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa, 2024)

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 chính là TDI, PPG, MC được xe bồn chở từ đơn vị cung cấp đến dự án và bơm trực tiếp vào bồn chứa nguyên liệu 4 tấn (có tổng cộng 4 bồn 4 tấn, trong đó: 02 bồn chứa TDI, 1 bồn chứa PPG và 1 bồn chứa MC), hóa chất MC được sử dụng để tạo cấu trúc xốp và cải thiện tính linh hoạt của mút xốp. Khả năng hòa tan các thành phần nhựa và tạo bọt khí giúp sản xuất mút xốp với độ nhẹ, độ bền và tính cách nhiệt cao. Hóa chất MC có nhiệt độ sôi thấp chỉ khoảng 39,6°C nên dễ dàng bay hơi, do vậy cũng dễ dàng thu hồi về hệ thống xử lý khí thải của dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường.

Các nguyên liệu phụ trợ khác nhập về được chứa trong thùng phuy bằng sắt, nguyên liệu được bơm từ thùng phuy lên các bồn chứa lớn bằng kim loại, dung tích mỗi bồn chứa khoảng 1 tấn (có tổng cộng 03 bồn 01 tấn trong đó 01 bồn chứa amine, 1 bồn chứa dầu silicone, 1 bồn chứa zincate), còn nước được chứa bên trong bồn nhựa 1000 lít. Bên ngoài mỗi bồn đều được ghi chú cụ thể tên từng loại nguyên liệu, mỗi bồn chứa đều có gắn bơm định lượng để bơm nguyên liệu. Quá trình bơm nguyên liệu vào thùng chứa được thực hiện tự động. Toàn bộ bồn nguyên liệu được lưu chứa trong phòng chứa riêng biệt với các khu vực khác và có thiết bị làm lạnh, kiểm soát nhiệt độ phòng giao động từ 20-25°C, quá trình làm lạnh sử dụng điện năng cho các thiết bị hoạt động.

Máy móc thực hiện công đoạn này:

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Bơm định lượng	8
2	Bồn chứa 1 tấn	3
3	Bồn chứa 4 tấn	4
4	Bồn nhựa 1000 lít	1
5	Thiết bị làm lạnh (khu vực chứa bồn hóa chất)	1

- 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 xấp diễn ra trong vòng 1 phút nhằm đảm bảo nhiệt độ vẫn giữ ở mức 20-25⁰C.

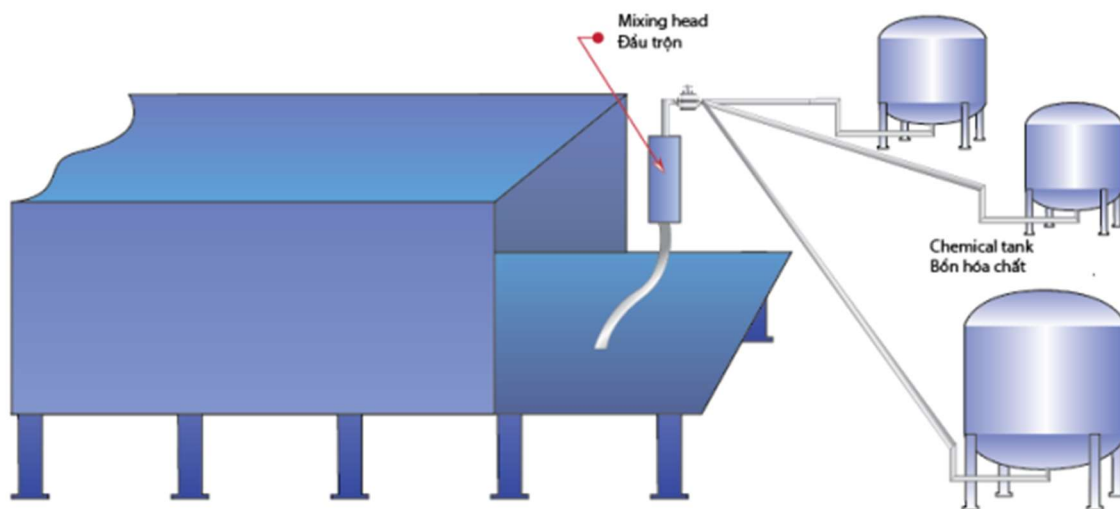
- **Phối trộn-đổ mút:** Các nguyên liệu chính bao gồm TDI, PPG và MC và phụ gia được định lượng tự động theo tỷ lệ nhất định đã được lập trình sẵn bằng máy tính và bơm lên máy đổ mút. Dự án chỉ có 1 dây chuyền sản xuất. Các loại hóa chất được phối trộn với nhau theo hình thức phối trộn phun theo nguyên lý tia áp suất cao tại đầu trộn phun kết hợp. Đây là phương thức phối trộn đặc trưng của ngành sản xuất mút xốp do đặc tính của nguyên liệu sử dụng và thời gian đông 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 50-60⁰C, 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 phối trộn và 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:

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

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.

Hóa chất MC (methylene chloride) được sử dụng để tạo cấu trúc xốp và cải thiện tính linh hoạt của mút xốp. Khả năng hòa tan các thành phần nhựa và tạo bọt khí giúp sản xuất mút xốp với độ nhẹ, độ bền và tính cách nhiệt cao. Hóa chất MC có nhiệt độ sôi thấp chỉ khoảng $39,6^\circ\text{C}$ nên dễ dàng bay hơi, do vậy cũng dễ dàng thu hồi về hệ

thống xử lý khí thải của dự án để xử lý trước khi thải ra môi trường. Cân bằng hóa chất MC (methylene chloride) như sau:

Bảng 1.2: Bảng cân bằng vật chất hóa chất MC (methylene chloride) sử dụng

STT	Đầu vào		Đầu ra		
	Tên hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Tên sản phẩm/chất thải	Tỷ lệ	Khối lượng (tấn/năm)
1	MC (Methylene chloride)	26,7	Đi vào sản phẩm	15%	4
			Đi vào khí thải	84,95%	22,68
			Dính trên bao bì	0,05%	0,02

- Gel hóa:

Khoảng 100-200 giây sau khi trộn, phản ứng thôi 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 xốp 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 theo quy cách. 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. Sau quá trình gel hóa thì những sản phẩm chưa đạt yêu cầu chiếm khoảng 0,5% công suất sản phẩm được loại ra.

- Công đoạn cắt theo kích thước:

Băng chuyền sẽ đẩy các khối xốp thành phẩm từ máy đổ mút đưa vào khu vực máy cắt ra từng miếng theo quy cách mà khách hàng yêu cầu, có 3 loại máy cắt là máy cắt ngang, máy cắt tròn và máy cắt đứng để cắt theo các chiều của tấm mút và theo quy cách của từng tấm mút. Cụ thể là máy cắt ngang sẽ cắt theo chiều ngang của tấm mút, máy cắt đứng cắt theo chiều dọc của tấm mút, và máy cắt tròn là cắt đường bo góc của tấm mút. Tấm mút xốp 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 ngang	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 1.3. 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)

Hình ảnh sản phẩm của dự án:



Hình 1.3: Hình ảnh mút xốp của dự án

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 1.4: 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, đặt trong phòng riêng kiểm soát nhiệt độ 20-25 ⁰ C)	-
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 - Được bơm và chứa trong bồn kim loại 1 tấn, đặt trong phòng riêng được kiểm soát nhiệt độ 20-25⁰C.	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 - Được bơm và chứa trong bồn kim loại 1 tấn, đặt trong phòng riêng được kiểm soát nhiệt độ 20-25⁰C.	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 - Được bơm và chứa trong bồn kim loại 1 tấn, đặt trong phòng riêng được kiểm soát nhiệt độ 20-25°C.	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. Đặt trong khu vực chứa nguyên liệu.	Lõi cuộn giấy nặng 1 kg, giấy kraft thải sau mỗi mẻ đồ mứt → chất thải: 500 kg/năm.
10	Chlorine	Tấn/năm	0,04	-	Dạng lỏng	Việt Nam	Thùng nhựa 40 kg/thùng → 1 thùng/năm	Thùng nhựa nặng 1,5 kg/cái.
Tổng		-	205,74	100,00	-	-	-	1.413,5 kg/năm

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

Các loại hóa chất: TDI, PPG, MC, Amine, Zincate, Silicon đều được chứa trong bồn chứa kim loại và đặt trong khu vực phòng riêng có kiểm soát nhiệt độ từ 20-25⁰C. Cụ thể phòng chứa nguyên liệu có diện tích 350m² được trang bị thiết bị làm lạnh chạy bằng điện năng, phòng có cửa và tường bao tách biệt với các khu vực sản xuất khác, nền được đổ bê tông chống thấm, bên trong có trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó với sự cố cháy nổ và tràn đổ hóa chất như bình chữa cháy, thùng cát, xẻng xúc cát,... trên các bồn chứa đều có dán hình cảnh báo phù hợp.

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

Bảng 1.5. 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: 12,5-14,5⁰C - Điểm bắt đầu sôi: 247⁰C tại áp suất 1013 mbar - Điểm cháy: 132⁰C - Nhiệt độ phát cháy: 620⁰C - Mật độ: 1,21g/cm³ - Khối lượng phân tử: 174,2g/mol - Điểm sôi: 251⁰C
	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: 314⁰C - Nhiệt độ chảy: khoảng -36⁰C - Tỷ trọng: 1,02g/cm³ tại 20⁰C - tính tan trong nước: không tan - Độ pH: 6,5 - Điểm cháy: 235⁰C - Nhiệt độ phát cháy: không xác định

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

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.
7	Chlorine	- Khối lượng: 142,98 g/mol - Tỷ trọng: 2,35 g/cm³ - Nhiệt độ nóng chảy: 100⁰C - Nhiệt độ sôi: 175⁰C

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

Bảng 1.6: Bảng cân bằng vật chất của dự án

Nguyên liệu đầu vào (tấn/năm)		Sản phẩm đầu ra (tấn/năm)		Chất thải	
Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Tên sản phẩm	Khối lượng (tấn/năm)	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
TDI (toluene diisocyanate)	90	Mút xốp	200	Thùng đựng hóa chất thải (phuy sắt)	0,612
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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Chất bôi trơn	2			Sản phẩm không đạt, vụn xốp thải (chiếm 0,63% sản phẩm)	1,27
Chất chống cháy	2				
Chất tạo bột	4			Bao bì đóng gói 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

Dự án có 1 dây chuyền sản xuất với danh mục các máy móc phục vụ hoạt động sản xuất của dự án như sau:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc của dự án

TT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng	Công suất sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
1	Máy đổ mút và băng chuyền	Dây chuyền	01	Mới 100%	100 kg/giờ	80 kW	Đài Loan
2	Máy cắt ngang	Cái	02	Mới 100%	100 kg/giờ	15 kW	Đài Loan
3	Máy cắt tròn	Cái	01	Mới 100%	100 kg/giờ	15 kW	Đài Loan
4	Máy cắt đứng	Cái	04	Mới 100%	50 kg/giờ	15 kW	Đài Loan
5	Buồng chứa xốp nở	Cái	01	Mới 100%	100 kg/giờ	-	Đài Loan
6	Bồn chứa nguyên liệu 4 tấn	Cái	04	Mới 100%	4 tấn/bồn	4 tấn/bồn	Việt Nam
7	Bồn chứa nguyên liệu 1 tấn	Cái	03	Mới 100%	1 tấn/bồn	1 tấn/bồn	Việt Nam
8	Bồn nhựa	Cái	01	Mới 100%	1000 lít	1000 lít	Việt Nam
9	Máy bơm định lượng	Cái	08	Mới 100%	100 lít/giờ/cái	3HP	Đài Loan
10	Máy đóng gói	Cái	02	Mới 100%	100 kg/giờ	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	1500KVA	Đài Loan
13	Xe nâng	Cái	03	Mới 100%	-	Sử dụng dầu DO	Trung Quốc

TT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng	Công suất sản xuất	Công suất máy	Xuất xứ
14	Máy làm lạnh (khu vực chứa bồn hóa chất)	cái	01	Mới 100%	-	7,5 kW	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 1.8. 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 1.9. 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 1.10. 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 1.11: 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

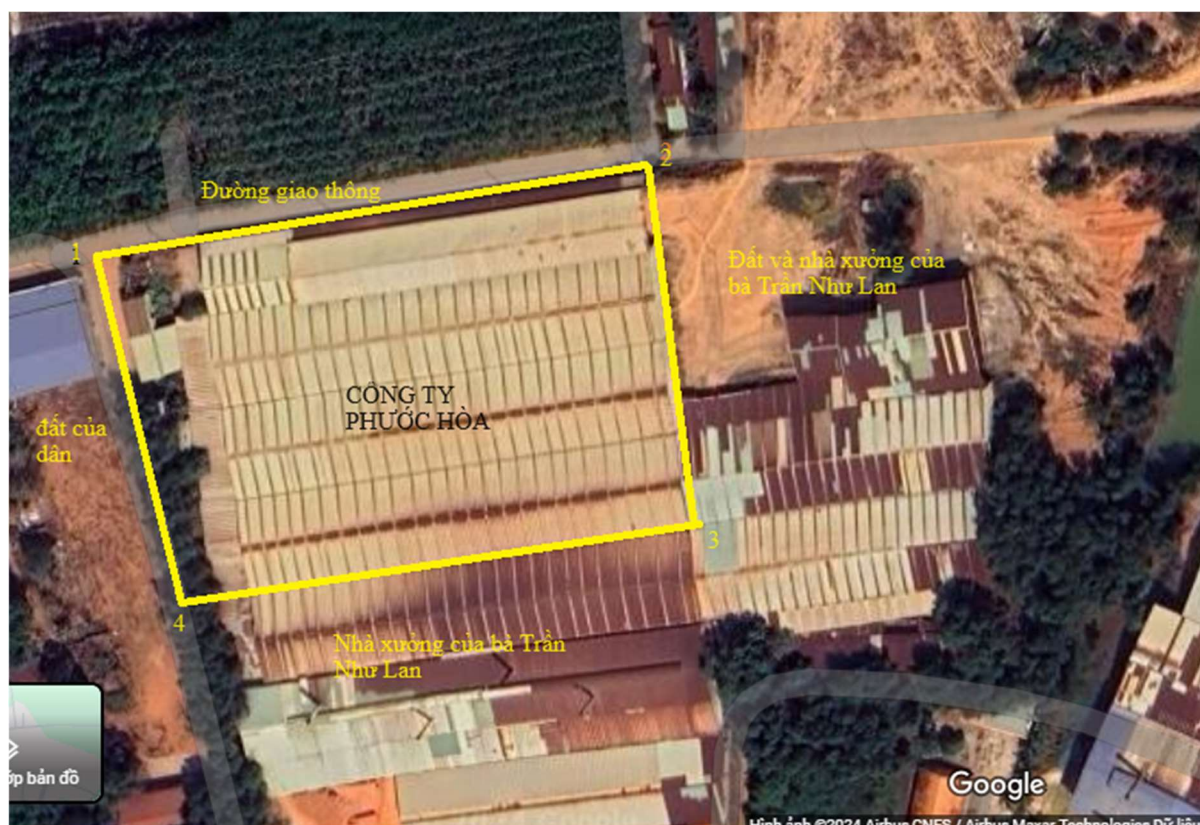
1.5.1. Vị trí địa lý của dự án

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.

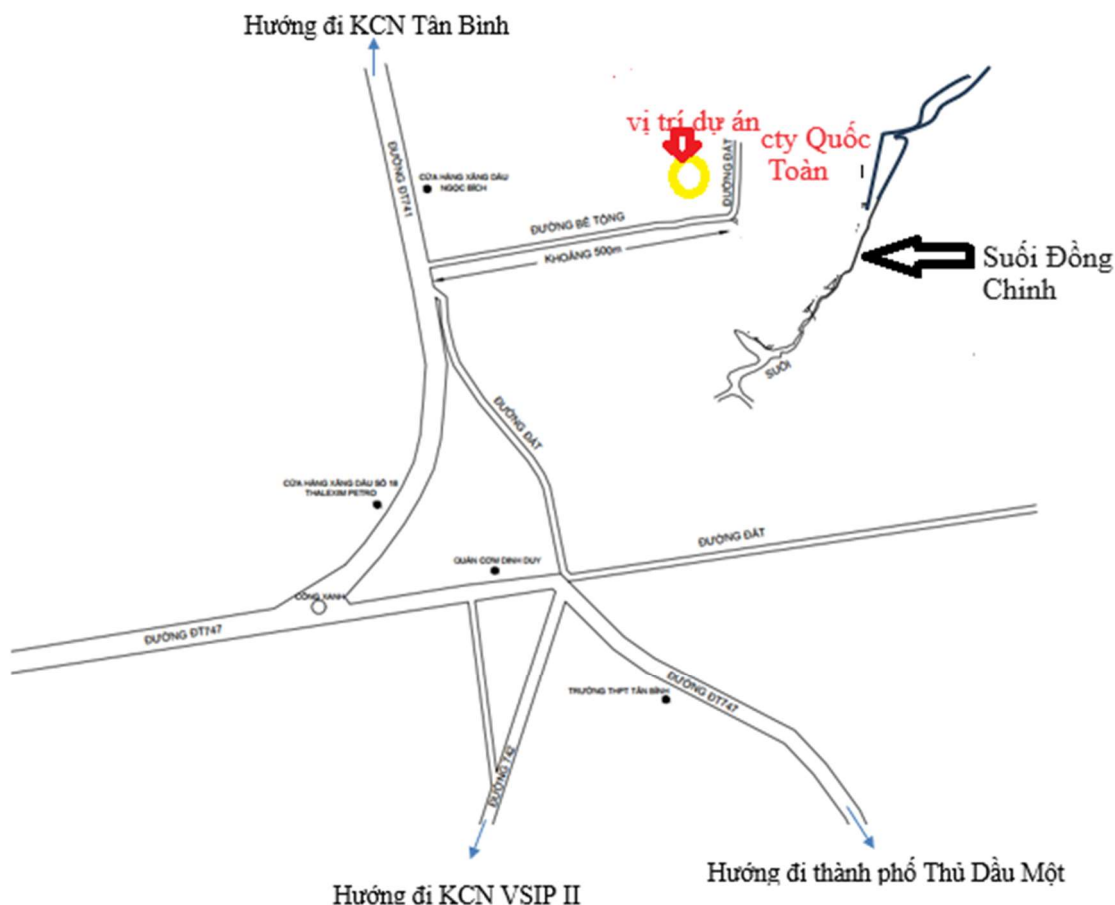
Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

- + 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 1.4: Vị trí khu đất thực hiện dự án



Hình 1.5: Vị trí đường đi đến dự án

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

Bảng 1.12. 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 nút 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. Hiện tại, công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã nộp hồ sơ xin điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất lên UBND huyện Phú Giáo và đang chờ thụ lý hồ sơ.

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 hiện 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 1.13. 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>	-	2.700	-
1.3	<i>Khu vực cắt xốp</i>	-	100	-
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 1.6: Hình ảnh khu đất thực hiện dự án

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

Bảng 1.14: 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, vi 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, vi 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: 5 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.

Đối với công trình hiện hữu thay đổi công năng sử dụng có cải tạo, sửa chữa, do vậy trước khi tiến hành việc cải tạo, chủ dự án sẽ liên hệ cơ quan quản lý về xây dựng để được cấp giấy phép cải tạo, sửa chữa; đồng thời, liên hệ cơ quan quản lý về phòng cháy chữa cháy để được hướng dẫn thực hiện về phòng cháy chữa cháy

❖ **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 để hạ thế nguồn điện phục vụ cho hoạt động của dự án.

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 nhựa 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, sử dụng ống nhựa uPVC D60mm để dẫn 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 Cống 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 Cống 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 1.15: 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 như hiện hữu.

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.

Về cơ bản, hệ thống thoát nước mưa phục vụ hoạt động của dự án sử dụng lại hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện hữu, chỉ sửa chữa lại những đoạn bị hư hỏng và bổ sung thêm nắp đậy để đảm bảo an toàn và vệ sinh.

➤ **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 công thoát nước được đính kèm phụ lục.

- Vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung của dự án như sau:

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. Khoảng cách từ vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải đến suối Đồng Chinh (vị trí tiếp nhận nước thải của dự án) khoảng 600m. 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.

➤ **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. Chủ dự án sẽ xây dựng nhà rác mới phục vụ cho hoạt động của dự án.

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, nhà rác này được xây dựng mới hoàn toàn. 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 1.16. 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 – 10/2024
2	Xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị	11/2024 – 04/2025
3	Vận hành thử nghiệm	05/2025 – 07/2025
4	Vận hành thương mại	08/2025

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

1.5.4. Vốn đầu tư dự án

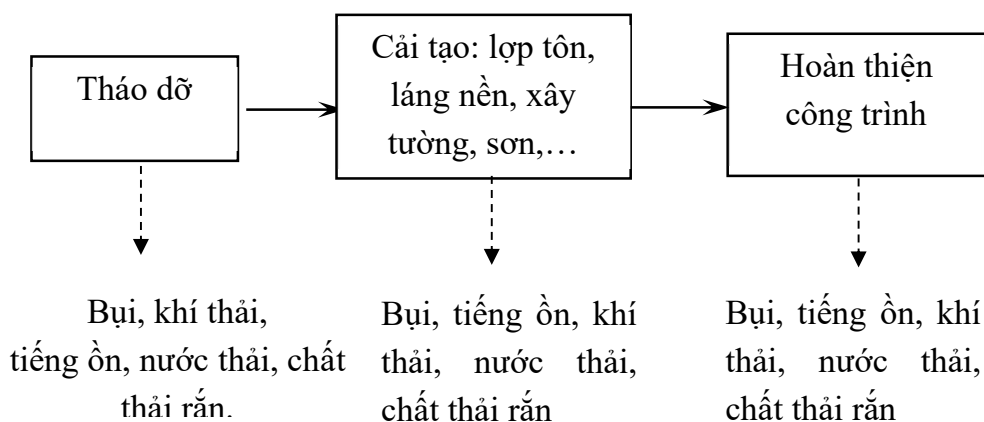
Tổng vốn đầu tư dự án 70.000.000.000 VNĐ (Bảy mươi tỷ đồng), trong đó:

- 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 nút 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 nút 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 1.7. 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 1.17. 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 1.18. 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 pháp lý, căn cứ vào công văn số 1348/SKHĐT-KTĐN ngày 13/05/2024 thì khi công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa chuyển đổi từ sản xuất gạch tuynel sang sản xuất các sản phẩm mút xốp tại thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương thì không thuộc đối tượng phải có văn bản chấp thuận của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương, do vậy, ban giám đốc công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã ký quyết định phê duyệt dự án đầu tư dự án “Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm” số 01/QĐ-ĐCDA ngày 24/07/2024.

Dự án “Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm” của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa 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, khu đất này đã được UBND tỉnh Bình Dương cấp GCN Quyền sử dụng đất số BH 060628 ngày 24/05/2013 cho bà Trần Như Lan. Mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (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 đã nộp hồ sơ lên UBND huyện Phú Giáo để được điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất cho phù hợp.

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 ĐT741.

- 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:

$$Q=A \cdot V$$

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 Nito	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 Chinh 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 Nitơ	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 từ (m³/s)*(mg/l) sang (kg/ngày).

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

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ lớn nhất C_{nn} (mg/L)	L_{nn} (kg/ngày)
1	COD	11	2,37

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ lớn nhất C_{nn} (mg/L)	L_{nn} (kg/ngày)
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
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:

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

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 suối Đồng Chính

Chỉ tiêu	L_{td} (kg/ngày)	L_{nn} (kg/ngày)	L_t (kg/ngày)	L_{tn} (kg/ngày)
COD	3,24	2,37	0,0024	0,694
BOD ₅	1,29	1,08	0,0017	0,166
NH ₄ ⁺	0,0648	0,04	0,0004	0,0195
Tổng N	0,32	-	0,0006	0,255
Tổng P	0,0648	0,0324	0,00025	0,0257
SS	21,6	5,61	0,002	12,79

Nhận xét:

Như vậy, chỉ số L_{tn} đều >0 nên nước mặt suối Đồng Chính vẫn còn khả năng tiếp nhận các chỉ tiêu BOD, COD, NH₄⁺, 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.

❖ Đánh giá khả năng tiếp nhận lưu lượng của suối Đồng Chính đối với nước mưa và nước thải từ dự án

(Tính toán khả năng tiếp nhận lưu lượng của suối Đồng Chính dựa vào tài liệu “Các bảng tính toán thủy lực cống và mương thoát nước, GS.TSKH Trần Hữu Uyển, 2003”)

Theo đánh giá trong mục 4.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải (mục c: Nước mưa chảy tràn) trong chương 4 của báo cáo này thì lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu đất của dự án thu được ước tính bằng 1.836 m³/giờ tương đương với 0,51 m³/s.

Tổng lưu lượng nước thải tại dự án phát sinh khoảng 3 m³/ngày tương đương với 0,0000347 m³/s.

Suối Đồng Chính là nơi tiếp nhận nước mưa và nước thải của các đối tượng xung quanh khu vực suối. Đoạn suối chảy qua khu vực thực hiện dự án có đặc điểm như sau:

- Chiều rộng (b): dao động từ 3-5m;
- Chiều cao dao động từ: 1-1,5m
- Độ dốc: $i=0,2\%$
- Độ sâu dòng chảy: trung bình $h=0,5m$
- Độ sâu của mương đất (H): 1,0m

a. Thủy lực dòng chảy suối Đồng Chính khi chưa tiếp nhận nguồn nước từ dự án

Các số liệu dùng để tính toán là: $b=3m$, $h=0,5m$, $H=1,0m$

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

- + Độ đầy mực nước của suối: $a=h/b=0,5/3=0,17$;
- + Diện tích mặt cắt ướt: $A=b \times h=3 \times 0,5 = 1,5$;
- + Chu vi ướt: $x=3+2 \times h = 4$;
- + Bán kính thủy lực: $R=A/x = 1,5/4 = 0,375$;

Hệ số Sezi giữa độ nhám của mương và bán kính thủy lực: $c=1/n.R^y$

Trong đó:

- $n=0,025$ tương ứng với kết cấu đất
- $y=2,5\sqrt{n} - 0,13 = 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$

Thay số vào tính ra được $c=4,16$

- Vận tốc dòng chảy: $v=c\sqrt{R}i = 1,14 \text{ m/s}$
- Lưu lượng $Q=v \times A=1,7 \text{ m}^3/\text{s}$.

b. Khả năng tiếp nhận tối đa của suối Đồng Chính

- Tiết diện mặt cắt ướt của nhánh suối: $A=b \times H= 3 \times 1,0 = 3m^2$
- Dựa vào diện tích mặt cắt ướt và vận tốc dòng chảy, có thể tính được khả năng tiếp nhận tối đa của suối Đồng Chính như sau: $Q_{\max} = A \times v = 3 \times 1,14 = 3,42 \text{ m}^3/\text{s}$.

➔ Như vậy so sánh khả năng tiếp nhận nước tối đa của suối Đồng Chính với lưu lượng $3,42 \text{ m}^3/\text{s}$ và lưu lượng nước thải và nước mưa phát sinh từ dự án là $0,510034 \text{ m}^3/\text{s}$ thì suối Đồng Chính hoàn toàn có thể tiếp nhận nước thải và nước mưa từ hoạt động của dự án.

➔ **Tác động của việc xả nước thải của dự án đến hoạt động kinh tế xã hội dọc theo nguồn tiếp nhận:**

Suối Đồng Chính chảy qua địa phận thị trấn Tân Bình thuộc huyện Bắc Tân Uyên và xã Phước Hòa thuộc huyện Phú Giáo với chiều dài lưu vực ước tính khoảng 10km. 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 Đồng Chính là nơi tiếp nhận nước mưa từ các khu vực nằm xung quanh lưu vực suối và nước thải của các cơ sở, hộ dân sống dọc hai bên bờ suối. Nguồn nước mặt suối Đồng Chính được sử dụng để tưới tiêu phục vụ việc trồng trọt của các hộ dân, cơ sở dọc hai bên bờ suối. Hai bên bờ suối nhiều cây bụi và cỏ dại chưa được phát quang, lòng suối có cát trắng. Trong bán kính 2km từ khu đất của công ty thì có khoảng 4 công ty, xí nghiệp thải nước thải vào suối Đồng Chính, còn lại là các hộ dân sinh sống dọc hai bên bờ suối. Phần lưu vực suối Đồng Chính chủ yếu trải dài trên địa bàn xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, đây là khu vực chủ yếu còn phát triển về nông nghiệp trồng trọt, chưa có nhiều công ty xí nghiệp đầu tư ở đây nên lưu lượng nước thải đổ về suối Đồng Chính rất ít, suối Đồng Chính chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Với lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án khoảng 3 m³/ngày thải vào suối Đồng Chính và theo đánh giá ở phần trên thì suối Đồng Chính hoàn toàn có khả năng tiếp nhận lưu lượng nước thải này về mặt lưu lượng. Về mặt chất lượng nước thải trước khi thải vào suối Đồng Chính phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A để giảm thiểu tối đa nồng độ ô nhiễm từ nước thải thải ra môi trường. Trong trường hợp nước thải không được xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến nguồn nước mặt và sinh vật, hoa màu dọc lưu vực suối. Chủ dự án cam kết sẽ không thải nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, cam kết xử lý nước thải phát sinh từ dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra suối Đồng Chính. So với lợi ích kinh tế mà dự án mang lại, tạo nhiều công ăn việc làm cho người dân trong khu vực thì những tác động mà việc thải nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn ra suối là chấp nhận được.

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

a. Quy mô và tính chất của bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành

- Hoi hóa chất phát sinh từ quá trình sản xuất mứt xốp: Lưu lượng khí thải: 45.000 m³/giờ, tải lượng hơi hợp chất hữu cơ phát sinh 0,17g/ngày, nồng độ hơi hợp chất hữu cơ chưa qua xử lý 0,0037 mg/m³.

- Bụi từ quá trình cắt mứt xốp: tải lượng phát sinh 4,15-8,3 g/giờ.

- Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông

- Bụi và khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng.

b. Đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận

- Trước khi dự án vận hành, chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cụ thể như sau:

+ Hơi hợp chất hữu cơ từ công đoạn đồ mút xốp sản xuất mút xốp được thu gom bằng chụp hút về hệ thống xử lý khí thải bằng tan hoạt tính, khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT sau đó thoát ra ngoài qua ống thải cao 12m, đường kính 800mm.

+ Các hoạt động phát sinh bụi và khí thải khác từ hoạt động sản xuất của dự án với tải lượng và nồng độ phát sinh không lớn, chủ dự án đều có các giải pháp phù hợp để giảm thiểu các tác động đến môi trường không khí.

Như vậy, các tác động đến môi trường không khí từ hoạt động của dự án đều được chủ dự án quan tâm và có các biện pháp giảm thiểu phù hợp đảm bảo đạt Quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường. Do vậy với khả năng chịu tải của môi trường không khí của khu vực hoàn toàn đáp ứng được việc tiếp nhận khí thải của dự án.

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

Với đặc thù sản xuất của dự án và tính toán khối lượng các chất thải phát sinh trong chương 4 của báo cáo này thì khối lượng các loại chất thải rắn phát sinh tại dự án như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt: 7,5 tấn/năm
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: 2,286 tấn/năm

b. Đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận

→ Toàn bộ các chất thải rắn thông thường phát sinh đều được chủ dự án thu gom, lưu trữ tạm thời trong kho chứa rác của dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý đúng quy định. Tuyệt đối không thải rác ra môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án. Do đó, việc thu gom và xử lý rác thải của dự án là phù hợp với quy định của UBND tỉnh Bình Dương.

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

a. Quy mô và tính chất của chất thải rắn thông thường tại dự án

Với đặc thù sản xuất của dự án và tính toán khối lượng các chất thải phát sinh trong chương 4 của báo cáo này thì khối lượng các loại chất thải rắn phát sinh nguy hại tại dự án như sau:

- Chất thải rắn nguy hại: 13.164 kg/năm

b. Đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận

→ Toàn bộ các chất thải rắn nguy hại phát sinh đều được chủ dự án thu gom, lưu trữ tạm thời trong kho chứa rác của dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý đúng quy định. Tuyệt đối không thải rác ra môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án. Do đó, việc thu gom và xử lý rác thải của dự án là phù hợp với quy

định của UBND tỉnh Bình Dương.

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
- **Điều kiện lấy mẫu**: trời nắng, gió nhẹ
- **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
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.

3.3.2. Chất lượng nước mặt suối Đồng Chính

- **Vị trí lấy mẫu:**
+ Nước suối Đồng Chính (đoạn tiếp nhận nước thải và nước mưa của dự án), tọa độ X=1237.905; Y=606.091.
- **Thời gian lấy mẫu:** Ngày 16/05/2024
- **Điều kiện lấy mẫu:** Trời nắng và các hoạt động diễn ra bình thường
- **Kết quả phân tích:**

Bảng 3.4: 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	$\leq 0,3$
7	Tổng Nito	mg/L	KPH	$\leq 1,5$
8	Coliforms	MPN/100mL	$2,1 \times 10^3$	≤ 5.000

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

Nhận xét: Theo đánh giá ở chương 2 và kết quả phân tích chất lượng nước mặt suối Đồng Chính thì các nồng độ trong nước suối Đồng Chính còn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT, mức B và đánh giá đủ điều kiện tiếp nhận nước mưa và nước thải từ hoạt động của dự án.

3.3.3. Chất lượng nước dưới đất thông qua giếng khoan

- Vị trí lấy mẫu

Để đánh giá được chất lượng môi trường nước dưới đất thông qua giếng khoan hiện hữu tại khu đất thực hiện dự án, Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã phối hợp với Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng có trong mẫu nước dưới đất tại khu vực dự án như sau:

- Mẫu nước dưới đất tại giếng khoan (Tọa độ: X=1237.798; Y=606.605)
- **Thời gian lấy mẫu:**
 - + Lần 1: ngày 18/07/2024
 - + Lần 2: ngày 19/07/2024
 - + Lần 3: ngày 20/07/2024
- **Điều kiện lấy mẫu:** Trời nắng, các hoạt động diễn ra bình thường.
- **Chỉ tiêu phân tích và phương pháp đánh giá**

Chất lượng nước dưới đất được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau: pH, độ cứng tổng cộng, TDS, Chloride, sunfat, Nitrit, tổng Fe, Cu, E-coli. Phương pháp đánh giá, phân tích các chỉ tiêu được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.5. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước dưới đất

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	pH	-	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng tổng cộng (CaCO ₃)	mg/l	SMEWW 2340C:2017
3	TDS	mg/l	HD-TDS

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích
4	Chloride	mg/l	TCVN 6194:1996
5	Sulfat	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023
6	Nitrit	mg/l	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .B:2023
7	Tổng Fe	mg/l	SMEWW 3111B:2023
8	Cu	mg/l	SMEWW 3111B:2023
9	E-coli	MPN/100ml	SMEWW 9221B&F:2023

(Nguồn: Công ty TNHH Môi Trường và An Toàn Lao động Sao Việt, 2024)

Kết quả phân tích

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

Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Kết quả			QCVN 09:2023/ BTNMT
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	6,78	6,79	6,74	5,8-8,5
2	Độ cứng tổng cộng (CaCO ₃)	mg/l	14,6	74,5	26,2	500
3	TDS	mg/l	46	47	42	1.500
4	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	26,5	22,5	23,5	250
5	Sulfat	mg/l	11	10	9	400
6	Nitrit	mg/l	KPH	KPH	KPH	1,0
7	Tổng Fe	mg/l	2,5	2,10	2,30	5
8	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	1,0
9	E-coli	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH

(Nguồn: Công ty TNHH Môi Trường và An Toàn Lao động Sao Việt, 2024)

Ghi chú: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

Nhận xét:

Căn cứ vào bảng kết quả phân tích nước dưới đất tổng hợp ở bảng trên cho thấy nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng trong nước dưới đất tại giếng khoan hiện hữu của khu đất thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT, như vậy chất lượng nước dưới đất tốt, đủ điều kiện cung cấp cho hoạt động của dự án.

3.3.4. Kết quả phân tích mẫu đất

- ***Vị trí lấy mẫu***

Để đánh giá được chất lượng môi trường nước dưới đất thông qua giếng khoan hiện hữu tại khu đất thực hiện dự án, Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa đã phối hợp với Công ty TNHH Môi trường và An toàn lao động Sao Việt tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng có trong mẫu đất tại khu vực dự án như sau:

- Mẫu đất tại vị trí dự kiến xây dựng hệ thống xử lý nước thải.
- **Thời gian lấy mẫu:** ngày 20/8/2024
- **Điều kiện lấy mẫu:** Trời nắng, các hoạt động diễn ra bình thường.
- **Chỉ tiêu phân tích và phương pháp đánh giá**

Chất lượng nước dưới đất được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau: As, Cd, Pb, Cr, Cu, Zn. Phương pháp đánh giá, phân tích các chỉ tiêu được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.7. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước dưới đất

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	As	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010
2	Cd	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010
3	Pb	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010
4	Cr	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010
5	Cu	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B
6	Zn	mg/kg	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B

(Nguồn: Công ty TNHH Môi Trường và An Toàn Lao động Sao Việt, 2024)

- **Kết quả phân tích**

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

Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng mẫu đất tại khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	Kết quả phân tích	QCVN 03:2023/BTNMT Loại 3
1	As (mg/kg)	KPH	200
2	Cd (mg/kg)	KPH	60
3	Pb (mg/kg)	KPH	700
4	Cr (mg/kg)	KPH	250
5	Cu (mg/kg)	15	2000
6	Zn(mg/kg)	24	2000

(Nguồn: Công ty TNHH Môi Trường và An Toàn Lao động Sao Việt, 2024)

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

Nhận xét:

Căn cứ vào bảng kết quả phân tích mẫu đất tổng hợp ở bảng trên cho thấy nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng trong mẫu đất đều thấp hơn giới hạn cho phép nhiều lần theo QCVN 03:2023/BTNMT, như vậy, chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án còn rất tốt.

3.4. Điều kiện khí hậu, khí tượng

❖ Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2022, nhiệt độ trung bình năm là 27,8⁰C; tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng - 28,7⁰C; tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 12với 26,5⁰C. Nhiệt độ trung bình của tỉnh qua các tháng từ năm (2018-2022) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.9. Nhiệt độ trung bình của tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (°C)

Các tháng	Các năm				
	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
Tháng 1	26,8	27,0	27,6	25,7	26,5
Tháng 2	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
Tháng 3	28,7	29,0	29,5	29,0	28,7
Tháng 4	29,6	30,0	29,7	28,9	28,6
Tháng 5	28,5	28,2	30,4	29,0	28,3
Tháng 6	27,7	28,0	28,0	28,7	28,4
Tháng 7	27,8	27,5	27,5	27,8	27,8
Tháng 8	27,5	27,3	28,1	28,1	27,5
Tháng 9	27,1	27,0	27,7	27,0	27,4
Tháng 10	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5
Tháng 11	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
Tháng 12	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
Trung bình cả năm	27,9	27,8	28,2	27,7	27,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022)

Như được trình trong bảng trên, nhiệt độ bình quân của tỉnh Bình Dương qua các tháng trong năm và qua các năm tương đối cao và ổn định. Đây là một trong những điều kiện thuận lợi cho hoạt động của dự án trong việc phát tán các chất gây ô nhiễm môi trường không khí.

❖ Bức xạ mặt trời

Bức xạ mặt trời là một trong những nhân tố quan trọng ảnh hưởng lớn đến chế độ nhiệt, độ bền vững khí quyển, quá trình vận chuyển và phát tán chất ô nhiễm trong khí quyển.

Có thể tóm tắt như sau:

- Lượng bức xạ hàng năm khoảng 150 kcal/cm²
- Lượng bức xạ trung bình hàng ngày khoảng 480 cal/cm².

❖ Số giờ nắng

Số giờ nắng trung bình trong năm 2022 là 2.262,2 giờ; tháng 1 là tháng có số giờ nắng cao nhất (238,0 giờ) và tháng 10 là tháng có số giờ nắng ít nhất (khoảng 155 giờ).

Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10. Số giờ nắng trung bình qua các tháng từ 2018-2022

Các tháng	Các năm				
	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
Tháng 1	172,0	224,2	261,0	194,9	238,0
Tháng 2	231,4	238,2	250,0	190,0	197,0
Tháng 3	229,0	255,3	250,9	183,0	208,0
Tháng 4	217,2	203,3	230,0	147,0	202,0
Tháng 5	196,3	228,3	211,9	71,3	167,0
Tháng 6	172,0	190,0	175,4	140,0	212,0
Tháng 7	144,2	180,0	180,5	155,0	158,4
Tháng 8	158,4	156,4	190,0	185,0	179,0
Tháng 9	150,4	136,9	178,5	128,0	156,0
Tháng 10	198,0	228,5	140,0	131,7	155,0
Tháng 11	162,0	204,2	127,5	108,7	160,8
Tháng 12	177,6	250,0	151,1	197,5	229,0
Trung bình cả năm	2.208,5	2.495,3	2.346,8	1.832,1	2.262,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022)

❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm cũng như nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp lên quá trình chuyển hoá các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng lên quá trình trao đổi nhiệt và sức khoẻ của người lao động.

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương thì trong năm 2022, độ ẩm trung bình là 78,2 %; độ ẩm cao nhất đạt 84% vào tháng 7, 8 và tháng 09; độ ẩm thấp nhất là 68% vào tháng 2. Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. Độ ẩm trung bình tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (%)

Các tháng	Các năm				
	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
Tháng 1	88,0	81,2	65,0	69,0	71,0
Tháng 2	80,0	78,2	60,0	70,0	68,0
Tháng 3	79,0	80,6	63,0	65,0	71,0
Tháng 4	79,0	73,7	69,0	70,0	74,0
Tháng 5	89,0	79,2	73,0	78,0	81,0
Tháng 6	91,0	83,3	83,0	79,0	81,0
Tháng 7	93,0	82,9	82,0	81,0	84,0
Tháng 8	92,0	84,8	82,0	81,0	84,0
Tháng 9	94,0	84,5	84,0	85,0	84,0
Tháng 10	90,0	80,2	86,0	85,0	82,0
Tháng 11	88,0	78,2	77,0	80,0	82,0
Tháng 12	86,0	69,5	72,0	70,0	76,0
Trung bình cả năm	87,4	79,7	74,7	70,8	78,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022)

❖ Bốc hơi

- Bốc hơi trung bình ngày: 3,5 mm/ngày.
- Bốc hơi ngày tối đa: 6,05 mm/ngày.
- Bốc hơi ngày tối thiểu: 1,97 mm/ngày.

❖ Chế độ mưa

Chế độ mưa ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi mưa rơi sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất ô nhiễm trên mặt đất nơi nước mưa chảy tràn qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực. Tại Bình Dương, mưa tập trung từ tháng 6 đến tháng 11 chiếm 85% - 95% lượng mưa cả năm.

Trong năm 2022, tỉnh Bình Dương có lượng mưa trung bình là 1.884,0 mm/năm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 7 với 236,4 mm. Tháng mưa ít nhất là tháng 1 với 2,2 mm. Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2018-2022 như bảng sau:

Bảng 3.12. Lượng mưa trung bình tỉnh Bình Dương từ năm 2018-2022 (mm)

Các tháng	Các năm				
	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
Tháng 1	57,4	6,4	0,2	14,4	2,2
Tháng 2	-	-	80,2	31,4	28
Tháng 3	35,0	42,6	-	40,4	86,8
Tháng 4	108,2	39,4	176,4	197,0	219
Tháng 5	326,4	237,0	102,8	313,4	333,6
Tháng 6	281,6	308,0	304,4	120,4	202,6
Tháng 7	204,2	243,4	191,4	288,6	236,4
Tháng 8	222,8	236,8	230,8	155,2	219,4
Tháng 9	493,6	514,6	297,8	375,1	156,2
Tháng 10	260,6	315,4	246,0	265,0	220,4
Tháng 11	250,8	99,6	125,2	135,2	122,2
Tháng 12	50,8	1,6	83,8	94,0	57,2
Trung bình cả năm	2.291,4	2.044,8	1.839,0	2.030,5	1.884,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022)

❖ Chế độ gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất ô nhiễm trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng cao.

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Vào mùa mưa, hướng gió chủ đạo là Tây, Tây Nam; vào mùa khô, hướng gió chủ đạo là Đông, Đông Bắc, Đông Nam.

Tốc độ gió lớn nhất quan trắc được ở Bình Dương khoảng 20 m/s. Tuy nhiên trên thực tế khi có hiện tượng lốc xoáy xảy ra tốc độ có thể lên tới 25 – 30 m/s.

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. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

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, Môi trường Không khí, Nhà xuất bản KHKT năm 2000)

Ước tính trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sử dụng khoảng 4.000 que hàn 3,25 mm (25 que/kg tương đương sử dụng 160 kg que hàn trong quá trình cải tạo xây dựng lại nhà xưởng).

- Thời gian thi công: 06 tháng (180 ngày). Giai đoạn sử dụng que hàn khoảng 2 tháng (60 ngày), trung bình sử dụng 67 que/ngày.
- Khi đó tải lượng khói hàn và khí thải phát sinh ước tính hàng ngày như sau (tính toán theo định mức sử dụng theo định mức vật tư trong xây dựng – Bộ xây dựng)

+ Khói hàn: $M_{\text{khói hàn}} = 508 \times 67 = 34.036$ (mg/ngày)

+ CO: $M_{\text{CO}} = 15 \times 67 = 1.005$ (mg/ngày)

+ NO_x: $M_{\text{NO}_x} = 20 \times 67 = 1.340$ (mg/ngày)

- Tính nồng độ các chất khí ô nhiễm trong hoạt động hàn tạo ra không khí:

$$C_i \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng chất ô nhiễm I (mg/ngày)} / V \text{ m}^3 \quad (*)$$

- Trong đó:

V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H$ (m³)

S: Diện tích khu vực bị ảnh hưởng bởi khói hàn $S = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$.

H: Chiều cao ảnh hưởng của khói hàn, $H = 2 \text{ m}$

- ➔ Thay số vào công thức (*) ta tính được nồng độ C_i . Kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn

STT	Thông số	Tải lượng (mg/ngày)	Nồng độ (mg/m ³)	TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ- BYT (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT
1	Khói hàn	34.036	7.563,5	5	8
2	CO	1.005	223,3	20	-
3	NO _x	1.340	297,7	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 và QCVN 02:2019/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 tán 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/BXD của Bộ Xây Dựng, lượng nước cấp trung bình tính trên đầu người khoảng 60 lít/người/ngày. Như vậy, tổng số 20 công nhân xây dựng sẽ phát sinh khoảng 1,2 m³/ngày (lượng nước thải được ước tính bằng 100% lượng nước cấp theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP). Tuy lưu lượng nước thải không lớn nhưng chứa nhiều chất ô nhiễm nên nó có thể trở thành một nguồn ô nhiễm nếu không xử lý. Nước thải sinh hoạt cùng với các chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh. Chất bài tiết được định nghĩa là phân và nước tiểu trong đó có chứa nhiều mầm bệnh truyền nhiễm dễ dàng lây lan từ người bệnh đến người khỏe mạnh.

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

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

STT	Chỉ tiêu	Lưu lượng nước thải sinh hoạt	Nồng độ ô nhiễm (mg/l) (*)	Tải lượng (kg/ngày)= Lưu lượng x Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A K _q =0,9; K _f =1,2
1	pH	1,2 m ³ /ngày	6,7 – 6,9	-	6 - 9
2	BOD ₅		220– 400	0,264 – 0,48	32,4
3	COD		250– 500	0,3 – 0,6	81
4	SS		220– 350	0,264 – 0,42	54
5	Amoni (tính theo N)		12 - 25	0,014– 0,03	5,4

STT	Chỉ tiêu	Lưu lượng nước thải sinh hoạt	Nồng độ ô nhiễm (mg/l) (*)	Tải lượng (kg/ngày)= Lưu lượng x Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q=0,9$; $K_f=1,2$
6	Tổng P		8 - 15	0,0096 – 0,018	4,32

(Nguồn: (*) Lâm Minh Triết, *XLNT Đô Thị và Công Nghiệp*, 2006)

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.

c4. Lượng đất dư thừa từ quá trình đào đất

Khối lượng đất đào từ hoạt động đào móng các công trình: do nền đất cứng nên móng đào gia cố nền móng công trình không sâu, chỉ khoảng 0,3m, với phần diện tích xây dựng các công trình khoảng 12.000 m² thì ước tính lượng đất đào đắp khoảng 3.600 m³. Lượng đất này được tận dụng để đắp nâng nền sau khi xây dựng xong móng công trình và san nền những vị trí trống trong khu đất, không vận chuyển đất ra ngoài khu vực thực hiện dự án.

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) bổ 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 2000⁰C. Các tia hồ quang điện truyền bức xạ ra không khí gây nóng cục bộ khu vực hàn. Nhiệt từ quá trình hàn có thể tác động đến công nhân hàn như gây bỏng rất nếu không có biện pháp che chắn thích hợp,... Ngoài ra, ô nhiễm nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời khi thi công ngoài trời.

Ô nhiễm nhiệt sẽ gây ra các tác động tiêu cực ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe công nhân thi công, cụ thể là gây ra các biến đổi về sinh lý và cơ thể sẽ mất nhiều nước do mồ hôi bài tiết qua da nhiều và kèm theo là mất mát một lượng lớn các muối khoáng như các ion K, Na, Ca, I, Fe và một số sinh tố, làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, chức năng của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn như bệnh tiêu hóa, các bệnh ngoài da,... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở người trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là gây chóng mặt.

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

c. Nước mưa chảy tràn

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

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

STT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nito	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.

Chủ dự án sẽ bố trí 2 thùng rác có nắp đậy, mỗi thùng 350 lít để lưu chứa rác thải sinh hoạt tại khu vực thi công công trình. Đồng thời, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định loại rác này.

c.2. Phế liệu từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị

Với khối lượng chất thải rắn thông thường từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị khoảng 1-2 tấn. Chủ dự án sẽ bố trí 1 lán trại có mái che và tường bao xung quanh để chứa các loại chất thải này trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

Khu lán trại tạm chứa chất thải rắn thông thường có kích thước: $D \times R \times H = 3 \times 2 \times 3$ (m), kết cấu mái tôn, tường ốp tôn, nền bê tông, có cửa khóa để ngăn nước mưa tạt vào.

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.

Chủ dự án sẽ trang bị các thùng chứa có dung tích 150 lít (3 thùng), có nắp đậy để chứa tạm các loại chất thải nguy hại phát sinh trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

Các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được đặt trong khu lán trại tạm chứa chất thải rắn của công trường có kích thước: $D \times R \times H = 3 \times 2 \times 3$ (m), kết cấu mái tôn, tường ốp tôn, nền bê tông, có cửa khóa để ngăn nước mưa tạt vào.

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

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

a. An toàn lao động

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

- Xây dựng nội quy an toàn lao động tại công ty
- Kiểm tra máy móc, thiết bị thường xuyên đảm bảo máy móc hoạt động bình thường.
- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn để huấn luyện về an toàn lao động cho công nhân.
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động như mũ cứng, găng tay, quần áo lao động cho công nhân.
- Tập huấn về an toàn lao động cho công nhân theo đúng quy định của pháp luật về an toàn lao động.

b. Sự cố về cháy nổ

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

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

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

Trước khi đi vào vận hành thương mại, nhà máy sẽ vận hành thử nghiệm để ổn định hệ thống trong vòng 3 tháng. Thời dự kiến vận hành thử nghiệm từ tháng 05/2025 – 07/2025. Các hoạt động của giai đoạn vận hành thử nghiệm bao gồm thử chuyển tải của dây chuyền máy móc, thiết bị và vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải trong điều kiện không tải và có tải, để từ đó tìm ra các lỗi, nhận diện các sự cố có thể xảy ra để từ đó hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật, điều kiện hoạt động của dây chuyền máy móc, thiết bị và các công trình xử lý chất thải đảm bảo cho các dây chuyền sản xuất và các công trình xử lý chất thải hoạt động đạt công suất tối ưu và ổn định trước khi đi vào hoạt động sản xuất thương mại.

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

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

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

Các loại chất thải	Nguồn phát sinh	Dạng chất thải
<i>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</i>		
Khí thải	❖ <u>Hoạt động sản xuất:</u> - Quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu sản phẩm và các quá trình giao thông khác - Quá trình sản xuất mứt xốp	- 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 - Nhiệt dư, khí CO₂, 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 mút 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 - Mút 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.

<i>Các vấn đề về kinh tế xã hội và sự cố môi trường</i>	
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 mút 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.

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.

Tải lượng (kg/ngày) = hệ số ô nhiễm (kg/1000.km) × quãng đường (km) × số lượt xe chạy trong 1 ngày

Tuyến đường vận chuyển chính là tuyến đường ĐT 741 và đoạn đường từ đường ĐT 741 vào dự án khoảng 300m. Tổng chiều dài đoạn đường vận chuyển khoảng 30km nên hệ số ô nhiễm sẽ được tính toán cho trọng tải xe từ 3-16 tấn.

Tổng hợp kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km.h) (*)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	Bụi tổng số	0,9	0,432	0,004
2	SO ₂	4,29S	0,1	0,001
3	NO _x	1,18	0,566	0,005
4	CO	6	2,88	0,026
5	VOC	2,6	1,248	0,011

Ghi chú: S= 0,05%

(*): Nguồn: Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA)

Tính toán khuếch tán ô nhiễm

Đặc điểm phát tán bụi và khí SO₂, NO_x, CO theo không gian và thời gian thông thường được xác định bằng phương pháp Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường:

$$C = \frac{0.8E \times \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg / m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C- Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E- Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s)

z – độ cao của điểm tính toán (m), chọn z=1.5m

h- Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy h=0,5m

u- tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u=1,5 (m/s)

σ_z – hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m)

Hệ số khuếch tán σ_z ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông trên đường được giả thuyết là phụt thành luồng.

Giá trị của hệ số khuếch tán theo phương ngang được tính toán Slade với sự ổn

định của khí quyển là B theo khoảng cách X(m) từ điểm tính toán đến nguồn ô nhiễm theo chiều gió được tính theo công thức.

$$\sigma_z = 0,53 \times X^{0,73}$$

Với giả thiết cấp ổn định của khí quyển ở khu vực dự án như sau:

+ Ở khu vực dự án cấp ổn định của khí quyển được xác định dựa trên tốc độ gió trung bình, cường độ bức xạ mặt trời và độ mây (cấp B)

Tuyến đường tính toán là tuyến đường giao thông từ đường ĐT741 vào dự án và tuyến đường ĐT 741. Chọn đối tượng tính toán là bụi tổng số vì đây là tác nhân có ảnh hưởng lớn nhất đến môi trường tự nhiên và sức khỏe con người do hoạt động vận chuyển/ Nồng độ bụi từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án được xác định như sau:

Bảng 4.10: Kết quả dự báo nồng độ bụi tổng số theo phương pháp của Sutton

Khoảng cách x (m)	Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
10	0,13	0,3
15	0,1	
20	0,088	
25	0,076	
30	0,067	

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Bảng trên là nồng độ bụi phát sinh do quá trình vận tải của dự án, để đánh giá nồng độ bụi chính xác cần tính thêm ảnh hưởng của môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án. Theo đó, nồng độ bụi thực tế được tính toán theo công thức sau:

$$C = C_{gt} + C_0$$

Trong đó:

C: Nồng độ bụi tổng số tính trung bình 1 giờ (mg/m³)

C_{gt}: nồng độ bụi tổng số tính toán theo phương pháp của Sutton (mg/m³)

C₀: nồng độ bụi tổng số nền tại khu vực thực hiện dự án, nồng độ nền dựa trên giá trị trung bình quan trắc tại vị trí đầu khu đất thực hiện dự án gần tuyến đường di chuyển.

$$C_0 = 0,15$$

Như vậy, tổng hợp nồng độ bụi phát sinh từ quá trình vận tải của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.11: Kết quả dự báo nồng độ bụi tổng số trong quá trình vận chuyển

Khoảng cách x (m)	Nồng độ bụi (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
10	0,28	0,3
15	0,25	
20	0,238	
25	0,226	

30	0,217	
----	-------	--

❖ **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 4.12. 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 4.13. 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 4.14: 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 4.15: 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 – $C_9H_6N_2O_2$)	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

Riêng hóa chất Methylene chloride (CH_2Cl_2) là hợp chất dễ bay hơi với nhiệt độ sôi là $39,6^{\circ}C$, bảng cân bằng vật chất của hóa chất MC (Methylene chloride (CH_2Cl_2)) như sau:

Bảng 4.16: Bảng cân bằng vật chất hóa chất Methylene chloride (CH_2Cl_2)

STT	Đầu vào		Đầu ra		
	Tên hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Tên sản phẩm/chất thải	Tỷ lệ	Khối lượng (tấn/năm)

1	MC (Methylene chloride)	26,7	Đi vào sản phẩm	15%	4
			Đi vào khí thải	84,95%	22,68
			Dính trên bao bì	0,05%	0,02

Như vậy, với nhiệt độ làm nóng khuôn đổ mút xốp là 50-60⁰C thì làm bay hơi khí MC (Methylene chloride), trong đó 84,95% lượng hóa chất MC (Methylene chloride) đi vào khí thải, vậy tải lượng phát sinh khí MC (Methylene chloride) thực tế đi vào khí thải khoảng **75,6 kg/ngày tương đương với 9.450 g/giờ.**

✓ *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 40.000 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 4.17: 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 (mg/m ³)	QCVN 20: 2009/BTNMT (mg/Nm ³)
Hơi hợp chất hữu cơ	40.000	0,00425	Toluen diisocyanat: 0,7 mg/Nm ³
MC (Methylene chloride)		236,25	MC (Methylene chloride): 1750 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 mút xốp đến người lao động và môi trường.

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

CO₂

CO₂ là một trong những khí gây ra hiệu ứng nhà kính. Những ảnh hưởng của CO₂ trong môi trường không khí lên sức khỏe con người được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.18: Ảnh hưởng nồng độ CO₂ 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 chần 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 4.19. 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 tấn/năm = 0,67 tấn/ngày = 0,083 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 4.20. 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. Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình cắt mút xốp được tính theo công thức:

$$C = m/V$$

Trong đó:

C: Nồng độ bụi cần tính toán, mg/m³

m: Tải lượng bụi, g/h

V: Thể tích vùng bị ảnh hưởng bởi bụi. V= Diện tích khu vực cắt (1.860 m²) × Chiều cao ảnh hưởng bởi bụi (1,5m)

Kết quả tính toán như sau:

Bảng 4.21. 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	1.860	1,5m	2.790	4,15 – 8,3	1,48-2,97	8

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

Nhận xét: Tải lượng và nồng độ bụi mùt phát sinh tại các khu vực sản xuất tính toán theo lý thuyết là rất thấp, đạt quy chuẩn cho phép ($8\text{mg}/\text{m}^3$). 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.

❖ Mùi hôi phát sinh từ hoạt động của hệ thống xử lý khí thải

Nguyên nhân phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Từ các quá trình hoạt động và sinh trưởng của vi sinh vật. Do hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, Amoni...
- Mùi hôi có thể từ bể phốt, các bể cấu thành nên hệ thống xử lý nước thải, mùi của hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý...
- Trong điều kiện kỵ khí, các chất bị phân hủy và giải phóng khí H_2S , SO_2 , NH_3 , CO_2 , CH_4 ... gây ra mùi khó chịu.
- Ngoài ra, mùi còn phát sinh do các nguyên nhân như chết vi sinh.

Việc phát sinh mùi gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khu vực môi trường xung quanh trạm xử lý đặc biệt là khu vực các tòa nhà, chung cư, công viên, sân vận động... Nếu không có hệ thống thu gom và xử lý khí, thì lượng khí sinh ra sẽ “lên lõi” qua các khe hở ở các nắp thăm, phát tán cục bộ tại những điểm “hở”, gây ra mùi khó chịu.

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 $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án tối đa khoảng $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Bảng 4.22. Lưu lượng nước thải sinh hoạt tại dự án

Loại nước thải	Lưu lượng nước thải sinh hoạt ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	
	Vận hành thử nghiệm	Vận hành thương mại
Nước thải sinh hoạt	2,4	3

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

STT	Chỉ tiêu	Lưu lượng nước thải sinh hoạt	Nồng độ ô nhiễm (mg/l) (*)	Tải lượng (kg/ngày)= Lưu lượng x Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A $K_q=0,9$; $K_f=1,2$
1	pH	3 $m^3/ngày$	6,7 – 6,9	-	6 - 9
2	BOD ₅		220–400	0,66 – 1,2	32,4
3	COD		250–500	0,75 – 1,5	81
4	SS		220–350	0,66 – 1,05	54
5	Amoni (tính theo N)		12 - 25	0,036–0,075	5,4
6	Tổng P		8 - 15	0,0024 – 0,045	4,32

(Nguồn: (*) Lâm Minh Triết, XLNT Đô Thị và Công Nghiệp, 2006)

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.

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 CO_2 , H_2O , CH_4 , N_2 ,... 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 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 4.24. 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 4.25. 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

STT	Thành phần	Tỷ lệ (%)	
		Khoảng dao động	Trung bình
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 4.26. 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	0,216
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		-	-		2,286

(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 2,286 tấn/năm tương đương 7,62 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, nút 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 4.27. 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	16 01 08	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	19 12 03	KS	9.744
Tổng				10.596

Nhận xét: Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất ổn định thì hàng năm sẽ phát sinh khoảng 10.596 kg/năm tương đương 36 kg/ngày chất thải với các thành phần như trình bày trong bảng trên. Các chất thải này chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và phân loại phù hợp đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý các loại chất thải này đảm bảo không làm mất mỹ quan trong nhà máy và ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Các biện pháp cụ thể được trình bày trong phần sau của báo cáo này.

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

a. Tiếng ồn, độ rung

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

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

Khi dự án đi vào hoạt động, hàng ngày sẽ có các xe tải, container vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào công ty. Tuy nhiên, đây là nguồn gây ồn không liên tục, thông thường các thời điểm phát sinh tiếng ồn từ hoạt động giao thông lớn là lúc đầu và cuối mỗi ca sản xuất khi công nhân viên ra vào dự án để làm việc và khi công ty nhập xuất hàng tập trung.

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

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

Tiếng ồn, độ rung nếu không có biện pháp khống chế hữu hiệu sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động, làm giảm khả năng tập trung, gia tăng sự mất năng lượng do các yếu tố vật lý, làm chậm phản ứng tâm sinh lý và phản xạ của công nhân. Tiếng ồn từ 80 dBA trở lên sẽ làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài sẽ dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn cũng gây nên thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng bệnh đường tiêu hóa.

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

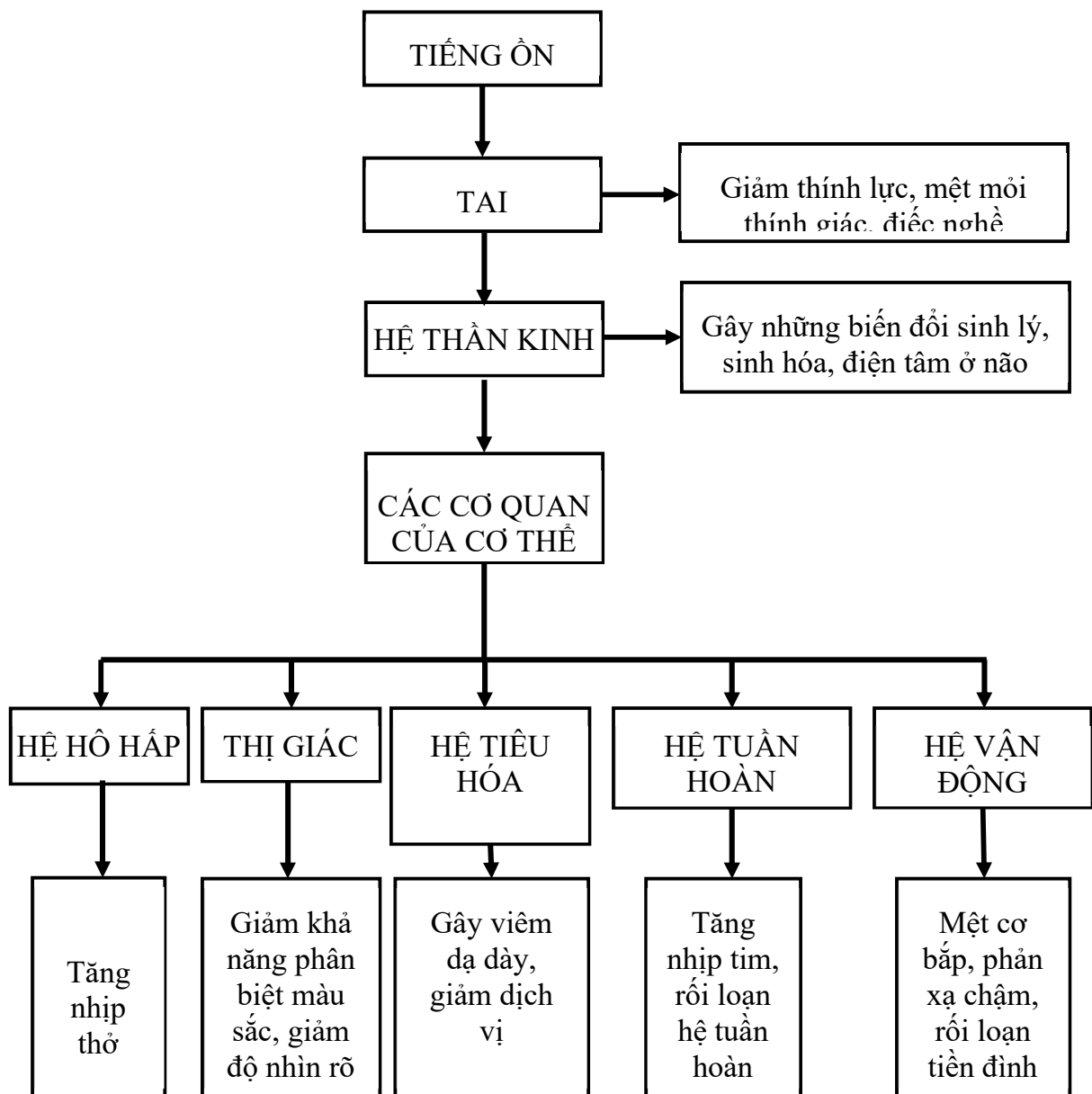
Tiếng ồn có những tác động nhất định lên các bộ phận của cơ thể người như được tóm tắt trong bảng và hình sau:

Bảng 4.28. 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

TT	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
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.

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=20 năm
- C_f: - hệ số dòng chảy, C_f = 0,81 (bề mặt bê tông, TCXDVN 51:2008)
- F- diện tích lưu vực mà tuyến cống 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 4.29. 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.

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

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

- *Cháy do chập mạch:* Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện

trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- *Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở):* ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500°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

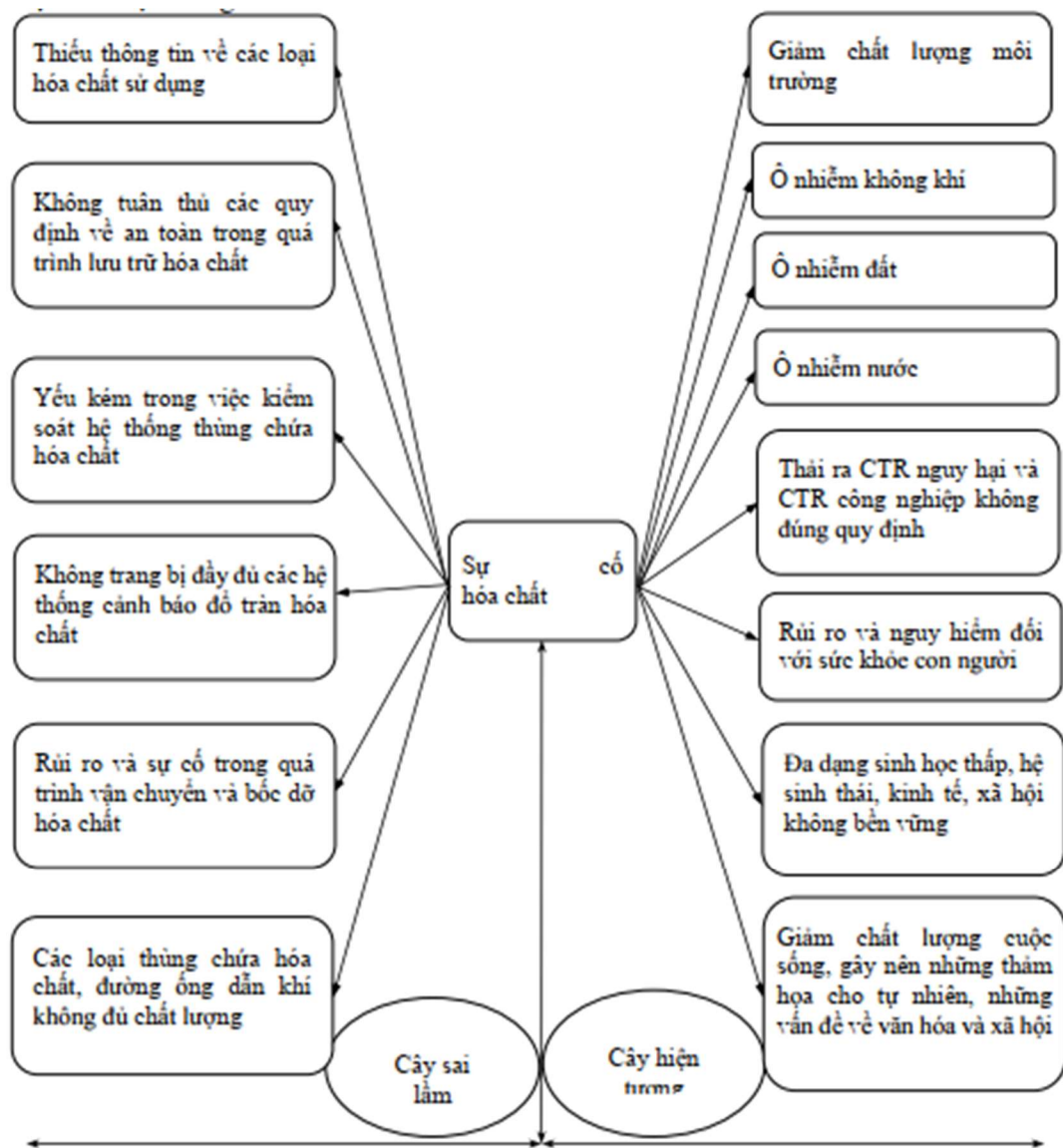
- Khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản cho công ty. Nếu hóa chất, nguyên liệu chảy vào đường cống thoát nước mưa sẽ gây ô nhiễm nguồn nước. Hơi hóa chất phát sinh không kiểm soát sẽ ảnh hưởng tới môi trường và công nhân làm việc trong khu vực này.

- 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 4.30: 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 thế 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.

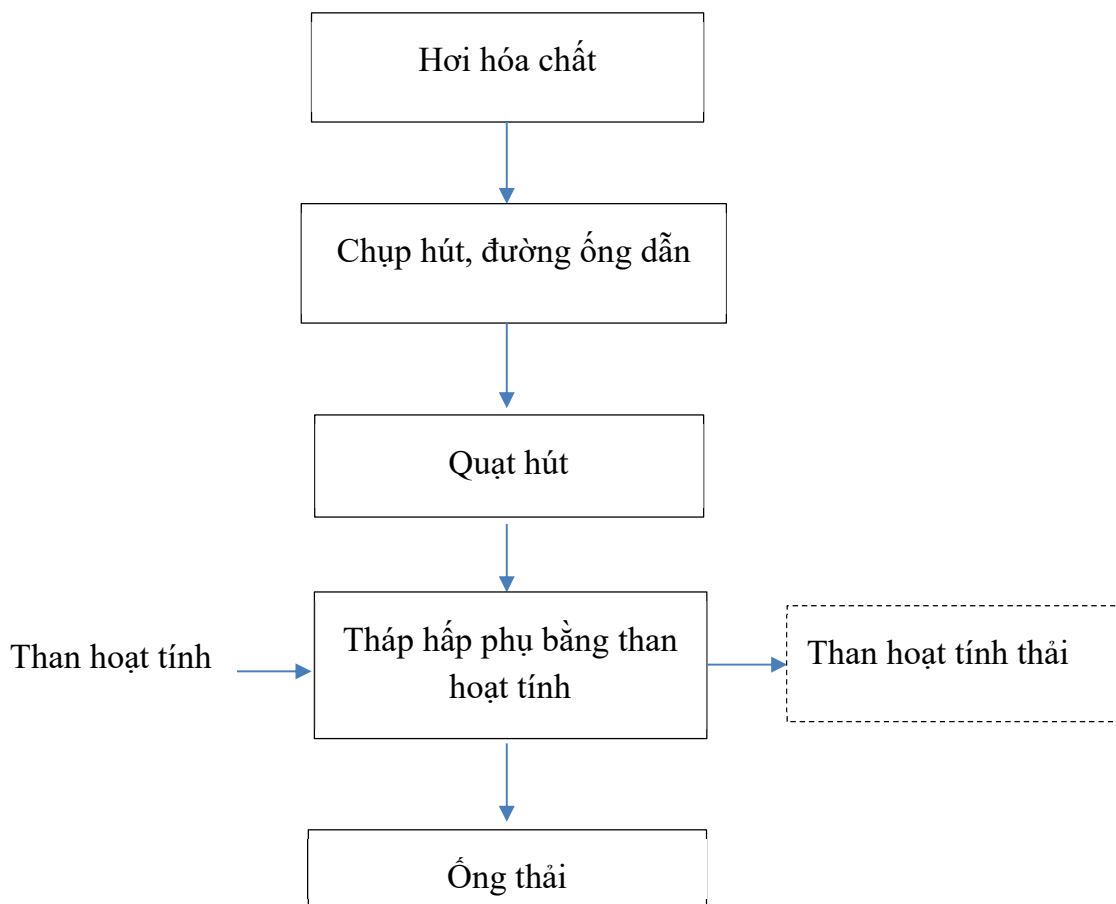
➤ ***Biện pháp xử lý hơi hóa chất và khí CO₂ phát sinh từ quá trình sản xuất nút xốp***

✓ **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:

Buồng đổ mút có lắp đặt chụp hút có kích thước $D \times R = 8m \times 1,5m$, quạt hút sẽ hút khí thải phát sinh từ quá trình đổ mút xốp đi theo đường ống thu gom về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính. Đường ống thu gom gồm: 03 đường ống nhánh có kích thước D1000 mm và gom vào 1 đường ống chính có kích thước D1000mm.

Hệ thống xử lý khí thải có dạng hình hộp chữ nhật, bên trong có lắp đặt các khay than hoạt tính xếp song song với nhau, dòng khí thải sẽ đi qua lần lượt các khay than để giảm thiểu nồng độ trước khi thoát ra ngoài qua ống thải cao 15m, đường kính ống thải D1000mm

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

➤ **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 thì tổng tải lượng hơi hợp chất hữu cơ phát sinh trong quá trình sản xuất mút xốp khoảng 0,17 g/ngày, tuy nhiên hóa chất Methylene chloride (MC) có nhiệt độ sôi thấp chỉ 39,6°C nên dễ dàng bay hơi ở nhiệt độ đổ mút xốp 50-60°C. Theo tính toán ở phần trên thì lượng hóa chất đi vào khí thải khoảng 17,6kg/ngày. Mặc dù là hóa chất dễ bay hơi nhưng lại ít độc hại, theo tính toán ở trên nồng độ Methylene chloride trong trường hợp không xử lý mà thải ra môi trường vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 20:2009/BTNMT, do đó khối lượng than hoạt tính cần thiết chỉ đảm bảo xử lý 50% lượng hóa chất phát sinh.

Độ hấp phụ của than hoạt tính đối với từng loại hợp chất hữu cơ là khác nhau. Cụ thể đối với Dự án có loại hợp chất hữu cơ 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).

Loại than hoạt tính lựa chọn để hấp phụ hơi hợp chất hữu cơ như sau:



Hình ảnh than hoạt tính dạng hình trụ mà dự án sẽ sử dụng

Theo hướng dẫn tại Sổ tay quá trình thiết bị và công nghệ hóa chất, tập 2 của Ts. Trần Xoa, TS. Nguyễn Trọng Khuôn, KS Hồ Lê Viên, dung lượng hấp phụ của than hoạt tính dạng hạt đối với các chất VOCs (Toluen diisocyanato, methylene chloride) : 290 – 470 mg/g. Đối với than hoạt tính dạng hình trụ có kích thước đường kính hạt khoảng 4,56 mm thì chọn độ hấp phụ là 470 mg/g tương đương 0,47 kg hơi hơi hợp chất hữu cơ/kg than hoạt tính.

Với khối lượng hơi hợp chất hữu cơ cần hấp phụ là $17,6/2=8,8$ kg/ngày thì cần số lượng than hoạt tính khoảng 19 kg than hoạt tính mỗi ngày.

Tần suất thay mới than hoạt tính:

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. Như vậy, với khối lượng than hoạt tính tính

toán trong thiết bị xử lý khí thải là 296 kg thì tần suất thay than trung bình là 296 kg/19 kg = 15 ngày/lần.

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 3-5mm, 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 420kg/m³

+ Độ hấp phụ $\leq 470 \text{ mg/g}$ (độ hấp phụ của than hoạt tính nghĩa là 1 kg than hoạt tính hấp phụ được 0,47 kg hơi hợp chất hữu cơ).

- Nơi sản xuất: Việt Nam.

c. Cách thức thay than hoạt tính

Khi tiến hành thay than hoạt tính cho hệ thống xử lý khí thải cần ngưng hoạt động sản xuất và của hệ thống xử lý. Do vậy, để đảm bảo hiệu quả và không làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy thì công ty sẽ tiến hành thay thế than hoạt tính vào ngày nghỉ (ngày chủ nhật). Cách thức tiến hành như sau:

- Bước 1: Tắt quạt hút.

- Bước 2: Mở cửa buồng chứa than hoạt tính, kéo khay than ra ngoài.

- Bước 3: Mở lưới chặn khay than, đổ than cũ ra ngoài, cho than mới vào và lắp lại tấm lưới chặn.

- Bước 4: Lắp lại khay than vào vị trí và thực hiện tương tự cho các khay than còn lại. Cuối cùng là đóng cửa buồng chứa than hoạt tính lại.

d. 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 4.31: 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%	0,00425	0,00085	Toluen diisocyanat: 0,7
2	MC (Methylene chloride)		236,25	47,25	MC (Methylene chloride): 1750 mg/Nm ³

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): $C=0,00085 \text{ mg/m}^3$ (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 hút tại chụp hút: $v=1,0\text{m/s}$
 Khi đó, lưu lượng $Q=1,5 \times 8 \times 1,0 \times 3.600 = 43.200 \text{ m}^3/\text{h} = 12 \text{ m}^3/\text{s}$
- Tải lượng chất ô nhiễm $M=C \times Q=0,00085 \times 12 = 0,0102 \text{ mg/s}$

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 (m³/giờ)

- v: Vận tốc dòng khí trong ống thải (m/s). Chọn v=15m/s

Thay các thông số Q và v ở trên vào công thức (*) ta có: D=1000mm

Chọn đường kính ống thải D=1000mm.

Tính toán chiều cao ống thải:

Chiều cao ống thải được tính bởi công thức:

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

(**)

(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)

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=220.
- M: Tải lượng ô nhiễm của hợp chất hữu cơ, (g/s): M= 0,0102 mg/s=10,2g/s
- F: hệ số kể đến loại khuếch tán, F=1
- 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} =0,7 mg/m³
- n: hệ số không thứ nguyên. Ban đầu chọn n=1

Thay các thông số trên vào công thức (**) thì H=13,89m, chọn chiều cao ống thải H=15m.

Tính toán công suất của hệ thống xử lý:

- Lưu lượng khí thải phát sinh:
 - + Kích thước của chụp hút: D×R=1,5m×8m
 - + Chọn vận tốc hút tại chụp hút: v=1,0m/s

Khi đó, lưu lượng khí thải phát sinh Q=1,5×8×1,0×3.600= 43.200 m³/h = 12 m³/s

Thực tế, lưu lượng khí thải phát sinh sẽ thấp hơn, do trong quá trình hút khí thải đi qua đường ống sẽ bị tổn thất áp, giảm trở lực khi đi qua các điểm co đầu nối đường ống, và các lớp than hoạt tính, cho nên lưu lượng thực tế phát sinh sẽ thấp hơn lưu lượng tính toán ở trên. Tham khảo thực tế từ hoạt động của các nhà máy khác có phát sinh khí thải tương tự dự án thì lưu lượng thực tế phát sinh thấp hơn khoảng 25% so với lưu lượng

tính toán, như vậy dự án sẽ chọn lưu lượng khí thải phát sinh là 32.000 m³/giờ tương đương với 8,8 m³/s.

- Chọn lưu lượng của quạt hút:

+ Cơ sở lý thuyết: Với giả thiết lưu lượng dòng thải dao động trong khoảng 32.000 m³/giờ, tương đương 8,8 m³/s, với diện tích hút tối đa (Kích thước của chụp hút: D×R=1,5m×8m) là 12 m² (cho 1 buồng đổ mút xốp) thì vận tốc hút tại miệng ống hút là 0,74 m/s, cao hơn nhiều so với vận tốc gió theo QCVN 26/2016/BYT (vận tốc gió trong môi trường lao động tối thiểu từ lao động nhẹ tới nặng nhọc là 0,1-0,3 m/s, vận tốc gió trung bình trong khu vực sản xuất cũng dao động trong ngưỡng này). Trong quá trình hút khí thải đi qua đường ống thu gom bị tổn thất áp, giảm trở lực do nhiều nguyên nhân (như trở lực qua lớp than hoạt tính, các điểm co đầu nối,...) do vậy, cần chọn quạt có lưu lượng gió lớn hơn lưu lượng dòng khí thải, trong trường hợp này sẽ chọn quạt hút có lưu lượng gió 40.000 m³/giờ. Đây cũng là công suất của hệ thống xử lý khí thải.

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

- Số lượng khay than hoạt tính trong hệ thống: 04 khay có kích thước mỗi khay AxBxH = 2,2 x 2,0 x 0,04 (m)

- Độ dày khay chứa than hoạt tính: 40mm

- Độ dày lớp than: 40mm

→ Thể tích lớp than hoạt tính: 0,704 m³/thiết bị

- Khối lượng riêng của than hoạt tính: trung bình 420 kg/m³

→ Tổng khối lượng than hoạt tính: 296 kg/thiết bị.

▪ Xác định vị trí lỗ lấy mẫu khí thải:

- Lỗ lấy mẫu bảo đảm đường kính từ 90 mm đến 110mm

- Đối với ống thải hình tròn: khoan 02 lỗ lấy mẫu theo 2 phương vuông góc với nhau.

- Phải bố trí sàn thao tác đủ an toàn cho công tác lấy mẫu: bao gồm thang đi lên vị trí lấy mẫu và sàn thao tác để đứng lấy mẫu, tất cả đều làm bằng thép.

Hình ảnh mô phỏng lỗ lấy mẫu khí thải như sau:



Hình 4.5: Hình ảnh tham khảo về lỗ lấy mẫu khí thải

Với các tính toán như trên thì tổng hợp thông tin về hệ thống xử lý hơi hóa chất như sau:

Bảng 4.32: Thông số kỹ thuật của hệ thống hút hơi nhiệt từ quá trình sản xuất mứt 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: 1000mm Chiều dài: 3m Chất liệu: sắt tráng kẽm	3 ống
3	Ống thu gom chính	Đường kính: 1000mm Chiều dài: 6m Chất liệu: sắt tráng kẽm	01 ống
4	Quạt hút	- Công suất 30 HP - Lưu lượng: 40.000 m ³ /giờ - Tiết diện: S = (4 x 25)mm	01 cái

		- Điện: 3 pha 380 V - Áp suất: 200 pa.	
5	Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính	- Hình khối chữ nhật - Kích thước: $A \times B \times H = 3,5 \times 3,0 \times 2,0$ (m) - Chất liệu: sắt tráng kẽm, độ dày của tôn chắn 3,5 zem. - Số lượng khay than hoạt tính: 04 khay (Kích thước mỗi khay: $2,2 \times 2,0 \times 0,04$ (m)) - Độ dày khay chứa than hoạt tính: 40mm - Độ dày lớp than: 40mm → Thể tích lớp than hoạt tính: $0,704 \text{ m}^3/\text{thiết bị}$ - Khối lượng riêng của than hoạt tính: trung bình 420 kg/m^3 → Tổng khối lượng than hoạt tính: 296 kg/thiết bị	1 thiết bị
6	Ống thải	Đường kính: 1000mm Chiều cao: 15m (tính từ mặt đất)	1 ống

➤ **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 mút xốp

- Tại các máy cắt mút xốp: Bụi phát sinh ở công đoạn này chủ yếu là mút 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.

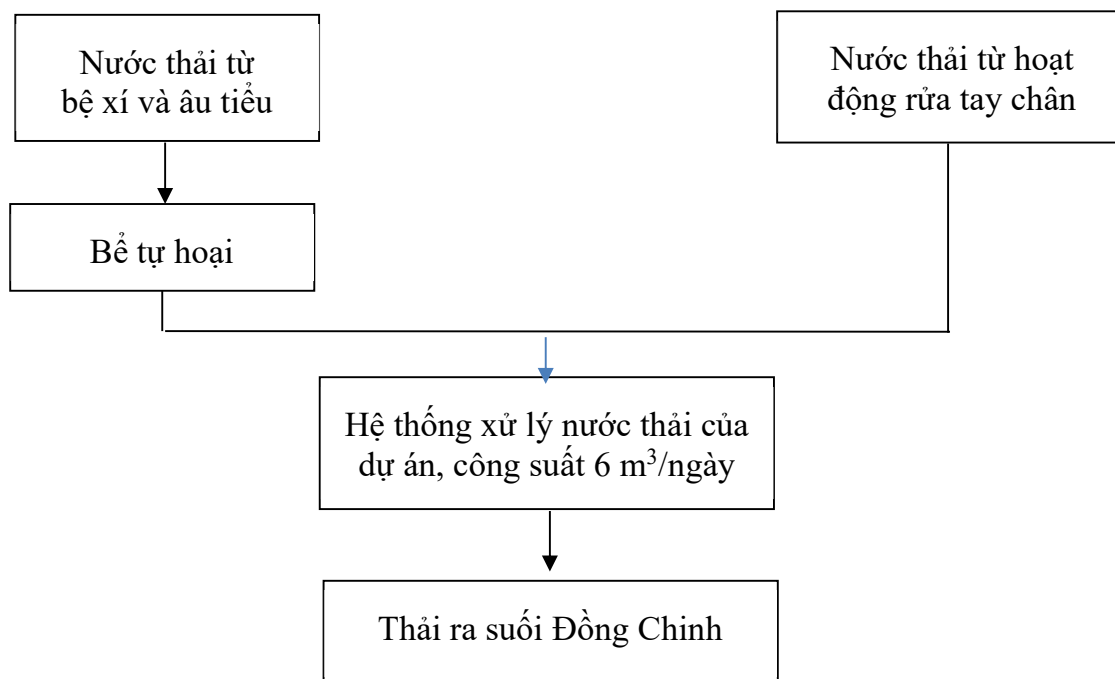
Đối với nước thải:

- 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.
- Các bể nước thải của hệ thống xử lý nước thải đều có nắp đậy để giảm thiểu mùi hôi phát sinh.
- Trường hợp vi sinh vật bị chết, công ty sẽ nhanh chóng thay thế bùn sinh học mới để giảm thiểu mùi hôi.
- 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.

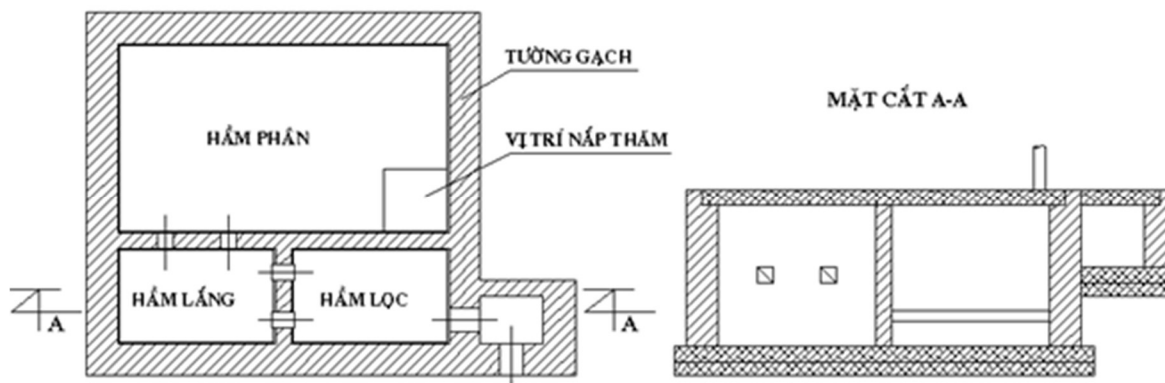
Công ty đề xuất xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với phương án thu gom như sau:



Hình 4.6. Phương án thu gom nước thải sinh hoạt tại dự án

Phương án thu gom nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt bằng uPVC Ø49mm → hệ thống xử lý nước thải công suất 6 m³/ngày đêm → Suối Đồng Chính → Sông Bé.
 - + Số hố thu gom nước thải sinh hoạt: 3 hố, kích thước 1 hố $D \times R \times H = 1,0m \times 0,7 \times 0,5m$. Kết cấu hố thu gom bằng gạch, xi măng và nắp bằng đan sắt đổ bê tông.
 - + Chiều dài đường ống thu gom từ nhà bảo vệ về hệ thống xử lý: 180m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm.
 - + Chiều dài đường ống thu gom từ khu nhà vệ sinh số 1 (khu văn phòng) về hệ thống xử lý: 180m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm.
 - + Chiều dài đường ống thu gom từ khu nhà vệ sinh số 2 (khu xưởng sản xuất) về hệ thống xử lý: 5m, chất liệu nhựa uPVC Ø49mm.
 - + Phương thức: dùng bơm có công suất 0,75 hP/cái để bơm nước từ hố thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của nhà máy. Số lượng: 3 cái.
- 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:

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

$$W_{\text{nước}} = Q_{\text{VS}} \times K = 0,9 \text{ m}^3 \times 1,5 = 1,35 \text{ m}^3$$

(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 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 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 bề tự hoại để lên men cặn
- P1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P1 = 95\%$
- P2 : Độ ẩm của cặn trong bề tự hoại, $P2 = 90\%$
- $W_{\text{cặn}} = 0,4 \times 50 \times 30 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100-90)/100.000 = 0,15 \text{ m}^3$
- $W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}} = 1,35 + 0,15 = 1,5 \text{ m}^3$

03 bể tự hoại dự kiến xây dựng tại các vị trí như sau:

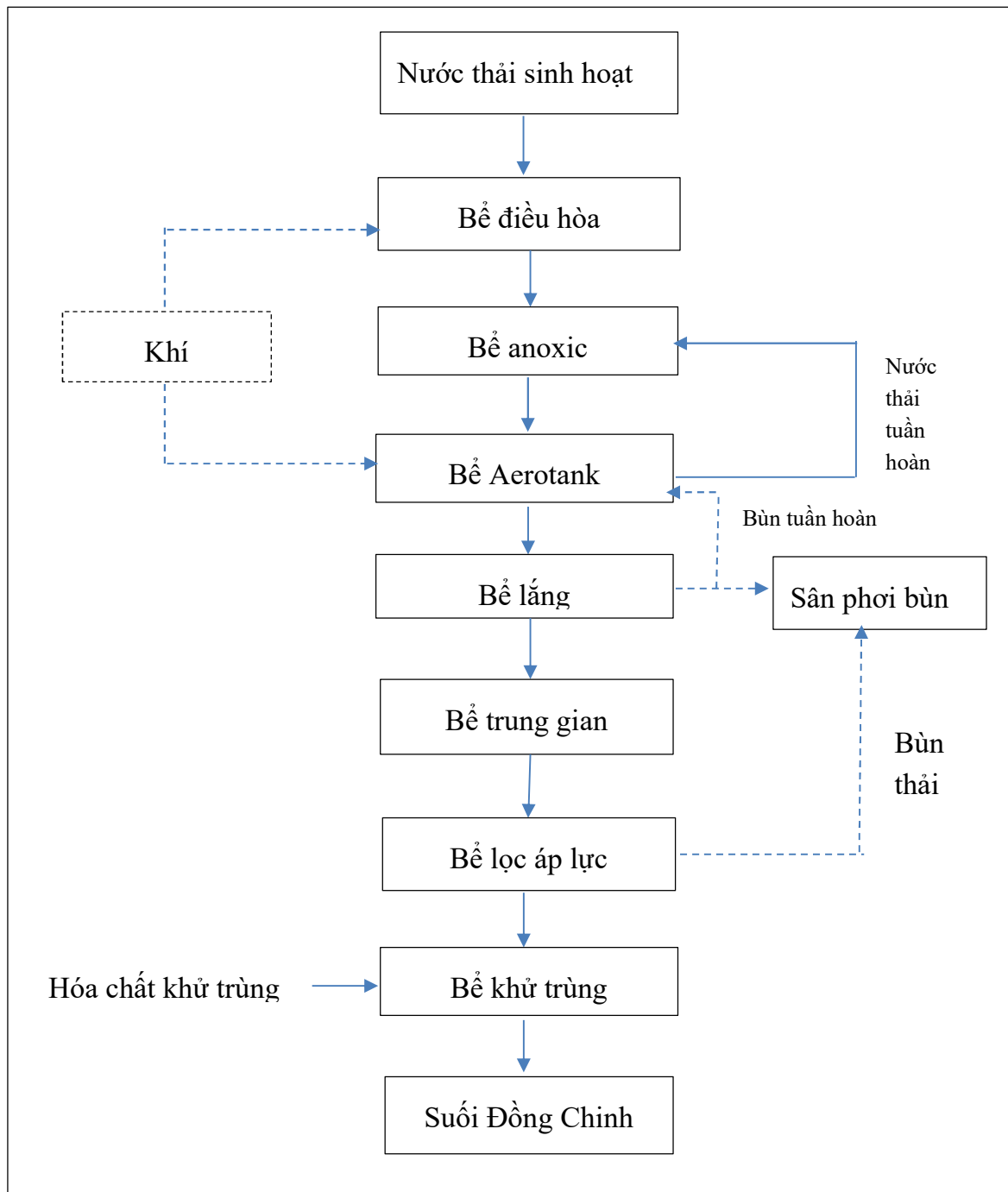
Bảng 4.33: Số lượng bể tự hoại của dự án

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 khu nhà vệ sinh số 1 (khu văn phòng)	3,0 x 1,5 x 1,3	5,85	01	5,85
3	Bể tự hoại khu nhà vệ sinh số 2 (khu xưởng sản xuất)	3,0 x 1,5 x 1,3	5,85	01	5,85
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, để đảm bảo an toàn cho hệ thống xử lý, công suất xử lý nước thải sinh hoạt sẽ áp dụng thêm hệ số an toàn $k=2,0$ để phòng ngừa hệ thống gặp sự cố thì vẫn có khả năng ứng phó và không thải nước thải chưa đạt quy chuẩn ra ngoài môi trường. Do vậy, 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 Chính. Quy trình công nghệ như sau:



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

Thuyết minh quy trình:

- **Bể điều hòa nước thải:** toàn bộ nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại, nước thải rửa chân tay 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, tăng hiệu quả xử lý nước thải

của các công trình xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa được sục khí nhằm tránh hiện tượng kỵ khí gây mùi hôi thối và giảm một phần chất ô nhiễm trong nước thải, trong bể điều hòa có lắp đặt các đĩa thổi khí để khuếch tán oxy vào nước thải làm khuấy trộn, điều hòa nước thải

- **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. Quá trình sinh trưởng phát triển ở giai đoạn đầu và giảm dần về phía cuối bể. Sau khi sục khí trong thời gian khoảng 8 - 10h thì nước thải được cho chảy sang bể lắng.

- **Bể lắng:** Bể lắng sinh học có tác dụng lắng cặn từ bể sinh học hiếu khí. 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 sân phơi 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. Bồn lọc cao 2,4m (bao gồm cả chân bồn), chiều cao vật liệu lọc sẽ là 0,85m, lưu lượng nước lọc trung bình $0,375 \text{ m}^3/\text{giờ}$. Vật liệu lọc được đổ theo lớp 1 lớp sỏi đỡ (sỏi lớn) 0,25m- 1 lớp cát 0,15m – 1 lớp sỏi nhỏ 0,15m – 1 lớp cát 0,15m – 1 lớp sỏi nhỏ 0,15m.

+ Khối lượng sỏi trong bồn lọc: Đường kính bể D800mm, tổng chiều cao lớp sỏi là 550mm, khối lượng riêng của sỏi là $1,56 \text{ tấn/m}^3 \rightarrow$ tổng khối lượng sỏi là 431 kg.

+ Khối lượng cát lọc trong bể: Đường kính bể D800mm, tổng chiều cao lớp cát là 300mm, khối lượng riêng của cát là $1,4 \text{ tấn/m}^3 \rightarrow$ tổng khối lượng cát là 211 kg.

→ Tổng khối lượng vật liệu lọc là 642 kg.

Với lưu lượng nước thải cần lọc không lớn nhưng sau một thời gian hoạt động thông thường là 30 ngày rửa lọc để duy trì hiệu quả của bồn lọc, lưu lượng nước rửa vật liệu lọc khoảng $1 \text{ m}^3/\text{lần}$ rửa được dẫn về bể chứa bùn. Định kỳ 1 năm sẽ thay mới lại lớp cát 1 lần để nâng cao hiệu quả lọc nước thải $\rightarrow$ khối lượng cát mỗi lần thay là 211 kg.

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 8 kg/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 Chanh.

Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

Có hai chế độ vận hành: Man và Auto

- Chế độ tự động:

- Chuyển khóa mũi tên sang chỉ AUTO.
- Máy chạy tự động theo chế độ đã cài đặt trước, trên tủ điện luôn cho máy hoạt động theo chế độ tự động.
- Máy chạy theo trạng thái tay khi muốn hoạt động riêng theo người vận hành chẳng hạn bơm cạn nước bể điều hòa để sửa chữa bơm, hoặc theo dõi hoạt động của từng máy,...

- Chế độ tay:

- Chuyển khóa mũi tên sang chỉ MAN
- Máy chạy chế độ tay : máy chạy theo điều khiển của công nhân vận hành.
- Chỉ chạy chế độ tay trong trường hợp chế độ tự động bị sự cố, hoặc muốn bơm cạn nước tại các bể để sửa chữa bơm hoặc làm vệ sinh.

- **Bể điều hòa:**

Chế độ hoạt động của 2 bơm D03-04

- Tùy chọn 2 chế độ: chế độ tự động và chế độ tay.
- Chế độ tự động là chế độ chạy theo phao (Phao hai mực nước) - Đẩy nước bơm, cạn nước tắt.
- Chế độ tay hoạt động khi cần bơm cạn bể hoặc khắc phục sự cố.
- Trong chế độ hoạt động bình thường, sẽ chỉ có 1 bơm hoạt động (lưu phiên nhau). Cứ 1 ngày thì thay đổi bơm 1 lần.

Chế độ hoạt động của 2 máy thổi khí D01-02:

- Tùy chọn 2 chế độ: chế độ tự động và chế độ tay.
- Chế độ tự động: chạy theo timer hẹn giờ - 2 máy chạy luân phiên nhau.
- Chế độ tay hoạt động khi cần sửa chữa, bảo trì, kiểm tra.

- **Bể anoxic:**

Bể có vật liệu tiếp xúc –khung đỡ Inox, có 1 máy khuấy chìm D08.

Chế độ hoạt động của 1 máy khuấy chìm D08.

- Tùy chọn 2 chế độ: chế độ tự động và chế độ tay.

- Chế độ tay hoạt động khi cần bơm cạn bể hoặc khắc phục sự cố.

Kiểm tra hoạt động của máy khuấy chìm gắn ở hai đầu bể:

- Máy khuấy chìm có chức năng đồng nhất chất lượng nước thải và bùn hoạt tính cho hoạt động khử Amonia trong điều kiện thiếu khí.
- Lớp vật liệu bên trong có vai trò làm giá thể để vi sinh phát triển thuận lợi.

- Bể aerotank:

- **Kiểm tra bùn hoạt tính trong bể: tốc độ lắng của bùn, hàm lượng bùn. Số lần kiểm tra 1 lần trong ngày.**

- Sự tạo bông bùn xảy ra ở giai đoạn trao đổi chất khi tỷ lệ hàm lượng chất dinh dưỡng đối với sinh khối trở nên thấp dần. Tỷ lệ thấp đó đặc trưng bởi năng lượng thấp của hệ thống bùn và dẫn đến giảm năng lượng chuyển động. Động năng tác động đối kháng với lực hấp dẫn.

- Đối với hoạt động của bể sinh học phải theo dõi thật chặt chẽ sự hình thành bùn trong bể. Đặc biệt nồng độ bùn (MLSS) trong bể cần phải duy trì ổn định là 4 g/L. Tính quan trọng của bùn là khả năng tạo bông. Khi bông được hình thành thì một số vi khuẩn bên trong bị tiêu diệt và phân hủy. Do đó thời gian lưu nước trong bể sinh học cũng không lâu quá.

- Bùn trong bể sinh học thường có tuổi lớn, hoạt tính của bùn giảm theo tuổi bùn. Bùn có tuổi nhỏ hơn 1 ngày là bùn có hoạt tính lớn nhất. Do đó thời gian bùn hoạt tính lưu trong bể không được quá 5 ngày. Chỉ số bùn SVI trong bể tốt nhất là 80 và không lớn hơn 150.

- Khả năng lắng của bùn (SV) là một điều cần kiểm soát và phải theo dõi hàng ngày ứng với hàm lượng bùn trong bể sinh học trên 2000-2500mg/L và chỉ số SV tốt nhất của bùn phải nằm trong khoảng 200 – 250ml/1000 ml. Khi SV lên 300 (300ml bùn/1000 ml), bùn dư cần xem xét để xả bỏ bớt bùn dư về Sân Phơi Bùn.

- Bùn được tuần hoàn qua bể lắng, một phần đưa trở lại bể sinh học. Do sự phát triển của các vi sinh vật cũng như việc tách các chất rắn ra khỏi nước thải mà số lượng bùn ngày một gia tăng. Số lượng bùn dư không những không giúp ích cho việc xử lý nước thải ngược lại nếu không lấy đi còn là trở ngại lớn, phần bùn dư này sẽ được giảm thể tích và đưa tới bể nén bùn.

- Bùn sinh học thường có màu nâu đặc biệt. Khi quá tải không đủ oxy thì màu nâu đặc biệt này trở thành màu xám hay đen. Do thiếu oxy, hỗn hợp lỏng thường phát triển mạnh, có mùi khó chịu của H_2S , mercaptans...do xảy ra quá trình sinh học yếm khí.

- Trong bể sinh học hiếu khí màu của bùn của các mẫu lấy từ độ cao khác nhau là nâu thể hiện bể hoạt động không tốt. Nếu lớp bông bùn màu đen cần lập tức kiểm tra các thông số liên quan và tìm biện pháp khắc phục.

- **Kiểm tra quá trình tạo bọt**

- Lớp bọt trắng nổi trong bể sinh học là nét đặc trưng cho hệ sinh học. Những bọt khí này biến rất nhanh sau khi ngưng sục khí.

- Sự thay đổi màu và số lượng bọt cho biết tình trạng của bể trong khi vận hành quá trình.

Số lượng bọt trắng nhiều:

- Trong giai đoạn khởi động, bùn non đang trong giai đoạn thích nghi.
- Sự tăng chất tẩy rửa trong chất thải.
- Quá tải bùn.
- Có chất ức chế và độc chất.
- pH cao hoặc quá thấp.
- Thiếu oxy.
- Thiếu dinh dưỡng.
- Điều kiện nhiệt độ bất thường.

Bọt nâu:

- Vi khuẩn dạng sợi – Nocardia cùng với bùn trương.
- Tải lượng thấp của bể sinh học.
- Nước thải chứa dầu mỡ.

Bọt đen sẫm:

- Nước thải có chứa chất màu.
- Thiếu oxy

- Bể lắng sinh học:

Nước sau khi ra khỏi bể Sinh học sẽ chảy qua bể lắng T04. Các bông bùn hoạt tính trong nước thải sẽ được tách ra và lắng xuống đáy bể nhờ sự chuyển động của bơm bùn có trong bể lắng cộng với sự tác dụng của trọng lực. Phần nước trong sau lắng được dẫn sang Bể Trung gian T05. Phần bùn cặn từ đáy 2 bể lắng này một phần bơm (D07) vào bể aerotank và một phần được tháo định kỳ sang Sân Phơi Bùn.

Bơm bùn tuần hoàn:

- Đóng van (Van được lắp đặt trên đường ống bơm bùn về Sân Phơi Bùn).
- Mở van (Van được lắp đặt trên đường ống bơm bùn về bể aerotank-T03)

1) Bơm bùn dư:

• Xác định lượng bùn dư:

Dùng Becker 1000 ml lấy nước tại bể sinh học để lắng 30 phút. Nếu bùn lắng lớn hơn mức 250 ml thì tiến hành bơm bùn dư ra bể chứa bùn.

• Thao tác bơm bùn dư:

Tắt bơm bùn tuần hoàn 2 tiếng.

- Đóng van (2 Van được lắp đặt trên đường ống bơm bùn về bể aerotank-T03 tại bể Sinh học).

- Mở van (Van được lắp đặt trên đường ống bơm bùn về bể Chứa bùn-B06 tại sân phơi bùn).

- Bật bơm bùn D07 (bật sang chế độ tay).

- Các thông số thường xuyên có thể kiểm tra bằng cảm quan là mùi của nước thải trước và sau xử lý, độ đục và trong của nước thải.

- **Bể trung gian:** Nước thải từ bể lắng được bơm về bể trung gian T05, sau đó bơm sang bể lọc áp lực.

- **Bể lọc áp lực:** Nước thải được bơm D10 bơm về bồn lọc áp lực, nước thải đi qua các lớp vật liệu lọc để loại bỏ cặn, nước thải sau khi lọc được bơm về bể khử trùng. Định kỳ 1 tháng 1 lần sẽ vệ sinh vật liệu lọc (sỏi lọc) và 1 năm 1 lần sẽ thay thế vật liệu lọc trong bồn để tăng hiệu quả xử lý nước thải.

- Bể khử trùng: Nước thải sau bể lọc được bơm sang bể khử trùng, tại đây hóa chất khử trùng Chlorine được châm vào để loại bỏ vi sinh vật trong nước thải. Nước thải sau khi khử trùng đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A sẽ được 2 bơm D05-06 bơm ra ngoài đường cống thoát nước để chảy 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 m³/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 4.34. Kích thước của các hạng mục công trình xử lý nước thải

STT	Hạng mục		Thông số
1	Bể điều hòa	Chức năng	Chứa nước thải sinh hoạt
		Công thức tính toán	$V = Q_h \times t$. Trong đó: - Q_h : lưu lượng nước thải trung bình theo giờ, $Q_h = 0,375 \text{ m}^3/\text{giờ}$; - t : thời gian lưu nước trung bình ($t = 5 - 9 \text{ giờ}$), chọn $t = 9 \text{ giờ}$. → V cần thiết: $3,375 \text{ m}^3$
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Bể bê tông M200, thành trong trát vữa xi măng M75, dày 2mm

		Kích thước bể	Kích thước (m): $L \times W \times H = 2,0 \times 1,0 \times 2,0$ (m) = 4 m ³
		Kích thước hữu ích (chứa nước)	$D \times R \times H = 2,0 \times 1,0 \times 1,8$ (m) = 3,6 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	9 giờ
2	Bể anoxic	Chức năng	Phân hủy và chuyển hóa các liên kết nitơ có trong nước thải bằng quá trình khử nitrat hóa thành khí nitơ
		Công thức tính toán	$V = Q_h \times t$. Trong đó: - Q_h : lưu lượng nước thải trung bình theo giờ, $Q_h = 0,375$ m ³ /giờ; - t : thời gian lưu nước trung bình ($t = 4$ giờ). → V cần thiết: 1,5 m ³
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Bể bê tông M200, thành trong trát vữa xi măng M75, dày 2mm
		Kích thước bể	Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ (m) = 2 m ³
		Kích thước hữu ích (chứa nước)	$D \times R \times H = 1,0 \times 1,0 \times 1,8$ (m) = 1,8 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	4 giờ
3	Bể Aerotank	Chức năng	Phân hủy chất hữu cơ trong nước thải bằng vi sinh vật hiếu khí
		Công thức tính toán	$V = Q_h \times t$. Trong đó: - Q_h : lưu lượng nước thải trung bình theo giờ, $Q_h = 0,375$ m ³ /giờ; - t : thời gian lưu nước trung bình ($t = 8$ giờ).

			→ V cần thiết: 3 m ³
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Bể bê tông M200, thành trong trát vữa xi măng M75, dày 2mm
		Kích thước bể	Kích thước (m): L×W× H = 2,0×1,0×2,0 (m) = 4 m ³
		Kích thước hữu ích (chứa nước)	D×R×H=2,0×1,0×1,8 (m) = 3,6 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	8 giờ
4	Bể lắng	Chức năng	Lắng cặn nước thải
		Công thức tính toán	V = Q _h x t. Trong đó: - Q _h : lưu lượng nước thải trung bình theo giờ, Q _h = 0,375 m ³ /giờ; - t: thời gian lưu nước trung bình (t = 6 giờ). → V cần thiết: 2,2 m ³
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Bể bê tông M200, thành trong trát vữa xi măng M75, dày 2mm
		Kích thước bể	Kích thước (m): L×W× H = 1,5×1,5×2,0 (m) - Hình dạng chóp nón → Thể tích bể: 2,4 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	6 giờ
5	Bể trung gian	Chức năng	Chứa nước thải trong trường hợp hệ thống có sự cố
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Bể bê tông M200, thành trong trát vữa xi măng M75, dày 2mm

		Kích thước bể	Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ (m) = 2 m ³
		Kích thước hữu ích (chứa nước)	$D \times R \times H = 1,0 \times 1,0 \times 1,8$ (m) = 1,8 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	4,8 giờ
6	Bồn lọc áp lực	Chức năng	Lọc cặn trong nước thải
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	- Thép CT3
		Kích thước bể	- Kích thước: đường kính R=0,4m, chiều cao 2,4m (tính cả chân bồn)
7	Bể khử trùng	Chức năng	Loại bỏ vi sinh vật trong nước thải
		Số lượng	01 bể
		Vật liệu	Thép CT3
		Kích thước bể	Kích thước (m): $L \times W \times H = 1,0 \times 1,0 \times 2,0$ (m) = 2m ³
		Kích thước hữu ích (chứa nước)	$D \times R \times H = 1,0 \times 1,0 \times 1,8$ (m) = 1,8 m ³
		Thời gian lưu nước tối đa	4,8 giờ
8	Sân phơi bùn	Chức năng	Chứa bùn thải
		Kích thước bể	Kích thước (m): $L \times W \times H = 3,0 \times 1,0 \times 2,0$ (m) = 6 m ³
		Vật liệu	Thép CT3

Hóa chất sử dụng và điện năng tiêu thụ cho hệ thống xử lý nước thải

Lượng hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải như sau:

Bảng 4.35: Hóa chất tiêu thụ cho xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
4	Clorine	Lít/ngày	0,5	Khử trùng nước thải (hệ thống xử lý nước thải tập trung)

Pha 1 lít Chlorine /500 lít nước, pha vào thùng nhựa và có gắn máy bơm định lượng hóa chất để bơm vào bể khử trùng.

Với hoạt động của các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải thì lượng điện sử dụng cho duy trì hoạt động của hệ thống xử lý nước thải mỗi tháng khoảng 125 kwh/tháng.

Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải được bỏ trong thùng chứa (bao bì) của nhà sản xuất và lưu chứa trong nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải để thuận tiện cho việc lấy hóa chất cho hệ thống xử lý. Hóa chất được đặt trên ballet cao ráo để tránh hư hỏng. Dự án sẽ lưu trữ lượng hóa chất đủ dùng trong 1 tháng, khi hết sẽ tiếp tục mua để giảm khả năng hóa chất bị hư hỏng không sử dụng được.

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

Bảng 4.36: 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 = 1,5 m ³ /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	Cái	02	Bể điều hòa

	- Cột áp: 3m H₂O - Lưu lượng: 2,5 m³/phút - Công suất: N=1HP - Xuất xứ: Đài Loan - Năm sản xuất: 2024			
3	Bơm chìm nước thải - Công suất N = 0,5 HP, - Lưu lượng: Q = 1,5m³/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 - Công suất: 2HP - Lưu lượng: 4,5 m³/giờ - Cột áp: 14m - 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 phần trên thông số đầu vào cao nhất hệ thống xử lý nước thải là: BOD₅ = 400 mg/l; COD=500 mg/l; SS= 350 mg/l; T-N=62 mg/l; T-P= 15 mg/l; NH₄ = 25 mg/l.

Bảng 4.37. 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 vào (mg/l)	500	400	350	62	15	25
	Hiệu suất xử lý (%)	10	10	40	2	0	10
↓							
Bể Anoxic	Nồng độ vào (mg/l)	450	360	210	61	15	23
	Hiệu suất xử lý (%)	0	0	0	90	70	0
↓							
Bể Aerotank	Nồng độ vào (mg/l)	450	360	210	6	4,5	23
	Hiệu suất xử lý (%)	85	95	80	0	50	85
↓							

Bể lắng	Nồng độ vào (mg/l)	68	18	42	6	2.3	3
	Hiệu suất xử lý (%)	0	0	0	0	0	0
↓							
Bể lọc	Nồng độ vào (mg/l)	68	18	42	6	2,3	3
	Hiệu suất xử lý (%)	3	3	0	0	0	0
Sau xử lý	Nồng độ (mg/l)	65	17	42	6	2,3	3
QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kf=1,2; Kq=0,9)		81	32,4	54	21,6	4,32	5,4

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 = 3 (m³/ngày.đêm)

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng có trong nước thải, SS đầu vào 350mg/l

BOD₅: Nhu cầu oxy sinh hóa đầu vào 400 mg/l

$$G = 3 \times (0,8 \times 350 + 0,3 \times 400) \times 10^{-3} = 1,2 \text{ kg/ngày}$$

Như vậy, tổng khối lượng bùn loãng phát sinh là 1,2 kg/ngày. Lượng bùn phát sinh này sẽ được phơi khô để tách nước (lượng bùn khô chiếm khoảng 60% lượng bùn

loãng tương đương với khoảng 0,72kg 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.

- + Số lượng thùng đựng rác 250 lít, có nắp đậy: 3 cái.
- + Khả năng lưu chứa: Khối lượng riêng của rác sinh hoạt 0,5 tấn/m³ tương đương 1 m³ thùng chứa có thể chứa được 0,5 tấn rác. Như vậy, thùng rác 350 lít có nắp đậy tương đương sức chứa là 0,25 m³/thùng. Như vậy, 1 thùng rác có khả năng chứa được 125 kg rác, với số lượng 3 thùng chứa có khả năng chứa được 375 kg rác. Với khối lượng rác sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 25 kg/ngày thì với sức chứa của các thùng rác có thể lưu chứa được rác trong 15 ngày.
- + Tần xuất thu gom: Rác sinh hoạt nhanh phát sinh mùi hôi do trong thành phần có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy, mặc dù thời gian lưu chứa tại dự án có thể đáp ứng 15 ngày tối đa, tuy nhiên chủ dự án sẽ không lưu chứa chất thải sinh hoạt lâu tại nhà máy để tránh làm mất mỹ quan và vệ sinh môi trường. Tần xuất thu gom tối đa 3 ngày/lần.
- 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.

- Số lượng thùng nhựa có khung sắt bao bên ngoài, thể tích 1 m³/thùng: 3 thùng
- Khả năng lưu chứa:

Tên chất thải	Khối lượng riêng	Cách thức lưu chứa	Khu vực lưu chứa/khả năng lưu chứa	Thời gian lưu chứa
Mút xốp vụn thải	- Khối lượng riêng: 15 kg/m³ - Khối lượng: 1.270 kg/năm	Chứa trong bao tải	- Diện tích chứa trong kho: 30 m² - Chiều cao chất bao tải: 1,0m → Sức chứa được 450 kg	4 tháng
Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	- Khối lượng: 216 kg/năm - Khối lượng riêng: 1,5 tấn/m³	- Chứa trong thùng chứa - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 3 m²	12 tháng
Bao bì đóng gói hư hỏng	- Khối lượng: 300 kg/năm - Khối lượng riêng: 1,15 tấn/m³	- Chứa trong thùng chứa - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 3 m²	12 tháng
Giấy Kraft	- Khối lượng: 500 kg/năm - Khối lượng riêng: 1,15 tấn/m³	- Chứa trong thùng chứa - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 3 m²	12 tháng

- Tần xuất thu gom: 3 tháng/lần
- 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,...

- Số lượng thùng chứa: loại 1000 lít có khung thép bao quanh: 03 thùng; thùng nhựa loại 50 lít: 03 cái.

- *Khả năng lưu chứa:*

Tên chất thải	Khối lượng riêng	Cách thức lưu chứa	Khu vực lưu chứa/khả năng lưu chứa	Thời gian lưu chứa tối đa
Bao bì bằng kim loại thải có dính thành phần nguy hại	-- Khối lượng: 612 kg/năm - Khối lượng riêng: 96 kg/m ³	Đặt thùng chứa trong khu vực chứa	- Diện tích chứa trong kho: 5 m ² - Chiều cao chất bao tải: 1,0m → Sức chứa được 480 kg	12 tháng
Giẻ lau, bao tay dính thành phần nguy hại	- Khối lượng: 200 kg/năm - Khối lượng riêng: 150 kg/m ³	Chứa trong bao tải đặt trong khu vực chứa - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 1 m ²	12 tháng

Dầu nhớt thải	- Khối lượng: 30 kg/năm	Chứa trong thùng chứa 50 lít - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 1 m ²	12 tháng
Pin, ắc quy chì thải	- Khối lượng: 5 kg/năm	Chứa trong thùng chứa 50 lít - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 1 m ²	12 tháng
Bóng đèn huỳnh quang thải, thủy tinh hoạt tính thải	- Khối lượng: 5 kg/năm	Chứa trong thùng chứa 50 lít - Số lượng thùng: 01 cái	- Diện tích chứa trong kho: 1 m ²	12 tháng
Than hoạt tính thải	- Khối lượng: 9.744 kg/năm - Khối lượng riêng: 420 kg/m ³	Chứa trong thùng chứa 1.000 lít - Số lượng thùng chứa: 03 thùng	- Diện tích chứa trong kho: 10 m ²	1 tháng

- Tần xuất thu gom: 1 tháng/lần.

- *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 để móng đầm chặt dày 50; bê tông lót để 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 Chanh 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 Chanh, 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 Chanh. 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 Chanh, 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

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường, nhà máy định kỳ phổ biến và tập huấn cho công nhân viên để nâng cao khả năng xử lý khi có sự cố xảy ra.

Khi có sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải tìm cách cảnh báo cho các nhân viên xung quanh khu vực, báo cáo ngay cho trưởng phận/cấp giám sát tại chỗ, giám đốc và cán bộ phận an toàn, sức khỏe, môi trường của nhà máy.

Cán bộ an toàn và trưởng bộ phận các khu vực có trách nhiệm trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố tràn đổ, rò rỉ chất thải. Nếu sự cố lớn, giám đốc nhà máy sẽ chỉ huy trực tiếp việc ứng phó và báo cáo UBND xã Phước Hòa và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Phú Giáo phối hợp ứng phó.

Bảo vệ, trưởng bộ phận/cấp giám sát tại chỗ, các thành viên đội ứng phó sự cố Cơ sở chịu trách nhiệm sơ tán người tại khu vực có sự cố. Bảo vệ chịu trách nhiệm cách ly khu vực có sự cố.

Nhân viên kho, các nhân viên làm việc trực tiếp tại các khu vực được phân công xử lý tràn đổ, rò rỉ chất thải.

Bộ phận y tế, đội sơ cấp cứu tham gia trong quá trình sơ cứu nạn nhân trong sự cố.

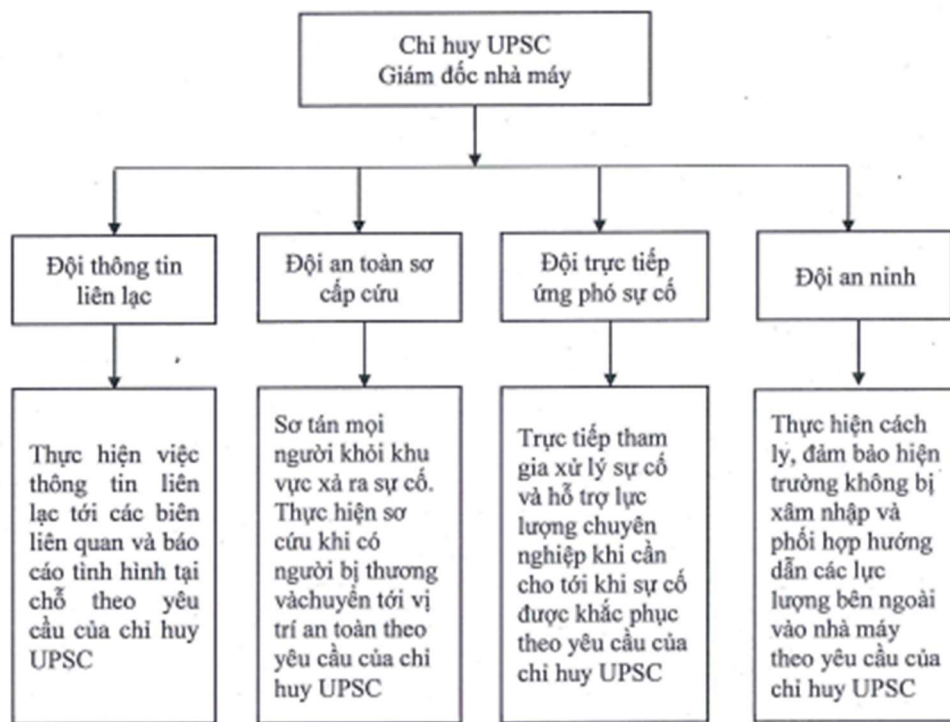
Các máy móc thiết bị dự phòng được lưu trữ tại nhà máy đề phòng trường hợp hư hỏng để kịp thời thay thế đảm bảo vận hành của HTXL nước thải, khí thải. Đối với thiết bị PCCC thường xuyên kiểm định và tổ chức diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố định kỳ.

Nhà máy công khai kế hoạch phòng ngừa ứng phó với sự cố môi trường và gửi kế hoạch ứng phó sự cố môi trường đến UBND xã Phước Hòa và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Phú Giáo. Khi có sự cố môi trường xảy ra nhà máy có thể khắc phục thì sau khi ứng phó sự cố sẽ tổng hợp báo cáo và gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương và cơ quan quản lý địa phương.

Đối với trường hợp nhà máy không thể ứng phó sự cố, phải báo ngay đến UBND xã Phước Hòa và Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Phú Giáo để nhận được sự giúp đỡ kịp thời. Sau khi sự cố được khắc phục thì nhà máy lập báo cáo và gửi về các cơ quan trên để báo cáo và đưa ra phương án phục hồi môi trường nếu có.

Nguồn vốn cho việc thực hiện phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được trích từ nguồn dự trữ hiện có của công ty sẵn sàng triển khai khi có sự cố xảy ra. Nguồn vốn này được dự phòng sẵn và có thể triển khai khi có thông báo từ chỉ huy UPSC (giám đốc nhà máy)

Nhà máy đã thành lập đội ứng phó với sự cố như sau:



Hình 4.9: Sơ đồ ứng phó với sự cố tại nhà máy

❖ Dự báo các tình huống có thể xảy ra sự cố hóa chất

Tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác. Thùng chứa (thùng, can) có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy...) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho hay khu vực bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các lô hóa chất kế bên.

Cháy, nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện...), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất làm hóa chất bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ. Cũng có thể do hóa chất tràn đổ phản ứng với các loại hóa chất khác trong cùng kho bảo quản sinh ra khí cháy gây nổ.

❖ Vị trí kho chứa hóa chất:

Đặc thù của dự án là nguyên liệu sử dụng tất cả đều là hóa chất nên sẽ bố trí 1 kho chứa nguyên liệu (cũng là kho hóa chất) có diện tích 350m². Khu vực sẽ được dán nhãn đối với từng khu vực theo đúng quy định tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày

09/10/2017 của Chính phủ. Trong kho chứa hóa chất được đặt các bồn kim loại để chứa các loại hóa chất phục vụ cho sản xuất, cụ thể như sau:

STT	Tên hóa chất	Loại bồn chứa	Số lượng (cái)	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Khả năng đáp ứng (ngày)
1	TDI (toluene diisocyanate)	4 tấn	02	90	26 ngày
2	PPG (polyether polyol)	4 tấn	01	75,5	16 ngày
3	MC (methylene chloride)	4 tấn	01	26,7	45 ngày
4	Chất xúc tác: amine	1 tấn	01	2	150 ngày
5	Chất chống cháy: Zincate	1 tấn	01	2	150 ngày
6	Chất bôi trơn: dầu silicone	1 tấn	01	2	150 ngày
7	Chất tạo bọt: nước	1000 lít	01	4	75 ngày

Dự báo một số tình huống sự cố cụ thể đối với các điểm nguy cơ đã xác định như sau:

Bảng 4.38: Dự báo các tình huống xảy ra sự cố hóa chất

STT	Dự báo các tình huống xảy ra sự cố hóa chất	Xác định điều kiện, nguyên nhân	
		Nguyên nhân bên trong	Nguyên nhân do tác động bên ngoài
1	Tràn, đổ hóa chất trong kho	Khối lượng bảo quản không phù hợp với dụng cụ chứa đựng	– Nắp thùng không đậy kín.

			– Lỗi bảo quản, chuyển rót hóa chất của người pha hóa chất.
2	Cháy kho chứa hóa chất	– Tự bốc cháy hoặc nổ do quá nhiệt. – Kho chứa nóng, ẩm... – Vật chứa bị rò rỉ do bao gói có khiếm khuyết, không chịu được nóng hoặc ẩm. – Do ăn mòn hóa học giữa hóa chất và thiết bị chứa.	– Côn trùng cắn, phá làm rò rỉ hóa chất. – Chập điện, giông sét hoặc sử dụng nguồn điện không đúng trong khu vực này.
3	Đổ, rơi vãi hóa chất công nghiệp trong kho bảo quản	Do bao bì chứa bị khuyết điểm, bị lão hóa	Côn trùng cắn, phá
4	Sự cố trong quá trình vận chuyển hóa chất (Rơi vãi, tràn đổ,...)	Do bao bì bị hỏng, rò rỉ	Do thao tác trong quá trình vận chuyển gây va đập, nứt vỡ bao bì chứa
5	Sự cố trong quá trình sử dụng hóa chất	Do thao tác của người sử dụng không đúng; do sự bất cẩn, chủ quan của người sử dụng	Do chập điện, sấm sét, v.v...

❖ **Dự báo các diễn biến của quá trình xảy ra của các sự cố**

Hóa chất tràn đổ nếu không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ra những tác động đến người và môi trường xung quanh.

Khi xảy ra tràn đổ rò rỉ hóa chất, nếu có người lao động làm việc tại khu vực tràn đổ rò rỉ thì thông qua tiếp xúc, đường hô hấp hóa chất sẽ có những tác động xấu tới sức khỏe của người lao động.

Người lao động khi tiếp xúc với hóa chất công nghiệp sẽ gặp phải ra các triệu chứng sau:

- Đường mắt: gây kích thích mắt, mẩn đỏ và đau.
- Đường thở: gây kích ứng đường hô hấp, các triệu chứng bao gồm ho, khó thở.
- Đường da: gây kích ứng da. Các triệu chứng bao gồm đỏ, ngứa và đau rát.

Các tác động này đều biểu hiện ngay lập tức và có thể gây nguy hiểm cho người lao động. Mặt khác, tràn đổ hóa chất có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản

❖ **Phương án phòng ngừa sự cố**

➤ ***Chuẩn bị nhân lực ứng phó sự cố***

Nguồn nhân lực ứng phó sự cố là đội ứng phó sự cố khẩn cấp, đảm bảo cùng nhau phối hợp khi có sự cố xảy ra.

➤ ***Chuẩn bị trang thiết bị ứng phó sự cố:***

Trang bị cát, xẻng, chổi, giẻ lau, PPE (khẩu trang hoạt tính/mặt nạ phòng độc, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ) tại khu vực lưu trữ và những vị trí có sử dụng hóa chất.

Nhân viên quản lý hóa chất tiến hành kiểm tra định kỳ hàng tuần về tình trạng mặt, hư hỏng, sử dụng, vị trí, vật cản,...

Dán các biển cảnh báo, hướng dẫn quy trình ứng phó sự cố tràn đổ hóa chất tại các khu vực sử dụng hóa chất.

➤ ***Đào tạo, hoạt động diễn tập:***

Thời gian:

1 năm thực hiện diễn tập ứng phó sự cố hóa chất 01 lần và 1 năm thực hiện tập huấn nhận thức cho CBCNV 01 lần.

Nội dung:

Tổ chức cho lực lượng UPSCKC học tập tính năng tác dụng và cách sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ, cách sơ cứu cho người bị nạn theo sự hướng dẫn của đơn vị đào tạo chuyên nghiệp.

➤ ***Một số biện pháp phòng ngừa cụ thể:***

Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy can chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho. Cần kiểm tra kỹ bồn chứa hóa chất trước khi nhập liệu, nếu trường hợp phát hiện có vết nứt bồn gây khả năng rò rỉ hóa chất cần tạm ngưng nhập liệu và thay thế bồn chứa khác.

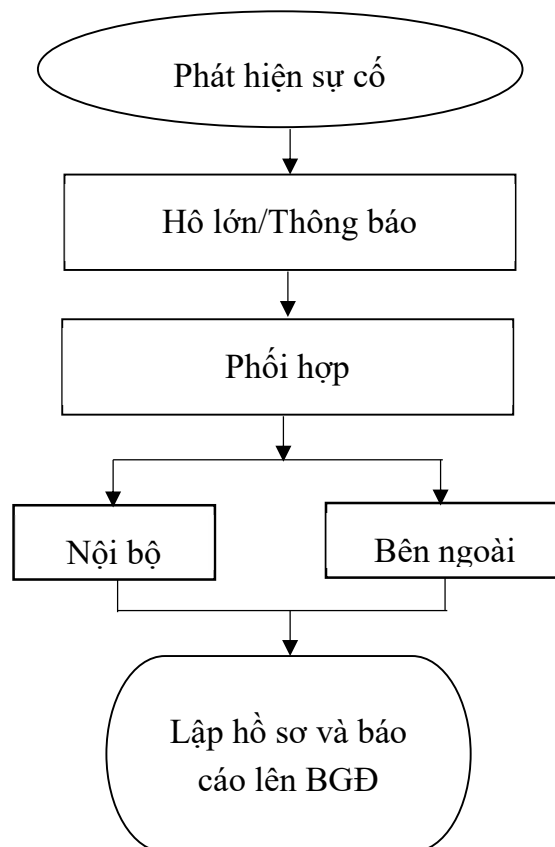
Với mỗi loại hóa chất sử dụng trong Công ty đều phải có sẵn bảng dữ liệu về phiếu an toàn hóa chất. Trong đó tối thiểu phải có những thông tin cơ bản hướng dẫn cách sử dụng hóa chất an toàn, đạt hiệu quả, thông tin về các biện pháp bảo quản, phòng ngừa thích hợp (gồm cả hạng mục trang thiết bị bảo vệ cá nhân) và các biện pháp khẩn cấp, biển cảnh báo tại kho trong khu vực sử dụng hóa chất.

Bất kỳ công nhân nào khi làm việc với hóa chất đều phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và nắm rõ kỹ thuật an toàn đối với việc sử dụng mỗi loại hóa chất.

Công tác kiểm tra phải được thực hiện cả bên trong và bên ngoài kho, kiểm tra các dụng cụ thiết bị ứng phó sự cố, hệ thống báo động và thông tin liên lạc. Khi phát hiện các sự cố nguy hiểm (mất mát hóa chất nguy hiểm, tràn đổ, cháy nổ...) phải báo ngay cho Giám đốc và người chịu trách nhiệm. Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời.

Giám đốc và người phụ trách về an toàn môi trường - hóa chất của công ty có thể tiến hành kiểm tra đột xuất kho bảo quản hóa chất. Nếu không đảm bảo điều kiện an toàn thì thủ kho phải chịu trách nhiệm trước Giám đốc và tiến hành khắc phục ngay các điểm không đảm bảo an toàn.

❖ **Phương án ứng phó khi có sự cố xảy ra:**



Hình 4.10: Tiến trình thực hiện khi xảy ra sự cố hóa chất

➤ ***Phát hiện sự cố***

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ hóa chất, dung môi, công nhân viên phải ngay lập tức hô lớn thông báo cho kỹ thuật viên, những người xung quanh được biết.
- Tất cả các nhân viên làm việc liên quan đến chiết xuất, sử dụng và bảo quản hóa chất đều phải được tập huấn ứng cứu sự cố tràn đổ hóa chất.
- Khi nghe tiếng hô tràn đổ hóa chất, kỹ thuật viên hoặc giám sát khu vực hoặc thành viên của đội UPSCCKC phải ngay lập tức chạy đến khu vực có sự cố.
- Giám sát khu vực có trách nhiệm báo cho Đội trưởng/Đội phó của đội UPSCCKC.

➤ ***Phối hợp nội bộ***

- Nhân viên ngay lập tức yêu cầu dừng tất cả công việc tại khu vực xảy ra sự cố, mọi hoạt động sang chiết hóa chất đồng thời sử dụng các giẻ lau gần nhất để cô lập khu vực xảy ra sự cố.
- Huy động toàn bộ con người và thiết bị sẵn có để ứng phó với hóa chất chảy tràn nhằm hạn chế tối đa tác hại của hóa chất ảnh hưởng đến môi trường: nguồn nước, đất và không khí.

- Đội UPSCKC cùng với giám sát khu vực hoặc kỹ thuật viên, công nhân viên tiến hành khắc phục sự cố.
- Sử dụng giẻ lau/cát để thấm hóa chất, cố gắng giảm hoặc không để sự cố lây lan gây ô nhiễm môi trường hay ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.
- Lượng giẻ lau hoặc cát dính hóa chất phải được thu gom riêng để xử lý CTNH.
- Nếu cần đến sự hỗ trợ của cơ quan chức năng bên ngoài, Đội UPSCKC cần cô lập sự cố, di chuyển máy móc, thiết bị ra khỏi khu vực sự cố trong khi chờ cơ quan chức năng đến hỗ trợ.

➤ ***Phối hợp bên ngoài***

Trong trường hợp chảy, tràn hóa chất trên diện rộng nội bộ giải quyết không thể triệt để thì cần phải phối hợp với các cơ quan chức năng bên ngoài để cùng giải quyết. Khi đó có thể liên hệ theo danh sách các số điện thoại được dán ở bảng thông báo.

➤ ***Lập hồ sơ và báo cáo lên BGD***

- Sau khi thực hiện giải quyết xong sự cố, Đội trưởng đội UPTTKC thực hiện báo cáo lên Đại diện lãnh đạo về tình trạng giải quyết sự cố.
- Lập hồ sơ điều tra, phân tích nguyên nhân xảy ra sự cố và đề xuất các biện pháp khắc phục sự cố tái diễn.

➤ ***Nội dung thực hiện sau khi xử lý sự cố hóa chất***

- Tiếp tục cách ly khu vực xảy ra sự cố và thông báo cho toàn bộ CBCNV sự cố này.
- Nhân viên vệ sinh tiến hành dọn dẹp hiện trường hoặc tiếp tục xử lý khu vực xảy ra sự cố để trả lại hiện trạng ban đầu dưới sự chỉ đạo và giám sát của nhân viên an toàn.
- Trưởng bộ phận kết hợp với Ban an toàn lập hồ sơ ghi nhận sự cố, hậu quả của sự cố, điều tra nguyên nhân dẫn đến sự cố và đánh giá lại phương án ứng phó.
- Điều chỉnh các tài liệu và phương án ứng phó với sự cố hóa chất (nếu cần).
- Trong quá trình điều tra, nếu phát hiện các mối nguy mới có thể dẫn đến sự cố hóa chất, Ban an toàn tiếp tục tiến hành nhận diện mối nguy và đánh giá rủi ro, tiến hành các hoạt động kiểm soát để loại trừ mối nguy và giảm thiểu các sự cố khẩn cấp xảy ra.

b. Phòng chống cháy nổ

❖ **Dự báo các tình huống xảy ra sự cố cháy nổ**

Hoạt động của dự án có nguy cơ tiềm ẩn cháy. Việc cháy có thể xảy ra bởi một số nguyên nhân sau:

- Cháy do bất cẩn trong việc sử dụng lửa: Nguyên liệu và sản phẩm của công ty đều là những vật liệu dễ bắt lửa như mút xốp, ván, gỗ, vải, da,... nên rất dễ cháy khi gặp lửa.
- Cháy do dùng điện quá tải: Việc sử dụng cùng lúc quá nhiều thiết bị điện làm cường độ dòng điện tăng lên quá cao, sinh nhiệt năng lớn gây cháy;
- Cháy do chập mạch: Sự cố chập mạch làm 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 an toàn, mối nối bị lỏng hoặc hở sinh ra tia lửa điện tiếp xúc với vật liệu dễ gần dễ cháy như giấy...sẽ gây cháy;
- Cháy do sét đánh: Sự cố xảy ra do tia sét với dòng điện lớn đột ngột truyền vào vật liệu, công trình gây cháy;
- Cháy do hóa chất: Chất thải nguy hại phát sinh tại xưởng lưu trữ không đúng cách trước khi tập kết về kho CTNH của Công ty, gần với khu vực phát sinh nhiệt cũng có thể gây cháy;
- Cháy do nguyên nhân khác: Công nhân hút thuốc và vứt tàn thuốc không đúng nơi quy định, công nhân vận hành máy móc thiết bị không đúng quy trình vận hành an toàn,...

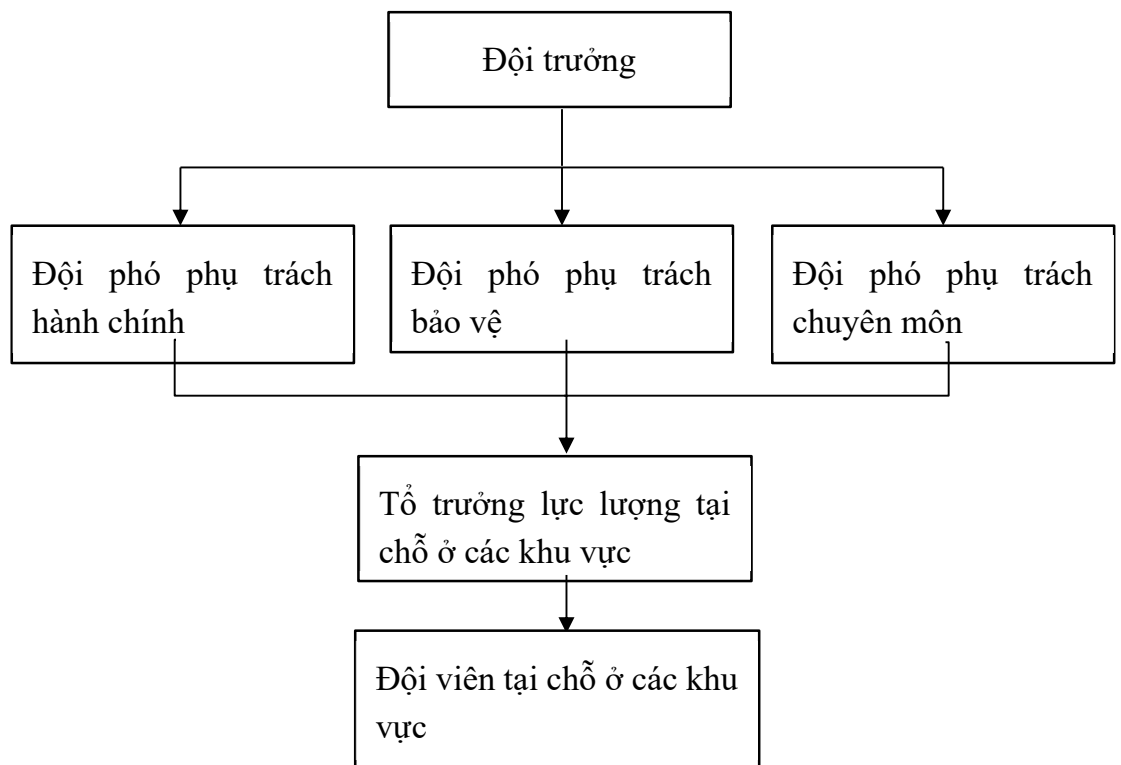
❖ **Dự báo các diễn biến của quá trình xảy ra của các sự cố**

Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng, thiệt hại rất nhiều đến tài sản của Công ty, tính mạng con người và gây ô nhiễm nặng nề tới môi trường chẳng hạn như bụi, khói thải, nhiệt độ phát tán vào không khí gia tăng nguy cơ gây hiệu ứng nhà kính... Do vậy Công ty sẽ trang bị đầy đủ một số phương tiện PCCC như hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động và thiết bị PCCC cầm tay nhằm hạn chế đến mức thấp nhất xảy ra sự cố.

❖ **Phương án phòng ngừa sự cố**

➤ **Chuẩn bị nhân lực ứng phó sự cố**

Công ty sẽ thành lập đội PCCC cơ sở và phân chia nhiệm vụ theo sơ đồ:



Hình 4.11: Sơ đồ tổ chức đội PCCC cơ sở

Cơ cấu đội PCCC cơ sở gồm 15 thành viên, phân bố đều khắp các khu vực, phòng ban, đồng thời phối hợp với đội UPSCKC ứng phó khi có sự cố xảy ra. Trách nhiệm và quyền hạn của đội như sau:

✓ **Đội trưởng:**

- Có trách nhiệm chỉ huy hoạt động ứng phó sự cố cháy nổ
- Huy động ngay lực lượng, phương tiện của lực lượng phòng cháy chữa cháy để chữa cháy và cứu nạn cứu hộ;
- Quyết định khu vực chữa cháy, các biện pháp chữa cháy, sử dụng địa hình, địa vật lân cận để chữa cháy và cứu nạn cứu hộ;
- Mọi người phải chấp hành mệnh lệnh của người chỉ huy.

✓ **Đội phó phụ trách hành chính có trách nhiệm:**

- Tiếp nhận mệnh lệnh từ người chỉ huy chữa cháy để giao nhiệm vụ cho các tiểu đội thuộc phạm vi quản lý.
- Đề xuất việc ban hành các quy định, nội quy an toàn PCCC;
- Có chức năng tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức về PCCC. Xây dựng phong trào quần chúng tham gia PCCC.

✓ **Đội phó phụ trách bảo vệ có trách nhiệm:**

- Lực lượng bảo vệ thường xuyên kiểm tra việc chấp hành các quy định PCCC đối với những bộ phận có nhiều nguy hiểm dễ xảy ra cháy phải được kiểm tra hàng ngày.

- Thông qua tuần tra bảo vệ mục tiêu, kiểm tra công tác PCCC đặc biệt lưu ý về ban đêm, ngày nghỉ, lễ, tết.

- Đề xuất xử lý những trường hợp cố tình vi phạm quy định an toàn PCCC, hình thức xử lý theo quy chế đã ban hành và cần thông báo để rút kinh nghiệm chung.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo sự phân công của người chỉ huy chữa cháy.

✓ ***Đội phó phụ trách chuyên môn có trách nhiệm:***

- Tiếp nhận mệnh lệnh từ người chỉ huy chữa cháy để giao nhiệm vụ cho các tiểu đội thuộc phạm vi quản lý.

- Tổ chức huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ cho mọi người về PCCC;

- Xây dựng phương án, chuẩn bị lực lượng, phương tiện. Tham gia chữa cháy, cứu nạn khi có sự cố xảy ra.

- Thiết lập sự phối hợp trong công tác chữa cháy giữa các tổ chữa cháy thuộc phạm vi quản lý và sự phối hợp của toàn đội với các đơn vị khác.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác theo sự phân công của người chỉ huy chữa cháy.

✓ ***Các lực lượng tại chỗ ở các khu vực có trách nhiệm***

- Điều tiết công nhân ở từng khu vực, hướng dẫn công nhân sơ tán đúng các, đi đúng lối thoát hiểm;

- Kiểm tra, đôn đốc việc chấp hành các quy định, nội quy an toàn cháy nổ, chuẩn bị sẵn sàng chữa cháy.

- Kiểm tra việc chấp hành quy định về bảo đảm an toàn, trang phục, thiết bị bảo hộ cá nhân trang bị cho cán bộ trong toàn đội thuộc phạm vi quản lý trước khi thực hiện nhiệm vụ chữa cháy.

✓ ***Đội viên tại chỗ ở các khu vực có trách nhiệm:***

- Báo cháy khi phát hiện ra cháy, chấp hành nghiêm lệnh huy động tham gia chữa cháy và hoạt động phòng cháy và chữa cháy khác, kịp thời khắc phục các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

➤ ***An toàn trong thiết kế:***

Nhà kho, khu vực chứa đảm bảo các yêu cầu theo TCVN 5507:2002 về hóa chất– quy phạm an toàn trong sản xuất kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển như:

– Kho chứa được xây dựng, tuân thủ theo các quy định về cự ly an toàn, các cấp bậc chịu lửa, bố trí giao thông đi lại của người và phương tiện theo đúng các quy định tại TCVN 2622:1995. Tường, sàn kho chịu được lửa, nhiệt độ cao, không phản ứng hóa học và không thấm chất lỏng. Sàn nhà được thiết kế chỗ chứa hóa chất rò rỉ hoặc tràn đổ, bề mặt không gồ ghề để dễ dọn sạch. Tường bên ngoài chịu được lửa ít nhất là 30 phút; tất cả các bức tường đều không thấm nước; bề mặt bên ngoài của tường trơn nhẵn, có thể rửa một cách dễ dàng mà không bắt bụi.

– Khu vực nhà xưởng được xây dựng đảm bảo về yêu cầu thiết kế, xây dựng: Phù hợp với TCVN 4317:1986 (nhà kho, nguyên tắc cơ bản để thiết kế), TCVN 2622:1995 (thiết kế nhà kho theo nguyên tắc an toàn cháy nổ), TCVN 3147:1990 (quy phạm an toàn trong công tác bốc dỡ hóa chất).

– Có lối đi ra, vào phù hợp với cửa chịu lửa được mở hướng ra ngoài. Cửa có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn.

– Kho luôn luôn được giữ khô và tránh sự gia tăng nhiệt độ, tuyệt đối cấm mọi nguồn lửa đối với kho chứa nhiên liệu.

– Có hệ thống thông gió để làm loãng và hút khí độc sinh ra.

– Được đánh dấu với ký hiệu cảnh báo thích hợp. Ký hiệu cảnh báo tuân thủ yêu cầu Quốc gia về màu sắc, hình tượng và dạng hình học. Bên cạnh đó, tại kho có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của từng hóa chất những điều cần phải triệt để tuân theo khi sắp xếp, vận chuyển, sử dụng

➤ ***Chuẩn bị trang thiết bị ứng phó sự cố***

Nhằm đề phòng và khắc phục các sự cố về cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án sẽ thi công các hạng mục lối thoát nạn, các giải pháp kiến trúc, ngăn cháy, chống cháy lan, hành lang, lối thoát nạn, khoảng cách giao thông phục vụ chữa cháy; lắp đặt hệ thống chữa cháy bằng Foam (hạng vách tường, tự động Sprinkler), hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chống sét đánh thẳng lắp đặt tại khu vực chứa hóa chất.

Công ty sẽ lập kế hoạch phòng cháy chữa cháy và thực hiện theo đúng hướng dẫn của Luật Phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 được thông qua ngày 22/11/2013.

➤ ***Đào tạo, hoạt động diễn tập:***

Thời gian:

– 1 năm thực hiện diễn tập PCCC 04 lần, 01 lần với cảnh sát PCCC tỉnh Bình Dương và 03 lần nội bộ.

– 1 năm thực hiện tập huấn nhận thức PCCC 01 lần.

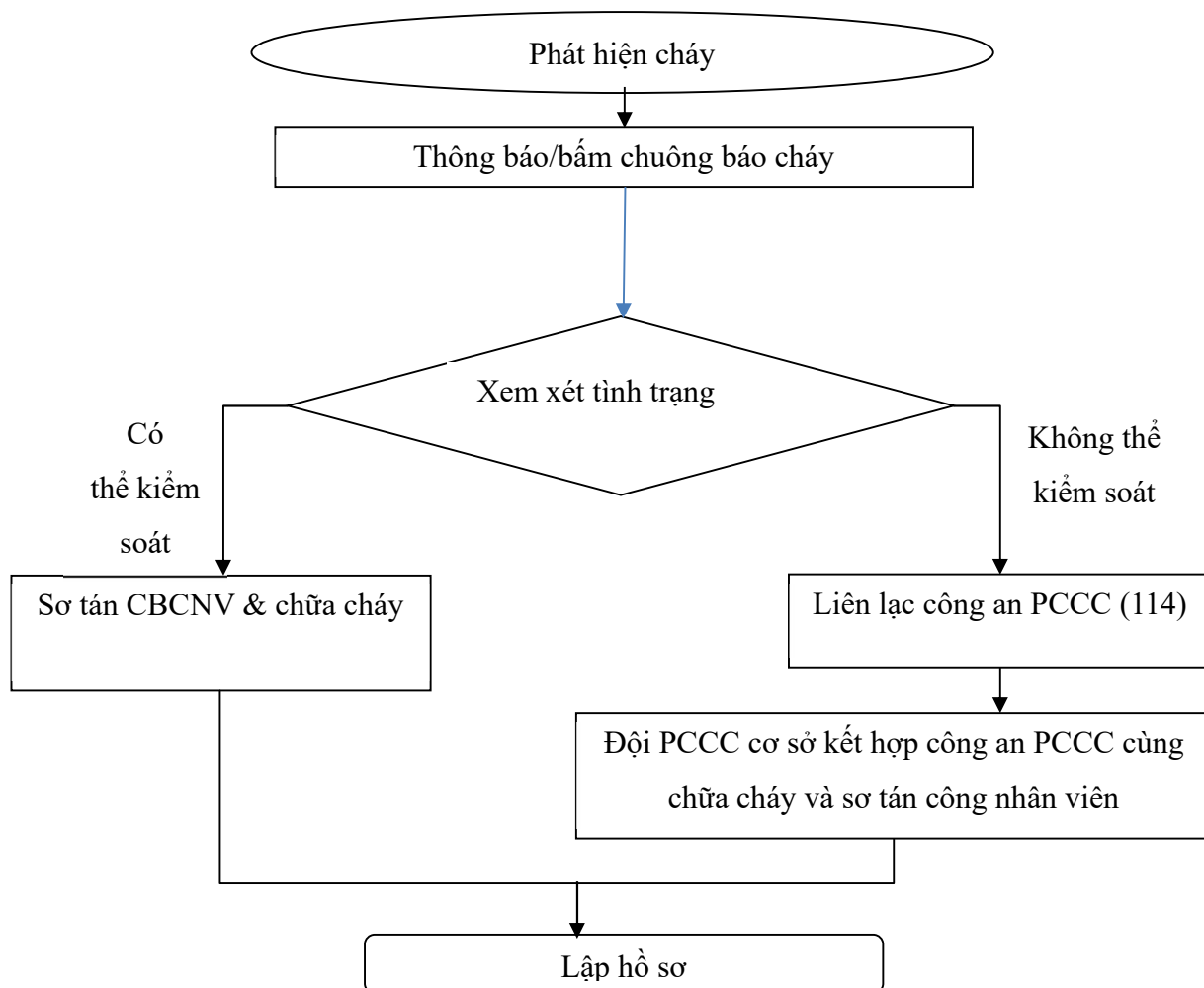
Nội dung:

– Tổ chức cho lực lượng PCCC tại chỗ học tập tính năng tác dụng và cách sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ theo sự hướng dẫn của Cơ quan PCCC chuyên nghiệp.

– Nhằm hướng dẫn cho các công nhân viên cách di tản một cách trật tự trong trường hợp công ty xảy ra hỏa hoạn.

– Kết hợp chặt chẽ với lực lượng PCCC của tỉnh Bình Dương

❖ **Phương án ứng phó khi có sự cố xảy ra:**



Hình 4.12: Tiến trình thực hiện khi xảy ra sự cố cháy nổ

➤ **Phát hiện cháy:**

– Nếu đám cháy nhỏ: nghĩa là đám cháy đó công nhân viên phát hiện có thể có khả năng tự dập tắt bằng các thiết bị, dụng cụ sẵn có gần nhất thì công nhân viên đó nhanh chóng dập tắt lửa

– Nếu đám cháy lớn:

+ Nhân viên hô lớn “CHÁY!CHÁY!CHÁY!” và nhanh chóng nhấn “chuông báo cháy” gần nhất và thông báo cho đội trưởng Đội PCCC.

+ Khi nghe tiếng hô và “chuông báo cháy”, các thành viên trong đội PCCC phải nhanh chóng vào vị trí phân công để chuẩn bị chữa cháy. Mặc bảo hộ khi chữa cháy (ủng, nón,...), mang các trang thiết bị như phân công để tiến hành chữa cháy.

+ Đội trưởng đội PCCC phải lập tức ra phòng bảo vệ tại cổng chính để xác định vị trí xảy ra cháy.

➤ ***Xem xét tình trạng sự cố***

Đội trưởng đội PCCC cơ sở tiến hành xem xét tình trạng của sự cố:

– Nếu xét thấy có thể tự kiểm soát sự cố, Đội trưởng đội PCCC cơ sở sẽ hướng dẫn đội PCCC cơ sở tiến hành sử dụng trang thiết bị PCCC để chữa cháy và sơ tán cho công nhân viên tại khu vực đó.

– Nếu thấy sự cố ngoài tầm kiểm soát của đội PCCC cơ sở, Đội PCCC cơ sở phải gọi lực lượng chữa cháy của khu vực (114) hoặc số của đội cảnh sát PCCC thành phố/ tỉnh/ huyện, nêu rõ vị trí cháy xảy ra cháy, đồng thời gọi điện thoại báo cho lãnh đạo cơ sở.

– Đồng thời, PCCC cơ sở phối hợp với giám sát khu vực sơ tán toàn bộ công nhân viên và các tài sản cần thiết.

– Đồng thời, đội PCCC cơ sở phải liên lạc với Trung tâm Y tế gần nhất

➤ ***Tập trung lực lượng phân công nhiệm vụ cụ thể:***

– Cắt điện khu vực xảy ra cháy.

– Hướng dẫn mọi người bình tĩnh thoát nạn thật nhanh theo các cửa thoát hiểm trong nhà máy (khu vực văn phòng theo đường cầu thang bộ xuống đất ra ngoài) thật khẩn trương, không chen lấn xô đẩy. Kiểm tra lại toàn bộ các vị trí xem có người bị nạn không thể tự thoát ra ngoài. Khi có người bị nạn ngất ngất phải tổ chức sơ cứu kịp thời và gọi điện cho trung tâm cấp cứu 115.

– Sử dụng bình chữa cháy xách tay và các họng nước chữa cháy tại vách tường được trang bị để chữa cháy ban đầu, hạn chế sự cháy lan của đám cháy.

- Tổ chức lực lượng di chuyển tài sản, hạn chế cháy lan. Chú ý không để tài sản đã sơ tán ở lối đi. Cử người trông giữ tài sản cứu được tại khu vực tập kết.

- Cử người đón và hướng dẫn lính cứu hỏa đến vị trí xảy ra cháy. Lực lượng bảo vệ đón xe chữa cháy và bảo vệ các khu vực công không để người bên ngoài không có nhiệm vụ vào khu vực cháy và khu vực hiện trường đám cháy.

- Nhân viên y tế của công ty chuẩn bị thuốc, dụng cụ sơ cứu người bị nạn.

- Khi lực lượng cảnh sát PCCC tới thì lực lượng chữa cháy của cơ sở phải báo cáo ngắn gọn tình hình cháy và công tác cứu chữa ban đầu của cơ sở đồng thời phối hợp với Cảnh sát PCCC trình sát đám cháy, cứu người bị nạn, tiếp nước cho xe chữa cháy khi được yêu cầu.

➤ **Sơ cấp cứu**

- Song song với công tác chữa cháy và di tản người, đội sơ cấp cứu phải tiến hành liên lạc với cơ quan y tế bên ngoài để hỗ trợ (nếu ngoài tầm kiểm soát của đội).

- Chuẩn bị tất cả các thiết bị, vật dụng sơ cấp cứu cần thiết, tập trung tại nơi tập trung sơ tán để sơ cấp cứu cho nạn nhân.

➤ **Hành động khắc phục**

- Nhân viên vệ sinh tiến hành thu dọn hiện trường, vệ sinh khu vực xảy ra sự cố.

- Ban an toàn phối hợp bộ phận xảy ra sự cố tìm hiểu nguyên nhân, tổng kết thiệt hại; xem xét lại phương án ứng cứu, đề ra các cách khắc phục phòng ngừa.

- Nếu vụ cháy xảy ra do ý thức của công nhân:

- + Xác định cá nhân liên quan, tiến hành biện pháp kỷ luật.

- + Nếu xảy ra do tình trạng hút thuốc của công nhân nam trong xưởng sản xuất sẽ điều tra và đuổi việc. Răn đe hơn về quy định nghiêm cấm hút thuốc trong xưởng sản xuất của Công ty.

- + Tăng cường giáo dục ý thức của công nhân, quản lý kiểm soát chặt chẽ hơn.

- Nếu vụ cháy do kỹ thuật hoặc do trang thiết bị:

- + Thay thế các trang thiết bị mới hoặc có đặc tính kỹ thuật cao hơn.

- + Rút ngắn thời gian bảo dưỡng định kỳ.

- + Ban an toàn lập biên bản báo cáo cho Lãnh đạo cao nhất, biên bản phải xác định rõ nguyên nhân, thiệt hại và đề ra cách khắc phục. Tổ chức cuộc họp xem xét của lãnh đạo cao nhất và các bộ phận có liên quan (nếu cháy nổ nghiêm trọng).

- Ban an toàn tiến hành lưu thông tin dạng văn bản.

- Tổ chức cuộc họp xem xét với lãnh đạo nếu xảy ra vụ cháy nghiêm trọng.

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

Phương án phòng ngừa sự cố số 1: Sự cố ứng phó môi trường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 6 m³/ngày.đêm.

Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp có sự cố nhỏ, có thể khắc phục nhanh như: hư hỏng thiết bị máy bơm, cánh gạt bùn hoạt động không hiệu quả, nước thải đầu vào quá đậm đặc, nứt vỡ đường ống tại các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải...

- Thời điểm xảy ra sự cố: 10h30 phút.
- Điểm xảy ra sự cố: tại bể điều hòa xảy ra hiện tượng khuấy trộn kém, khuấy trộn không đều của hệ thống xử lý nước thải, công suất 6 m³/ngày.đêm.
- Khu vực xảy ra sự cố: hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nguyên nhân xảy ra sự cố: Máy thổi khí không hoạt động.

- Cách khắc phục: kiểm tra máy thổi khí, trường hợp máy hư hỏng thì tiến hành sửa chữa hoặc thay thế thiết bị.

- Khả năng ảnh hưởng của sự cố: lắng đọng chất rắn lơ lửng, có thể gây đóng rắn ở đáy bể làm ảnh hưởng đến quá trình xử lý sau.

Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố số 2:

Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp có sự cố nhỏ, có thể khắc phục nhanh như: Bể lắng vi sinh lắng bùn kém, vi sinh bị chết gây mùi hôi kèm COD tăng cao do tảo cào bùn bị hỏng, nứt vỡ đường ống tại các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải sản xuất...

- Thời điểm xảy ra sự cố: 11h30 phút.

- Điểm xảy ra sự cố: hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nguyên nhân xảy ra sự cố: kẹt rác trong ống dẫn nước thải; kiểm tra, thay thế vi sinh; đường ống nứt vỡ.

- Cách khắc phục: vệ sinh rác trong hố gom các khu vực; kiểm tra thay đổi thời gian chạy của máy bơm bùn, vệ sinh bơm bùn, hút hết bùn và nước trong bể lắng, kiểm tra đường ống bị hư hỏng để thay thế hoặc sửa chữa.

Trong trường hợp sự cố nhỏ, thời gian khắc phục nhanh thì toàn bộ nước thải không đạt tiêu chuẩn cho phép sẽ được dẫn tuần hoàn về bể điều hòa sinh học có thể tích 25,2 m³ để tái xử lý.

Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố số 3: Sự cố ứng phó môi trường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải công suất 6m³/ngày.đêm. Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp sự cố nước thải sau xử lý của hệ thống không đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A.

- Thời điểm xảy ra sự cố: 14h30 phút.

- Điểm xảy ra sự cố: hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nguyên nhân xảy ra sự cố: có thể nước thải đầu vào quá đậm đặc; lưu lượng bơm hóa chất quá nhỏ, hoặc quá lớn; pH đầu vào bất thường; khí nén, nước tuần hoàn, máy thổi khí không hoạt động; quá trình xử lý hóa lý không đạt hiệu quả...

- Cách khắc phục: Giảm lưu lượng xử lý; tăng giảm lưu lượng bơm hóa chất; thay đổi giá trị pH cài đặt; điều chỉnh lưu lượng khí nén, nước, áp suất trong bồn trộn khí, điều chỉnh lưu lượng nước thải; kiểm tra máy thổi khí; kiểm tra toàn bộ hệ thống, kiểm tra hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào. Trong trường hợp nước thải sau xử lý không đạt sẽ chuyển sang bể điều hòa để xử lý lại.

Trong trường hợp sự cố có thời gian khắc phục kéo dài, nước thải được dẫn về bể điều hòa với thể tích bể điều hòa: 4 m³ đảm bảo thời gian lưu 1 ngày của hệ thống có công suất 6 m³/ngày để khắc phục sự cố.

Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố số 4: Sự cố môi trường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải, công suất 6 m³/ngày vượt quá tầm kiểm soát của dự án

Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp bị nứt, vỡ, rò rỉ các bể xử lý nước thải tràn đổ nước thải thẳng ra môi trường.

- Thời điểm xảy ra sự cố: 16h30 phút.
- Điểm xảy ra sự cố: Vỡ bể lắng của hệ thống xử lý nước thải.
- Khu vực xảy ra sự cố: Hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nguyên nhân xảy ra sự cố: do tác động ngoài ý muốn của hiện tượng thời tiết mưa bão.

Trong trường hợp vượt quá khả năng lưu của các bể điều hòa, nhà máy sẽ ngưng sản xuất các công đoạn nào phát sinh nước thải, hoặc trường hợp vỡ bể lắng, nước thải chưa xử lý tràn đổ thẳng ra môi trường thì chủ cơ sở chủ động thông báo đến các cơ quan chức năng hỗ trợ khắc phục, đồng thời thông báo đến Ủy ban nhân dân cấp xã nơi xảy ra sự cố và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cấp huyện để phối hợp ứng phó thực hiện.

e. Sự cố hệ thống xử lý khí thải, bụi không đạt tiêu chuẩn môi trường

Phương án phòng ngừa sự cố số 5: Sự cố ứng phó môi trường xảy ra đối với hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đồ mút xốp

Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp có sự cố nhỏ, có thể khắc phục nhanh như: rò rỉ hệ thống thu gom, thoát khí thải, sự cố hư hỏng thiết bị,

tháp hấp phụ hoạt động không hiệu quả, than hoạt tính bị bão hòa, bị nghẽn (không còn khả năng xử lý)

- Thời điểm xảy ra sự cố: 10h30 phút.
- Điểm xảy ra sự cố: sự cố hư thiết bị nối giữa ống thải và quạt hút;
- Khu vực xảy ra sự cố: hệ thống xử lý khí hơi hợp chất hữu cơ
- Nguyên nhân xảy ra sự cố: do sự có va chạm hoặc do các mối nối lâu ngày bị lỏng dẫn đến việc mối nối giữa ống thải và quạt hút.
- Cách khắc phục: Kiểm tra, dừng hệ thống để thay thế than, thay thiết bị dự phòng,...
- Khả năng ảnh hưởng của sự cố: rò rỉ khí thải ra môi trường làm việc của công nhân.

Trong trường hợp sự cố nhỏ, thời gian khắc phục nhanh thì dừng lò, khắc phục sự cố.

Phương án phòng ngừa sự cố số 6: Sự cố ứng phó môi trường xảy ra đối với hệ thống xử lý khí thải hơi hợp chất hữu cơ vượt quá tầm kiểm soát của dự án.

Giả định tình huống sự cố ứng phó môi trường trong trường hợp hệ thống xử lý khí thải không đạt quy chuẩn thải.

- Thời điểm xảy ra sự cố: 15h30 phút.
- Điểm xảy ra sự cố: tại miệng ống thải hệ thống xử lý hơi hợp chất hữu cơ bằng than hoạt tính..
- Khu vực xảy ra sự cố: hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đổ mút xốp
- Nguyên nhân xảy ra sự cố: do quạt hút bị hư hỏng, than hoạt tính bị nghẽn không còn khả năng xử lý.
- Cách khắc phục: Kiểm tra, dừng hệ thống để thay thế than, thay thiết bị dự phòng,...
- Khả năng ảnh hưởng của sự cố: ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong môi trường xung quanh khu vực xả khí thải.

Trong trường hợp sự cố có thời gian khắc phục kéo dài bắt buộc phải ngừng sản xuất để khắc phục sự cố hệ thống xử lý khí thải trước khi vận hành lại.

❖ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Đào tạo đội ngũ công nhân có kỹ thuật tốt, nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra; có nhật ký vận hành hệ thống khí thải ghi nhận các thông tin về lưu lượng, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng... để kịp thời nhận biết các sự cố.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình để theo dõi sự ổn định của hệ thống. Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các thiết bị của lò hơi và hệ thống xử lý bụi, khí thải; dự phòng thiết bị thay thế khi thiết bị xử lý khí thải hỏng hóc. Thường xuyên thực hiện kiểm tra, duy trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc công trình xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.
- Thành lập đội ứng phó sự cố môi trường, ban hành kế hoạch ứng phó sự cố môi trường và niêm yết tại khu vực lò hơi của Cơ sở.
- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.
- Định kỳ hàng năm tiến hành bảo dưỡng, kiểm định, hiệu chuẩn các thiết bị của lò đốt dầu truyền nhiệt và hệ thống xử lý bụi, khí thải.
- Trường hợp công trình, thiết bị xử lý khí thải gặp sự cố, phải thay thế, sửa chữa kịp thời hoặc trường hợp sự cố kéo dài phải báo cáo người có thẩm quyền để kiểm tra, khắc phục.
- Cơ sở bố trí nhân viên có trình độ chuyên môn trực tiếp vận hành hệ thống khí thải và xử lý sự cố (nếu có).

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.
- 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.

g. 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 4.39: 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	32.000	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: 40.350 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		
3	Methylene Chloride	mg/Nm³	1.750		
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	0,216
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		-	-		2,286

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	16 01 08	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	19 12 03	KS	9.744
Tổng				10.596

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	05/2025 – 07/2025	3 m ³ /ngày
2	Hệ thống xử lý khí thải	05/2025 – 07/2025	32.000 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, methylene chloride	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 Ngói Quốc Toàn dự kiến sẽ phối hợp với Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh 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: Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh
- Địa chỉ liên hệ: 528/5A Vườn Lài, khu phố 2, phường An Phú Đông, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại: 028.22437437
- Điều kiện năng lực: (hồ sơ đính kèm phụ lục)
- Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh 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 241 kèm theo quyết định số 608/QĐ-BTNMT cấp ngày 30/03/2022 về việc đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

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, methylene chloride
- 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	30.000.000
3	Báo cáo kết quả công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm	2.000.000
Tổng		37.000.000

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.

Công ty cam kết hoàn thành đầy đủ các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường được cấp.

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.
- Công ty cam kết hỗ trợ địa phương đầu tư tuyến cống thoát nước từ Dự án ra đến suối Đồng Chinh.
- Công ty cam kết thu gom và quản lý chất thải rắn theo quy định luật hiện hành;
- Công ty cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp phòng chống sự cố môi trường và các biện pháp phòng chống sự cố ô nhiễm;

- Công ty cam kết thực hiện công tác vận hành các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo không phát sinh chất thải gây ô nhiễm theo luật pháp quy định;
- Công ty cam kết thực hiện các công tác phòng chống cháy nổ hoá chất; phòng cháy chữa cháy tại kho chứa hoá chất và dung môi;
- Công ty cam kết tuân thủ các quy định về an toàn sử dụng hóa chất.
- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu xảy ra vi phạm liên quan đến công tác bảo vệ môi trường của Dự án.
- 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: *vanphongphuchoa@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

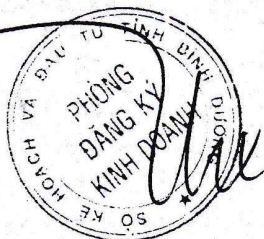
Ngày cấp: 12/01/2022

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 LIỀN 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 Thạnh 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

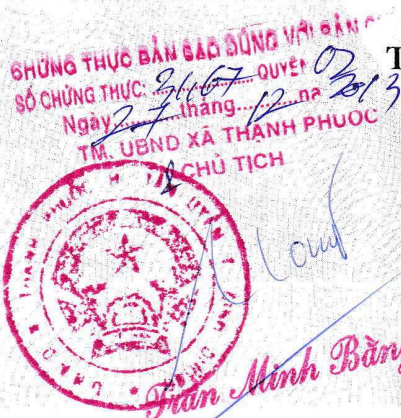
Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn hoặc công suất	Kết cấu chủ yếu	Cấp công trình	Số tầng	Năm hoàn thành xây dựng	Thời hạn sở hữu
Nhà xưởng	9710	9710	Cột sắt hình, vách tường, mái tolle	Cấp 4	01	2012	-/-

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.



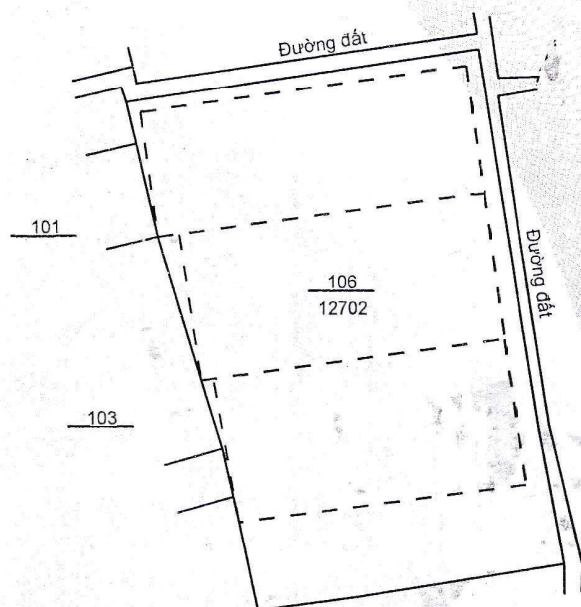
Phú Giáo, ngày 14 tháng 5 năm 2013
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN PHÚ GIÁO



Số vào sổ cấp GCN: CH02130

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.



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).



HỢP ĐỒNG THUÊ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

Hôm nay, ngày 25 tháng 07 năm 2024, tại Văn phòng công chứng Thành Phố Mới, tỉnh Bình Dương. Chúng tôi gồm có:

Bên cho thuê (sau đây gọi là Bên A):

HỘ KINH DOANH TRẦN NHƯ LAN

Trụ sở : TĐ 551, TĐ 14, Tổ 10, khu phố Cỏ Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Giấy chứng nhận đăng ký Hộ kinh doanh. Mã số hộ kinh doanh: 3700755509-002, mã số đăng ký hộ kinh doanh: 46I8005983 do Phòng Tài chính - Kế Hoạch - UBND huyện Bắc Tân Uyên cấp. Đăng ký lần đầu ngày 10/05/2024. Đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2024.

Đại diện ông/bà : **TRẦN NHƯ LAN**- Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh
Căn cước công dân : 074180008164 cấp ngày 12/01/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Cùng chồng là :
Ông : **KHÚC DUY TUYÊN**

Năm sinh : 1975
Căn cước công dân : 060075006556 cấp ngày 14/03/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Nơi cư trú tại : 98A/1, tổ 6, khu phố Thạnh Lợi, phường An Thạnh, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

(Có chứng nhận kết hôn)

(Địa chỉ cũ của bà Trần Như Lan trên Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất: Ấp 2, xã Thạnh Phước, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương)

Bên thuê (sau đây gọi là Bên B):

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Trụ sở : Thửa đất số 106, Tờ bản đồ 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hoà, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH Một thành viên: 3702245207, do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Dương cấp. Đăng ký lần đầu ngày 03/01/2014. Đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 19/12/2022.

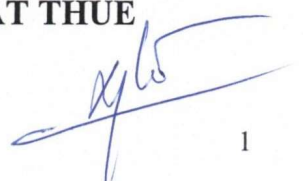
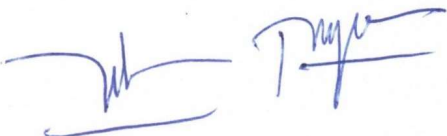
Đại diện ông/bà : **PHAN TRỌNG NGHĨA** – Chức vụ: Phó Giám đốc
Căn cước công dân : 074079002781 cấp ngày 05/06/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

(Theo Quyết định bổ nhiệm số: 02/QĐ-GTPH ngày 24/07/2024 và theo Giấy ủy quyền ngày 24/07/2024 của Công ty TNHH MTV Gạch TUYNEL Phước Hòa)

Hai bên đồng ý giao kết hợp đồng thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất theo các nội dung thoả thuận sau đây:

ĐIỀU 1

QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT VÀ TÀI SẢN GẮN LIỀN VỚI ĐẤT THUÊ



Quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất của bên A theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BH 060628 (số vào sổ cấp GCN: CH02130) do UBND huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương cấp ngày 24/05/2013, có đặc điểm sau đây:

1. Thửa đất:

- Thửa đất số 106
- Tờ bản đồ số 48
- Địa chỉ : ấp Đồng Chinh, xã Phước Hoà, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Diện tích : 12702m² (Mười hai nghìn bảy trăm linh hai mét vuông)
- Hình thức sử dụng : Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng : Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
- Thời hạn sử dụng đất : 12/2057
- Nguồn gốc sử dụng đất : Công nhận QSDĐ như giao đất có thu tiền sử dụng đất

2. Tài sản gắn liền với đất là công trình xây dựng khác:

- Tên công trình : Nhà xưởng
- Diện tích xây dựng : 9710m² (Chín nghìn bảy trăm mười mét vuông)
- Diện tích sàn : 9710m² (Chín nghìn bảy trăm mười mét vuông)
- Kết cấu : Cột sắt hình, vách tường, mái tolle
- Cấp Công trình : Cấp 4
- Số tầng : 01
- Năm hoàn thành xây dựng : 2012
- 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 30/01/2008.

+ Cấp đổi giấy chứng nhận số H 04175 được UBND huyện Phú Giáo cấp ngày 03/12/2007.

*Quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất nêu trên đang được thế chấp tại Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam - Chi nhánh Bình Dương - PGD Tân Uyên và được Ngân hàng đồng ý để chủ sử dụng, sở hữu cho thuê theo Công văn số: 54/TB-PGDTU ngày 19/07/2024.

Bằng hợp đồng này cùng với những cam kết sau đây bên A đồng ý cho bên B thuê **toàn bộ** quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất và bên B đồng ý thuê **toàn bộ** quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất của bên A nêu trên.

ĐIỀU 2

THỜI HẠN THUÊ

Thời hạn thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất nêu tại Điều 1 của Hợp đồng này là 10 (mười) năm kể từ thời điểm Hợp đồng này được công chứng viên Văn phòng công chứng Thành Phố Mới, tỉnh Bình Dương chứng nhận.

ĐIỀU 3

MỤC ĐÍCH THUÊ

Mục đích thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất nêu tại Điều 1 của Hợp đồng này là: Địa điểm kinh doanh theo quy định pháp luật.

ĐIỀU 4

GIÁ THUÊ VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

1. Giá thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất nêu tại Điều 1 của Hợp

đồng này là: 20.000.000 đồng/tháng (bằng chữ: Hai mươi triệu Việt Nam đồng một tháng). Giá thuê không thay đổi trong suốt thời hạn thuê.

2. Phương thức thanh toán: Bên B thanh toán tiền thuê quyền sử dụng đất cho bên A bằng tiền mặt, mỗi tháng một lần vào ngày 01 đến ngày 02 dương lịch hàng tháng

3. Việc giao và nhận số tiền nêu tại khoản 1 Điều này do hai bên tự thực hiện và chịu trách nhiệm trước pháp luật.

ĐIỀU 5

NGHĨA VỤ VÀ QUYỀN CỦA BÊN A

1. Bên A có các nghĩa vụ sau đây:

- Giao thửa đất và tài sản gắn liền với đất nêu tại Điều 1 của Hợp đồng này cho bên B vào thời điểm Hợp đồng này được công chứng;

- Kiểm tra, nhắc nhở bên B bảo vệ, giữ gìn đất, tài sản gắn liền với đất và sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất đúng mục đích;

- Nộp thuế sử dụng đất;

- Bảo cho bên B về quyền của người thứ ba đối với thửa đất và tài sản gắn liền với đất, nếu có.

2. Bên A có các quyền sau đây:

- Yêu cầu bên B trả đủ tiền thuê;

- Yêu cầu bên B chấm dứt ngay việc sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất không đúng mục đích, huỷ hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị của đất, tài sản gắn liền với đất; nếu bên B không chấm dứt hành vi vi phạm, thì bên A có quyền đơn phương đình chỉ hợp đồng, yêu cầu bên B hoàn trả đất, tài sản gắn liền với đất đang thuê và bồi thường thiệt hại;

- Yêu cầu bên B trả lại đất, tài sản gắn liền với đất khi thời hạn cho thuê đã hết.

ĐIỀU 6

NGHĨA VỤ VÀ QUYỀN CỦA BÊN B

1. Bên B có các nghĩa vụ sau đây:

- Sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất đúng mục đích, đúng thời hạn thuê;

- Không được huỷ hoại, làm giảm sút giá trị sử dụng của đất, tài sản gắn liền với đất;

- Trả đủ tiền thuê theo phương thức đã thoả thuận;

- Tuân theo các quy định về bảo vệ môi trường; không được làm tổn hại đến quyền, lợi ích của người sử dụng đất xung quanh;

- Không được cho người khác thuê lại quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất nếu không được bên A đồng ý bằng văn bản;

- Trả lại đất, tài sản gắn liền với đất sau khi hết thời hạn thuê.

2. Bên B có các quyền sau đây:

- Yêu cầu bên A giao thửa đất, tài sản gắn liền với đất đúng như đã thoả thuận;

- Được sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất ổn định theo thời hạn thuê đã thoả thuận;

- Được hưởng hoa lợi, lợi tức từ việc sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất.

- Được xin giấy phép đăng ký kinh doanh ; đứng tên trên giấy phép đăng ký kinh doanh;

Được lập, ký tên trên các văn bản cam kết về môi trường, an ninh trật tự, phòng cháy chữa cháy ;

- Được đăng ký lưu trú, đăng ký mua điện, nước, đóng tiền điện, nước, đăng ký internet, wifi, đóng tiền ☐ internet, wifi, tiền rác

ĐIỀU 7

TRÁCH NHIỆM NỘP PHÍ, THÙ LAO CÔNG CHỨNG

Phí, thù lao liên quan đến việc thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất

theo Hợp đồng này do bên A chịu trách nhiệm nộp.

ĐIỀU 8

PHƯƠNG THỨC GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

Trong quá trình thực hiện Hợp đồng này, nếu phát sinh tranh chấp, các bên cùng nhau thương lượng giải quyết trên nguyên tắc tôn trọng quyền lợi của nhau; trong trường hợp không giải quyết được thì một trong hai bên có quyền khởi kiện để yêu cầu toà án có thẩm quyền giải quyết theo quy định của pháp luật.

ĐIỀU 9

CAM ĐOAN CỦA CÁC BÊN

Bên A và bên B chịu trách nhiệm trước pháp luật về những lời cam đoan sau đây:

1. Bên A cam đoan

1.1. Những thông tin về nhân thân, về thửa đất, tài sản gắn liền với đất đã ghi trong Hợp đồng này là đúng sự thật;

1.2. Thửa đất thuộc trường hợp được cho thuê quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật;

1.3. Tại thời điểm giao kết Hợp đồng này:

a) Thửa đất và tài sản gắn liền với đất không có tranh chấp;

b) Quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất không bị kê biên để bảo đảm thi hành án;

1.4. Việc giao kết Hợp đồng này trên cơ sở tự do, tự nguyện cam kết, thỏa thuận theo quy định pháp luật, không bị lừa dối, đe dọa hoặc cưỡng ép;

1.5. Thực hiện đúng và đầy đủ các thoả thuận đã ghi trong Hợp đồng này.

2. Bên B cam đoan

2.1. Những thông tin về nhân thân đã ghi trong Hợp đồng này là đúng sự thật;

2.2. Đã xem xét kỹ, biết rõ về thửa đất, tài sản gắn liền với đất nêu tại Điều 1 của Hợp đồng này và các giấy tờ về quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;

2.3. Việc giao kết Hợp đồng này trên cơ sở tự do, tự nguyện cam kết, thỏa thuận theo quy định pháp luật, không bị lừa dối, đe dọa hoặc cưỡng ép;

2.4. Thực hiện đúng và đầy đủ các thoả thuận đã ghi trong Hợp đồng này.

ĐIỀU 10

ĐIỀU KHOẢN CUỐI CÙNG

1. Hai bên đã hiểu rõ quyền, nghĩa vụ và lợi ích hợp pháp của mình, ý nghĩa và hậu quả pháp lý của việc giao kết Hợp đồng này.

2. Từng bên đã đọc Hợp đồng, đã hiểu và đồng ý tất cả các điều khoản ghi trong Hợp đồng và ký vào Hợp đồng này trước sự có mặt của công chứng viên.

3. Hợp đồng này được lập thành 03 bản chính và có hiệu lực theo quy định của pháp luật.

Bên A

(Ký và ghi rõ họ tên)

Chúng tôi đã đọc và đồng ý

Trần Như Lan

Nguyễn Văn Tuấn

Bên B

(Ký và ghi rõ họ tên)

Tôi đã đọc hiểu và đồng ý



Phạm Thị Ngọc Nga

LỜI CHỨNG CỦA CÔNG CHỨNG VIÊN

Hôm nay, ngày 05... tháng 07 năm 2024 (Ngày 05... tháng bảy năm hai nghìn không trăm hai mươi bốn)

Tại Văn phòng công chứng Thành Phố Mới, tỉnh Bình Dương, địa chỉ: Ô 21, 22 Lô G, khu phố Thương Mại, đường Lý Thái Tổ, phường Hòa Phú, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Tôi.....Huỳnh Anh Thuận....., công chứng viên, trong phạm vi trách nhiệm của mình theo quy định của pháp luật,

CHỨNG NHẬN:

Hợp đồng thuê quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất được giao kết giữa:

HỘ KINH DOANH TRẦN NHƯ LAN

Trụ sở : TĐ 551, TĐ 14, Tổ 10, khu phố Cổng Xanh, thị trấn Tân Bình, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.

Giấy chứng nhận đăng ký Hộ kinh doanh. Mã số hộ kinh doanh: 3700755509-002, mã số đăng ký hộ kinh doanh: 4618005983 do Phòng Tài chính - Kế Hoạch - UBND huyện Bắc Tân Uyên cấp. Đăng ký lần đầu ngày 10/05/2024. Đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/07/2024.

Đại diện ông/bà : **TRẦN NHƯ LAN**- Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh
Căn cước công dân : 074180008164 cấp ngày 12/01/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

Cùng chồng là :
Ông : **KHÚC DUY TUYÊN**

Năm sinh : 1975
Căn cước công dân : 060075006556 cấp ngày 14/03/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Nơi cư trú tại : 98A/1, tổ 6, khu phố Thạnh Lợi, phường An Thạnh, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

(Có chứng nhận kết hôn)

(Địa chỉ cũ của bà Trần Như Lan trên Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất: Ấp 2, xã Thạnh Phước, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương)

Bên thuê (sau đây gọi là Bên B):

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Trụ sở : Thửa đất số 106, Tờ bản đồ 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH Một thành viên: 3702245207, do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Dương cấp. Đăng ký lần đầu ngày 03/01/2014. Đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 19/12/2022.

Đại diện ông/bà : **PHAN TRỌNG NGHĨA** – Chức vụ: Phó Giám đốc
Căn cước công dân : 074079002781 cấp ngày 05/06/2022 tại Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội

(Theo Quyết định bổ nhiệm số: 02/QĐ-GTPH ngày 24/07/2024 và theo Giấy ủy quyền ngày 24/07/2024 của Công ty TNHH MTV Gạch TUYNEL Phước Hòa)

- Các bên đã tự nguyện giao kết hợp đồng này;
- Tại thời điểm ký vào từng trang của hợp đồng, đồng thời điểm chỉ vào trang 04 của hợp đồng này, các bên giao kết có năng lực hành vi dân sự theo quy định của pháp luật;
- Các bên giao kết cam đoan chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, tính hợp pháp của các giấy tờ đã cung cấp liên quan đến việc giao kết hợp đồng này;

- Mục đích, nội dung của hợp đồng không vi phạm pháp luật, không trái đạo đức xã hội;

- Các bên giao kết đã tự đọc lại, đồng ý toàn bộ nội dung và ký vào từng trang của hợp đồng, đồng thời điểm chỉ vào trang 04 của hợp đồng này trước mặt tôi; chữ ký và dấu điểm chỉ trong hợp đồng đúng là chữ ký và dấu điểm chỉ của các bên nêu trên;

- Văn bản công chứng này được lập thành 03 bản chính, mỗi bản chính gồm 06 tờ, 06 trang, có giá trị pháp lý như nhau; người yêu cầu công chứng giữ 02 bản chính; 01 bản chính lưu tại Văn phòng công chứng Thành Phố Mới, tỉnh Bình Dương.

Số công chứng: **00.8.9.7.3...**, quyền số: **...0.7...2.0.2.4...** TP/CC-SCC/HĐGD

CÔNG CHỨNG VIÊN



Huỳnh Anh Chuẩn



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ HỘ KINH DOANH

Mã số hộ kinh doanh: 3700755509-002

Mã số đăng ký hộ kinh doanh: 46I8005983

Đăng ký lần đầu: ngày 10 tháng 05 năm 2024

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 22 tháng 07 năm 2024

1. Tên hộ kinh doanh: HỘ KINH DOANH TRẦN NHƯ LAN

2. Địa chỉ trụ sở hộ kinh doanh: TĐ 551, TĐĐ 14, Tổ 10, Khu phố Cổng Xanh, Thị trấn Tân Bình, Huyện Bắc Tân Uyên, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: 0824171708

Fax:

Email:

Website:

3. Ngành, nghề kinh doanh:

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Sản xuất sản phẩm từ plastic	2220
2	Xây dựng nhà không để ở	4102
3	Sản xuất bột giấy, giấy và bìa	1701
4	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810 (Chính)

4. Vốn kinh doanh:

Vốn kinh doanh (Bằng số): 1.000.000.000 đồng

Vốn kinh doanh (Bằng chữ): Một tỷ đồng.

5. Chủ thể thành lập hộ kinh doanh: Cá nhân

6. Thông tin về chủ hộ kinh doanh:

Họ và tên: TRẦN NHƯ LAN

Giới tính: Nữ

Sinh ngày: 01/11/1980 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Số căn cước công dân/chứng minh nhân dân: 074180008164

Ngày cấp: 12/01/2022 Nơi cấp: Cục trưởng Cục cảnh sát QLHC về TTXH

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

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

**KT. TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



Tổng Mỹ Lê Hán

Số: 24../QĐ-ĐCDA

Bình Dương, ngày 24 tháng 7 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt dự án “Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/ năm,
diện tích đất 12.702m² tại xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

GIÁM ĐỐC CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA

Căn cứ công văn số 407/QĐ-UBND của Sở Tài nguyên và Môi trường
tỉnh Bình Dương cấp ngày 26/04/2012 về quyết định phê duyệt đề án bảo vệ
môi trường của Công ty TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa

Căn cứ Công văn số 1348/SKHĐT-KTDN của Sở Kế hoạch và Đầu tư
tỉnh Bình Dương ngày 23/05/2024 về việc phúc đáp kiến nghị của Công ty
TNHH MTV Gạch Tuynel Phước Hòa

Xét tình hình kinh doanh và điều kiện thực tế tại doanh nghiệp.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Phê duyệt dự án “Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm” tại xã
Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với nội dung như sau:

1. **Tên dự án:** Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm
2. **Địa điểm:** Thửa đất số 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã
Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.
3. **Mục tiêu dự án:** Chuyển đổi mục tiêu dự án từ sản xuất gạch Tuynel
sang Nhà máy sản xuất mút xốp 200 tấn/năm
 - Sản xuất Mút xốp 200 tấn/năm.

4. **Vốn đầu tư sau điều chỉnh:**

Tổng vốn đầu tư: 70.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Bảy mươi tỷ đồng), trong đó:

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

Điều 2: Các đơn vị, phòng ban liên quan có trách nhiệm thực hiện các thủ tục theo quy định để thực hiện quyết định này ./.

Nơi nhận:

- Như điều 2 ;
- Lưu VT.

GIÁM ĐỐC



TRẦN NHƯ LAN

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

Email: *vanphongphuochoa@gmail.com* Website:

Fax:

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

TRƯỜNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thị Thanh Xuân

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 1106/ĐT Quyền số: SO CHUNG THU DIEN TU SCPT/BS

Ngày 17 tháng 07 năm 2024



PHÓ CHỦ TỊCH UBND

Ngô Thị Mỹ Linh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN PHÚ GIÁO**

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

Phú Giáo, ngày 30 tháng 01 năm 2008

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: ..Q.8..../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,

ỦY 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.

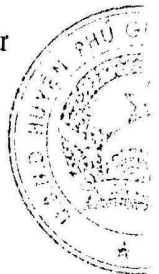
- Diện tích đất: 12.702 m² (đất xây dựng).

- 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.

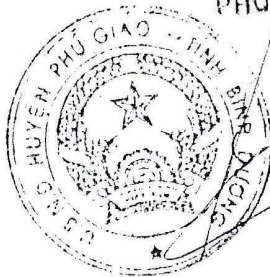
Giấy phép này có hiệu lực 12 (mười hai) tháng kể từ ngày ký./.

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

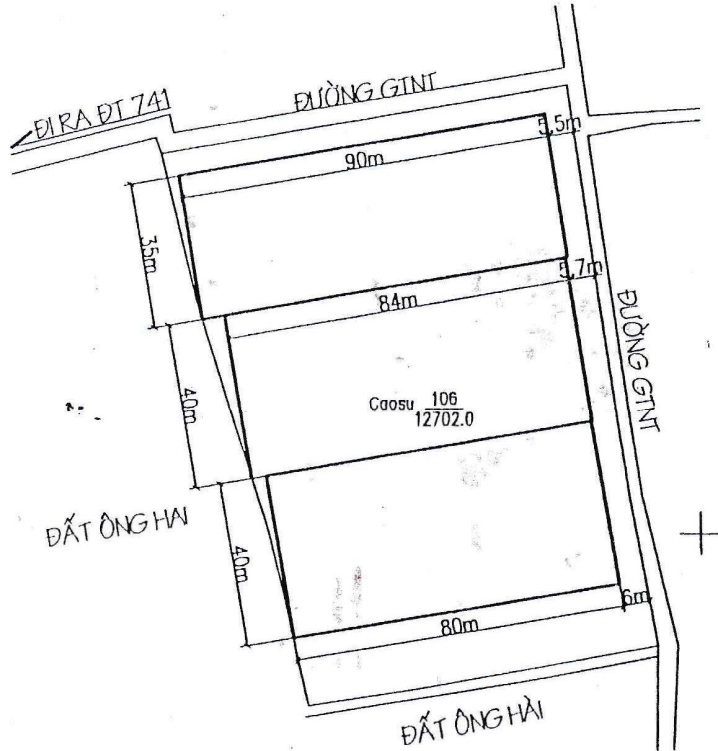
M: 1981/2

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:409.../QĐ-STNMT

Bình Dương, ngày 16 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 Chinh, 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

CỘNG HOÀ 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 Chính.

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
Thông nhất tiếp tục sử dụng
hướng thoát nước nêu trên.
Tân Bình ngày 13/6/2024*



Nguyễn Văn Tùng

PPT/Số: HA.24.02200.01 - 02

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 04 năm 2024

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
2. 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.
3. 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	SO ₂	NO ₂	CO
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	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, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh

3. Không được trích sao 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

1. Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
2. 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.
3. 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 Vincerts

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

1. Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TM-DV KIẾN CON**
2. 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.
3. 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

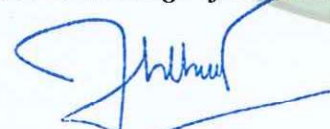
Kết quả thử nghiệm/ Testing results :

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

Số: 00561/2024/KQTN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 29/07/2024

- Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA
- Địa chỉ : Thửa đất 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày nhận mẫu : 18/07/2024
- Loại mẫu : Nước dưới đất
- Ký hiệu và mô tả mẫu : 240718.01NN1: Mẫu nước dưới đất tại giếng khoan - X: 1237.798; Y: 606.605
- Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu : Khách hàng gửi mẫu
- Kết quả đo đạc, phân tích :

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
			240718. 01NN1		
1.	pH ⁽¹⁾ (a)	-	6,78	5,8 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	TDS ⁽¹⁾	mg/L	46	1.500	HD – TDS
3.	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ⁽²⁾ (a)	mg/L	14,6	500	SMEWW 2340C:2017
4.	Clorua (Cl ⁻) ⁽¹⁾ (a)	mg/L	26,5	250	TCVN 6194:1996
5.	Nitrit (N-NO ₂) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,004	1,0	SMEWW 4500-NO ₂ .B:2023
6.	Sulfat (SO ₄ ²⁻) ⁽¹⁾	mg/L	11	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023
7.	Sắt (Fe) ⁽¹⁾	mg/L	2,50	5	SMEWW 3111B:2023
8.	Đồng (Cu) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,03	1,0	SMEWW 3111B:2023
9.	E. Coli ⁽¹⁾	MPN/ 100mL	KPH MDL=2	Không phát hiện	SMEWW 9221B&F:2023

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;

- (1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- (2) Thông số sử dụng nhà thầu phụ VIMCERTS 077;
- (a) Thông số được Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam công nhận;
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- KPH: Không phát hiện · MDL: Ngưỡng phát hiện

PHÒNG THỬ NGHIỆM

TRẦN THỊ THÙY NHUNG



NGUYỄN THỊ HUYỀN

Số: 00569/2024/KQTN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 29/07/2024

- Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA
- Địa chỉ : Thửa đất 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày nhận mẫu : 19/07/2024
- Loại mẫu : Nước dưới đất
- Ký hiệu và mô tả mẫu : 240719.03NN1: Mẫu nước dưới đất tại giếng khoan - X: 1237.798; Y: 606.605
- Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu : Khách hàng gửi mẫu
- Kết quả đo đạc, phân tích :

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
			240719.03NN1		
1.	pH ⁽¹⁾ (a)	-	6,79	5,8 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	TDS ⁽¹⁾	mg/L	47	1.500	HD – TDS
3.	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ⁽²⁾ (a)	mg/L	74,5	500	SMEWW 2340C:2017
4.	Clorua (Cl ⁻) ⁽¹⁾ (a)	mg/L	22,5	250	TCVN 6194:1996
5.	Nitrit (N-NO ₂ ⁻) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,004	1,0	SMEWW 4500-NO ₂ ⁻ .B:2023
6.	Sulfat (SO ₄ ²⁻) ⁽¹⁾	mg/L	10	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023
7.	Sắt (Fe) ⁽¹⁾	mg/L	2,10	5	SMEWW 3111B:2023
8.	Đồng (Cu) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,03	1,0	SMEWW 3111B:2023
9.	E. Coli ⁽¹⁾	MPN/ 100mL	KPH MDL=2	Không phát hiện	SMEWW 9221B&F:2023

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;

- (1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- (2) Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 077;
- (a) Thông số được Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam công nhận;
- QCVN 09:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện

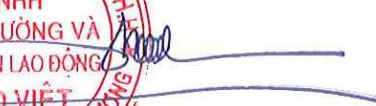
PHÒNG THỬ NGHIỆM



TRẦN THỊ THỦY NHUNG



GIÁM ĐỐC



NGUYỄN THỊ HUYỀN

Số: 00583/2024/KQTN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 29/07/2024

- Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYNEL PHƯỚC HÒA
- Địa chỉ : Thửa đất 106, tờ bản đồ số 48, ấp Đồng Chính, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương
- Ngày nhận mẫu : 20/07/2024
- Loại mẫu : Nước dưới đất
- Ký hiệu và mô tả mẫu : 240720.01NN1: Mẫu nước dưới đất tại giếng khoan - X: 1237.798; Y: 606.605
- Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu : Khách hàng gửi mẫu
- Kết quả đo đạc, phân tích :

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
			240720.01NN1		
1.	pH ⁽¹⁾ (a)	-	6,74	5,8 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	TDS ⁽¹⁾	mg/L	42	1.500	HD – TDS
3.	Độ cứng (tính theo CaCO ₃) ⁽²⁾ (a)	mg/L	26,2	500	SMEWW 2340C:2017
4.	Clorua (Cl ⁻) ⁽¹⁾ (a)	mg/L	23,5	250	TCVN 6194:1996
5.	Nitrit (N-NO ₂) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,004	1,0	SMEWW 4500-NO ₂ .B:2023
6.	Sulfat (SO ₄ ²⁻) ⁽¹⁾	mg/L	9	400	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023
7.	Sắt (Fe) ⁽¹⁾	mg/L	2,30	5	SMEWW 3111B:2023
8.	Đồng (Cu) ⁽¹⁾	mg/L	KPH MDL=0,03	1,0	SMEWW 3111B:2023
9.	E. Coli ⁽¹⁾	MPN/ 100mL	KPH MDL=2	Không phát hiện	SMEWW 9221B&F:2023

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;

- (1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
- (2) Thông số sử dụng nhà thầu phụ VIMCERIS 077;
- (a) Thông số được Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam công nhận;
- QCVN 09:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện

PHÒNG THỬ NGHIỆM

TRẦN THỊ THÙY NHUNG



GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THỊ HUYỀN

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ PHƯỚC HÒA**

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

Số: 84/UBND-ĐC
V/v xác nhận nội dung điều chỉnh
quy hoạch sử dụng đất

Phước Hòa, ngày 12 tháng 9 năm 2024

Kính gửi:

- Sở TN&MT tỉnh Bình Dương
- Hộ kinh doanh bà Trần Như Lan

Qua xem xét đơn xin xác nhận việc điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất ngày 09/9/2024 của Hộ kinh doanh bà Trần Như Lan về việc xin xác nhận điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đối với thửa đất số 106 tờ bản đồ 48, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

UBND xã Phước Hòa kiến nghị nội dung như sau:

- Việc chấp hành các quy định về đất đai của Hộ kinh doanh bà Trần Như Lan: đến thời điểm khu đất bà Trần Như Lan không có vi phạm hành chính trên lĩnh vực đất đai.
- Về ranh giới sử dụng: có vị trí ranh giới rõ ràng không có đơn tranh chấp tại UBND xã.

- Về Quy hoạch sử dụng đất: Căn cứ Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện phú giáo đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 12/QĐ-UBND ngày 05/01/2022, thì vị trí khu đất thuộc thửa thuộc đất thửa đất số 106 tờ bản đồ 48, xã Phước Hòa cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (SKX) không phù hợp sử dụng đất theo GCN của Hộ kinh doanh Bà Trần Như Lan được cấp với mục đích đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (SKC) thời hạn đến tháng 12/2057. Ngày 09/9/2024 Bà Trần Như Lan đã có đơn gửi xin điều chỉnh quy hoạch sử dụng đối với thửa đất số 106 tờ bản đồ 48, xã Phước Hòa đến năm 2030, qua xem xét nội dung đơn của Hộ kinh doanh Bà Trần Như Lan là phù hợp với tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương và nhu cầu sử dụng đất của Hộ kinh doanh Bà Trần Như Lan, nay UBND xã Phước Hòa có báo cáo sơ tài Nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương, phòng tài Nguyên và Môi trường huyện Phú Giáo đề xuất bổ sung quy hoạch sử dụng đất đối với khu đất của bà Trần Như Lan thuộc thửa 106 tờ bản đồ 48 tại xã Phước Hòa vào quy hoạch sử dụng đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp SKC trong kỳ bổ sung quy hoạch sử dụng đất sắp tới.

Trên đây là văn bản xác nhận nội dung báo cáo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất của UBND xã Phước Hòa đối với trường hợp của Hộ kinh doanh Bà Trần Như Lan, kính chuyển Sở TN&MT tỉnh Bình Dương, phòng Tài nguyên&Môi trường huyện Phú Giáo xem xét.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Bà Trần Như Lan (để biết).
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Võ Thị Bích Thảo

Phụ lục 3

PHIẾU AN TOÀN HOÁ CHẤT

Theo Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ Công Thương

Phiếu An toàn hóa chất			
Tên chất hoặc tên sản phẩm: Methylene Chloride			
Số CAS: 75-09-2 Số UN: Không có Số đăng ký EC: Số chỉ thị nguy hiểm của các tổ chức xếp loại (nếu có): Số đăng ký danh mục Quốc gia khác (nếu có):			
PHẦN I. THÔNG TIN SẢN PHẨM VÀ DOANH NGHIỆP			
- Tên thường gọi của chất: Methylene chloride		Mã sản phẩm (nếu có)	
- Tên thương mại: Methylene chloride			
- Tên khác (không là tên khoa học):			
- Tên nhà cung cấp hoặc nhập khẩu, địa chỉ: CÔNG TY TNHH CEN VIỆT NAM (133/50/27 Cống Lở, Phường 15, Quận Tân Bình, Tp Hồ Chí Minh, Việt Nam)		Liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: CÔNG TY TNHH CEN VIỆT NAM 133/50/27 Cống Lở, Phường 15, Quận Tân Bình, Tp Hồ Chí Minh, Việt Nam Điện thoại: 08.6297.3270/1/2	
- Mục đích sử dụng: Dùng trong công nghiệp			
PHẦN II. THÔNG TIN VỀ THÀNH PHẦN NGUY HIỂM			
Tên thành phần nguy hiểm	Số CAS	Công thức Hóa học	Hàm lượng % (theo trọng lượng)
Methylene chloride	75-09-2	CH₂Cl₂	99 (min)
PHẦN III. NHẬN DẠNG NGUY HIỂM			
1. Mức xếp loại nguy hiểm (theo số liệu hợp lệ có sẵn của các quốc gia, tổ chức thử nghiệm. Ví dụ: EU, Mỹ, OSHA...): Sản phẩm này không độc hại trong OSHA. Sản phẩm này được phân loại nguy hiểm theo chỉ thị 199/45/EC.			
2. Cảnh báo nguy hiểm -R11:Rất dễ cháy. -R20: Độc hại khi hít phải.			
3. Các đường tiếp xúc và triệu chứng -Đường mắt: gây kích ứng. -Đường thở: gây kích ứng nhẹ, độc hại khi hít phải, hơi hoá chất gây buồn ngủ, chóng mặt. -Đường da: gây kích ứng vừa phải, tiếp xúc trực tiếp kéo dài gây khô, nứt da. -Đường tiêu hóa: gây tổn thương nếu nuốt phải.			
PHẦN IV. BIỆN PHÁP SƠ CỨU KHI GẶP TAI NẠN			
1.Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt: Lập tức dội thật nhiều nước vào mắt ít nhất 15phút trong khi giữ mí mắt mở. Đưa đến cơ sở Y tế gần nhất để điều trị thêm.			

- 2.Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp:** Không chậm trễ, đưa người bị nhiễm ra nơi thoáng khí.Nếu không hồi phục nhanh chóng, đưa đến cơ sở Y tế để điều trị thêm.
- 3.Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da:**Cởi bỏ quần áo bị nhiễm hoá chất,lập tức dội thật nhiều nước vào da ít nhất 15phút,sau đó rửa bằng xà phòng&nước nếu có sẵn.Nếu bị đỏ, sưng phồng, đau nhức hoặc bong rộp,phải đưa đến cơ sở Y tế để điều trị thêm.
- 4.Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa:**Nếu nuốt phải, đừng ép nôn ra: đưa đến cơ sở Y tế để điều trị .Nếu tự động nôn ra,phải giữ cho đầu thấp hơn hông để tránh hút hơi hoá chất ngược lại vào phổi.
- 5.Lưu ý đối với Bác sĩ điều trị*:**Tiềm năng về viêm phổi.Lưu ý súc rửa dạ dày bằng luồng khí được bảo vệ,xử lý muối than bị kích hoạt.Sự giảm oxi-huyết, ảnh hưởng xấu đến sự co thắt của tim.Lưu ý việc trị liệu bằng oxi.

PHẦN V. BIỆN PHÁP CHỮA CHÁY

- 1.Xếp loại về tính cháy:** F-Rất dễ cháy
- 2.Sản phẩm tạo ra khi bị cháy:**Hỗn hợp hơi CO_2 , CO ,hợp chất hữu cơ...
- 3.Các tác nhân gây cháy,nổ:**Tia lửa,nguồn nhiệt,chất oxi hoá mạnh,phóng tĩnh điện...
- 4.Các chất dập cháy thích hợp,hướng dẫn biện pháp chữa cháy,biện pháp kết hợp:** Bọt,bình phun nước hoặc sương.Bọt hoá chất khô, CO_2 ,Cát, đất chỉ dùng cho các đám cháy nhỏ.Giữ mát bằng cách phun nước lên các vật chứa sát nhau.
- 5.Phương tiện,trang phục bảo hộ cần thiết khi chữa cháy:**
Quần áo bảo hộ,thiết bị bình thở.
- 6.Các lưu ý đặc biệt về cháy,nổ*:** Hạn chế hơi hoá chất nặng hơn không khí,lan rộng trên mặt đất và có thể bắt lửa từ xa,nó sẽ nổi và bắt cháy lại trên mặt nước hoặc hình thành hỗn hợp cháy nổ với không khí

PHẦN VI. BIỆN PHÁP XỬ LÝ KHI GẶP SỰ CỐ TRÀN ĐỔ, DÒ RỈ

- 1.Khi tràn đổ,rò rỉ ở mức nhỏ:**Chuyển bằng các phương tiện cơ khí đến các vật chứa có dán nhãn hoặc niêm yết để phục hồi sản phẩm hay loại bỏ an toàn.Giữ lại như chất thải bị ô nhiễm.Cho phần còn sót lại này bốc hơi hay thấm vào vật liệu hút ẩm thích hợp và loại bỏ an toàn.Loại bỏ lớp đất bị nhiễm.
- 2.Khi tràn đổ,rò rỉ lớn ở diện rộng:**Chuyển bằng các phương tiện cơ khí như thùng xe trống đến nơi thu hồi để phục hồi hay loại bỏ.Không dội phần còn lại bằng nước.Giữ lại như chất thải bị ô nhiễm.Cho phần còn sót lại này bốc hơi hay thấm vào vật liệu hút ẩm thích hợp,loại bỏ an toàn.Loại bỏ lớp đất bị nhiễm.

PHẦN VII. SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN

- 1.Biện pháp,điều kiện cần áp dụng khi sử dụng,thao tác với hóa chất nguy hiểm:** Triệt tiêu nguồn lửa,tránh nguồn nhiệt,tác nhân oxi hoá,chất ăn mòn,nguồn phóng tĩnh điện,tiếp đất tất cả thiết bị .Giới hạn vận tốc trong quá trình bơm($\leq 1\text{m/giây}$ cho tới khi ống đầy ngập xuống gấp 2lần đường kính của nó,sau đó $\leq 7\text{m/giây}$).Không dùng khí nén cho các hoạt động làm đầy,phóng thích ,xử lý.Cần mở vật chứa cẩn thận ở nơi thông thoáng.Thùng lưu trữ phải ở nơi thông thoáng, kiểm soát việc thoát hơi thích hợp.
- Kiểm soát nồng độ trong không khí dưới đây hướng dẫn tiếp xúc. Thông gió thải nói chung và địa phương theo khuyến cáo của các thực hành sản xuất tốt nên là đủ cho các hoạt động bình thường. Lethal tập trung có thể tồn tại trong các lĩnh vực thông gió kém.
- 2.Biện pháp,điều kiện cần áp dụng khi bảo quản:**
Vật chứa dùng thép mềm, thép không gỉ. Không cắt, khoan, mài, dũa, hàn lên các vật chứa hay vật ở gần.Không dùng vật liệu chứa bằng Cao su thiên nhiên,nhân tạo.

PHẦN VIII. KIỂM SOÁT TIẾP XÚC VÀ PHƯƠNG TIỆN BẢO HỘ CÁ NHÂN

- 1.Các biện pháp hạn chế tiếp xúc cần thiết:** Sử dụng các hệ thống được niêm yết có thể, giới hạn tiếp xúc trực tiếp với hoá chất,môi trường cần thông thoáng.
- 2.Các phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc:**-Bảo vệ chân: Ủng bảo hộ tiêu chuẩn.

- Bảo vệ mắt: Đeo Kính liên chống văng bắn hoá chất.
- Bảo vệ thân thể: Quần áo bảo hộ tiêu chuẩn.Nơi đòi hỏi trang bị bảo hộ đường hô hấp thì dùng mặt nạ lọc khí(bộ lọc phù hợp với các khí hữu cơ và hơi hoá chất-điêm sôi>65°C), hoặc thiết bị thở bình hơi áp suất thích hợp.
- Bảo vệ tay:Bao tay,găng tay dài tiêu chuẩn-chống hoá chất(tiêu chuẩn EN374,F739...)
- Bảo vệ hô hấp: mức độ khí quyển nên được duy trì dưới đây tiếp xúc hướng dẫn. Khi bảo vệ đường hô hấp là cần thiết cho một số hoạt động, sử dụng một NIOSH chấp thuận thanh lọc thở không khí. Đối với trường hợp khẩn cấp và các điều kiện khác, nơi tiếp xúc hướng dẫn có thể được vượt quá rất nhiều, sử dụng một áp lực đã được phê duyệt tích cực khép kín thở. Trong khu vực kín, poorly thông gió, sử dụng một áp lực tích cực đã được phê duyệt bộ máy thở khép kín.
- 3.Phương tiện bảo hộ trong trường hợp xử lý sự cố:** Bộ quần áo bảo hộ chống hoá chất có mũ trùm đầu phủ kín,găng tay chống hoá chất.
- 4.Các biện pháp vệ sinh:**Rửa sạch toàn bộ bằng nước,xà phòng sau xử lý.

PHẦN IX. ĐẶC TÍNH HÓA LÝ

Trạng thái vật lý: Chất lỏng	Điểm sôi(°C): 40.2deg.C (104deg.F)
Màu sắc: Không màu	Điểm đông (°C): -95°C
Mùi đặc trưng: mùi khó chịu ở nồng độ cao	Điểm bùng cháy(°C)(flash point)theo phương pháp xác định: Không có (T.O.C)
Áp suất hóa hơi(mmHg) ở nhiệt độ,áp suất tiêu chuẩn: 46500Pa (20deg.C)	Nhiệt độ tự cháy(°C): 480°C(ASTM E-659)
Tỷ trọng hơi(Không khí=1) ở nhiệt độ,áp suất tiêu chuẩn: 1.326g/ml (25deg.C)	Giới hạn nồng độ cháy,nổ trên(%hỗn hợp với không khí):
Độ hòa tan trong nước: 2,0 g/100g tại 25deg.C (77deg.F)	Giới hạn nồng độ cháy,nổ dưới(%hỗn hợp với không khí):
Độ PH: không có thông tin (not available)	Tỷ số hóa hơi:
Khối lượng riêng(Kg/m³):	Tính chất khác*:

PHẦN X. TÍNH ỔN ĐỊNH VÀ KHẢ NĂNG PHẢN ỨNG

- 1.Tính ổn định:** Bền ở điều kiện sử dụng thông thường
- 2.Khả năng phản ứng:**
 - Phản ứng mãnh liệt với các chất oxi hoá mạnh
 - Hỗn hợp hơi đậm đặc,dung dịch và khí CO,CO₂,những hợp chất hữu cơ có thể tạo thành khi chất này bị cháy,bị phân huỷ do nhiệt hay do Oxy.

PHẦN XI. THÔNG TIN VỀ ĐỘC TÍNH

Tên thành phần	Loại ngưỡng	Kết quả	Đường tiếp xúc	Sinh vật thử
Methylene Chloride	LD50; 1600mg/kg	Độc tính thấp	Đường miệng	Chuột
	810mg/24h 100mg/24h	Nặng Vừa phải	Đường da	Thỏ
	162mg 10mg 500mg/24h	Vừa phải Nhẹ Độc hại	Đường mắt	Thỏ
	LC50 88gm/m3/30min; chuột:	Độc tính thấp Hít liên tiếp hơi có thể bị kích ứng	Đường hô hấp	Chuột

	LC50, 14.400 ppm/7h			
--	------------------------	--	--	--

1. Các ảnh hưởng mãn tính với người: Độc hại cho bào thai với liều gây độc cho mẹ.

2. Các ảnh hưởng độc khác: Không gây đột biến gen, không gây ung thư (nghiên cứu động vật)

PHẦN XII. THÔNG TIN VỀ SINH THÁI MÔI TRƯỜNG

1. Độc tính với sinh vật:

Tên thành phần	Loài sinh vật	Chu kì ảnh hưởng	Kết quả
Toluene	cá bảy màu	LC50 (14days) 294ppm,	Độc tính
	mè trắng, cá tuế	LC50 (96h) 193mg / l	
	mè trắng, cá tuế	(nước máy) LC50 (96h) nước 310mg / l	
	mè trắng, cá tuế	(đứng) LC50 (48 giờ) 265mg / l	
	mè trắng, cá tuế	(nước máy) EC50 (48 giờ) 209mg / l	

2. Tác động trong môi trường:

-Mức độ phân hủy sinh học: Sẵn sàng phân hủy sinh học trong thời gian 10 ngày, Oxy hoá nhanh bởi phản ứng Quang-Hoá trong không khí.

-Chỉ số BOD và COD: Không có thông tin.

-Sản phẩm của quá trình phân hủy sinh học: Không tích tụ sinh học đáng kể.

-Mức độc tính của sản phẩm phân hủy sinh học: Gây ô nhiễm nước trong lòng đất.

PHẦN XIII. BIỆN PHÁP VÀ QUY ĐỊNH VỀ TIÊU HỦY HÓA CHẤT

1. **Thông tin quy định tiêu hủy:** Xử lý chất thải phải phù hợp với quy định, luật pháp tương ứng của Địa phương, Quốc gia, Vùng.

2. **Xếp loại nguy hiểm của chất thải:** Nhìn về các giải pháp còn thiếu sót thì sản phẩm này không tỏ ra là chất nguy hiểm đáng kể cho môi trường sinh thái.

3. **Biện pháp tiêu hủy:** Làm sạch hoàn toàn bồn chứa, làm thông thoáng ở một nơi an toàn xa các nguồn lửa, nhiệt. Cặn còn lại có nguy cơ gây nổ. Không được chọc thùng, cắt hay hàn bồn chứa được làm sạch. Gửi cho nhà thu hồi hay tái chế bồn.

4. **Sản phẩm của quá trình tiêu hủy, biện pháp xử lý:** Thu hồi hoặc tái chế nếu có thể. Trách nhiệm người xử lý chất thải-xác định độc tính, tính chất vật lý của sản phẩm tạo thành nhằm phân loại chất thải và xử lý phù hợp theo quy định.

PHẦN XIV. QUY ĐỊNH VỀ VẬN CHUYỂN

Tên quy định	Số UN	Tên vận chuyển đường biển	Loại, nhóm hàng nguy hiểm	Quy cách đóng gói	Nhãn vận chuyển	Thông tin bổ sung
Quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm của Việt Nam: - Nghị định số 104/2009/NĐ-CP ngày 09/11/2009 của CP quy định Danh mục hàng nguy hiểm và vận chuyển hàng nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ; - Nghị định số 29/2005/NĐ-CP ngày 10/3/2005 của CP quy định Danh mục hàng hoá nguy hiểm và việc vận tải hàng hoá nguy hiểm trên đường thủy nội địa.	Không có	Đường biển		250kg/phuy	Không có	
Quy định về vận chuyển hàng nguy hiểm quốc tế của EU, USA...						

PHẦN XV. THÔNG TIN VỀ LUẬT PHÁP

- 1. Tình trạng khai báo, đăng ký ở các quốc gia khu vực trên thế giới (liệt kê các danh mục quốc gia đã tiến hành khai báo, tình trạng khai báo)**
- 2. Phân loại nguy hiểm theo quốc gia khai báo, đăng ký**

PHẦN XVI. THÔNG TIN KHÁC

Ngày tháng biên soạn Phiếu: 01/10/2018

Ngày tháng sửa đổi, bổ sung gần nhất

Tên tổ chức, cá nhân soạn thảo : CÔNG TY TNHH CEN VIỆT NAM

Lưu ý người đọc:

Những thông tin trong Phiếu an toàn hoá chất này được biên soạn dựa trên các kiến thức hợp lệ và mới nhất về hoá chất nguy hiểm và phải được sử dụng để thực hiện các biện pháp ngăn ngừa rủi ro, tai nạn. Phiếu an toàn hoá chất này được xây dựng dựa trên căn cứ Luật Hoá chất và Nghị định 108/2008/NĐ-CP.

Hoá chất nguy hiểm trong Phiếu này có thể có những tính chất nguy hiểm khác tùy theo hoàn cảnh sử dụng và tiếp xúc.



SAFETY DATA SHEET

WANNATE TDI-80

Wanhua Chemical Group Co., LTD

Version No: 5.9

Safety Data Sheet Safety Data Sheet - Authored according to GB/T16483(2008) and GB/T17519(2013)

Chemwatch Hazard Alert Code: 4

Issue Date: 10/01/2019

Print Date: 10/01/2019

L.GHS.CHN.EN

SECTION 1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE / MIXTURE AND OF THE COMPANY / UNDERTAKING

Product Identifier

Product name	WANNATE TDI-80
Synonyms	Toluene diisocyanate
Proper shipping name	TOLUENE DIISOCYANATE
Other means of identification	Not Available

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Used in organic synthesis, production of foam plastics, coatings and is used as chemical reagent
--------------------------	--

Details of the supplier of the safety data sheet

Registered company name	Wanhua Chemical Group Co., LTD
Address	No.17, Tianshan Rd, YEDA, Yantai China China
Telephone	0535-3031150
Fax	0535-338222-1150
Website	http://www.whchem.com
Email	whsds@whchem.com

Emergency telephone number

Association / Organisation	Emergency Center of China
Emergency telephone numbers	+86 532-83889090
Other emergency telephone numbers	+86 535-8203123

SECTION 2 HAZARDS IDENTIFICATION

Classification of the substance or mixture

SUMMARY OF HAZARD IN AN EMERGENCY SITUATION

Liquid. Combustible.
Very toxic by inhalation.
Irritating to eyes.
Irritating to respiratory system.
Irritating to skin.
May cause SENSITISATION by inhalation.
May cause SENSITISATION by skin contact.
Limited evidence of a carcinogenic effect.

Classification ^[1]	Acute Toxicity (Inhalation) Category 1, Skin Corrosion/Irritation Category 2, Eye Irritation Category 2A, Skin Sensitizer Category 1, Respiratory Sensitizer Category 1, Carcinogenicity Category 2, Specific target organ toxicity - single exposure Category 3 (respiratory tract irritation), Chronic Aquatic Hazard Category 3
Legend:	1. Classified by Chemwatch; 2. Classification drawn from Catalog of Hazardous Chemical; 3. Classification drawn from Regulation (EU) No 1272/2008 - Annex VI

Label elements

Hazard pictogram(s)	 
---------------------	---

SIGNAL WORD DANGER

Continued...

Hazard statement(s)

H330	Fatal if inhaled.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.
H317	May cause an allergic skin reaction.
H334	May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.
H351	Suspected of causing cancer.
H335	May cause respiratory irritation.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s) Prevention

P201	Obtain special instructions before use.
P260	Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P271	Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P284	[In case of inadequate ventilation] wear respiratory protection.
P273	Avoid release to the environment.
P272	Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

Precautionary statement(s) Response

P304+P340	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P308+P313	IF exposed or concerned: Get medical advice/ attention.
P310	Immediately call a POISON CENTER/doctor/physician/first aider.
P342+P311	If experiencing respiratory symptoms: Call a POISON CENTER/doctor/physician/first aider.
P302+P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap.
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P333+P313	If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P337+P313	If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P362+P364	Take off contaminated clothing and wash it before reuse.

Precautionary statement(s) Storage

P403+P233	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P405	Store locked up.

Precautionary statement(s) Disposal

P501	Dispose of contents/container in accordance with local regulations.
-------------	---

Physical and Chemical Hazard

Liquid. Combustible.
Vapours/gas heavier than air.
Toxic smoke/fumes in a fire.
Reacts with water.

Health Hazards

Inhaled	Evidence shows, or practical experience predicts, that the material produces irritation of the respiratory system, in a substantial number of individuals, following inhalation. In contrast to most organs, the lung is able to respond to a chemical insult by first removing or neutralising the irritant and then repairing the damage. The repair process, which initially evolved to protect mammalian lungs from foreign matter and antigens, may however, produce further lung damage resulting in the impairment of gas exchange, the primary function of the lungs. Respiratory tract irritation often results in an inflammatory response involving the recruitment and activation of many cell types, mainly derived from the vascular system. The vapour/mist may be highly irritating to the upper respiratory tract and lungs; the response may be severe enough to produce bronchitis and pulmonary oedema. Possible neurological symptoms arising from isocyanate exposure include headache, insomnia, euphoria, ataxia, anxiety neurosis, depression and paranoia. Gastrointestinal disturbances are characterised by nausea and vomiting. Pulmonary sensitisation may produce asthmatic reactions ranging from minor breathing difficulties to severe allergic attacks; this may occur following a single acute exposure or may develop without warning for several hours after exposure. Sensitized people can react to very low doses, and should not be allowed to work in situations allowing exposure to this material. Continued exposure of sensitised persons may lead to possible long term respiratory impairment. Inhalation hazard is increased at higher temperatures. In addition to producing pulmonary sensitisation, toluene diisocyanate (TDI) is active in contracting smooth muscle such as that found in the airway. So-called bronchoconstriction is often mistaken for sensitisation and lung function tests, including measurement of forced expiratory volume (FEV1) and forced vital capacity (FCV) may distinguish acute reaction. Severe irritation is produced by inhalation of low vapour concentrations. At 0.02 ppm, TDI does not produce immediate irritation but this may become apparent after an extended period of exposure. Symptoms may include a burning sensation, coughing, wheezing, laryngitis, shortness of breath, headache, nausea and vomiting. Overexposure or repeated exposure may produce bronchial spasm and asthma which may not appear for several hours. Symptoms may persist for several weeks. Most individuals recover completely. Both allergy-prone and non allergy-prone individuals may become sensitised. Cross-sensitisation to other isocyanates may occur.
Ingestion	The material is not thought to produce adverse health effects following ingestion (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, adverse systemic effects have been produced following exposure of animals by at least one other route and good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum.

WANNATE TDI-80

	Swallowing of the liquid may cause aspiration of vomit into the lungs with the risk of haemorrhaging, pulmonary oedema, progressing to chemical pneumonitis; serious consequences may result. Signs and symptoms of chemical (aspiration) pneumonitis may include coughing, gasping, choking, burning of the mouth, difficult breathing, and bluish coloured skin (cyanosis).
Skin Contact	The material may accentuate any pre-existing dermatitis condition Open cuts, abraded or irritated skin should not be exposed to this material Entry into the blood-stream through, for example, cuts, abrasions, puncture wounds or lesions, may produce systemic injury with harmful effects. Examine the skin prior to the use of the material and ensure that any external damage is suitably protected. The material produces severe skin irritation; evidence exists, or practical experience predicts, that the material either: ▶ produces severe inflammation of the skin in a substantial number of individuals following direct contact, and/or ▶ produces significant and severe inflammation when applied to the healthy intact skin of animals (for up to four hours), such inflammation being present twenty-four hours or more after the end of the exposure period. ▶ Skin irritation may also be present after prolonged or repeated exposure; this may result in a form of contact dermatitis (nonallergic). The dermatitis is often characterised by skin redness (erythema) and swelling (oedema) which may progress to blistering (vesiculation), scaling and thickening of the epidermis. At the microscopic level there may be intercellular oedema of the spongy layer of the skin (spongiosis) and intracellular oedema of the epidermis. NOTE: Prolonged contact is unlikely, given the severity of response, but repeated exposures may produce severe ulceration.
Eye	Irritation of the eyes may produce a heavy secretion of tears (lachrymation). Evidence exists, or practical experience predicts, that the material may cause severe eye irritation in a substantial number of individuals and/or may produce significant ocular lesions which are present twenty-four hours or more after instillation into the eye(s) of experimental animals. Eye contact may cause significant inflammation with pain. Corneal injury may occur; permanent impairment of vision may result unless treatment is prompt and adequate. Repeated or prolonged exposure to irritants may cause inflammation characterised by a temporary redness (similar to windburn) of the conjunctiva (conjunctivitis); temporary impairment of vision and/or other transient eye damage/ulceration may occur.
Chronic	On the basis, primarily, of animal experiments, concern has been expressed that the material may produce carcinogenic or mutagenic effects; in respect of the available information, however, there presently exists inadequate data for making a satisfactory assessment. Long-term exposure to respiratory irritants may result in disease of the airways involving difficult breathing and related systemic problems. Practical evidence shows that inhalation of the material is capable of inducing a sensitisation reaction in a substantial number of individuals at a greater frequency than would be expected from the response of a normal population. Pulmonary sensitisation, resulting in hyperactive airway dysfunction and pulmonary allergy may be accompanied by fatigue, malaise and aching. Significant symptoms of exposure may persist for extended periods, even after exposure ceases. Symptoms can be activated by a variety of nonspecific environmental stimuli such as automobile exhaust, perfumes and passive smoking. Practical experience shows that skin contact with the material is capable either of inducing a sensitisation reaction in a substantial number of individuals, and/or of producing a positive response in experimental animals. Limited evidence suggests that repeated or long-term occupational exposure may produce cumulative health effects involving organs or biochemical systems. Persons with a history of asthma or other respiratory problems or are known to be sensitised, should not be engaged in any work involving the handling of isocyanates. [CCTRADE-Bayer, APMF] With most allergens, removal of the offending agent results in the individual becoming asymptomatic. Toluene diisocyanate (TDI)-induced asthma may continue for months or even years after exposure ceases. This may be due to a non-allergenic condition known as reactive airway dysfunction syndrome (RADS) which can occur following exposure to high levels of highly irritating compound. Evidence of carcinogenic potential of commercial grade TDI in female mice included induction of haemangiomas in the spleen and subcutaneous tissues, hepatocellular adenomas, and haemangiosarcomas in the liver, ovary and peritoneum. Ingestion of commercial grade TDI produced subcutaneous fibromas, pancreatic acinar cell adenomas, mammary gland fibroadenomas and subcutaneous fibromas and fibrosarcomas in female rats. No treatment related tumours were induced in male mice. Isocyanate vapours/mists are irritating to the upper respiratory tract and lungs; the response may be severe enough to produce bronchitis with wheezing, gasping and severe distress, even sudden loss of consciousness, and pulmonary oedema. Possible neurological symptoms arising from isocyanate exposure include headache, insomnia, euphoria, ataxia, anxiety neurosis, depression and paranoia. Gastrointestinal disturbances are characterised by nausea and vomiting. Pulmonary sensitisation may produce asthmatic reactions ranging from minor breathing difficulties to severe allergic attacks; this may occur following a single acute exposure or may develop without warning after a period of tolerance. A respiratory response may occur following minor skin contact. Skin sensitisation is possible and may result in allergic dermatitis responses including rash, itching, hives and swelling of extremities. Isocyanate-containing vapours/ mists may cause inflammation of eyes and nasal passages. Onset of symptoms may be immediate or delayed for several hours after exposure. Sensitised people can react to very low levels of airborne isocyanates. Unprotected or sensitised persons should not be allowed to work in situations allowing exposure to this material.

Environmental Hazards

See Section 12

Other hazards

Ingestion may produce serious health damage*.

SECTION 3 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS**Substances**

See section below for composition of Mixtures

Mixtures

CAS No	%[weight]	Name
584-84-9	80	toluene-2,4-diisocyanate
91-08-7	20	toluene-2,6-diisocyanate

SECTION 4 FIRST AID MEASURES**Description of first aid measures**

Eye Contact	If this product comes in contact with the eyes: ▶ Immediately hold eyelids apart and flush the eye continuously with running water. ▶ Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids.
--------------------	---

Continued...

	▶ Continue flushing until advised to stop by the Poisons Information Centre or a doctor, or for at least 15 minutes. ▶ Transport to hospital or doctor without delay. ▶ Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact	If skin contact occurs: ▶ Immediately remove all contaminated clothing, including footwear. ▶ Flush skin and hair with running water (and soap if available). ▶ Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation	▶ If fumes or combustion products are inhaled remove from contaminated area. ▶ Lay patient down. Keep warm and rested. ▶ Prostheses such as false teeth, which may block airway, should be removed, where possible, prior to initiating first aid procedures. ▶ Apply artificial respiration if not breathing, preferably with a demand valve resuscitator, bag-valve mask device, or pocket mask as trained. Perform CPR if necessary. ▶ Transport to hospital, or doctor, without delay. Following uptake by inhalation, move person to an area free from risk of further exposure. Oxygen or artificial respiration should be administered as needed. Asthmatic-type symptoms may develop and may be immediate or delayed up to several hours. Treatment is essentially symptomatic. A physician should be consulted.
Ingestion	▶ Immediately give a glass of water. ▶ First aid is not generally required. If in doubt, contact a Poisons Information Centre or a doctor.

Advise for rescue team (PPE requirement for rescue personnel)

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Toluene diisocyanate is a known pulmonary sensitiser. Annual medical surveillance should be conducted including pulmonary history, examination of the heart and lungs, 14 x 17 inch (35 x 47 cm) x-ray and pulmonary function testing (FCV, FEV1).

In normal commercial preparations of toluene diisocyanate, the 2,4-isomer dominates in the ratio 4:1. However it is also hydrolysed, in air, more rapidly than the 2,6-isomer. Airway sensitivities may result from the appearance of immunoglobulins in the blood. Frequent inability to detect antibodies to TDI in clinical cases may result from the routine use of diagnostic antigens containing predominantly 2,4-TDI, whereas individuals may have been exposed to atmospheres in which 2,6-TDI was the predominant isomer. [Karol & Jin, Frontiers of Molecular Toxicology, pp 55-61, 1992]

For sub-chronic and chronic exposures to isocyanates:

- ▶ This material may be a potent pulmonary sensitiser which causes bronchospasm even in patients without prior airway hyperreactivity.
- ▶ Clinical symptoms of exposure involve mucosal irritation of respiratory and gastrointestinal tracts.
- ▶ Conjunctival irritation, skin inflammation (erythema, pain vesication) and gastrointestinal disturbances occur soon after exposure.
- ▶ Pulmonary symptoms include cough, burning, substernal pain and dyspnoea.
- ▶ Some cross-sensitivity occurs between different isocyanates.
- ▶ Noncardiogenic pulmonary oedema and bronchospasm are the most serious consequences of exposure. Markedly symptomatic patients should receive oxygen, ventilatory support and an intravenous line.
- ▶ Treatment for asthma includes inhaled sympathomimetics (epinephrine [adrenalin], terbutaline) and steroids.
- ▶ Activated charcoal (1 g/kg) and a cathartic (sorbitol, magnesium citrate) may be useful for ingestion.
- ▶ Mydriatics, systemic analgesics and topical antibiotics (Sulamyd) may be used for corneal abrasions.
- ▶ There is no effective therapy for sensitised workers.

[Ellenhorn and Barceloux; Medical Toxicology]

NOTE: Isocyanates cause airway restriction in naive individuals with the degree of response dependant on the concentration and duration of exposure. They induce smooth muscle contraction which leads to bronchoconstrictive episodes. Acute changes in lung function, such as decreased FEV1, may not represent sensitivity.

[Karol & Jin, Frontiers in Molecular Toxicology, pp 56-61, 1992]

Personnel who work with isocyanates, isocyanate prepolymers or polyisocyanates should have a pre-placement medical examination and periodic examinations thereafter, including a pulmonary function test. Anyone with a medical history of chronic respiratory disease, asthmatic or bronchial attacks, indications of allergic responses, recurrent eczema or sensitisation conditions of the skin should not handle or work with isocyanates. Anyone who develops chronic respiratory distress when working with isocyanates should be removed from exposure and examined by a physician. Further exposure must be avoided if a sensitivity to isocyanates or polyisocyanates has developed.

SECTION 5 FIREFIGHTING MEASURES

Extinguishing media

- ▶ Small quantities of water in contact with hot liquid may react violently with generation of a large volume of rapidly expanding hot sticky semi-solid foam.
- ▶ Presents additional hazard when fire fighting in a confined space.
- ▶ Cooling with flooding quantities of water reduces this risk.
- ▶ Water spray or fog may cause frothing and should be used in large quantities.
- ▶ Foam.
- ▶ Dry chemical powder.
- ▶ BCF (where regulations permit).
- ▶ Carbon dioxide.
- ▶ Water spray or fog - Large fires only.

Special hazards arising from the substrate or mixture

Fire Incompatibility	▶ Avoid contamination with oxidising agents i.e. nitrates, oxidising acids, chlorine bleaches, pool chlorine etc. as ignition may result
-----------------------------	--

Advice for firefighters

Fire Fighting	▶ Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard. ▶ Wear breathing apparatus plus protective gloves in the event of a fire. ▶ Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water courses. ▶ Use fire fighting procedures suitable for surrounding area. ▶ DO NOT approach containers suspected to be hot. ▶ Cool fire exposed containers with water spray from a protected location. ▶ If safe to do so, remove containers from path of fire. ▶ Equipment should be thoroughly decontaminated after use.
Fire/Explosion Hazard	- Combustible. - Moderate fire hazard when exposed to heat or flame. - When heated to high temperatures decomposes rapidly generating vapour which pressures and may then rupture containers with release of flammable and highly toxic isocyanate vapour. - Burns with acrid black smoke and poisonous fumes. - Due to reaction with water producing CO₂-gas, a hazardous build-up of pressure could result if contaminated containers are re-sealed. - Combustion yields traces of highly toxic hydrogen cyanide HCN, plus toxic nitrogen oxides NO_x and carbon monoxide.

WANNATE TDI-80

Combustion products include:

carbon dioxide (CO₂)

isocyanates

hydrogen cyanide

and minor amounts of

nitrogen oxides (NO_x)

other pyrolysis products typical of burning organic material.

When heated at high temperatures many isocyanates decompose rapidly generating a vapour which pressurises containers, possibly to the point of rupture.

Release of toxic and/or flammable isocyanate vapours may then occur

SECTION 6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

See section 8

Measures for Preventing Secondary Contamination

Refer to section above

Environmental precautions

See section 12

Methods and material for containment and cleaning up

Minor Spills

- ▶ Remove all ignition sources.
- ▶ Clean up all spills immediately.
- ▶ Avoid breathing vapours and contact with skin and eyes.
- ▶ Control personal contact with the substance, by using protective equipment.
- ▶ Contain and absorb spill with sand, earth, inert material or vermiculite.
- ▶ Wipe up.
- ▶ Place in a suitable, labelled container for waste disposal.

Major Spills

Chemical Class: cyanates and isocyanates

For release onto land: recommended sorbents listed in order of priority.

SORBENT TYPE	RANK	APPLICATION	COLLECTION	LIMITATIONS
--------------	------	-------------	------------	-------------

LAND SPILL - SMALL

cross-linked polymer - particulate	1	shovel	shovel	R,W,SS
wood fiber - particulate	1	throw	pitchfork	R, P, DGC, RT
cross-linked polymer - pillow	1	throw	pitchfork	R, DGC, RT
sorbent clay - particulate	2	shovel	shovel	R, I, P
foamed glass - pillow	2	throw	pitchfork	R, P, DGC, RT
wood fiber - particulate	3	shovel	shovel	R, W, P, DGC

LAND SPILL - MEDIUM

cross-linked polymer - particulate	1	blower	skiploader	R, W, SS
cross-linked polymer - pillow	1	throw	skiploader	R,DGC, RT
polypropylene - particulate	2	blower	skiploader	R, SS, DGC
expanded mineral - particulate	3	blower	skiploader	R, I, W, P, DGC
wood fiber - particulate	3	blower	skiploader	R, W, P, DGC
polypropylene - mat	3	throw	skiploader	DGC, RT

Legend

DGC: Not effective where ground cover is dense

R: Not reusable

I: Not incinerable

P: Effectiveness reduced when rainy

RT: Not effective where terrain is rugged

SS: Not for use within environmentally sensitive sites

W: Effectiveness reduced when windy

Reference: Sorbents for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control;

R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988

▶ Liquid Isocyanates and high isocyanate vapour concentrations will penetrate seals on self contained breathing apparatus - SCBA should be used inside encapsulating suit where this exposure may occur.

For isocyanate spills of less than 40 litres (2 m²):

- ▶ Evacuate area from everybody not dealing with the emergency, keep them upwind and prevent further access, remove ignition sources and, if inside building, ventilate area as well as possible.
- ▶ Notify supervision and others as necessary.
- ▶ Put on personal protective equipment (suitable respiratory protection, face and eye protection, protective suit, gloves and impermeable boots).
- ▶ Control source of leakage (where applicable).
- ▶ Dike the spill to prevent spreading and to contain additions of decontaminating solution.
- ▶ Prevent the material from entering drains.
- ▶ Estimate spill pool volume or area.
- ▶ Absorb and decontaminate. - Completely cover the spill with wet sand, wet earth, vermiculite or other similar absorbent. - Add neutraliser (for suitable formulations: see below) to the adsorbent materials (equal to that of estimated spill pool volume). Intensify contact between spill, absorbent and neutraliser by carefully mixing with a rake and allow to react for 15 minutes
- ▶ Shovel absorbent/decontaminant solution mixture into a steel drum.

Continued...

- ▶ Decontaminate surface. - Pour an equal amount of neutraliser solution over contaminated surface. - Scrub area with a stiff bristle brush, using moderate pressure. - Completely cover decontaminant with vermiculite or other similar absorbent. - After 5 minutes, shovel absorbent/decontamination solution mixture into the same steel drum used above.
- ▶ Monitor for residual isocyanate. If surface is decontaminated, proceed to next step. If contamination persists, repeat decontaminate procedure immediately above
- ▶ Place loosely covered drum (release of carbon dioxide) outside for at least 72 hours. Label waste-containing drum appropriately. Remove waste materials for incineration.
- ▶ Decontaminate and remove personal protective equipment.
- ▶ Return to normal operation.
- ▶ Conduct accident investigation and consider measures to prevent reoccurrence.

Decontamination:

Treat isocyanate spills with sufficient amounts of isocyanate decontaminant preparation ("neutralising fluid"). Isocyanates and polyisocyanates are generally not miscible with water. Liquid surfactants are necessary to allow better dispersion of isocyanate and neutralising fluids/ preparations. Alkaline neutralisers react faster than water/surfactant mixtures alone.

Typically, such a preparation may consist of:

Sawdust: 20 parts by weight Kieselguhr 40 parts by weight plus a mixture of {ammonia (s.g. 0.880) 8% v/v non-ionic surfactant 2% v/v water 90% v/v}.
Let stand for 24 hours

Three commonly used neutralising fluids each exhibit advantages in different situations.

Formulation A :

liquid surfactant	0.2-2%
sodium carbonate	5-10%
water to	100%

Formulation B

liquid surfactant	0.2-2%
concentrated ammonia	3-8%
water to	100%

Formulation C

ethanol, isopropanol or butanol	50%
concentrated ammonia	5%
water to	100%

After application of any of these formulae, let stand for 24 hours.

Formulation B reacts faster than Formulation A. However, ammonia-based neutralisers should be used only under well-ventilated conditions to avoid overexposure to ammonia or if members of the emergency team wear suitable respiratory protection. Formulation C is especially suitable for cleaning of equipment from unreacted isocyanate and neutralizing under freezing conditions. Regard has to be taken to the flammability of the alcoholic solution.

- ▶ Avoid contamination with water, alkalies and detergent solutions.
- ▶ Material reacts with water and generates gas, pressurises containers with even drum rupture resulting.
- ▶ **DO NOT** reseal container if contamination is suspected.
- ▶ Open all containers with care.

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the SDS.

SECTION 7 HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Safe handling

- ▶ Avoid all personal contact, including inhalation.
- ▶ Wear protective clothing when risk of exposure occurs.
- ▶ Use in a well-ventilated area.
- ▶ Prevent concentration in hollows and sumps.
- ▶ **DO NOT** enter confined spaces until atmosphere has been checked.
- ▶ **DO NOT** allow material to contact humans, exposed food or food utensils.
- ▶ Avoid contact with incompatible materials.
- ▶ **When handling, DO NOT** eat, drink or smoke.
- ▶ Keep containers securely sealed when not in use.
- ▶ Avoid physical damage to containers.
- ▶ Always wash hands with soap and water after handling.
- ▶ Work clothes should be laundered separately. Launder contaminated clothing before re-use.
- ▶ Use good occupational work practice.
- ▶ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS.
- ▶ Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions are maintained.
- ▶ **DO NOT** allow clothing wet with material to stay in contact with skin

Other information

- Consider storage under inert gas.
for commercial quantities of isocyanates:
- ▶ Isocyanates should be stored in adequately bunded areas. Nothing else should be kept within the same bunding. Pre-polymers need not be segregated. Drums of isocyanates should be stored under cover, out of direct sunlight, protected from rain, protected from physical damage and well away from moisture, acids and alkalis.
 - ▶ Where isocyanates are stored at elevated temperatures to prevent solidifying, adequate controls should be installed to prevent the high temperatures and precautions against fire should be taken.
 - ▶ Where stored in tanks, the more reactive isocyanates should be blanketed with a non-reactive gas such as nitrogen and equipped with absorptive type breather valve (to prevent vapour emissions)..
 - ▶ Transfer systems for isocyanates in bulk storage should be fully enclosed and use pump or vacuum systems. Warning signs, in appropriate languages, should be posted where necessary.
 - ▶ Areas in which polyurethane foam products are stored should be supplied with good general ventilation. Residual amounts of unreacted isocyanate may be present in the finished foam, resulting in hazardous atmospheric concentrations.
 - ▶ Store in original containers.
 - ▶ Keep containers securely sealed.
 - ▶ Store in a cool, dry, well-ventilated area.
 - ▶ Store away from incompatible materials and foodstuff containers.
 - ▶ Protect containers against physical damage and check regularly for leaks.
 - ▶ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Suitable container	▶ Lined metal can, lined metal pail/ can. ▶ Plastic pail. ▶ Polyliner drum. ▶ Packing as recommended by manufacturer. ▶ Check all containers are clearly labelled and free from leaks. For low viscosity materials ▶ Drums and jerricans must be of the non-removable head type. ▶ Where a can is to be used as an inner package, the can must have a screwed enclosure. For materials with a viscosity of at least 2680 cSt. (23 deg. C) and solids (between 15 C deg. and 40 deg C.): ▶ Removable head packaging; ▶ Cans with friction closures and ▶ low pressure tubes and cartridges may be used. - Where combination packages are used, and the inner packages are of glass, there must be sufficient inert cushioning material in contact with inner and outer packages *. - In addition, where inner packagings are glass and contain liquids of packing group I and II there must be sufficient inert absorbent to absorb any spillage *. - * unless the outer packaging is a close fitting moulded plastic box and the substances are not incompatible with the plastic. All inner and sole packagings for substances that have been assigned to Packaging Groups I or II on the basis of inhalation toxicity criteria, must be hermetically sealed.
Storage incompatibility	▶ Reactions of isocyanates with amines, aldehydes, alcohols, alkali metals, ketones, mercaptans, strong oxidisers, hydrides, phenols, and peroxides can cause vigorous release of heat. ▶ Acids and bases initiate polymerisation reactions with isocyanates. ▶ Avoid reaction with compounds containing active hydrogen (such as water, ammonia, amines, alcohols, acids, etc.) - the reaction may be violent, the rate being dependent upon the active hydrogen compound and the presence of catalysts. ▶ Some isocyanates react with water to form amines and liberate carbon dioxide. ▶ Base-catalysed reactions of isocyanates with alcohols should be carried out in inert solvents. Such reactions in the absence of solvents often occur with explosive violence - Avoid reaction with water, alcohols and detergent solutions. Isocyanates are electrophiles, and as such they are reactive toward a variety of nucleophiles including alcohols, amines, and even water. Upon treatment with an alcohol, an isocyanate forms a urethane linkage. If a di-isocyanate is treated with a compound containing two or more hydroxyl groups, such as a diol or a polyol, polymer chains are formed, which are known as polyurethanes. Reaction between a di-isocyanate and a compound containing two or more amine groups, produces long polymer chains known as polyureas. - Isocyanates and thioisocyanates are incompatible with many classes of compounds, reacting exothermically to release toxic gases. Reactions with amines, strong bases, aldehydes, alcohols, alkali metals, ketones, mercaptans, strong oxidisers, hydrides, phenols, and peroxides can cause vigorous releases of heat. Acids and bases initiate polymerisation reactions in these materials. - Isocyanates also can react with themselves. Aliphatic di-isocyanates can form trimers, which are structurally related to cyanuric acid. Isocyanates participate in Diels-Alder reactions, functioning as dienophiles - Isocyanates easily form adducts with carbodiimides, isothiocyanates, ketenes, or with substrates containing activated CC or CN bonds. - Some isocyanates react with water to form amines and liberate carbon dioxide. This reaction may also generate large volumes of foam and heat. Foaming spaces may produce pressure in confined spaces or containers. Gas generation may pressurise drums to the point of rupture. - Do NOT reseal container if contamination is expected - Open all containers with care - Base-catalysed reactions of isocyanates with alcohols should be carried out in inert solvents. Such reactions in the absence of solvents often occur with explosive violence, - Isocyanates will attack and embrittle some plastics and rubbers. - The isocyanate anion is a pseudohalide (syn pseudohalogen) whose chemistry, resembling that of the true halogens, allows it to substitute for halogens in several classes of chemical compounds.. The behavior and chemical properties of the several pseudohalides are identical to that of the true halide ions. ▶ A range of exothermic decomposition energies for isocyanates is given as 20-30 kJ/mol. ▶ The relationship between energy of decomposition and processing hazards has been the subject of discussion; it is suggested that values of energy released per unit of mass, rather than on a molar basis (J/g) be used in the assessment. ▶ For example, in "open vessel processes" (with man-hole size openings, in an industrial setting), substances with exothermic decomposition energies below 500 J/g are unlikely to present a danger, whilst those in "closed vessel processes" (opening is a safety valve or bursting disk) present some danger where the decomposition energy exceeds 150 J/g. BRETHERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards, 4th Edition

SECTION 8 EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Control parameters

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS (OEL)

INGREDIENT DATA

Source	Ingredient	Material name	TWA	STEL	Peak	Notes
China Occupational Exposure Limits for Hazardous Agents in the Workplace	toluene-2,4-diisocyanate	Toluene-2,4 -diisocyanate (TDI)	0.1 mg/m3	0.2 mg/m3	Not Available	敏, G2B

EMERGENCY LIMITS

Ingredient	Material name	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
toluene-2,4-diisocyanate	Toluene diisocyanate (mixed isomers)	0.02 ppm	0.083 ppm	0.51 ppm
toluene-2,4-diisocyanate	Toluene-2,4-diisocyanate; (TDI)	Not Available	Not Available	Not Available
toluene-2,6-diisocyanate	Toluene-2,6-diisocyanate	Not Available	Not Available	Not Available

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
toluene-2,4-diisocyanate	2.5 ppm	Not Available

toluene diisocyanate

Not Available

Not Available

MATERIAL DATA

for toluene diisocyanate:

NOTE: Detector tubes for toluene diisocyanate, measuring in excess of 0.02 ppm, are commercially available.

The odour recognition threshold, 0.05-0.4 ppm in air, is not reliable and being above exposure standard, gives no warning of exposure.

A substantial proportion of the working population (4.3% to 25%) can be sensitised to TDI at the ES-TWA. Such sensitisation was not limited to highly susceptible individuals and workers often developed symptoms early. Preplacement exams have been unsuccessful in identifying those who may develop sensitisation. Allergy, bronchial asthma and chronic bronchitis sufferers should be excluded from exposure to TDI. Chronic low level exposures below 0.02 ppm have been reported to cause sensitisation. Workers complained of cough, phlegm production, breathlessness and wheezing 2 to 17 years after the last exposure and it is reported that several workers developed chronic bronchitis 40 months after removal from exposure. Effects of TDI appear to be dose-related and there is a threshold (0.005 ppm) below which no respiratory effects are produced by at least the isomer 2,4-TDI. It should be noted that some polyurethane production facilities also emit amines which are the most important cause of respiratory symptoms and occupational asthma.

Odour Safety Factor(OSF)

OSF=0.029 ("2,4-TOLUENEDIISOCYANATE")

Exposure controls**Appropriate engineering controls**

- ▶ All processes in which isocyanates are used should be enclosed wherever possible.
- ▶ Total enclosure, accompanied by good general ventilation, should be used to keep atmospheric concentrations below the relevant exposure standards.
- ▶ If total enclosure of the process is not feasible, local exhaust ventilation may be necessary. Local exhaust ventilation is essential where lower molecular weight isocyanates (such as TDI or HDI) is used or where isocyanate or polyurethane is sprayed.
- ▶ Where other isocyanates or pre-polymers are used and aerosol formation cannot occur, local exhaust ventilation may not be necessary if the atmospheric concentration can be kept below the relevant exposure standards.
- ▶ Where local exhaust ventilation is installed, exhaust vapours should not be vented to the exterior in such a manner as to create a hazard.

Engineering controls are used to remove a hazard or place a barrier between the worker and the hazard. Well-designed engineering controls can be highly effective in protecting workers and will typically be independent of worker interactions to provide this high level of protection.

The basic types of engineering controls are:

Process controls which involve changing the way a job activity or process is done to reduce the risk.

Enclosure and/or isolation of emission source which keeps a selected hazard "physically" away from the worker and ventilation that strategically "adds" and "removes" air in the work environment. Ventilation can remove or dilute an air contaminant if designed properly. The design of a ventilation system must match the particular process and chemical or contaminant in use.

Employers may need to use multiple types of controls to prevent employee overexposure.

- ▶ Spraying of material or material in admixture with other components must be carried out in conditions conforming to local state regulations (AS/NZS 4114, UNI EN 12215:2010, ANSI/ASHRAE 55.1-2007 or national equivalent).
- ▶ Local exhaust ventilation with full face positive-pressure air supplied breathing apparatus (hood or helmet type) is required.
- ▶ Spraying should be performed in a spray booth fitted with an effective exhaust system which complies with local environmental legislation.
- ▶ The spray booth area must be isolated from unprotected personnel whilst spraying is in progress and until all spraying mist has cleared.

NOTE: Isocyanate vapours will not be adequately absorbed by organic vapour respirators. Air contaminants generated in the workplace possess varying "escape" velocities which, in turn, determine the "capture velocities" of fresh circulating air required to effectively remove the contaminant.

Type of Contaminant:	Air Speed:
direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyer loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)

Within each range the appropriate value depends on:

Lower end of the range	Upper end of the range
1: Room air currents minimal or favourable to capture	1: Disturbing room air currents
2: Contaminants of low toxicity or of nuisance value only	2: Contaminants of high toxicity
3: Intermittent, low production.	3: High production, heavy use
4: Large hood or large air mass in motion	4: Small hood-local control only

Simple theory shows that air velocity falls rapidly with distance away from the opening of a simple extraction pipe. Velocity generally decreases with the square of distance from the extraction point should be adjusted, accordingly, after reference to distance from the contaminating source. The air velocity at the extraction fan, for example, should be a minimum of 4-10 m/s (800-2000 f/min.) for extraction of solvents generated by spraying at a point 2 meters distant from the extraction point. Other mechanical considerations, producing performance deficits within the extraction apparatus, make it essential that theoretical air velocities are multiplied by factors of 10 or more when extraction systems are installed or used.

Personal protection**Eye and face protection**

- ▶ Safety glasses with side shields.
- ▶ Chemical goggles.
- ▶ Contact lenses may pose a special hazard; soft contact lenses may absorb and concentrate irritants. A written policy document, describing the wearing of lenses or restrictions on use, should be created for each workplace or task. This should include a review of lens absorption and adsorption for the class of chemicals in use and an account of injury experience. Medical and first-aid personnel should be trained in their removal and suitable equipment should be readily available. In the event of chemical exposure, begin eye irrigation immediately and remove contact lens as soon as practicable. Lens should be removed at the first signs of eye redness or irritation - lens should be removed in a clean environment only after workers have washed hands thoroughly. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 or national equivalent]

Skin protection

See Hand protection below

Hands/feet protection**NOTE:**

- ▶ The material may produce skin sensitisation in predisposed individuals. Care must be taken, when removing gloves and other protective equipment, to avoid all possible skin contact.
- ▶ Contaminated leather items, such as shoes, belts and watch-bands should be removed and destroyed.

The selection of suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality which vary from manufacturer to manufacturer. Where the chemical is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.

The exact break through time for substances has to be obtained from the manufacturer of the protective gloves and has to be observed when making a final choice.

Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried

	thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended. Suitability and durability of glove type is dependent on usage. Important factors in the selection of gloves include: - frequency and duration of contact, - chemical resistance of glove material, - glove thickness and - dexterity Select gloves tested to a relevant standard (e.g. Europe EN 374, US F739, AS/NZS 2161.1 or national equivalent). - When prolonged or frequently repeated contact may occur, a glove with a protection class of 5 or higher (breakthrough time greater than 240 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended. - When only brief contact is expected, a glove with a protection class of 3 or higher (breakthrough time greater than 60 minutes according to EN 374, AS/NZS 2161.10.1 or national equivalent) is recommended. - Some glove polymer types are less affected by movement and this should be taken into account when considering gloves for long-term use. - Contaminated gloves should be replaced. As defined in ASTM F-739-96 in any application, gloves are rated as: - Excellent when breakthrough time > 480 min - Good when breakthrough time > 20 min - Fair when breakthrough time < 20 min - Poor when glove material degrades For general applications, gloves with a thickness typically greater than 0.35 mm, are recommended. It should be emphasised that glove thickness is not necessarily a good predictor of glove resistance to a specific chemical, as the permeation efficiency of the glove will be dependent on the exact composition of the glove material. Therefore, glove selection should also be based on consideration of the task requirements and knowledge of breakthrough times. Glove thickness may also vary depending on the glove manufacturer, the glove type and the glove model. Therefore, the manufacturers' technical data should always be taken into account to ensure selection of the most appropriate glove for the task. Note: Depending on the activity being conducted, gloves of varying thickness may be required for specific tasks. For example: - Thinner gloves (down to 0.1 mm or less) may be required where a high degree of manual dexterity is needed. However, these gloves are only likely to give short duration protection and would normally be just for single use applications, then disposed of. - Thicker gloves (up to 3 mm or more) may be required where there is a mechanical (as well as a chemical) risk i.e. where there is abrasion or puncture potential Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturiser is recommended. - Do NOT wear natural rubber (latex gloves). - Isocyanate resistant materials include Teflon, Viton, nitrile rubber and some PVA gloves. - Protective gloves and overalls should be worn as specified in the appropriate national standard. - Contaminated garments should be removed promptly and should not be re-used until they have been decontaminated. - NOTE: Natural rubber, neoprene, PVC can be affected by isocyanates DO NOT use skin cream unless necessary and then use only minimum amount. - Isocyanate vapour may be absorbed into skin cream and this increases hazard.
Body protection	See Other protection below
Other protection	All employees working with isocyanates must be informed of the hazards from exposure to the contaminant and the precautions necessary to prevent damage to their health. They should be made aware of the need to carry out their work so that as little contamination as possible is produced, and of the importance of the proper use of all safeguards against exposure to themselves and their fellow workers. Adequate training, both in the proper execution of the task and in the use of all associated engineering controls, as well as of any personal protective equipment, is essential. Employees exposed to contamination hazards should be educated in the need for, and proper use of, facilities, clothing and equipment and thereby maintain a high standard of personal cleanliness. Special attention should be given to ensuring that all personnel understand instructions, especially newly recruited employees and those with local-language difficulties, where they are known. - Overalls. - Eyewash unit. - Barrier cream. - Skin cleansing cream.

Respiratory protection

Full face respirator with supplied air.

- Cartridge respirators should never be used for emergency ingress or in areas of unknown vapour concentrations or oxygen content.
- The wearer must be warned to leave the contaminated area immediately on detecting any odours through the respirator. The odour may indicate that the mask is not functioning properly, that the vapour concentration is too high, or that the mask is not properly fitted. Because of these limitations, only restricted use of cartridge respirators is considered appropriate.
- Cartridge performance is affected by humidity. Cartridges should be changed after 2 hr of continuous use unless it is determined that the humidity is less than 75%, in which case, cartridges can be used for 4 hr. Used cartridges should be discarded daily, regardless of the length of time used

For spraying or operations which might generate aerosols:

Full face respirator with supplied air.

- In certain circumstances, personal protection of the individual employee is necessary. Personal protective devices should be regarded as being supplementary to substitution and engineering control and should not be used in preference to them as they do nothing to eliminate the hazard.
- However, in some situations, minimising exposure to isocyanates by enclosure and ventilation is not possible, and occupational exposure standards may be exceeded, particularly during on-site mixing of paints, spray-painting, foaming and maintenance of machine and ventilation systems. In these situations, air-line respirators or self-contained breathing apparatus complying with the appropriate national standard must be used.
- Organic vapour respirators with particulate pre-filters and powered, air-purifying respirators are NOT suitable.
- Personal protective equipment must be appropriately selected, individually fitted and workers trained in their correct use and maintenance. Personal protective equipment must be regularly checked and maintained to ensure that the worker is being protected.
- Air-line respirators or self-contained breathing apparatus complying with the appropriate national standard should be used during the clean-up of spills and the repair or clean-up of contaminated equipment and similar situations which cause emergency exposures to hazardous atmospheric concentrations of isocyanate.

SECTION 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	colourless or slight yellow		
Physical state	Liquid	Relative density (Water = 1)	1.22
Odour	Not Available	Partition coefficient n-octanol / water	0.21
Odour threshold	Not Available	Auto-ignition temperature (°C)	620

Continued...

WANNATE TDI-80

pH (as supplied)	Not Available	Decomposition temperature	Not Available
Melting point / freezing point (°C)	Not Available	Viscosity (cSt)	2.6
Initial boiling point and boiling range (°C)	251	Molecular weight (g/mol)	174.2
Flash point (°C)	127	Taste	Not Available
Evaporation rate	Not Available	Explosive properties	11.5~14
Flammability	Not Applicable	Oxidising properties	Not Available
Upper Explosive Limit (%)	9.5	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Not Available
Lower Explosive Limit (%)	0.9	Volatile Component (%vol)	Not Available
Vapour pressure (kPa)	1.3	Gas group	Not Available
Solubility in water	Reacts	pH as a solution (1%)	Not Available
Vapour density (Air = 1)	6	VOC g/L	Not Available

SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity	See section 7
Chemical stability	- Unstable in the presence of incompatible materials. - Product is considered stable. - Hazardous polymerisation will occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7
Hazardous decomposition products	See section 5

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

TDI-80	TOXICITY	IRRITATION
	Not Available	Not Available
toluene-2,4-diisocyanate	TOXICITY	IRRITATION
	Dermal (rabbit) LD50: >19360 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE
	Inhalation (rat) LC50: 13.984026 mg/l/14hr ^[2]	Skin (rabbit): 500 mg(open)-SEVERE
	Oral (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Skin (rabbit):500 mg/24hr-moderate
toluene-2,6-diisocyanate	TOXICITY	IRRITATION
	Oral (bird) LD50: 100 mg/kg ^[2]	Not Available

Legend: 1. Value obtained from Europe ECHA Registered Substances - Acute toxicity 2.* Value obtained from manufacturer's SDS. Unless otherwise specified data extracted from RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances

TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE	The material may produce severe irritation to the eye causing pronounced inflammation. Repeated or prolonged exposure to irritants may produce conjunctivitis. The material may produce severe skin irritation after prolonged or repeated exposure, and may produce a contact dermatitis (nonallergic). This form of dermatitis is often characterised by skin redness (erythema) thickening of the epidermis. Histologically there may be intercellular oedema of the spongy layer (spongiosis) and intracytic oedema of the epidermis. Prolonged contact is unlikely, given the severity of response, but repeated exposures may produce severe ulceration. WARNING: This substance has been classified by the IARC as Group 2B: Possibly Carcinogenic to Humans. Tenth Annual Report on Carcinogens: Substance anticipated to be Carcinogen [National Toxicology Program: U.S. Dep. of Health & Human Services 2002]
TOLUENE-2,6-DIISOCYANATE	Hamster ovary cell mutagen in vitro.
TDI-80 & TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE & TOLUENE-2,6-DIISOCYANATE	Asthma-like symptoms may continue for months or even years after exposure to the material ceases. This may be due to a non-allergenic condition known as reactive airways dysfunction syndrome (RADS) which can occur following exposure to high levels of highly irritating compound. Key criteria for the diagnosis of RADS include the absence of preceding respiratory disease, in a non-atopic individual, with abrupt onset of persistent asthma-like symptoms within minutes to hours of a documented exposure to the irritant. A reversible airflow pattern, on spirometry, with the presence of moderate to severe bronchial hyperreactivity on methacholine challenge testing and the lack of minimal lymphocytic inflammation, without eosinophilia, have also been included in the criteria for diagnosis of RADS. RADS (or asthma) following an irritating inhalation is an infrequent disorder with rates related to the concentration of and duration of exposure to the irritating substance. Industrial bronchitis, on the other hand, is a disorder that occurs as result of exposure due to high concentrations of irritating substance (often particulate in nature) and is completely reversible after exposure ceases. The disorder is characterised by dyspnea, cough and mucus production. Allergic reactions which develop in the respiratory passages as bronchial asthma or rhinoconjunctivitis, are mostly the result of reactions of the allergen with specific antibodies of the IgE class and belong in their reaction rates to the manifestation of the immediate type. In addition to the allergen-specific

	potential for causing respiratory sensitisation, the amount of the allergen, the exposure period and the genetically determined disposition of the exposed person are likely to be decisive. Factors which increase the sensitivity of the mucosa may play a role in predisposing a person to allergy. They may be genetically determined or acquired, for example, during infections or exposure to irritant substances. Immunologically the low molecular weight substances become complete allergens in the organism either by binding to peptides or proteins (haptens) or after metabolism (prohaptens). Particular attention is drawn to so-called atopic diathesis which is characterised by an increased susceptibility to allergic rhinitis, allergic bronchial asthma and atopic eczema (neurodermatitis) which is associated with increased IgE synthesis. Exogenous allergic alveolitis is induced essentially by allergen specific immune-complexes of the IgG type; cell-mediated reactions (T lymphocytes) may be involved. Such allergy is of the delayed type with onset up to four hours following exposure. The following information refers to contact allergens as a group and may not be specific to this product. Contact allergies quickly manifest themselves as contact eczema, more rarely as urticaria or Quincke's oedema. The pathogenesis of contact eczema involves a cell-mediated (T lymphocytes) immune reaction of the delayed type. Other allergic skin reactions, e.g. contact urticaria, involve antibody-mediated immune reactions. The significance of the contact allergen is not simply determined by its sensitisation potential: the distribution of the substance and the opportunities for contact with it are equally important. A weakly sensitising substance which is widely distributed can be a more important allergen than one with stronger sensitising potential with which few individuals come into contact. From a clinical point of view, substances are noteworthy if they produce an allergic test reaction in more than 1% of the persons tested. Isocyanate vapours/mists are irritating to the upper respiratory tract and lungs; the response may be severe enough to produce bronchitis with wheezing, gasping and severe distress, even sudden loss of consciousness, and pulmonary oedema. Possible neurological symptoms arising from isocyanate exposure include headache, insomnia, euphoria, ataxia, anxiety neurosis, depression and paranoia. Gastrointestinal disturbances are characterised by nausea and vomiting. Pulmonary sensitisation may produce asthmatic reactions ranging from minor breathing difficulties to severe allergic attacks; this may occur following a single acute exposure or may develop without warning after a period of tolerance. A respiratory response may occur following minor skin contact. Skin sensitisation is possible and may result in allergic dermatitis responses including rash, itching, hives and swelling of extremities. Isocyanate-containing vapours/ mists may cause inflammation of eyes and nasal passages. Onset of symptoms may be immediate or delayed for several hours after exposure. Sensitised people can react to very low levels of airborne isocyanates. Unprotected or sensitised persons should not be allowed to work in situations allowing exposure to this material.
TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE & TOLUENE-2,6-DIISOCYANATE	for diisocyanates: In general, there appears to be little or no difference between aromatic and aliphatic diisocyanates as toxicants. In addition, there are insufficient data available to make any major distinctions between polymeric (<1000 MW) and monomeric diisocyanates. Based on repeated dose studies in animals by the inhalation route, both aromatic and aliphatic diisocyanates appear to be of high concern for pulmonary toxicity at low exposure levels. Based upon a very limited data set, it appears that diisocyanate prepolymers exhibit the same respiratory tract effects as the monomers in repeated dose studies. There is also evidence that both aromatic and aliphatic diisocyanates are acutely toxic via the inhalation route. Most members of the diisocyanate category have not been tested for carcinogenic potential. Though the aromatic diisocyanates tested positive and the one aliphatic diisocyanate tested negative in one species, it is premature to make any generalizations about the carcinogenic potential of aromatic versus aliphatic diisocyanates. In the absence of more human data, it would be prudent at this time to assume that both aromatic and aliphatic diisocyanates are respiratory sensitisers. Diisocyanates are moderate to strong dermal sensitisers in animal studies. Skin irritation studies performed on rabbits and guinea pigs indicate no difference in the effects of aromatic versus aliphatic diisocyanates. For monomers, effects on the respiratory tract (lungs and nasal cavities) were observed in animal studies at exposure concentrations of less than 0.005 mg/L. The experimental animal data available on prepolymeric diisocyanates show similar adverse effects at levels that range from 0.002 mg/L to 0.026 mg/L. There is also evidence that both aromatic and aliphatic diisocyanates are acutely toxic via the inhalation route Oncogenicity: Most members of the diisocyanate category have not been tested for carcinogenic potential. Commercially available Poly-MDI was tested in a 2-year inhalation study in rats. The tested material contained 47% aromatic 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate (MDI) and 53% higher molecular weight oligomers. Interim sacrifices at one year showed that males and females in the highest dose group (6 mg/m³) had treatment related histological changes in the nasal cavity, lungs and mediastinal lymph nodes. The incidence and severity of degeneration and basal cell hyperplasia of the olfactory epithelium and Bowman's gland hyperplasia were increased in males at the mid and high doses and in females at the high dose following the two year exposure period. Pulmonary adenomas were found in 6 males and 2 females, and pulmonary adenocarcinoma in one male in the high dose group. However, aliphatic hexamethylene diisocyanate (HDI) was found not to be carcinogenic in a two year repeated dose study in rats by the inhalation route. HDI has not been tested in mice by the inhalation route. Though the oral route is not an expected route of exposure to humans, it should be noted that in two year repeated dose studies by the oral route, aromatic toluene diisocyanate (TDI) and 3,3'-dimethoxy-benzidine-4,4'-diisocyanate (dianisidine diisocyanate, DADI) were found to be carcinogenic in rodents. TDI induced a statistically significant increase in the incidence of liver tumors in rats and mice as well as dose-related hemangiosarcomas of the circulatory system and has been classified by the Agency as a B2 carcinogen. DADI was found to be carcinogenic in rats, but not in mice, with a statistically increase in the incidence of pancreatic tumors observed. Respiratory and Dermal Sensitization: Based on the available toxicity data in animals and epidemiologic studies of humans, aromatic diisocyanates such as TDI and MDI are strong respiratory sensitisers. Aliphatic diisocyanates are generally not active in animal models for respiratory sensitization. However, HDI and possibly isophorone diisocyanate (IPDI), are reported to be associated with respiratory sensitization in humans. Symptoms resulting from occupational exposure to HDI include shortness of breath, increased bronchoconstriction reaction to histamine challenges, asthmatic reactions, wheezing and coughing. Two case reports of human exposure to IPDI by inhalation suggest IPDI is a respiratory sensitiser in humans. In view of the information from case reports in humans, it would be prudent at this time to assume that both aromatic and aliphatic diisocyanates are respiratory sensitisers. Studies in both human and mice using TDI, HDI, MDI and dicyclohexylmethane-4,4'-diisocyanate (HMDI) suggest cross-reactivity with the other diisocyanates, irrespective of whether the challenge compound was an aliphatic or aromatic diisocyanate. Diisocyanates are moderate to strong dermal sensitisers in animal studies. There seems to be little or no difference in the level of reactivity between aromatic and aliphatic diisocyanates. Dermal Irritation: Skin irritation studies performed on rabbits and guinea pigs indicate no difference in the effects of aromatic versus aliphatic diisocyanates. The level of irritation ranged from slightly to severely irritating to the skin. One chemical, hydrogenated MDI (1,1-methylenbis-4-isocyanatocyclohexane), was found to be corrosive to the skin in guinea pigs.

Acute Toxicity	✓	Carcinogenicity	✓
Skin Irritation/Corrosion	✓	Reproductivity	✗
Serious Eye Damage/Irritation	✓	STOT - Single Exposure	✓
Respiratory or Skin sensitisation	✓	STOT - Repeated Exposure	✗
Mutagenicity	✗	Aspiration Hazard	✗

Legend: ✗ – Data either not available or does not fill the criteria for classification
 ✓ – Data available to make classification

SECTION 12 ECOLOGICAL INFORMATION

Toxicity

TDI-80	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available

Continued...

WANNATE TDI-80

toluene-2,4-diisocyanate	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	>0.100mg/L	6
	EC50	48	Crustacea	12.5mg/L	2
	EC50	96	Algae or other aquatic plants	3-230mg/L	2
	NOEC	504	Crustacea	0.5mg/L	2
toluene-2,6-diisocyanate	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	164mg/L	2
	EC50	48	Crustacea	12.5mg/L	2
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	37.121mg/L	2
	NOEC	72	Algae or other aquatic plants	4.4mg/L	2

Legend: Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

Do NOT allow product to come in contact with surface waters or to intertidal areas below the mean high water mark. Do not contaminate water when cleaning equipment or disposing of equipment wash-waters.

Wastes resulting from use of the product must be disposed of on site or at approved waste sites.

Hydrolysis would represent the primary fate mechanism for the majority of the commercial isocyanate monomers, but, is tempered somewhat by the lack of water solubility. In the absence of hydrolysis, sorption to solids (e.g., sludge and sediments) will be the primary mechanism of removal. Hydrolysis products are predominantly insoluble stable polyureas.

Biodegradation is minimal for most compounds and volatilisation is negligible. Atmospheric degradation is not expected with removal from air occurring by washout or dry deposition. Volatilisation from surface waters (e.g., lakes and rivers) is expected to take years. In wastewater treatment this process is not expected to be significant.

Review of the estimated properties of the isocyanates suggest that sorption is the primary removal mechanism in the ambient environment and in wastewater treatment in the absence of significant hydrolysis. Sorption to solids in wastewater treatment is considered strong to very strong for most compounds. Sorption to sediments and soils in the ambient environment is very strong in most instances. Migration to groundwater and surface waters is not expected due to sorption or hydrolysis.

Hydrolysis of the N=C=O will occur in less than hours in most instances and within minutes for more than 90% of the commercial isocyanates. However, the low to very low solubility of these substances will generally lessen the effectiveness of hydrolysis as a fate pathway. But hydrolysis should be considered one of the two major fate processes for the isocyanates.

Aerobic and/or anaerobic biodegradation of the isocyanates is not expected to occur at significant levels. Most of the substances take several months to degrade.

Degradation of the hydrolysis products will occur at varying rates depending on the moiety formed.

DO NOT discharge into sewer or waterways.

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
toluene-2,4-diisocyanate	HIGH	HIGH
toluene-2,6-diisocyanate	LOW (Half-life = 1 days)	LOW (Half-life = 0.13 days)

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
toluene-2,4-diisocyanate	LOW (BCF = 5)
toluene-2,6-diisocyanate	LOW (LogKOW = 3.7403)

Mobility in soil

Ingredient	Mobility
toluene-2,4-diisocyanate	LOW (KOC = 9114)
toluene-2,6-diisocyanate	LOW (KOC = 9303)

Other adverse effects

No data available

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste treatment methods

Waste chemicals:	- Containers may still present a chemical hazard/ danger when empty. - Return to supplier for reuse/ recycling if possible. Otherwise: - If container can not be cleaned sufficiently well to ensure that residuals do not remain or if the container cannot be used to store the same product, then puncture containers, to prevent re-use, and bury at an authorised landfill. - Where possible retain label warnings and SDS and observe all notices pertaining to the product. Legislation addressing waste disposal requirements may differ by country, state and/ or territory. Each user must refer to laws operating in their area. In some areas, certain wastes must be tracked. A Hierarchy of Controls seems to be common - the user should investigate: - Reduction - Reuse - Recycling - Disposal (if all else fails) This material may be recycled if unused, or if it has not been contaminated so as to make it unsuitable for its intended use. If it has been contaminated, it may be possible to reclaim the product by filtration, distillation or some other means. Shelf life considerations should also be applied in making decisions of this
-------------------------	---

Continued...

	type. Note that properties of a material may change in use, and recycling or reuse may not always be appropriate. ▶ DO NOT allow wash water from cleaning or process equipment to enter drains. ▶ It may be necessary to collect all wash water for treatment before disposal. ▶ In all cases disposal to sewer may be subject to local laws and regulations and these should be considered first. ▶ Where in doubt contact the responsible authority. ▶ DO NOT recycle spilled material. ▶ Consult State Land Waste Management Authority for disposal. ▶ Neutralise spill material carefully and decontaminate empty containers and spill residues with 10% ammonia solution plus detergent or a proprietary decontaminant prior to disposal. ▶ DO NOT seal or stopper drums being decontaminated as CO2 gas is generated and may pressurise containers. ▶ Puncture containers to prevent re-use. ▶ Bury or incinerate residues at an approved site.
Contaminated packing materials:	Refer to section above
Precautions for Transport:	Refer to section above

SECTION 14 TRANSPORT INFORMATION

Labels Required

	
Marine Pollutant	NO Not Applicable

Land transport (UN)

UN number	2078				
UN proper shipping name	TOLUENE DIISOCYANATE				
Transport hazard class(es)	<table> <tr> <td>Class</td><td>6.1</td></tr> <tr> <td>Subrisk</td><td>Not Applicable</td></tr> </table>	Class	6.1	Subrisk	Not Applicable
Class	6.1				
Subrisk	Not Applicable				
Packing group	II				
Environmental hazard	Not Applicable				
Special precautions for user	<table> <tr> <td>Special provisions</td><td>279</td></tr> <tr> <td>Limited quantity</td><td>100 ml</td></tr> </table>	Special provisions	279	Limited quantity	100 ml
Special provisions	279				
Limited quantity	100 ml				

Air transport (ICAO-IATA / DGR)

UN number	2078														
UN proper shipping name	Toluene diisocyanate														
Transport hazard class(es)	<table> <tr> <td>ICAO/IATA Class</td><td>6.1</td></tr> <tr> <td>ICAO / IATA Subrisk</td><td>Not Applicable</td></tr> <tr> <td>ERG Code</td><td>6L</td></tr> </table>	ICAO/IATA Class	6.1	ICAO / IATA Subrisk	Not Applicable	ERG Code	6L								
ICAO/IATA Class	6.1														
ICAO / IATA Subrisk	Not Applicable														
ERG Code	6L														
Packing group	II														
Environmental hazard	Not Applicable														
Special precautions for user	<table> <tr> <td>Special provisions</td><td>A113</td></tr> <tr> <td>Cargo Only Packing Instructions</td><td>662</td></tr> <tr> <td>Cargo Only Maximum Qty / Pack</td><td>60 L</td></tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Packing Instructions</td><td>654</td></tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Maximum Qty / Pack</td><td>5 L</td></tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Limited Quantity Packing Instructions</td><td>Y641</td></tr> <tr> <td>Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack</td><td>1 L</td></tr> </table>	Special provisions	A113	Cargo Only Packing Instructions	662	Cargo Only Maximum Qty / Pack	60 L	Passenger and Cargo Packing Instructions	654	Passenger and Cargo Maximum Qty / Pack	5 L	Passenger and Cargo Limited Quantity Packing Instructions	Y641	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L
Special provisions	A113														
Cargo Only Packing Instructions	662														
Cargo Only Maximum Qty / Pack	60 L														
Passenger and Cargo Packing Instructions	654														
Passenger and Cargo Maximum Qty / Pack	5 L														
Passenger and Cargo Limited Quantity Packing Instructions	Y641														
Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L														

Sea transport (IMDG-Code / GGVSee)

UN number	2078				
UN proper shipping name	TOLUENE DIISOCYANATE				
Transport hazard class(es)	<table> <tr> <td>IMDG Class</td><td>6.1</td></tr> <tr> <td>IMDG Subrisk</td><td>Not Applicable</td></tr> </table>	IMDG Class	6.1	IMDG Subrisk	Not Applicable
IMDG Class	6.1				
IMDG Subrisk	Not Applicable				
Packing group	II				
Environmental hazard	Not Applicable				

Special precautions for user

EMS Number	F-A , S-A
Special provisions	279
Limited Quantities	100 mL

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC code

Not Applicable

Precautions for Transport

Transportation precautions:

- Documentation covering all dangerous goods carried on the vehicle
- The transport unit must be placarded and marked in accordance with relevant transporting requirements.
- Personal protective equipment must be in sufficient quantities and suitable for use by the driver of the vehicle and where required for escape purposes, any other persons travelling in the vehicle.
- Toxic substances can have subsidiary risks of Class 3, 4, 5 or 8, and dangerous goods of Classes 1, 3, 4, 5, and 8 can have a subsidiary risk of Class 6.1. The hazards associated with subsidiary risks must be taken into account.
- Likely to be incompatible however refer to SDS for further details:
Class 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3
- Incompatible for transport with foodstuffs (including stock feed).
- If applicable, use appropriate types of segregation devices to isolate incompatible dangerous goods:
- Routes for road vehicles should avoid heavily populated or environmentally sensitive areas, congested crossings or a concentration of people
- Vehicle exhaust or hot engine components must be shielded to ensure cargo temperatures cannot be raised.

Suitable Containers

See section 7

SECTION 15 REGULATORY INFORMATION**Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the substance or mixture****TOLUENE-2,4-DIISOCYANATE(584-84-9) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS**

China First Batch of Priority Hazardous Chemicals (Chinese)

China Highly Toxic Product List

China Inventory of Existing Chemical Substances

China Inventory of Hazardous Chemicals (Chinese)

China List of Dangerous Goods (GB 12268-2012) (Chinese)

China Occupational Exposure Limits for Hazardous Agents in the Workplace

International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

TOLUENE-2,6-DIISOCYANATE(91-08-7) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

China Inventory of Existing Chemical Substances

China Inventory of Hazardous Chemicals (Chinese)

China List of Dangerous Goods (GB 12268-2012) (Chinese)

National Inventory Status

National Inventory	Status
Australia - AICS	Yes
Canada - DSL	Yes
Canada - NDSL	No (toluene-2,6-diisocyanate; toluene-2,4-diisocyanate)
China - IECSC	Yes
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Yes
Japan - ENCS	Yes
Korea - KECI	Yes
New Zealand - NZIoC	Yes
Philippines - PICCS	Yes
USA - TSCA	Yes
Legend:	Yes = All ingredients are on the inventory No = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)

SECTION 16 OTHER INFORMATION

Revision Date	10/01/2019
Initial Date	25/03/2018

Other information

Classification of the preparation and its individual components has drawn on official and authoritative sources as well as independent review by the Chemwatch Classification committee using available literature references.

The SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

Definitions and abbreviations

PC — TWA: Permissible Concentration-Time Weighted Average

PC — STEL: Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit

IARC: International Agency for Research on Cancer

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

STEL: Short Term Exposure Limit

TEEL: Temporary Emergency Exposure Limit.

Continued...

IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations

OSF: Odour Safety Factor

NOAEL :No Observed Adverse Effect Level

LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level

TLV: Threshold Limit Value

LOD: Limit Of Detection

OTV: Odour Threshold Value

BCF: BioConcentration Factors

BEI: Biological Exposure Index

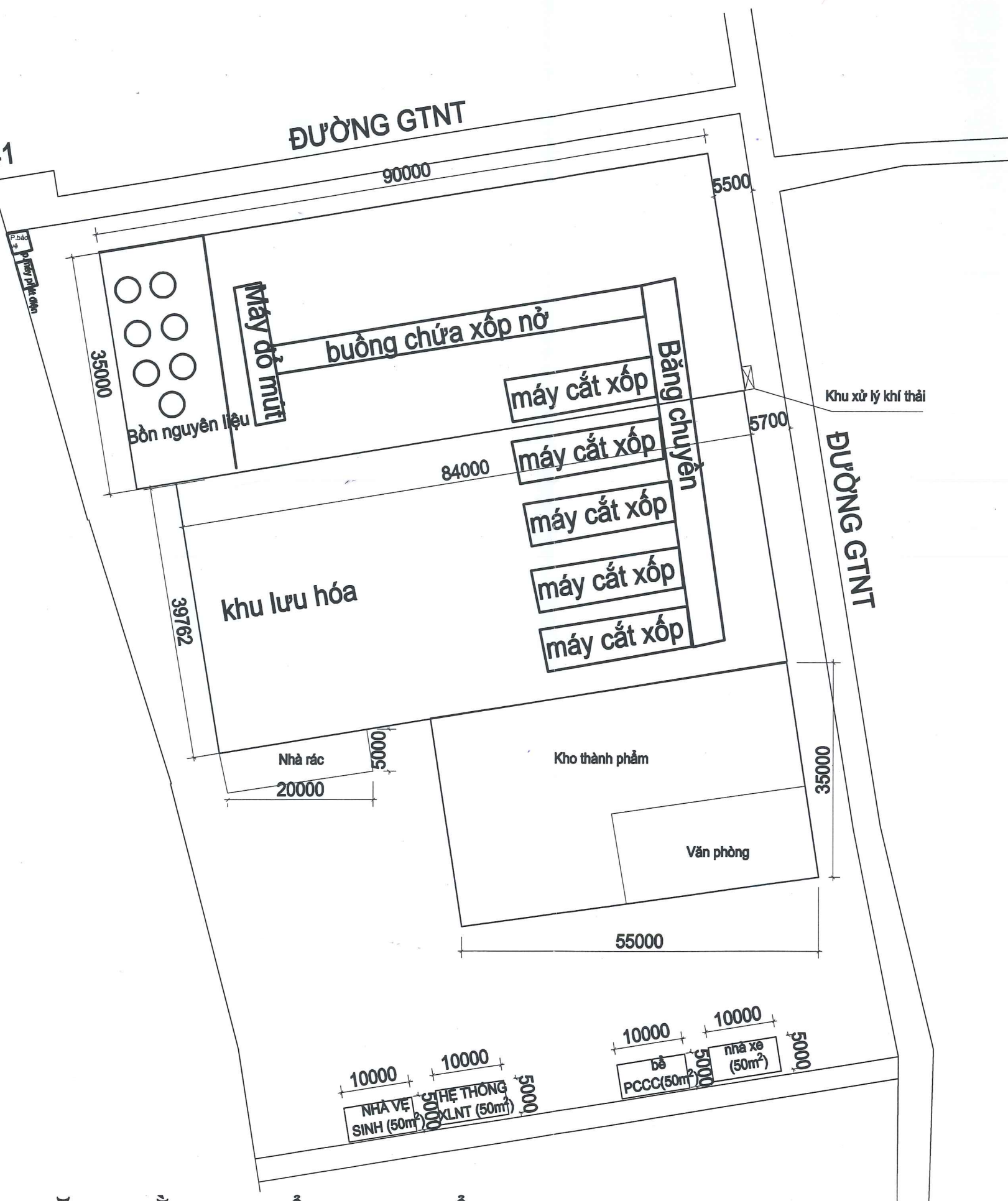
Disclaimer

The information in the SDS applies only for the specified product and does not include mixtures of this product with other substances and mixtures. The SDS provides product safety information for personnel trained to use this product only.

Powered by AuthorITe, from Chemwatch.

ĐƯỜNG RA ĐT 741

ĐƯỜNG GTNT



BẢN VẼ MẶT BẰNG TỔNG THỂ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR

TV THIẾT KẾ	☒ CONCEPT DESIGN
TRÌNH DUYỆT	☐ APPROVAL
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HIỆU CHỈNH	☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:



TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

THIẾT KẾ - DESIGNER

VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TỶ LỆ - SCALE	1:100
HIỆU CHỈNH BẢN VẼ - DRAWING No	01
NGÀY PHÁT HÀNH - ISSUE DATE	/ /2024

ĐƯỜNG RA ĐT 741

ĐƯỜNG GTNT

Đường ống pvc 60mm dẫn nước thải sinh hoạt

90000

xưởng 1

35000

84000

xưởng 2

40000

55000

xưởng 3

35000

Văn phòng

Khu xử lý khí thải

ĐƯỜNG GTNT

Ống PVC 60mm dẫn nước thải sinh hoạt

Đường ống pvc 60mm dẫn nước thải sinh hoạt

NHÀ VỆ SINH (50m²)

HỆ THỐNG XLNT (50m²)

10000
bể PCCC (50m²)

10000
nhà xe (50m²)

5000

đường ống PVC 114mm dẫn nước thải sau xử lý đi dọc đường cống thoát nước trên đất bà Trần Như Lan và Cty Quốc Toàn ra suối Đồng Chính

BẢN VẼ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR

TV THIẾT KẾ ☒ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT ☐ APPROVAL

THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION

HIỆU CHỈNH ☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR



TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

THIẾT KẾ - DESIGNER

VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TỶ LỆ - SCALE 1:100

HIỆU CHỈNH BẢN VẼ DRAWING No 01

NGÀY PHÁT HÀNH ISSUE DATE / /2024

ĐƯỜNG RA ĐT 741

ĐƯỜNG GTNT

Cống hộp 800mm thoát nước mưa

90000

xưởng 1

35000

84000

xưởng 2

40000

Nhà rác

5000

55000

xưởng 3

35000

Văn phòng

Cống hộp 800mm thoát nước mưa

10000 10000 5000
NHÀ VỆ SINH (50m²)
CƠ HỆ THÔNG XLNT (50m²)

10000 10000 5000
bể PCCC (50m²)
nhà xe (50m²)

Khu xử lý khí thải

ĐƯỜNG GTNT

đầu nối vào đường cống thoát nước mưa nằm trên đất của bà Trần Như Lan và cty Quốc Toàn thoát ra suối Đồng Chính

BẢN VẼ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH - ISSUED FOR

TV THIẾT KẾ ☒ CONCEPT DESIGN

TRÌNH DUYỆT ☐ APPROVAL

THI CÔNG ☐ CONSTRUCTION

HIỆU CHỈNH ☐ REVISION

GHI CHÚ / NOTE:



TƯ VẤN - CONSULTANT

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

THIẾT KẾ - DESIGNER

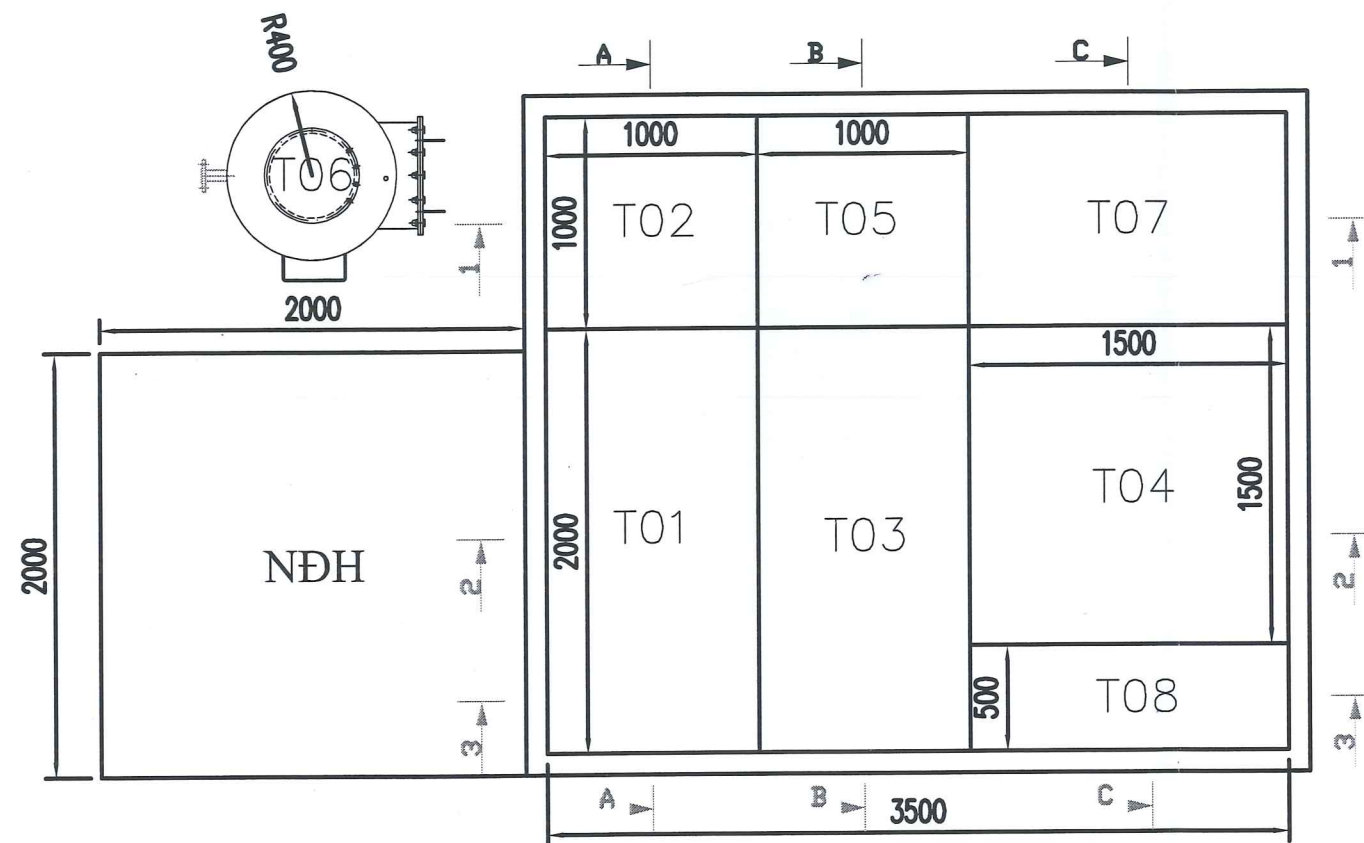
VẼ - DRAWING

CÔNG TRÌNH - PROJECT

HẠNG MỤC - ITEM

TÊN BẢN VẼ - DWG. TITLE

TY LỆ - SCALE	1:100
HIỆU CHỈNH BẢN VẼ DRAWING No	01
NGÀY PHÁT HÀNH ISSUE DATE	/ /2024



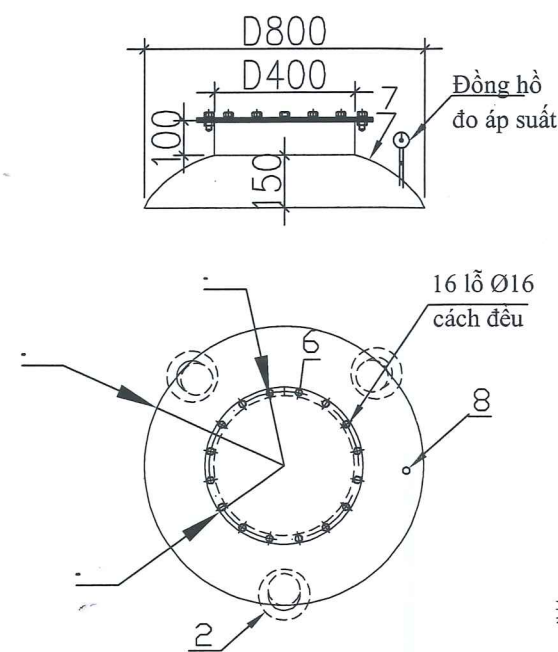
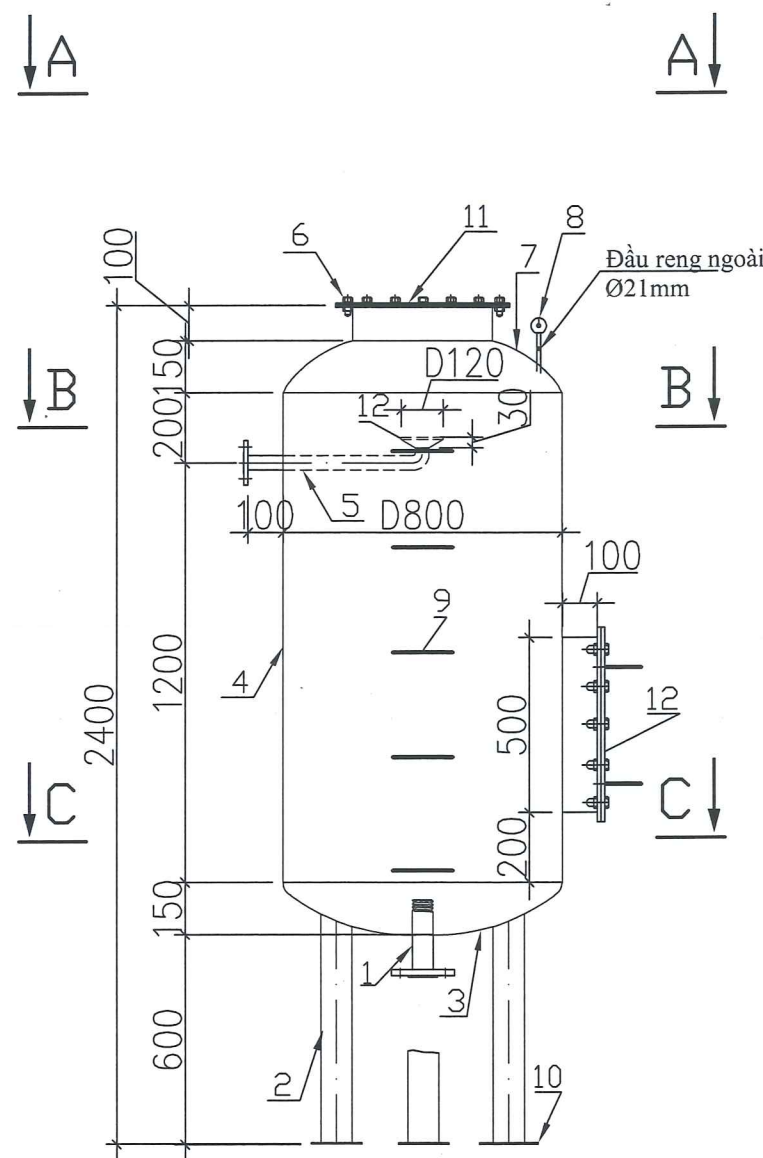
MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ
NƯỚC THẢI Q = 06 m³/ngày

CHÚ THÍCH:

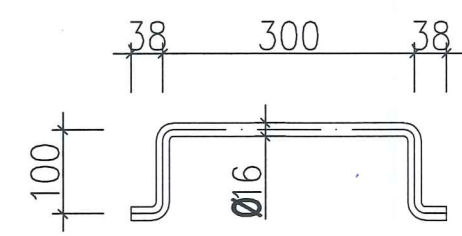
- T01 Bể điều hòa sinh học
T02 Bể Anoxic
T03 Bể Aerotank
T04 Bể lắng sinh học
T05 Bể trung gian
T06 Bồn lọc áp lực
T07 Bể khử trùng
T08 Bể chứa bùn

LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:	
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒ PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐ APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐ REVISE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐ AS-BUILT
CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR: CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUYẾN PHƯỚC HÒA PHƯỚC HÒA H. PHU GIÀO, T. BÌNH DƯƠNG	
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY: Trần Như Lan	
DỰ ÁN/ PROJECT	
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:	
THỰC HIỆN/ PREPARED BY:	
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:	
THIẾT KẾ/ DESIGNER:	
KIỂM TRA/ CHECKED BY:	
TÊN BẢN VẼ/ DRW. TITLE	
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:	
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017	
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO

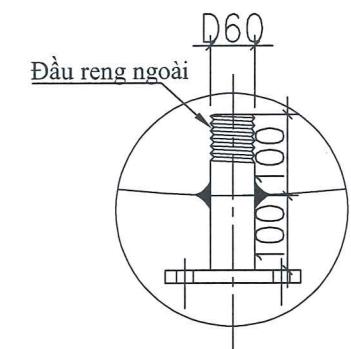
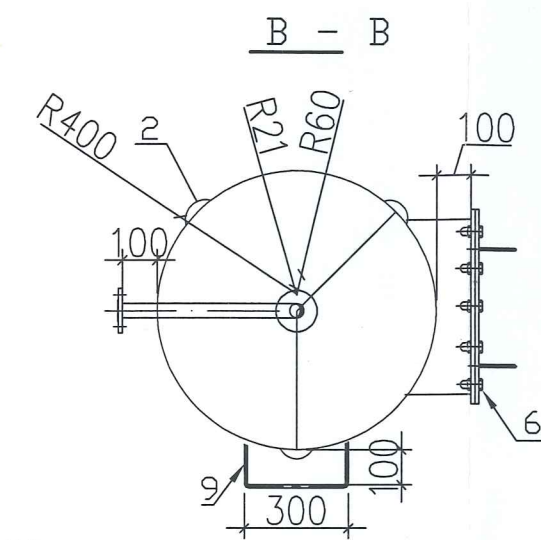
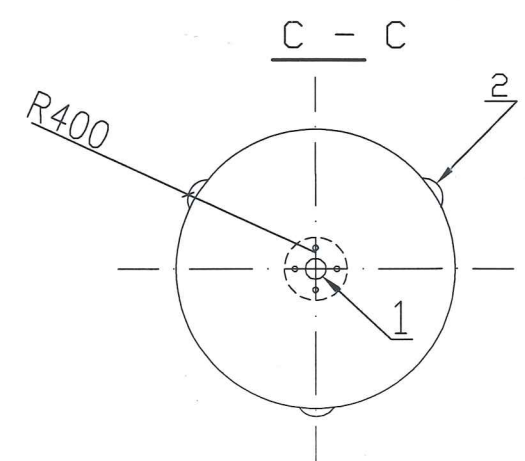
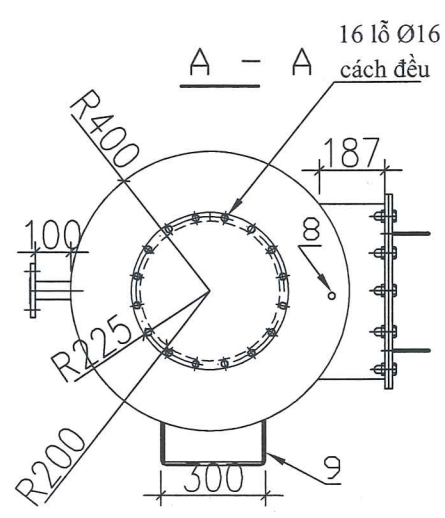
CHI TIẾT THIẾT BỊ LỌC ÁP LỰC



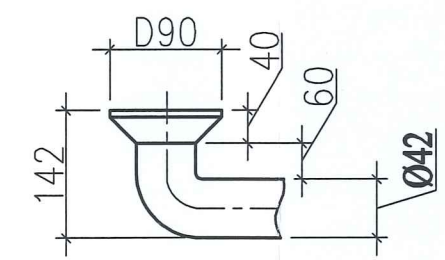
CHI TIẾT NẮP THIẾT BỊ LỌC



CHI TIẾT BẬC THANG



CHI TIẾT "I"



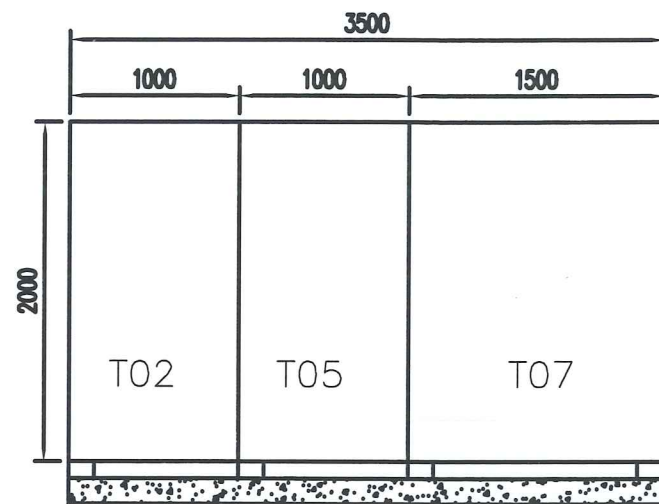
CHI TIẾT PHỄU PHÂN PHỐI NƯỚC

Ghi chú:

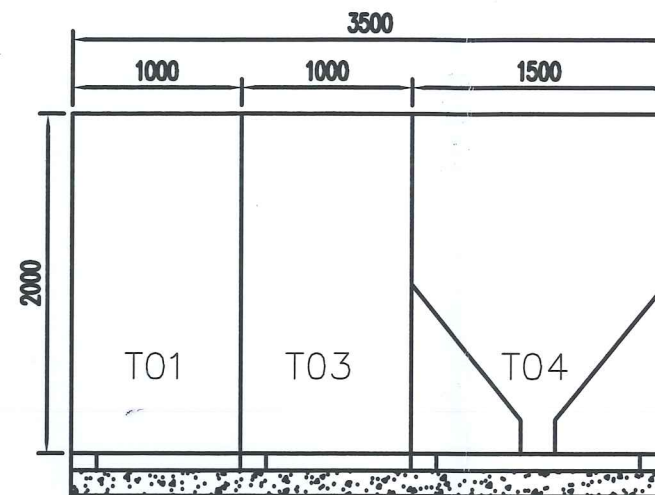
- Giữa nắp bít lỗ người và thân có ron cao su;
- Thiết bị lọc áp lực, trong sơn epoxy 2 lớp chống rỉ,

STT	TÊN GỌI	VẬT LIỆU	SL
12	Phễu phân phối nước	Thép CT3	01
11	Lỗ người Ø 500mm và Ø 400mm	Thép CT3	02
10	Đế chân, D = 150mm, dày 10mm	Thép CT3	03
09	Cầu thang Ø16 x 300, cách thân 100mm	Sắt gân	05
08	Ống dẫn đồng hồ đo áp lực, đầu ren ngoài Ø 21	Thép CT3	01
07	Nắp thiết bị, thép dày 5mm	Thép CT3	01
06	Bulông + đai ốc M16 ghép giữa nắp và thân thiết bị	Thép CT3	32
05	Ống dẫn nước vào Ø 42, cách thân 100mm	Thép CT3	01
04	Thân thiết bị, thép dày 4mm	Thép CT3	01
03	Đáy thiết bị, thép dày 5 mm	Thép CT3	01
02	Chân đỡ bồn lọc Ø60 mm, cao 600mm	Thép CT3	03
01	Ống thu nước lọc và rửa lọc Ø 60	Thép CT3	01

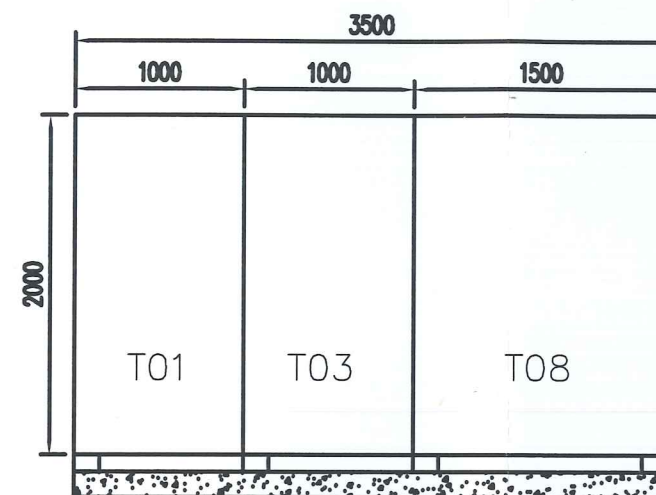
LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:	
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒ PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐ APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐ REVISE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐ AS-BUILT
CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:	
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUNNEL PHƯỚC HÒA	
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:	
DỰ ÁN/ PROJECT:	
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:	
THỰC HIỆN/ PREPARED BY:	
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:	
THIẾT KẾ/ DESIGNER:	
KIỂM TRA/ CHECKED BY:	
TÊN BẢN VẼ/ DRW. TITLE:	
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:	
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017	
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW. NO



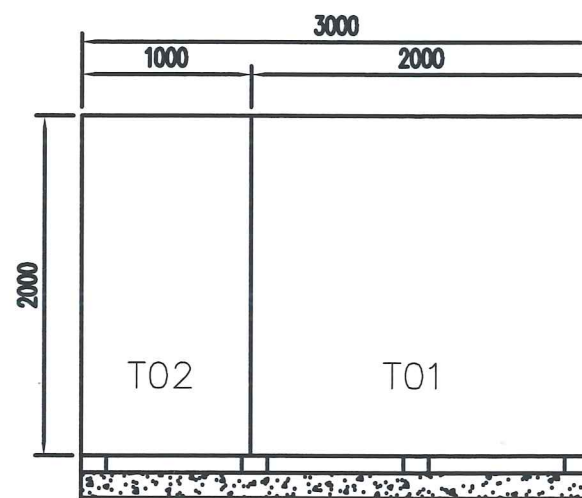
MẶT CẮT 1-1



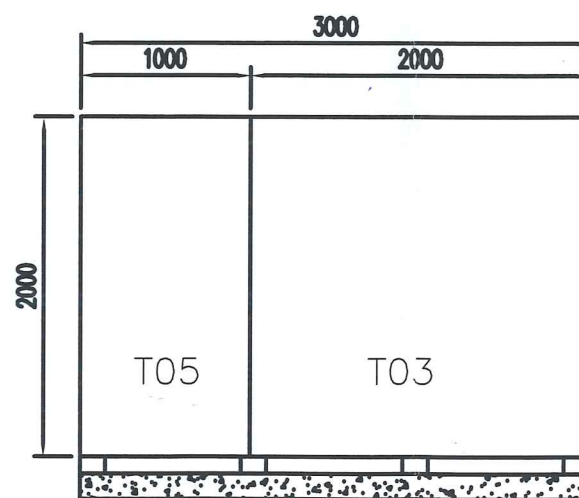
MẶT CẮT 2-2



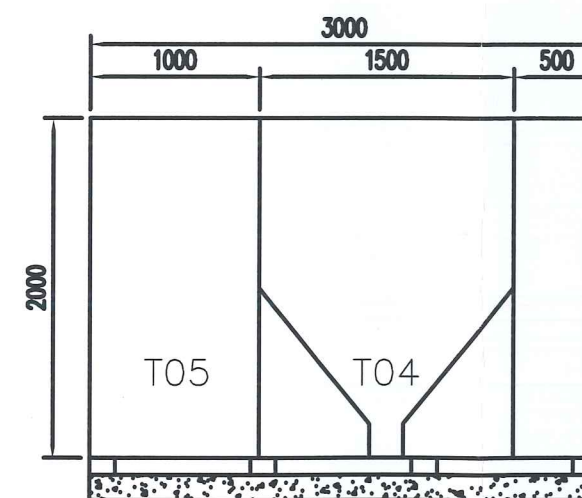
MẶT CẮT 3-3



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C

LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:

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

CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR:

CÔNG TY TNHH MTV GẠCH
TUYNÊ PHƯỚC HÒA
TNHH MTV
GẠCH TUYNÊ
PHƯỚC HÒA

PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY:

DỰ ÁN/ PROJECT:

ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:

THỰC HIỆN/ PREPARED BY:

GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:

CHỦ TRÍ THIẾT KẾ/ MANAGER:

THIẾT KẾ/ DESIGNER:

KIỂM TRA/ CHECKED BY:

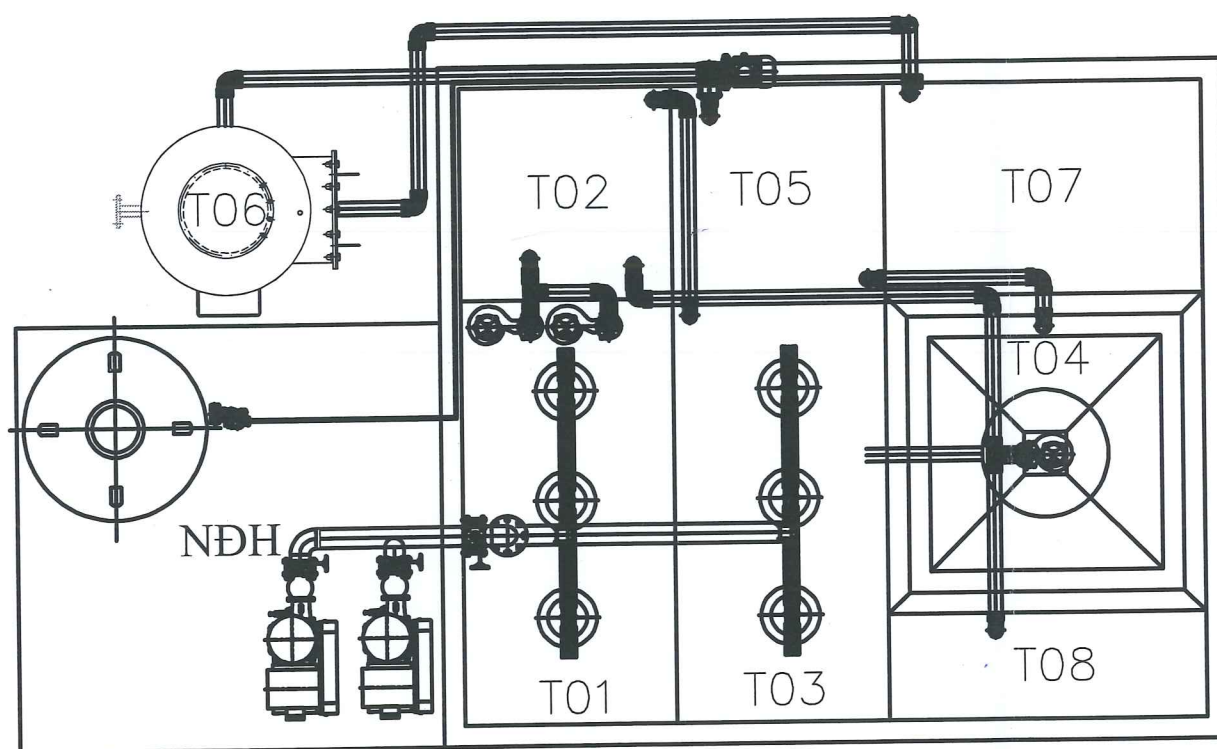
TÊN BẢN VẼ/ DRW. TITLE

SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:

NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017

TỶ LỆ/ SCALE:

SỐ BẢN VẼ/ DRW. NO

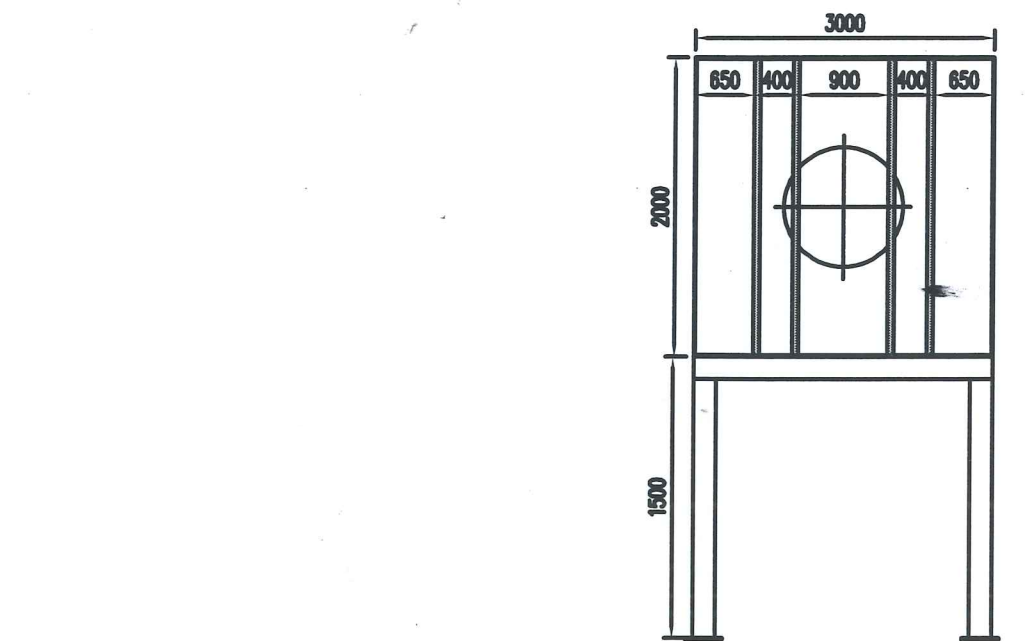


BẢN VẼ BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ
HTXL NT, $Q=6 \text{ m}^3/\text{ngày}$

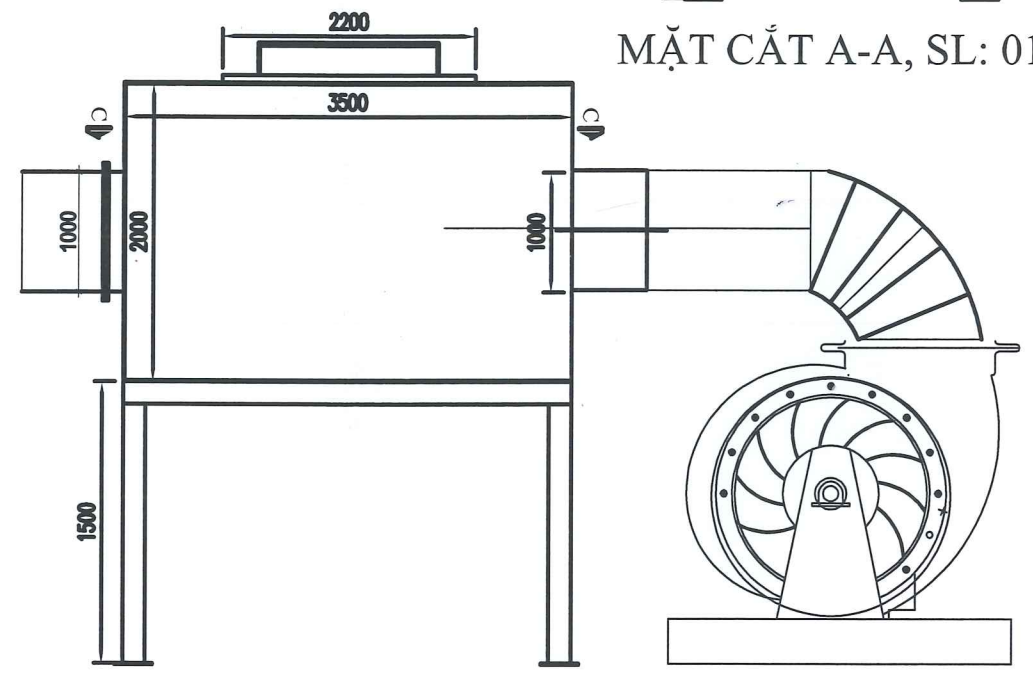
CHÚ THÍCH:

- 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

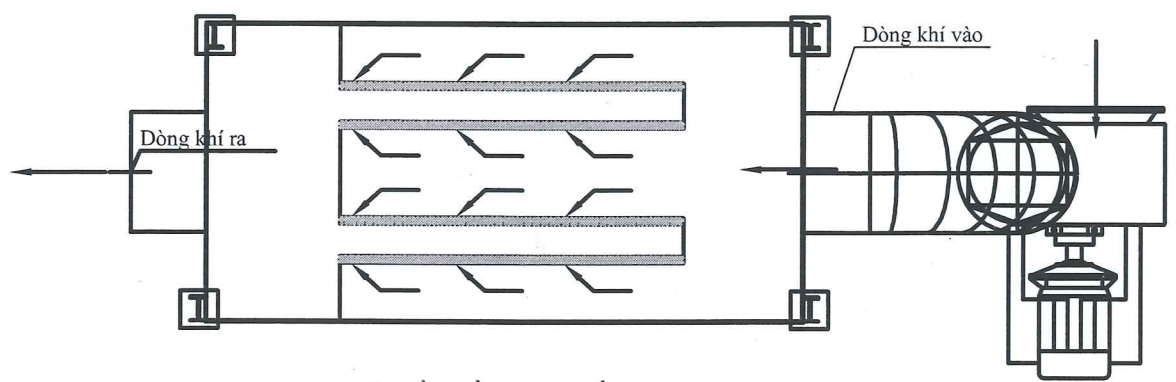
LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:	
THAM KHẢO	☐ REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒ PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐ APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐ REVISE
THI CÔNG	☐ CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☒ AS-BUILT
CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR: CÔNG TY TNHH MTV GẠCH TUNNEL PHƯỚC HÒA PHƯỚC HÒA H. PHÚ GIÀO - TỈNH BÌNH PHƯỚC	
PHÊ DUYỆT/ APPROVED BY: <i>Phu Phan</i>	
DỰ ÁN/ PROJECT	
ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:	
THỰC HIỆN/ PREPARED BY:	
GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ/ MANAGER:	
THIẾT KẾ/ DESIGNER:	
KIỂM TRA/ CHECKED BY:	
TÊN BẢN VẼ/ DRW. TITLE	
SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:	
NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: 07/2017	
TỶ LỆ/ SCALE:	SỐ BẢN VẼ/ DRW. NO



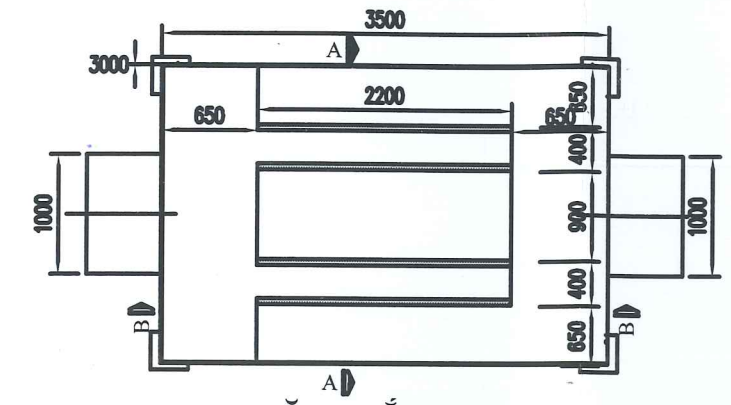
MẶT CẮT A-A, SL: 01



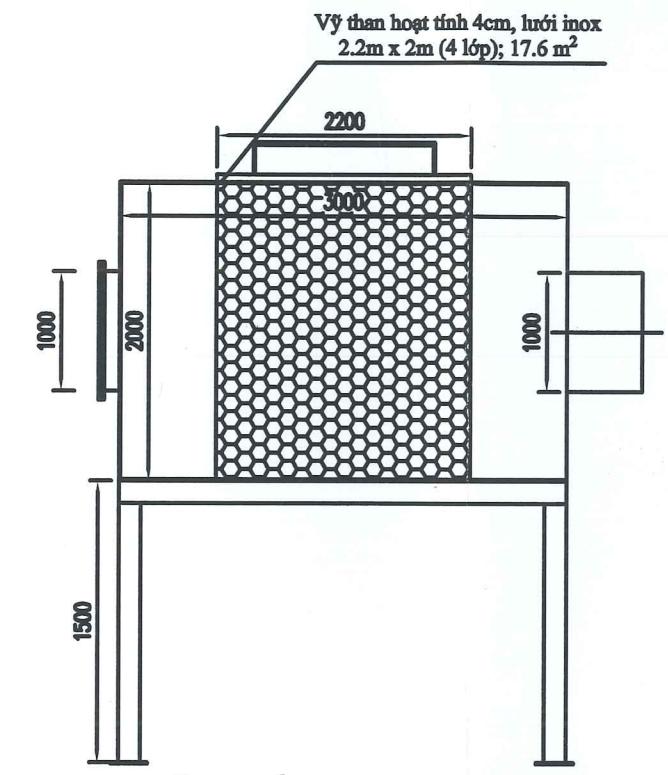
MẶT ĐỨNG



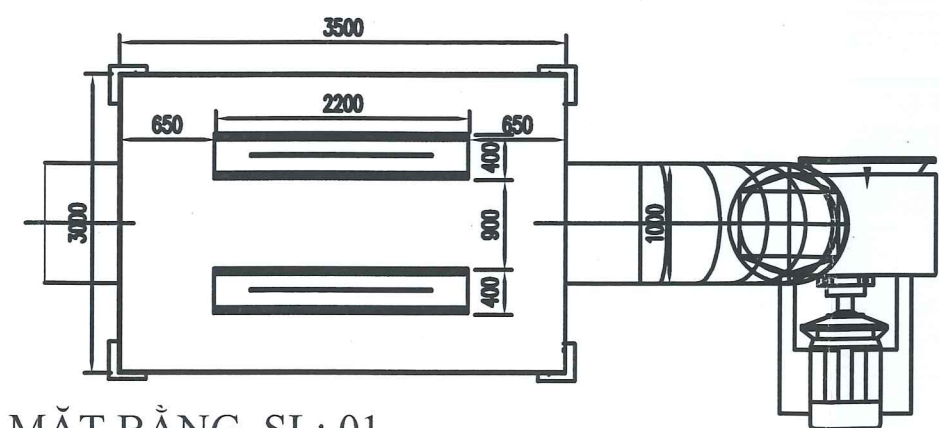
SƠ ĐỒ DÒNG KHÍ TRONG HTXL KT



MẶT CẮT C-C, SL: 01



MẶT CẮT B-B, SL: 01



MẶT BẰNG, SL: 01

LOẠI HỒ SƠ/ TYPE DOCUMENT:		
THAM KHẢO	☐	REFERENCE
THIẾT KẾ SƠ BỘ	☒	PRIMARY DESIGN
PHÊ DUYỆT	☐	APPROVAL
HIỆU CHỈNH	☐	REVISE
THI CÔNG	☐	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	☐	AS-BUILT

CHỦ ĐẦU TƯ/ INVESTOR
CÔNG TY TNHH MTV GẠCH
TUYẾN PHƯỚC HÒA
CÔNG
TNHH MTV
GẠCH TUYẾN
PHƯỚC HÒA
PHE DUYỆT/ APPROVED BY
Trần Như Lan

DỰ ÁN/ PROJECT

ĐỊA ĐIỂM/ LOCATION:

THỰC HIỆN/ PREPARED BY:

GIÁM ĐỐC/ DIRECTOR:

CHỦ TRÍ THIẾT KẾ/ MANAGER:

THIẾT KẾ/ DESIGNER:

KIỂM TRA/ CHECKED BY:

TÊN BẢN VẼ/ DRW. TITLE

HỆ THỐNG THAN HOẠT TÍNH

SỐ DỰ ÁN/ PRJ NO:

NGÀY PHÁT HÀNH/ DATE: / /2024

TỶ LỆ/ SCALE:

SỐ BẢN VẼ/ DRW.NO