

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG .....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH .....	ix
LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN.....	1
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	8
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	10
1.3.1. Công suất hoạt động của Dự án.....	10
1.3.2. Quy mô xây dựng của dự án.....	11
1.3.3. Công nghệ sản xuất của dự án .....	19
1.3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	21
1.3.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất .....	21
1.3.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	21
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	22
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình vận hành của dự án.....	22
1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án.....	25
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	28
1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư .....	28
1.5.2. Vốn đầu tư dự án.....	28
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	28
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	31
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 .....	31
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	31
2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp Phước Đông.....	31
2.2.2. Công trình thu gom chất thải rắn của KCN Phước Đông.....	32
2.2.3. Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN Phước Đông.....	32

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	35
3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT .....	35
3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN .....	35
3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án .....	35
3.2.2. Đặc điểm tự nhiên của Suối Bà Tươi .....	36
3.3. HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	36
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	38
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	38
4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN LẮP ĐẶT MÁY MÓC, THIẾT BỊ .....	38
4.2.1. Tác động từ các nguồn phát sinh chất thải .....	38
4.2.1.1. Tác động từ bụi, khí thải .....	38
4.2.1.2 Tác động từ nước thải .....	42
4.2.1.3 Tác động từ chất thải rắn và chất thải nguy hại .....	45
4.2.2 Tác động không liên quan đến chất thải .....	47
4.2.2.1. Tiếng ồn và độ rung .....	47
4.2.2.2. Sự có mặt của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất tại dự án ..	48
4.2.2.3. Tác động đến mạng lưới giao thông khu vực .....	49
4.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	50
4.3. 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 .....	54
4.3.1 Đánh giá, dự báo tác động .....	54
4.3.1.1. Tác động từ các nguồn phát sinh chất thải .....	54
4.3.1.2. Tác động từ các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải .....	64
4.3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại .....	66
4.3.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường .....	70
4.3.2.1. Biện pháp, công trình từ các nguồn phát sinh chất thải .....	70
4.3.2.2 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và Dự án đi vào hoạt động .....	81
4.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	88

4.4.1.	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	88
4.4.2.	Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường .....	88
4.4.3.	Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác (không có)	89
4.4.4.	Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .	89
4.4.5.	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	89
4.5.	<b>NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO .....</b>	<b>91</b>
	<b>CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>93</b>
	<b>CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>94</b>
6.1.	<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI .....</b>	<b>94</b>
6.1.1.	Nguồn phát sinh nước thải.....	94
6.1.2	Dòng nước thải, nguồn tiếp nhận, vị trí xả nước thải.....	94
6.1.2.1.	Dòng nước thải .....	94
6.1.2.2.	Nguồn tiếp nhận .....	94
6.1.2.3.	Vị trí xả nước thải.....	94
6.1.3.	Lưu lượng xả nước thải lớn nhất .....	94
6.1.4.	Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	94
6.1.5.	Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải.....	95
6.1.5.1.	Mạng lưới thu gom nước thải .....	95
6.1.5.2.	Công trình, thiết bị xử lý nước thải .....	95
6.2.	<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG .....</b>	<b>96</b>
6.2.1.	Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: .....	96
6.2.2.	Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:.....	96
6.2.3	Giá trị, giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung .....	96
6.3.	<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....</b>	<b>96</b>
6.3.1.	Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép....	96
6.3.2.	Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép .....	97
	<b>CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .</b>	<b>98</b>
7.1.	<b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>98</b>
7.2.	<b>CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH .....</b>	<b>98</b>
7.2.1.	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	98

7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	98
7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của Công ty .....	98
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	99

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	:	Bộ Y tế
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
L x W x H	:	Chiều dài x Chiều rộng x Chiều cao
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Chính phủ
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSR	:	Chất thải rắn sinh hoạt
D x H	:	Đường kính x Chiều cao
KPH	:	Không phát hiện
KCN	:	Khu công nghiệp
GPMT	:	Giấy phép môi trường
HTTN	:	Hệ thống thoát nước
HTTNM	:	Hệ thống thoát nước mưa
HTTNT	:	Hệ thống thoát nước thải
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
NTSX	:	Nước thải sản xuất
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	:	Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TP.HCM	:	Thành phố Hồ Chí Minh
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
VOC	:	Chất hữu cơ dễ bay hơi
WHO	:	Tổ chức y tế thế giới

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án .....	9
Bảng 1. 2. Quy mô sản xuất của dự án theo từng hạng mục sản phẩm.....	11
Bảng 1. 3. Cơ cấu sử dụng đất tại dự án.....	11
Bảng 1. 4. Hạng mục công trình chi tiết cho Dự án .....	11
Bảng 1. 5. Thông số kỹ thuật bể tự hoại 3 ngăn.....	18
Bảng 1. 6. Danh sách thiết bị máy móc sản xuất tại Dự án.....	21
Bảng 1. 7. Nguyên liệu sản xuất của Dự án .....	22
Bảng 1. 8. Cân bằng vật chất giữ khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào và khối lượng thất thoát trong quá trình sản xuất.....	23
Bảng 1. 9. Khối lượng hóa chất sử dụng tại Dự án .....	23
Bảng 1.10. Thành phần hóa học có trong mực in và các dung môi phục vụ cho quá trình sản xuất .....	23
Bảng 1.11. Đặc tính đặc trưng của nguyên liệu được sử dụng tại Dự án.....	24
Bảng 1.12. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành dự án.....	25
Bảng 1.13. Cân bằng nước tại Dự án.....	27
Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện Dự án.....	28
Bảng 1.15. Cơ cấu bộ phận Môi trường – An toàn lao động tại Nhà máy.....	29
Bảng 1. 16. Số lượng công, nhân viên tại dự án.....	29
Bảng 1. 17. Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án.....	29
Bảng 3. 1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh .....	36
Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại dự án .....	37
Bảng 4. 1. Số chuyến cần thiết để vận chuyển máy móc, thiết bị sản xuất.....	38
Bảng 4. 2. Quãng đường vận chuyển .....	39
Bảng 4. 3. Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO.....	39
Bảng 4. 4. Thải lượng ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất .....	39
Bảng 4. 5. Hệ số ô nhiễm của khí thải trong quá trình hàn điện .....	40
Bảng 4. 6. Số lượng que hàn được sử dụng trong quá trình lắp đặt thiết bị sản xuất ...	40
Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn điện .....	41
Bảng 4. 8. Nồng độ ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn điện .....	41
Bảng 4. 9. Chi tiết tác động của các chất ô nhiễm không khí .....	41
Bảng 4. 10. Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ công nhân lắp đặt thiết bị .....	43

Bảng 4. 11. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt phát sinh ra môi trường và tải lượng ô nhiễm của công nhân lắp đặt thiết bị, kg/ngày.....	43
Bảng 4. 12. Nồng độ ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt thiết bị....	43
Bảng 4. 13. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải .....	44
Bảng 4. 14. Khối lượng CTRSH phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị ..	45
Bảng 4.15. Khối lượng CTRTT phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất .....	45
Bảng 4. 16. Khối lượng CTNH phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất .....	46
Bảng 4. 17. Tóm tắt tác động không liên quan đến chất thải .....	47
Bảng 4. 18. Mức độ ồn điển hình vảo thiết bị vận chuyển và thi công lắp đặt.....	48
Bảng 4. 19. Mức rung của các phương tiện thi công.....	48
Bảng 4. 20. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông .....	54
Bảng 4. 21. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông .....	56
Bảng 4. 22. Dự báo tải lượng ô nhiễm của bụi từ các phương tiện vận chuyển .....	56
Bảng 4. 23. Hệ số phát thải ô nhiễm từ quá trình sản xuất từ hạt nhựa .....	57
Bảng 4. 24. Bảng ước tính tải lượng hơi nhựa phát sinh trong quá trình thổi.....	58
Bảng 4. 25. Nồng độ hơi nhựa phát sinh trong quá trình thổi.....	58
Bảng 4. 26. Khối lượng thành phần các chất ô nhiễm có trong mực in.....	59
Bảng 4. 27. Hệ số phát thải hợp chất hữu cơ từ quá trình in mực.....	59
Bảng 4. 28. Thành phần, tính chất nước mưa chảy tràn.....	60
Bảng 4. 29. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt .....	61
Bảng 4. 30. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý.....	61
Bảng 4. 31. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh.....	63
Bảng 4. 32. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh.....	63
Bảng 4. 33. Mức độ và phạm vi tác động của các rủi ro, sự cố môi trường .....	68
Bảng 4. 34. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí .....	69
Bảng 4. 35. Thông số kỹ thuật bề tự hoại của Dự án .....	73
Bảng 4. 36. Khối lượng CTCNTT tại Dự án .....	77
Bảng 4. 37. Khối lượng dự kiến CTNH phát sinh tại Dự án khi đi vào hoạt động.....	79
Bảng 4. 38. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn.....	80
Bảng 4. 39. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với độ rung .....	80
Bảng 4. 40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án .....	88
Bảng 4. 41. Thời gian xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	88
Bảng 4. 42. Dự toán kinh phí thực hiện công trình bảo vệ môi trường tại dự án .....	89

Bảng 4. 43. Bảng bố trí nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường .....	90
Bảng 4. 44. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	91
Bảng 6. 1. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của nước thải.....	94
Bảng 6. 2. Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép .....	96
Bảng 6. 3. Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép.....	97
Bảng 6. 4. Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép .....	97
Bảng 7. 1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án.....	98



## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí Dự án tại Khu công nghiệp Phước Đông.....	9
Hình 1. 2. Vị trí khu đất nhà xưởng.....	10
Hình 1. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa.....	17
Hình 1. 4. Quy trình sản xuất bao bì nhựa từ plastic.....	19
Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án.....	28
Hình 1. 6. Hình ảnh cơ sở hạ tầng của dự án.....	30
Hình 2. 1. Sơ đồ thu gom thoát nước thải của Trạm xử lý nước thải số 3 của KCN ....	34
Hình 4. 1. Sơ đồ công trình xử lý nước mưa.....	71
Hình 4. 2. Sơ đồ công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	71
Hình 4. 3. Bể tự hoại 3 ngăn.....	72
Hình 4. 4 Sơ đồ thu gom, thoát nước thải từ hoạt động nấu ăn.....	74
Hình 4. 5. Sơ đồ thu gom nước thải.....	74
Hình 4. 6. Sơ đồ thu gom chất thải rắn tại Dự án.....	76
Hình 4. 7. Sơ đồ quản lý rác thải sinh hoạt tại dự án.....	77
Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom, xử lý CTCNTT của Dự án.....	78
Hình 4. 9. Sơ đồ quản lý CTNH tại dự án.....	79
Hình 4. 10. Sơ đồ ứng cứu sự cố cháy nổ tại Dự án.....	84
Hình 4. 11. Sơ đồ tổ chức phòng chống sự cố hóa chất tại Dự án.....	86
Hình 4. 12. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án trong giai đoạn vận hành.....	90

## LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN

### A. TÓM TẮT VỀ XUẤT XỨ, HOÀN CẢNH RA ĐỜI CỦA DỰ ÁN

Sự gia tăng tiêu thụ hàng hóa đóng gói và yêu cầu về bao bì chất lượng cao đã thúc đẩy các doanh nghiệp và nhà đầu tư vào lĩnh vực sản xuất bao bì nhựa. Đặc biệt, với sự phát triển của các ngành công nghiệp như thực phẩm và đồ uống, dược phẩm, và tiêu dùng, có nhu cầu lớn về bao bì bảo quản hiệu quả và tiện lợi.

Nhận thấy nhu cầu sử dụng bao bì trên thị trường ngày càng gia tăng, Nhà đầu tư Thantawan Industry Public Company Limited đề xuất và đã được Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư có mã số dự án số 2158733568, chứng nhận lần đầu ngày 19 tháng 8 năm 2024 để thực hiện dự án “**NHÀ MÁY SẢN XUẤT THANTAWAN INDUSTRY (VIETNAM)**” với mục tiêu quy mô sản xuất bao bì từ plastic, công suất 9.000 tấn sản phẩm/năm tại lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh (thuê lại nhà xưởng tiêu chuẩn của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG). Dự án có tổng diện tích đất sử dụng là 43.056,6 m<sup>2</sup> (trong đó: diện tích nhà xưởng và công trình khác thuê của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG là 22.476,77 m<sup>2</sup>).

Dự án này được Nhà đầu tư Thantawan Industry Public Company Limited giao quyền quản lý và điều hành cho Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam). Công ty này đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 3901350598, đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 09 năm 2024.

Nhằm thực hiện các thủ tục về môi trường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án “**NHÀ MÁY SẢN XUẤT THANTAWAN INDUSTRY (VIETNAM)**”.

#### ↳ Phạm vi xin cấp phép của Dự án:

Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) thực hiện đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất Thantawan Industry (VietNam)” với mục tiêu sản xuất bao bì từ plastic (sử dụng nguyên liệu nhựa nguyên sinh) có quy mô, công suất là 9.000 tấn sản phẩm/năm tại lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh (thuê lại nhà xưởng tiêu chuẩn của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG).

#### Căn cứ lập báo cáo của Dự án:

Căn cứ vào loại hình sản xuất kinh doanh, mục tiêu quy mô và vốn đầu tư của dự án, ta xét dự án theo các căn cứ sau:

\* Căn cứ theo Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ ⇒ Dự án không thuộc nhóm dự án có loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

\* Căn cứ Khoản 4, Điều 8 và Khoản 3, Điều 9 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/06/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư

công: Dự án “**NHÀ MÁY SẢN XUẤT THANTAWAN INDUSTRY (VIETNAM)**” có tổng vốn đầu tư là: 266.830.820.000 VNĐ (*Hai trăm sáu mươi sáu tỷ tám trăm ba mươi triệu tám trăm hai mươi nghìn đồng*), tương đương 10.606.623 USD (*Mười triệu sáu trăm lẻ sáu nghìn sáu trăm hai mươi ba đô la Mỹ*): Dự án thuộc Nhóm B: “*Dự án công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng*”.

\* Căn cứ mục số 1, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Dự án được phân loại thuộc **nhóm II** dựa trên tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư theo quy định tại Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

\* Căn cứ Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 quy định đối tượng phải có Giấy phép môi trường: “*Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức*”.

Do đó, Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án tại lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và trình lên Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh để được thẩm định và cấp Giấy phép môi trường theo quy định.

## **B. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

### **B.1. Căn cứ Luật**

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001;

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 03/12/2004;

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/06/2006 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2006;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;

- Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12 ngày 17/6/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17/06/2010;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 20/11/2012;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012;

- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 28/06/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2010;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 15/06/2015;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch số 28/2018/QH14 ngày 15/07/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 15/06/2018;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/06/2020;

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

## **B.2. Nghị định**

- Nghị định số 21/2011/NĐ – CP ngày 29/03/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

- Nghị định số 14/2014/NĐ – CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;

- Nghị định số 43/2017/NĐ – CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ quy định nhãn hàng hóa;

- Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Nghị định số 119/2017/NĐ-CP ngày 01/11/2017 của Chính phủ quy định về xử phạt VPHC trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hoá;

- Nghị định 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;

- Nghị định số 82/2018/NĐ – CP ngày 22/05/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

- Nghị định số 115/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về ATTP;

- Nghị định số 17/2020/NĐ – CP ngày 05/02/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Công Thương;

- Nghị định số 55/2021/NĐ – CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 155/2016/NĐ – CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hoá;

- Nghị định số 124/2021/NĐ-CP ngày 28/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 115/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về An toàn thực phẩm và Nghị định số 117/2020/NĐ-CP ngày 28/09/2020 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Y tế;

- Nghị định số 126/2021/NĐ-CP ngày 30/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp; tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa; hoạt động khoa học và công nghệ, chuyên giao công nghệ; năng lượng nguyên tử;

- Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

### **B.3. Thông tư**

- Thông tư 02/2014/TT – BCT ngày 16/01/2014 của Bộ Công thương quy định các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả cho các ngành công nghiệp;

- Thông tư số 39/2015/TT – BCT ngày 18/11/2015 của Bộ Công Thương quy định về hệ thống điện phân phối;

- Thông tư số 25/2016/TT – BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công Thương quy định về Hệ thống điện truyền tải;

- Thông tư số 50/2016/BYT ngày 30/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định giới hạn tối đa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm;

- Thông tư số 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Thông tư 08/2017/TT – BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 11/2019/TT – BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng;

- Thông tư số 24/2019/TT-BYT ngày 30/08/2019 của Bộ Y tế quy định về quản lý và sử dụng phụ gia thực phẩm;

- Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành 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;

- Thông tư số 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 16/2021/TT – BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 18:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng;

- Thông tư số 17/2021/TT – BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

- Thông tư số 10/2021/TT-BYT ngày 30/06/2021 của Bộ Y tế Quy định danh mục chất cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh thực phẩm bảo vệ sức khỏe;

- Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

#### **B.4. Chỉ thị**

- Chỉ thị số 03/CT – TTg ngày 05/3/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

#### **B.5. Quyết định**

- Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc

- Quyết định số 04/2020/QĐ – TTg ngày 13/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế hoạt động ứng phó sự cố hóa chất độc ban hành kèm theo Quyết định số 26/2016/QĐ – TTg ngày 01/07/2016 của Thủ tướng Chính phủ;

- Công văn số 1924/BCT – HC ngày 19/03/2020 của Bộ Công Thương về việc đôn đốc xây dựng và thực hiện Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và quản lý an toàn hóa chất.

#### **B.6. Quy chuẩn, tiêu chuẩn**

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

- 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;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- QCVN 03 – MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 07 – 2:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình thoát nước;
- QCVN 07 – 5:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện;
- QCVN 31:2017/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với đường ống dẫn hơi nước và nước nóng;
- QCVN 02:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BTYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 01:2020/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn điện;
- QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chứa cháy;
- QCVN 05:2020/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;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

### **C. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 3901350598, đăng ký lần đầu ngày 18/09/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án: 2158733568, chứng nhận lần đầu ngày 19/08/2024 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp.

## *Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường*

---

- Thỏa thuận ghi nhớ về hợp đồng thuê nhà xưởng số 18/SVI.TT.2024 ngày 04/07/2024 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG và Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam);

- Giấy phép xây dựng số 22.007/GPXD ngày 27/06/2022 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp;

- Văn bản số 140/PCCC&CNCH-CTPC ngày 12/6/2024 về việc nghiệm thu PCCC cho nhà xưởng tại đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh do Phòng Cảnh sát PCCC và CHCN tỉnh Tây Ninh cấp.

- Văn bản số 180/TB-BQLKKT ngày 04/7/2024 của Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.



## CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

➤ Tên công ty bằng tiếng Việt

**CÔNG TY TNHH THANTAWAN INDUSTRY (VIỆT NAM)**

➤ Tên công ty bằng tiếng nước ngoài

**THANTAWAN INDUSTRY (VIETNAM) COMPANY LIMETED**

- Địa chỉ trụ sở: Lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

- Người đại diện Chủ dự án đầu tư:

+ Bà **POJANARD PRINYAPATPAKORN**

Chức vụ: Chủ tịch Công ty

Quốc tịch: Thái Lan

Hộ chiếu số: AC3194545;

ngày cấp: 24/5/2022;

+ Ông **SURASAK LUANGARAMSRI**

Chức vụ: Giám đốc

Quốc tịch: Thái Lan

Hộ chiếu số: AD1767280;

ngày cấp: 07/6/2024

+ Bà **YUWAPORN PUMPRASERT**

Chức vụ: Giám đốc

Quốc tịch: Thái Lan

Hộ chiếu số: AC6710094

Ngày cấp: 27/04/2024

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 3901350598, đăng ký lần đầu ngày 18/09/2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án số 2158733568, chứng nhận lần đầu ngày 19/08/2024 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp.

### 1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT THANTAWAN INDUSTRY (VIETNAM)**

- Địa điểm thực hiện dự án: Lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh, Việt Nam (thuê lại nhà xưởng tiêu chuẩn của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG).

- Với vị trí, dự án có tứ cận tiếp giáp với các đối tượng như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp trục đường N16.

+ Phía Tây Nam giáp tiếp giáp đất cây xanh khu CN.

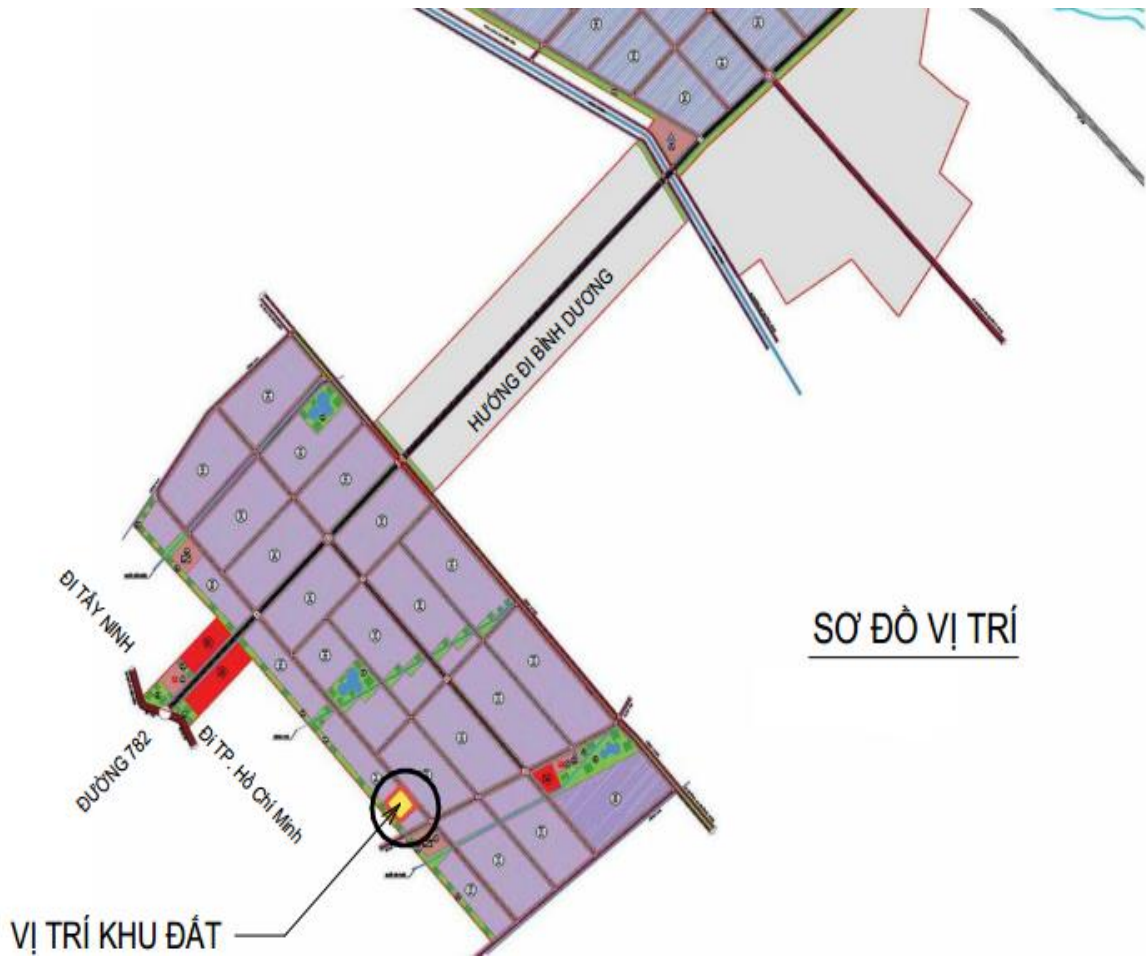
+ Phía Đông Nam giáp trạm điện và đất trống.

+Phía Tây Bắc giáp Công ty TNHH Ten Tech Composite (Việt Nam).

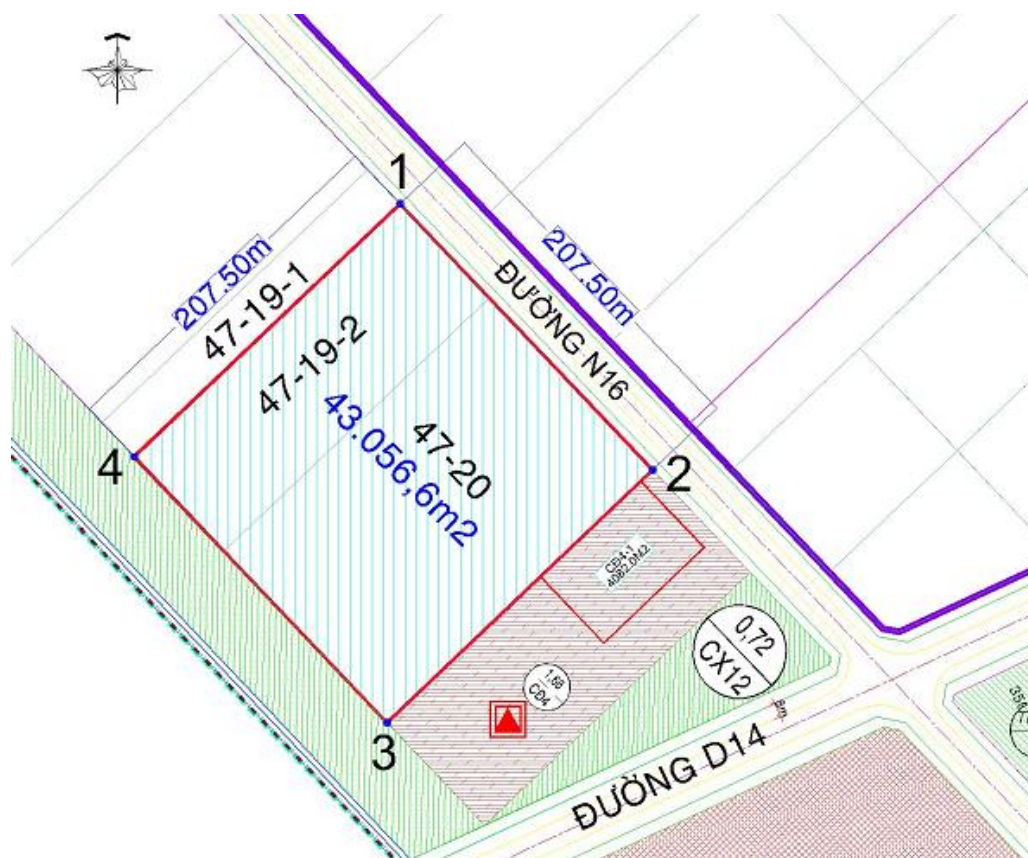
**Bảng 1. 1. Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án**

Kí hiệu	Ký hiệu mốc (hệ VN 2000)	
	X	Y
1	1230 896.135	590 993.101
2	1230 745.760	591 136.080
3	1230 602.780	590 985.710
4	1230 753.161	590 842.718

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024



**Hình 1. 1. Vị trí Dự án tại Khu công nghiệp Phước Đông**



Hình 1. 2. Vị trí khu đất nhà xưởng

✚ **Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư (nếu có)**

- Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh;
- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh.
- Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh.

✚ **Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

- Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2158733568 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 19/08/2024 với tổng vốn đầu tư của dự án là 266.830.820.000 VNĐ (*Hai trăm sáu mươi sáu tỷ tám trăm ba mươi triệu tám trăm hai mươi nghìn đồng*), tương đương 10.606.623 USD (*Mười triệu sáu trăm lẻ sáu nghìn sáu trăm hai mươi ba đô la Mỹ*).

- Căn cứ Khoản 3, Điều 8 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV; Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công: Dự án thuộc **nhóm B** theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

### 1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 1.3.1. Công suất hoạt động của Dự án

- Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2158733568 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp, chứng nhận lần đầu ngày 19/08/2024, sản phẩm của dự án là các bao bì được sản xuất từ plastic, cụ thể là:

**Bảng 1. 2. Quy mô sản xuất của dự án theo từng hạng mục sản phẩm**

TT	Hạng mục sản phẩm	Đơn vị	Công suất	Mã ngành
1	Sản xuất bao bì từ plastic (sử dụng nguyên liệu nhựa nguyên sinh)	Tấn/năm	9.000	2220

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

### 1.3.2. Quy mô xây dựng của dự án

Dự án được thực hiện tại Lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh (thuê lại nhà xưởng tiêu chuẩn của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG) căn cứ theo Thỏa thuận ghi nhớ về hợp đồng thuê nhà xưởng số 18/SVI.TT.2024 ngày 04/07/2024 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG và Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) với tổng diện tích 43.056,6 m<sup>2</sup>, khối lượng các hạng mục công trình của Dự án như sau:

**Bảng 1. 3. Cơ cấu sử dụng đất tại dự án**

TT	Loại đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	22.476,8	52,20
2	Đất cây xanh	8.784,6	20,40
3	Đất sân bãi + đường nội bộ	11.795,2	27,39
<b>Tổng diện tích đất</b>		<b>43.056,6</b>	<b>100%</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

Các công trình tại Dự án đã được xây dựng hoàn thiện, cụ thể như sau:

**Bảng 1. 4. Hạng mục công trình chi tiết cho Dự án**

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Chiều cao công trình (m)	Số tầng	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Hạng mục công trình chính</b>						<b>52,02</b>
1	Nhà xưởng A	1	11.200	11.200	18,676	1	26,01
2	Nhà xưởng B	1	11.200	11.200	18,676	1	26,01
<b>II</b>	<b>Hạng mục công trình phụ trợ</b>						<b>0,18</b>
3	Nhà nghỉ, nhà làm việc & WC	1	29	29	3,4	1	0,07
4	Nhà bảo vệ & trực PCCC	1	24,25	24,25	3,4	1	0,06
5	Trạm bơm & bể nước PCCC	1	23,52	23,52	3,45	1	0,05

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Chiều cao công trình (m)	Số tầng	Tỷ lệ (%)
6	Trạm điện	1	-	-	-	-	-
7	Hàng rào	1	-	-	-	-	-
<b>III</b>	<b>Hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>						
8	Kho CTCNTT có diện tích 25 m <sup>2</sup> (được bố trí bên trong nhà xưởng)	-	-	-	-	-	-
9	Kho CTNH có diện tích 20 m <sup>2</sup> (được bố trí bên trong nhà xưởng)	-	-	-	-	-	-
<b>IV</b>	<b>Cây xanh</b>	-	<b>8.784,6</b>	<b>8.784,6</b>	-	-	<b>20,40</b>
<b>V</b>	<b>Sân bãi + Đường nội bộ</b>	-	<b>11.795,2</b>	<b>11.795,2</b>	-	-	<b>27,39</b>
<b>Tổng</b>			<b>43.056,6</b>	<b>43.056,6</b>	-	-	<b>100,0</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

#### A. Các hạng mục công trình chính

🏠 Nhà xưởng (Kho A, Kho B)

🏠 Nhà xưởng A

#### Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:

- Loại công trình: Công nghiệp;
- Cấp công trình: II;
- Số tầng: 1;
- Cốt nền +1,15m so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Diện tích xây dựng : 11.200m<sup>2</sup>;
- Chiều cao công trình: 18,676m so với cốt nền công trình.

#### Giải pháp thiết kế:

- Nền sàn: BTCT đá 1x2 dày 200 M300 xoa phẳng hardener định mức 4 kg/m<sup>2</sup>, lớp bê tông đá 1x2 m150 dày 200, lớp cát nâng nền đầm chặt k=0,95, cắt ron nền.

- Ram cửa cuốn: Bê tông mài nhẵn, BTCT đá 1x2 dày 200 M300, lớp PVC dày 0,3, cấp phối đá dăm loại 2 lớp trên dày 10mm k=0,98, lớp đá mi đầm chặt dày 300 k=0,98, đất tự nhiên.

- Cửa sổ, cửa đi, cửa thông gió, cửa nhập xuất hàng: các cửa nhập và xuất hàng các kho dùng cửa cuốn, cửa thoát hiểm pano thép, lấy sáng tự nhiên bằng tôn sáng, thông gió bằng lam.

- Phần tường, vách ngăn: Xây gạch ống dày 200mm đến cao trình 1m<sup>2</sup>, sơn nước hoàn thiện 02 mặt, trên vách ốp tole mạ màu 0,5mm cao tới mái. Vách ngăn: xây gạch ống dày 200mm đến cao trình 2,5m<sup>2</sup>, sơn nước hoàn thiện 02 mặt, trên vách ốp tole mạ màu 0,5mm cao tới mái, có lớp cách nhiệt.

- Canopy: Tôn mạ màu dày 0,5mm.

- Máng xối: inox dày 0,8mm, lấy sáng bằng tôn sáng

- Mái lợp tôn màu dày 0,5mm, có lớp cách nhiệt.

### Nhà xưởng B

#### Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:

- Loại công trình: Công nghiệp;

- Cấp công trình: II;

- Số tầng: 1;

- Cốt nền +1,15m so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);

- Diện tích xây dựng: 11.200m<sup>2</sup>;

- Chiều cao công trình: 18,676m so với cốt nền công trình.

#### Giải pháp thiết kế:

- Nền sàn: BTCT đá 1x2 dày 200 M300 xoa phẳng hardener định mức 4 kg/m<sup>2</sup>, lớp bê tông đá 1x2 m150 dày 200, lớp cát nâng nền đầm chặt k=0,95, cắt ron nền.

- Ram cửa cuốn: Bê tông mài nhẵn, BTCT đá 1x2 dày 200 M300, lớp PVC dày 0,3, cấp phối đá dăm loại 2 lớp trên dày 10mm k=0,98, lớp đá mi đầm chặt dày 300 k=0,98, đất tự nhiên.

- Cửa sổ, cửa đi, cửa thông gió, cửa nhập xuất hàng: các cửa nhập và xuất hàng các kho dùng cửa cuốn, cửa thoát hiểm pano thép, lấy sáng tự nhiên bằng tôn sáng, thông gió bằng lam.

- Phần tường, vách ngăn: Xây gạch ống dày 200mm đến cao trình 1m<sup>2</sup>, sơn nước hoàn thiện 02 mặt, trên vách ốp tole mạ màu 0,5mm cao tới mái. Vách ngăn: xây gạch ống dày 200mm đến cao trình 2,5m<sup>2</sup>, sơn nước hoàn thiện 02 mặt, trên vách ốp tole mạ màu 0,5mm cao tới mái, có lớp cách nhiệt.

- Canopy: Tôn mạ màu dày 0,5mm.

- Máng xối: inox dày 0,8mm, lấy sáng bằng tôn sáng

- Mái lợp tôn màu dày 0,5mm, có lớp cách nhiệt.

### **B. Các hạng mục công trình phụ trợ**

#### Nhà Nghỉ, Phòng làm việc, WC

#### Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:

- Loại công trình: Dân dụng;

- Cấp công trình: IV;

- Số tầng: 1;
- Cốt nền +0,15mm so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Diện tích xây dựng: 29m<sup>2</sup>;
- Chiều cao công trình: 3,4m so với cốt nền công trình.

**Giải pháp thiết kế:**

- Nền sàn: lát gạch ceramic 600x600; vệ sinh : lát gạch nhám 300x300, tường ốp ceramic 300x600 cao 2m.
- Phần tường: bên trong sơn nước; bên ngoài chân tường ốp gạch gốm, phun gai bột đá.
- Hệ thống cửa: cửa kính khung nhôm.
- Trần: sơn nước.
- Chống thấm: cho sàn, sàn vệ sinh, sân thượng dùng phụ gia Radcon, Index, Sika, Kova hay các hoá chất tương đương.

**🚧 Nhà bảo vệ & trực PCCC**

**Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Loại công trình: Dân dụng;
- Cấp công trình: IV;
- Số tầng: 1;
- Cốt nền +0,40mm so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Diện tích xây dựng: 24,25m<sup>2</sup>;
- Chiều cao công trình: 3,4m so với cốt nền công trình.

**Giải pháp thiết kế:**

- Nền sàn: lát gạch ceramic 600x600; vệ sinh: lát gạch nhám 300x300, tường ốp ceramic 300x600 cao 2m.
- Phần tường: bên trong sơn nước; bên ngoài chân tường ốp gạch gốm, phun gai bột đá.
- Hệ thống cửa: cửa kính khung nhôm.
- Trần: sơn nước.
- Chống thấm: cho sàn, sàn vệ sinh, sân thượng dùng phụ gia Radcon, Index, Sika, Kova hay các hoá chất tương đương.

**🚧 Hàng rào**

- Loại công trình: Dân dụng;
- Cấp công trình: IV;
- Hàng rào gồm 2 loại:
  - + Loại 1: mặt tiếp giáp trực đường chính và sau dùng hàng rào cột thép lưới thép hàn D6 sơn kẽm 1 lớp, tường rào cao 2,2m.

+ Loại 2: Tường rào tiếp giáp với Khu kho xưởng bên cạnh, xây tường cao 2,2m. Cột bằng BTCT, tường xây gạch Block không tô.

+ Công kéo thép sơn dầu điều khiển điện.

#### **Trạm bơm & Bể PCCC**

##### **Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản**

###### **a. Trạm bơm:**

- Loại công trình: Dân dụng;
- Cấp công trình: IV;
- Số tầng: 1;
- Cốt nền +0,40mm so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Diện tích xây dựng: 23,52 m<sup>2</sup>;
- Chiều cao công trình: 3,40m so với cốt nền công trình.

###### **b. Bể PCCC (phần xây ngầm):**

- Loại công trình: Dân dụng;
- Cấp công trình: IV;
- Cốt nền +0,35mm so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Bể nước có thể tích 510m<sup>3</sup>;
- Chiều cao đáy bể nước: -3.00m so với cốt nền công trình.

##### **Giải pháp thiết kế:**

###### **a. Trạm bơm:**

- Nền sàn: bê tông mài phẳng.
- Phần tường: bên trong sơn nước; bên ngoài chân tường ốp gạch gốm, phun gai bột đá.
- Hệ thống cửa: cửa lá sách khung nhôm.
- Trần: sơn nước.
- Chống thấm: hồ dầu.

###### **b. Bể PCCC (phần xây ngầm):**

- Nắp bể: Vữa XM M100 trộn phụ gia chống thấm, tạo dốc  $i=0,5\%$  theo hướng thoát chỗ mỏng nhất dày 20mm, nắp đan BTCT.
- Thành bể: Tường BTCT, lớp chống thấm cho bê tông gốc XM hệ nước, lớp vữa mác 100, D20.
- Đáy bể: Sàn BTCT, lớp chống thấm cho bê tông gốc XM hệ nước, lớp vữa mác 100, D20 dốc về rón thu nước.

#### **Trạm điện**

##### **Quy mô thiết kế-chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Loại công trình: Công nghiệp;



- Cấp công trình: IV;
- Số tầng: 1;
- Cốt nền +0,40mm so với mặt sân đường nội bộ (Đường N16);
- Chiều cao công trình: không mái che.

#### **Giải pháp thiết kế:**

- Bố trí mặt bằng Trạm hạ thế, như sau: trạm đặt trên nền bê tông cao 200mm so với bó vỉa, có rào lưới thép hàn cao 2m đến 2,2m.
- Nền sàn: bê tông mài phẳng.

#### **🔗 Hệ thống cấp nước, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc**

- Nước cấp từ đường N16 của KCN Phước Đông được dẫn đầu nối và dẫn vào cấp cho dự án. Hệ thống cấp nước của dự án sử dụng ống HDPE được bố trí âm trong hành lang kỹ thuật. Dự án chủ yếu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại khu vực nhà văn phòng, nhà vệ sinh và PCCC.

- Nguồn cấp điện: Nguồn cấp điện cho dự án được lấy từ tuyến dây trung thế đi trên trụ 22kV tại đường N16 của KCN Phước Đông.

- Sử dụng cơ sở hạ tầng của KCN Phước Đông (KCN thiết lập mạng lưới viễn thông hiện đại đáp ứng đầy đủ và nhanh chóng nhu cầu thông tin liên lạc trong và ngoài nước cho các nhà đầu tư).

#### **🔗 Hệ thống PCCC**

- Hệ thống chữa cháy bằng đầu phun nước tự động bao gồm các thiết bị chính được liệt kê như sau: 01 trung tâm báo cháy chính 55zone, 08 trung tâm báo cháy phụ, mỗi tủ 15 zone, lắp đặt 80 đầu báo cháy khói dạng tia chiếu và các bộ nút nhấn khẩn, chuông báo.

- Bể nước chữa cháy: khoảng 510m<sup>3</sup>. Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, gồm: 05 trụ ngoài nhà, 05 tủ chữa cháy ngoài nhà, 02 trụ chờ tiếp nước, đường ống cấp nước chữa cháy sử dụng ống HDPE N200, giảm STK DN150 ra trụ DN100, mạng đường ống đi mạng vòng khép kín. 01 trụ cấp nước chữa cháy ngoài nhà kết nối với mạng đường ống cấp nước của KCN Phước Đông, đường ống HDPE DN100.

- Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, gồm: 32 tủ chữa cháy trong nhà và 08 họng chờ tiếp nước. Mạng đường ống cấp nước chữa cháy bên trong sử dụng ống STK DN125, ra họng DN65, mạng đường ống đi mạng vòng khép kín.

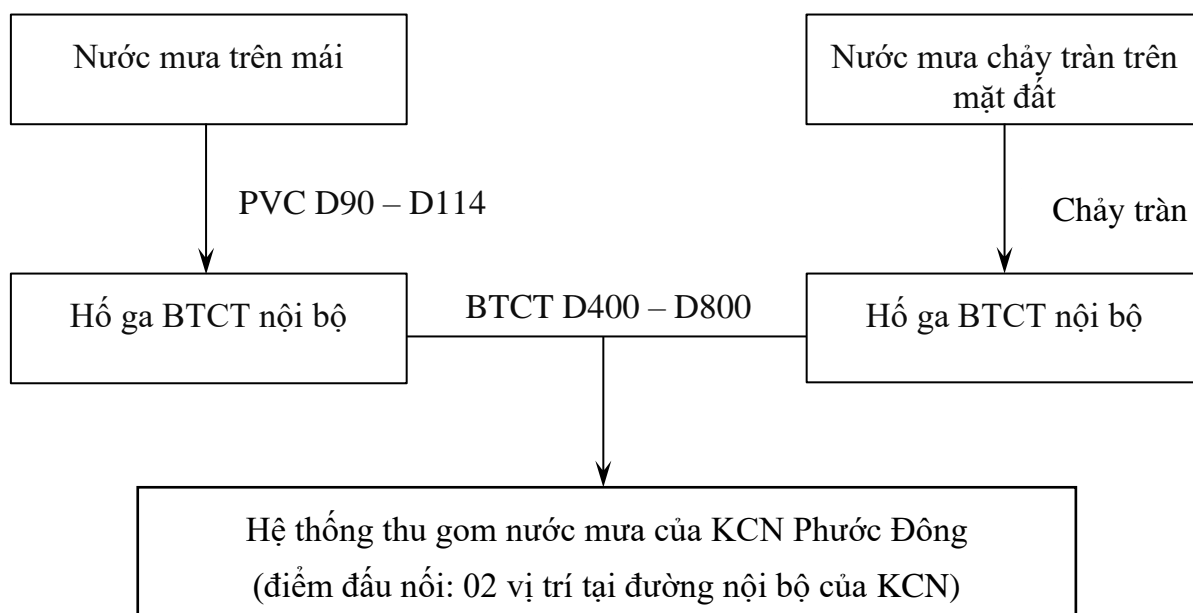
- Phương án chống sét, gồm: 02 kim thu sét, bán kính bảo vệ 120m/01 kim thu sét. Dây thoát sét bằng dây đồng trần 70mm<sup>2</sup>, 01 giếng tiếp địa sâu 20m, 01 cọc tiếp địa Ø16 dài 2,4m, giá trị điện trở tiếp địa không quá 5 Ohms.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy tại dự án đã được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH nghiệm thu tại văn bản số 140/PCCC&CNCH-CTPC ngày 12/6/2024.

### **C. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

#### **🔗 Hệ thống thu gom và thoát nước mưa**

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải của dự án.



**Hình 1. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa**

Nước mưa từ trên mái các nhà xưởng, nhà bảo vệ, nhà nghỉ được thu gom và dẫn xuống sân bãi bằng hệ thống máng thu bằng ống PVC D90 - D114mm đặt sát vách tường các hạng mục công trình.

Nước mưa trên các khu vực sân bãi và đường nội bộ sẽ chảy vào các hố thu nước mưa xây dựng dọc theo lề đường và kết nối với nhau bằng ống bê tông cốt thép chịu lực trước khi xả ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

#### **✚ Hệ thống thu gom và thoát nước thải**

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà nghỉ nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, dẫn ra hố ga trung gian được bơm theo đường ống HDPE Ø34, dài 196m rồi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø160, dài 5,6m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà bảo vệ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống PVC Ø114, dài 5,8m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải nhà vệ sinh trong xưởng A sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 11 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải từ phòng y tế, phòng thí nghiệm cùng với nước thải nhà vệ sinh trong xưởng B sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 12 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải sinh hoạt từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, có 03 bể tách mỡ, tổng thể tích là 0,216 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ

thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông bằng đường ống HDPE Ø80 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiều 3°).

### Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt, nước thải từ phòng thí nghiệm, phòng y tế → Bể tự hoại 03 ngăn → đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông.

- Số lượng: 04 bể tự hoại.
- Công suất thiết kế: Tổng 29 m<sup>3</sup>/bể

**Bảng 1. 5. Thông số kỹ thuật bể tự hoại 3 ngăn**

TT	Vị trí	Số lượng	Kết cấu vật liệu	Thể tích (m <sup>3</sup> )
1	Nhà nghỉ nhân viên	01	BTCT	3
2	Nhà bảo vệ	01	BTCT	3
3	Nhà xưởng A	01	BTCT	11
4	Nhà xưởng B	01	BTCT	12
<b>Tổng cộng</b>		<b>04</b>	<b>-</b>	<b>29</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

Quy trình xử lý nước thải nấu ăn: Nước thải từ hoạt động nấu ăn → Bể tách mỡ → đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông.

- Số lượng: 03 bể tách mỡ, kích thước (600x400x300mm)
- Công suất thiết kế: Tổng thể tích 0,216 m<sup>3</sup>

### 🛠️ Công trình lưu giữ, thu gom CTRSH, CTRCN, CTRNH

#### • Chất thải rắn sinh hoạt

Thiết bị:

Để đảm bảo khả năng lưu chứa chất thải tại khu vực nhà máy, Công ty bố trí các thùng chứa rác thải sinh hoạt xung quanh nhà máy như sau:

+ Thùng 50 - 240 lít đặt tại các khu vực nhà vệ sinh; khu vực văn phòng; khu nhà nghỉ, nhà bảo vệ.

#### • Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Thiết bị:

CTRCONTT tại nhà máy được thu gom và phân loại chứa tạm trong các thùng chứa rác tại khu lưu chứa tạm thời trong xưởng với với diện tích 25m<sup>2</sup>. Định kỳ, đơn vị có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Thiết kế, cấu tạo của khu lưu chứa trong nhà xưởng: nền bê tông, vách ngăn bằng tôn, có gờ bao quanh và có gắn bảng tên các loại CTR lưu chứa.

#### • Chất thải nguy hại

Thiết bị lưu chứa:

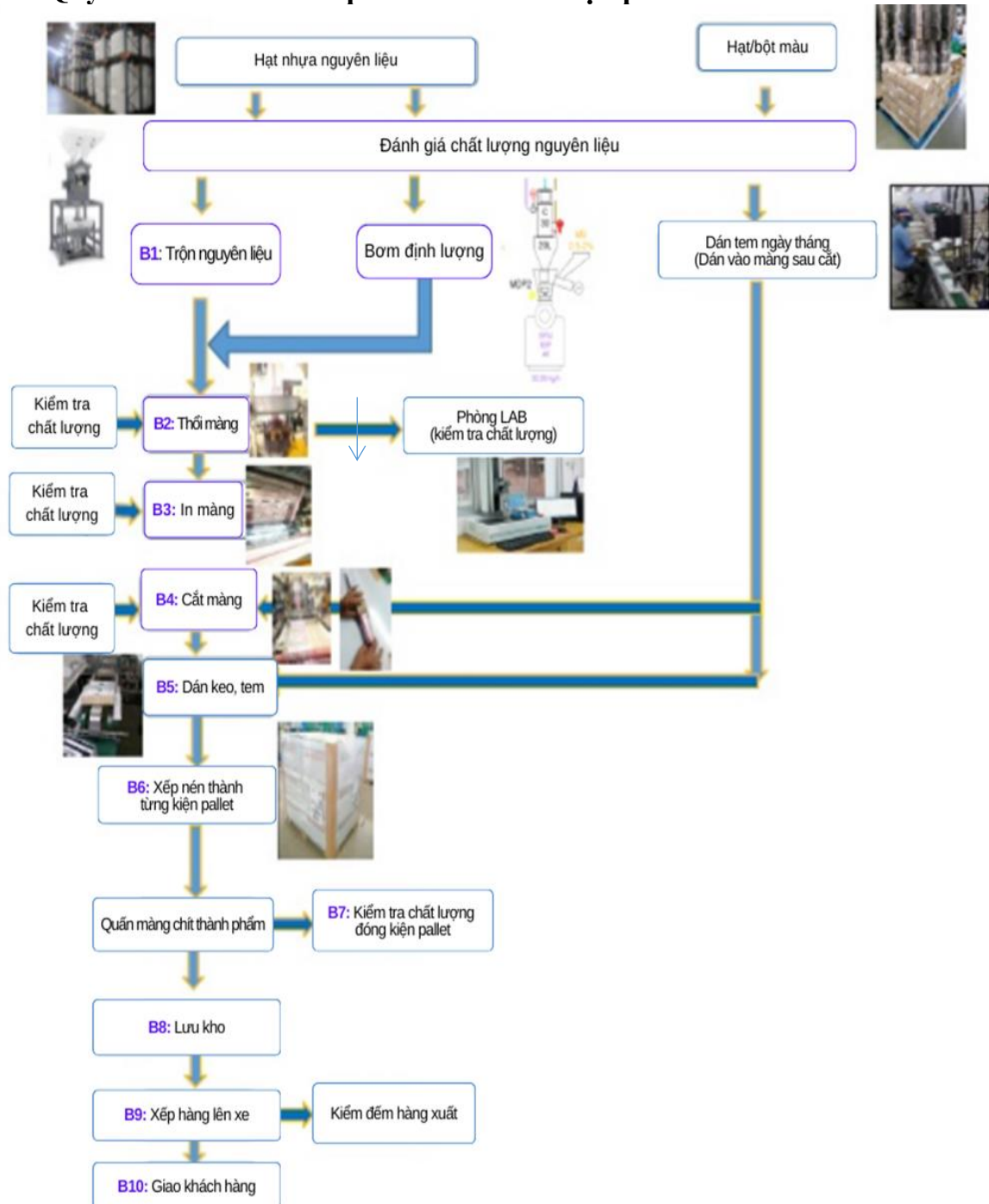
Chất thải rắn nguy hại được chứa trong thùng nhựa PVC, có dán mã số phân loại, có nắp đậy thể tích từ 120 đến 240 lít.

Diện tích khu vực lưu chứa trong nhà xưởng: 20m<sup>2</sup> (5x4m).

Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: khu vực lưu chứa tạm thời được bố trí bên trong nhà xưởng với nền bê-tông, có gờ bao quanh, vách tôn để ngăn cách với khu vực sản xuất. Khu vực lưu chứa CTNH được trang bị đầy đủ biển cảnh báo và thiết bị PCCC theo quy định đảm bảo đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

### 1.3.3. Công nghệ sản xuất của dự án

#### 🔧 Quy trình sản xuất sản phẩm bao bì từ nhựa plastic



Hình 1. 4. Quy trình sản xuất bao bì nhựa từ plastic

## **✚** **Thuyết minh quy trình sản xuất**

**Nguyên liệu:** Nguyên liệu chủ yếu là nhựa nguyên sinh như Polyethylene (PE) và bột màu (mastebatch). Các loại nhựa này được chọn lựa dựa trên tính năng như độ bền, khả năng chịu nhiệt.

Nhựa nguyên sinh thường được nhập từ các nhà cung cấp lớn và được kiểm tra chất lượng trước khi đưa vào sản xuất. Chất lượng của nhựa sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng của sản phẩm cuối cùng. Vì vậy, việc kiểm tra các chỉ số như độ bền kéo, độ giãn dài, và độ chịu nhiệt là rất quan trọng.

**Trộn:** Trộn nguyên liệu nhựa nguyên sinh và phụ gia theo tỷ lệ của từng công thức trong 30 phút. Khi trộn silo sẽ tự động bơm hạt nhựa vào máy thổi màng qua các ống.

**Thổi:** Công đoạn thổi trong sản xuất bao bì nhựa là bước quan trọng để tạo ra các sản phẩm bao bì nhựa. Cấp nguyên liệu nhựa đã trộn vào phễu của máy thổi và băng tải trực vít có gia nhiệt trong khoảng từ 130 - 150°C (nhiệt độ thổi thấp hơn để đảm bảo nhựa đủ dẻo để tạo hình nhưng không quá mềm đến mức gây khó khăn trong việc làm mát và đông cứng). Nguyên liệu nhựa sẽ được thổi thành màng bằng vòng khí để giảm nhiệt độ tại từng vùng.

Nhiệt độ trong quá trình thổi được kiểm soát chặt chẽ để không làm tăng nhiệt độ trong quá trình sản xuất làm phát sinh hơi nhựa PE (hơi nhựa PE sẽ phát sinh hơi nhựa với nhiệt độ khoảng 180°C). Vì vậy, lượng phát sinh hơi nhựa trong công đoạn sản xuất trong Dự án rất ít và hạn chế.

Các bán thành phẩm sau quá trình thổi sẽ được kiểm tra chất lượng kỹ lưỡng tại phòng thí nghiệm của dự án.

**In ấn:** Các cuộn bao bì nhựa được đưa vào máy in để bắt đầu quá trình in. Công ty áp dụng công nghệ in ống đồng (gravure printing). Công nghệ này sử dụng các trụ in kim loại với bề mặt được khắc để tạo ra hình ảnh và họa tiết trên phim thổi nhựa. Mực được áp dụng lên bề mặt nhựa thông qua bản khuôn, tạo ra hình ảnh và văn bản theo thiết kế. Trong khi in, các nhân viên sẽ kiểm tra chất lượng liên tục để đảm bảo màu sắc, độ sắc nét và chi tiết được thể hiện đúng như thiết kế. Bất kỳ lỗi nào sẽ được sửa chữa ngay lập tức.

Trong công nghệ in ống đồng, trụ in kim loại mạ crôm cứng được sử dụng. Trên bề mặt của trụ in này, hình ảnh hoặc họa tiết được khắc vào dạng lõm. Mực in có đặc tính thấm nhanh và khô nhanh được áp dụng lên khuôn in. Khi phim thổi được kéo qua khuôn, mực từ các phần khắc của trụ in được chuyển trực tiếp lên bề mặt phim.

Sau khi in xong, phim thổi được làm khô hoàn toàn bằng tự nhiên. Cuối cùng, phim thổi đã được in sẽ tiếp tục được xử lý trong các công đoạn tiếp theo của quy trình sản xuất bao bì, cắt, và dán để tạo thành sản phẩm bao bì hoàn chỉnh. Công nghệ in ống đồng giúp tạo ra các hình ảnh sắc nét và chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu thiết kế và thông tin của bao bì.

Công đoạn vệ sinh thiết bị in ấn sẽ được các công nhân tại Dự án thực hiện bằng cách sử dụng khăn lau khô và dung môi để vệ sinh.

**Cắt:** Sau khi in, sản phẩm sẽ được đưa đến công đoạn cắt. Tùy vào mỗi sản phẩm mà sẽ có các kích thước khác nhau để cắt. Công đoạn cắt được thực hiện tự động bằng

máy cắt với cảm biến quang học để xác định khoảng cách in mong muốn và hệ thống điều khiển PLC.

Tại công đoạn này sẽ phát sinh chất thải rắn công nghiệp và được các công nhân viên tại nhà máy thu gom và chứa đúng nơi quy định.

**Đóng gói và dán nhãn mã vạch:** Đưa hộp in có số bao quy định đến máy dán nhãn bán tự động để dán tem và đánh dấu mã vạch - GS1.

**Đóng gói và bọc pallet:** Lấy số lượng hộp đã in theo quy định và lót giấy khay trắng, đặt các hộp lên pallet giấy quy định, bọc bằng màng căng rồi dán nhãn ULL lên màng.

**Kiểm tra:** Kiểm tra chất lượng sản phẩm, bọc pallet

**Bảo quản:** Bảo quản thành phẩm

**Xếp hàng hóa:** Xếp hàng hóa và kiểm tra bằng máy quét

**Vận chuyển:** Vận chuyển tới khách hàng

#### 1.3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư

Tại Dự án, sản phẩm là các bao bì có quy mô, công suất: 9.000 tấn/năm.

#### 1.3.5. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất tại Dự án được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 6. Danh sách thiết bị máy móc sản xuất tại Dự án**

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Năm sản xuất	Công suất	Tình trạng	Xuất xứ
1	Máy trộn	1	Máy	2024	208 Kw	100%	Thái Lan
2	Máy thổi	40	Máy	2024	36,8 Kw	100%	Thái Lan
3	Máy in	40	Máy	2024	3,63 Kw	100%	Thái Lan
4	Máy cắt	40	Máy	2024	6,3 Kw	100%	Thái Lan
5	Máy tra keo nóng chảy + Băng tải + robot + pallet	1	Bộ	2024	176 Kw	100%	Thái Lan
6	Thiết bị điều trị Corona	40	Máy	2024	1,5 Kw	100%	Thái Lan
7	Thiết bị đo độ nhớt	40	Máy	2024	0,01 Kw	100%	Trung Quốc

*Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024*

#### 1.3.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

##### a) Đánh giá công nghệ sản xuất

↪ Hiện nay, ngành sản xuất công nghiệp nói chung và các ngành của Dự án như các sản phẩm bao bì nhựa từ plastic trong nước đang dần chuyển đổi sang công nghệ số và

ứng dụng công nghệ 4.0 để đưa ra giải pháp nhà máy tương lai giúp đội ngũ lãnh đạo cải thiện rõ rệt khả năng đánh giá, kiểm soát toàn bộ quy trình sản xuất, kinh doanh một cách chặt chẽ; đồng thời giám sát các khu vực sản xuất và năng suất người lao động để kịp thời đưa ra những quyết định quan trọng để điều chỉnh và cải thiện hoạt động của doanh nghiệp một cách toàn diện. Nhờ vào khả năng phân tích số liệu thị trường và cung cầu theo thời gian thực, các công ty có được khả năng tìm nguồn nguyên liệu nhanh hơn trong chuỗi cung ứng, thúc đẩy hiệu quả sản xuất và giao hàng theo đúng với nhu cầu của thị trường.

↳ Nguồn gốc xuất xứ của nguyên liệu là một vấn đề có yêu cầu khắt khe nhất về mặt chất lượng, tính minh bạch do có tác động trực tiếp lên sức khỏe của con người. Vì vậy, Công ty chủ động trong việc truy xuất và xác nhận nguồn nguyên liệu thô đầu vào cung cấp cho dự án. Đảm bảo chất lượng và nguồn gốc nguyên liệu sử dụng, đáp ứng các yêu cầu về chất lượng sản phẩm, tính bền vững, thân thiện với môi trường của sản phẩm đầu ra tại dự án.

#### **b) Đánh giá công nghệ xử lý chất thải, bảo vệ môi trường**

↳ Các nguồn phát sinh khí thải trong dây chuyền sản xuất đều được Công ty nhận diện, đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu, công trình thu gom, xử lý tương ứng cho từng nguồn thải.

↳ Chất thải rắn sinh hoạt thông thường, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh trong quy trình sản xuất sẽ được các công nhân viên thu gom đúng quy định, lưu trữ ở kho đảm bảo an toàn và vệ sinh. Sau đó, công ty sẽ ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom để thu gom và xử lý đúng nơi quy định, đảm bảo vệ sinh và đúng pháp luật quy định của nhà nước.

### **1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình vận hành của dự án**

Để phục vụ cho nhu cầu về việc sản xuất các sản phẩm của Dự án như đã trình bày thì khối lượng sử dụng nguyên liệu, vật liệu và hóa chất với khối lượng được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 1. 7. Nguyên liệu sản xuất của Dự án**

TT	Nguyên liệu	Hình dạng	Đơn Vị	Khối Lượng (tấn)	Xuất Xứ
1	Polyethylene (nhựa PE)	Rắn	Tấn/năm	8.855	Việt Nam
2	Masterbatch (hạt màu)	Rắn	Tấn/năm	145	

*Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024*

**Bảng 1. 8. Cân bằng vật chất giữ khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào và khối lượng thất thoát trong quá trình sản xuất**

TT	Nguyên liệu	Đơn Vị	Khối Lượng nguyên liệu (tấn/năm)	Tỉ lệ hao hụt %	Khối lượng hao hụt (tấn/năm)	Khối lượng sản phẩm (tấn/năm)
1	Polyethylene (nhựa PE)	Tấn/năm	8.855	5%	442,75	8.412,2
2	Masterbatch (hạt màu)	Tấn/năm	145	5%	7,25	137,75
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>9.000</b>	<b>-</b>	<b>4,5</b>	<b>8.550</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

**Thành phần hóa chất sử dụng của Dự án**

**Bảng 1. 9. Khối lượng hóa chất sử dụng tại Dự án**

TT	Nguyên liệu	Đơn Vị	Khối Lượng (tấn)	Mục đích sử dụng	Xuất Xứ
1	Keo nóng chảy	Tấn/năm	25	Đóng gói sản phẩm.	Việt Nam
2	Mực in	Tấn/năm	175	In thông tin sản phẩm, thiết kế họa tiết, hình ảnh.	
3	Dung môi	Tấn/năm	305	Hòa tan mực in và vệ sinh khuôn in	
4	Dầu	Tấn/năm	2	Dùng cho hoạt động của thiết bị, máy móc	
5	Chất tẩy rửa	Tấn/năm	0,5	Dùng vệ sinh sàn nhà, phòng tắm, rửa tay	
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>507,5</b>	Sử dụng tại Dự án	

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

**Bảng 1.10. Thành phần hóa học có trong mực in và các dung môi phục vụ cho quá trình sản xuất**

TT	Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Công thức hóa học	Đặc tính hóa lý	Mục đích sử dụng
1	Mực in (mực gốc dầu)	Hợp chất hữu cơ, dung môi	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không màu, dễ bay hơi</li> <li>- Điểm sôi: 110,6°C</li> <li>- Tính dễ cháy, có thể gây ảnh hưởng sức khỏe.</li> <li>- Tạo liên kết giữa các phân tử mực và bề mặt in</li> <li>- Độ bám dính cao</li> <li>- Tính chất phụ thuộc vào loại resin cụ thể</li> </ul>	In thành phẩm



TT	Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Công thức hóa học	Đặc tính hóa lý	Mục đích sử dụng
2	Keo nóng chảy	Hợp chất hữu cơ, dung môi, Polymer hóa học	$(C_2H_4)_n$ $(C_3H_6)_n$ $(C_2H_4)_x(C_4H_6)_y(O_2)_y$	- Chất dẻo, không màu - Điểm nóng chảy: ~120-130°C - Tính chất dẻo, chống thấm nước và hóa chất - Đặc tính dẻo, linh hoạt và dễ bám dính	Đóng gói sản phẩm
3	Dầu công nghiệp	Dầu gốc khoáng với phụ gia	$C_{12}H_{26}$ (các cấu hình khác nhau)	- Màu sắc: Có thể khác nhau (thường vàng nhạt hoặc trong suốt) - Điểm sôi: Tùy thuộc vào các phụ gia - Điểm chớp cháy: Khoảng 200°C - Đặc tính: Chống mài mòn tuyệt vời, ổn định oxy hóa tốt, khả năng bảo vệ hiệu quả trong điều kiện làm việc khắc nghiệt	Thiết bị
4	Dung môi	Dung môi gốc dầu	$C_7H_8$ $C_3H_7OH$ $C_4H_8O_2$	- Màu sắc: Không màu - Mùi: Mùi thơm đặc trưng - Nhiệt độ sôi: 110.6°C - Khối lượng riêng: 0.867 g/cm <sup>3</sup> - Điểm nháy: 4°C	Pha mực in

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

**Bảng 1.11. Đặc tính đặc trưng của nguyên liệu được sử dụng tại Dự án**

TT	Nguyên liệu	Tính chất đặc trưng
1	Nhựa PE	- Nhựa PE có độ an toàn cao. - Khả năng phục hồi nhanh chóng, chống chịu va đập cao, chịu nhiệt độ cao trong các điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Cụ thể, nhiệt độ sử dụng tối đa liên tục từ khoảng 135-180°C. - Khả năng kháng hóa chất của PE tốt với nhiều loại Axit, kiềm, dầu mỡ. - Khả năng chống thấm cao, cách điện tốt, hàn nhiệt tốt. - Hoàn toàn không gây độc hại.
2	Masterbatch (hạt màu)	Bột màu vô cơ là một số muối kim loại, an toàn khi sử dụng. Đặc tính kỹ thuật: - Độ bền màu sắc cao; - Chịu nhiệt cao; - Khả năng chống dung môi; - Thường được dùng tạo màu trong các sản phẩm công nghiệp.

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

#### 1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án

##### **+ Nhu cầu sử dụng điện**

+ Nguồn cung cấp: Khu công nghiệp Phước Đông có trạm biến áp và phân phối điện phục vụ riêng cho các nhà máy sản xuất ở trong Khu công nghiệp. Đảm bảo cấp điện liên tục 24/24 giờ cho các nhà đầu tư tới hàng rào nhà máy..

+ Mục đích sử dụng: Điện được sử dụng cho thắp sáng, sản xuất, vận hành các công trình xử lý môi trường.

+ Lượng điện tiêu thụ theo ước tính khoảng 854.332 kWh/tháng.

##### **+ Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc**

+ Tổng số lao động làm việc tại dự án trong giai đoạn hoạt động ổn định là: 311 người (trong đó có 28 chuyên gia người nước ngoài); cụ thể:

+ Công nhân: 252 người;

+ Nhân viên văn phòng: 59 người

+ Thời gian làm việc của dự án: Số ca làm việc 3 ca/ngày, 8 giờ/ca, 7 ngày/tuần.

##### **+ Nhu cầu sử dụng nước**

+ Nguồn cung cấp: Nước cấp từ hệ thống cấp nước của KCN Phước Đông đến vị trí đầu nối vào Dự án.

+ Mục đích sử dụng: Nước được sử dụng cho sinh hoạt của công nhân viên và vận hành công trình xử lý môi trường.

+ Nhu cầu sử dụng nước tại dự án được tính toán cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 1.12. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành dự án**

TT	Mục đích sử dụng	Lưu lượng cấp lần đầu (m <sup>3</sup> /ngày)
<b>I</b>	<b>Nhu cầu cấp nước sinh hoạt</b>	<b>10,4</b>
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	4,7
2	Nước cấp phục vụ nấu ăn của công nhân viên	5,7
<b>II</b>	<b>Nhu cầu cấp nước cho nhà xưởng</b>	<b>2</b>
1	Nước cấp cho hoạt động của phòng thí nghiệm	1,5
2	Nước cấp cho phòng y tế	0,5
<b>III</b>	<b>Nhu cầu nước tưới cây xanh và tưới đường</b>	<b>67,05</b>
1	Nước cấp cho hoạt động tưới cây xanh	26,35
2	Nước cấp cho hoạt động tưới đường	4,7
3	Nước PCCC	36
<b>TỔNG (I + II + III)</b>		<b>79,45</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

**✚ Cơ sở tính toán:**

**a). Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt**

- Nước sinh hoạt phục vụ công nhân viên: Công nhân chỉ thực hiện các hoạt động vệ sinh tiêu, tiêu. Do đó, chỉ tiêu định mức cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tại dự án là 15 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

- Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên là:

$$Q_{sh} = 311 \text{ người} \times 15 \text{ lít/người.ngày} = 4,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước sạch phục vụ nấu ăn cho công nhân viên: Công ty sẽ thực hiện nấu ăn phục vụ cho công nhân viên làm việc tại Dự án, cụ thể đối với 02 ca làm việc (từ 06 giờ sáng đến 10 giờ tối) trên tổng số 03 ca/ngày tại Dự án, công ty sẽ phục vụ nấu ăn, ca còn lại (ca ban đêm) công nhân viên sẽ được lãnh trợ cấp tiền ăn uống. Số lượng công nhân viên tối đa làm việc có công đoạn nấu ăn là 227 nhân viên. Do đó, chỉ tiêu định mức cấp nước sạch dùng cho nấu tại dự án là 25 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

- Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên là:

$$Q_{sh} = 227 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người.ngày} = 5,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

→ Tổng lượng nước cần cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên tại dự án là 10,4 m<sup>3</sup>/ngày.

**b). Nhu cầu cấp nước cho nhà xưởng**

- Định mức cấp nước cho hoạt động tại phòng thí nghiệm của dự án: Ước tính lượng nước phục vụ cho quá trình hoạt động của phòng thí nghiệm tại dự án khoảng 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

- Định mức cấp nước cho phòng y tế của dự án: Tại dự án, công ty sẽ bố trí phòng y tế cho công nhân viên làm việc tại nhà xưởng. Chức năng của phòng y tế là phòng dùng để nghỉ ngơi, hồi sức cho các trường hợp làm việc quá sức, say nắng, chóng mặt, đau đầu, buồn nôn,...không thực hiện các chức năng chuyên môn sâu như phẫu thuật,...Định mức cấp nước cho phòng y tế là khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.

**c).Nhu cầu sử dụng nước tưới cây, tưới đường**

- Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu đối với công tác tưới vườn hoa, công viên, thảm cây xanh là 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày. Lượng nước tưới cây xanh được tính như sau:

$$Q_{\text{nước tưới cây}} = 8.784,6 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} = 26,35 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu đối với công tác tưới đường, tưới đường là 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày. Lượng nước tưới đường được tính như sau:

$$Q_{\text{tưới đường}} = 11.795,2 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} = 4,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

**d). Nhu cầu cấp nước cho hệ thống PCCC**

- Căn cứ TCVN 2622:1995 Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình, yêu cầu thiết kế.

- Công trình được chia làm 4 khoang

- Mỗi khoang có 4 họng chữa cháy vách tường, đảm bảo mỗi điểm trong khoang có 2 tia nước phun tới

- Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường được thiết kế với yêu cầu;

- + Lưu lượng nước của mỗi họng : 5,0 l/s

- + Áp lực nước tại mỗi họng: 2at (20m.c.n)

- + Số lượng họng nước cho một đám cháy: 02 họng

- + Lưu lượng nước của hệ thống đảm bảo để chữa cháy và làm mát trong 1 giờ.

- + Áp lực làm việc của hệ thống đảm bảo áp lực tại miệng vòi phun bất lợi nhất so với trực máy bơm là 20 (m.c.n)

- Lưu lượng nước để hệ làm việc là:

$$Q_{HNVT} = 2 \text{ họng} \times 5,0 \text{ l/s} = 10 \text{ l/s}$$

Thể tích bể nước cho hệ thống họng nước vách tường chữa cháy và làm mát trong 1 giờ là:

$$V_{HNVT} = 1 \text{ giờ} \times (10 \text{ l/s} \times 3600\text{s}) = 36 \text{ m}^3$$

Họng nước chữa cháy được bố trí trong nhà cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Các họng được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới. Tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị 02 cuộn vòi vải trắng cao su đường kính 65mm dài 20m và 02 lăng phun chữa cháy 16mm (cho ngoài nhà) và 19mm (cho trong nhà), Áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc  $\geq 6\text{m}$ . Căn cứ vào kiến trúc thực tế của công trình ta bố trí đảm bảo các đám cháy ở bất kỳ khu vực nào trong công trình đều được phun nước dập tắt, bán kính hoạt động đến 25m.

**✚ Cân bằng sử dụng nước tại Dự án**

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước, lập được bảng cân bằng nước giữa lưu lượng nước cấp vào, lưu lượng nước thải ra tại dự án như sau:

**Bảng 1.13. Cân bằng nước tại Dự án**

TT	Mục đích sử dụng	Lưu lượng cấp vào (m <sup>3</sup> /ngày)	Tỉ lệ thải	Lưu lượng thải ra (m <sup>3</sup> /ngày)
<b>I</b>	<b>Nhu cầu cấp nước sinh hoạt</b>	<b>10,4</b>	<b>100%</b>	<b>10,4</b>
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	4,7	100%	4,7
2	Nước cấp cho công đoạn nấu ăn	5,7	100%	5,7
<b>II</b>	<b>Nhu cầu cấp nước cho nhà xưởng</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>
1	Nước cấp cho hoạt động của phòng thí nghiệm	1,5	100%	1,5
2	Nước cấp cho phòng y tế	0,5	100%	0,5
<b>III</b>	<b>Nhu cầu nước tưới cây xanh và</b>	<b>67,05</b>	<b>0%</b>	<b>0</b>

TT	Mục đích sử dụng	Lưu lượng cấp vào (m <sup>3</sup> /ngày)	Tỉ lệ thải	Lưu lượng thải ra (m <sup>3</sup> /ngày)
	<b>rửa đường</b>			
1	Nước cấp cho hoạt động tưới cây xanh	26,35	0%	0
2	Nước cấp cho hoạt động tưới đường	4,7	0%	0
3	Nước PCCC	36	0%	0
<b>TỔNG (I + II + III)</b>		<b>78,45</b>	<b>-</b>	<b>12,4</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

## 1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư

**Bảng 1.14. Tiến độ thực hiện Dự án**

TT	Các giai đoạn thực hiện dự án	Thời gian thực hiện
1	Thực hiện các thủ tục pháp lý	Tháng 09/2024 – 11/2024
2	Lắp đặt máy móc thiết bị	Tháng 12/2024 – 06/2025
3	Vận hành thử nghiệm	Tháng 06/2025 – 12/2025
4	Hoạt động sản xuất chính thức	Tháng 12/2025

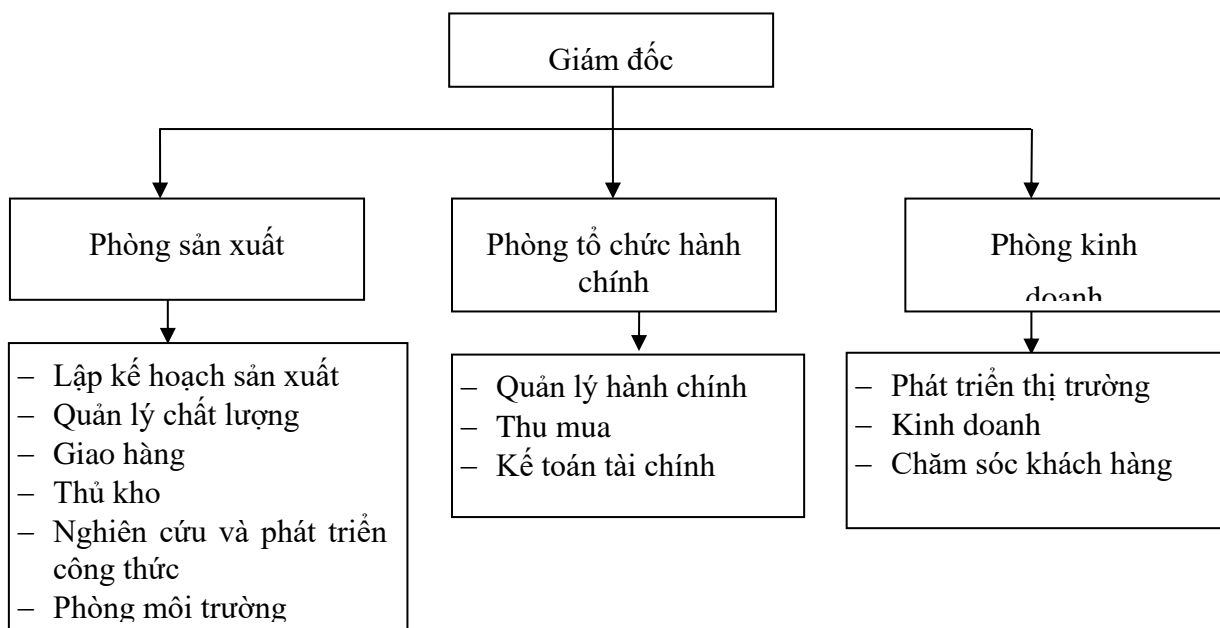
Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

### 1.5.2. Vốn đầu tư dự án

- Tổng vốn đầu tư toàn bộ dự án là: 266.830.820.000 VNĐ (Hai trăm sáu mươi sáu tỷ tám trăm ba mươi triệu tám trăm hai mươi nghìn đồng), tương đương 10.606.623 USD (Mười triệu sáu trăm lẻ sáu nghìn sáu trăm hai mươi ba đô la Mỹ).

### 1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

#### 📌 Giai đoạn vận hành dự án



**Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án**

**Bảng 1.15. Cơ cấu bộ phận Môi trường – An toàn lao động tại Nhà máy**

Chức vụ		Nhiệm vụ
Bộ phận tổng hợp	Trưởng phòng tổng hợp	Chịu trách nhiệm chung đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết
	Nhân viên An toàn – Sức Khỏe – Môi trường	Thực thi các công tác đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết
	Giám sát kỹ thuật nhà máy	Đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết.
	Nhân viên kỹ thuật nhà máy	Đảm bảo công tác quản lý môi trường được thực hiện theo quy định và nội dung đã cam kết.

**🚧 Nguồn nhân lực**

Số lượng công, nhân viên sau khi dự án đi vào hoạt động được thể hiện như sau:

**Bảng 1. 16. Số lượng công, nhân viên tại dự án**

TT	Nguồn lực	Nhu cầu
1	Lao động văn phòng	59 người
2	Lao động trực tiếp ở xưởng của nhà máy	252 người

*Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024*

**🚧 Các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

**Bảng 1. 17. Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án**

TT	Nguồn thải	Công trình bảo vệ môi trường	Quy mô	Số lượng
1	Nước thải	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	01
		Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	01
		Bể tự hoại 03 ngăn	3 m <sup>3</sup>	02
		Bể tự hoại 03 ngăn	11 m <sup>3</sup>	01
		Bể tự hoại 03 ngăn	12 m <sup>3</sup>	01
		Bể tách mỡ	0,072 m <sup>3</sup>	03
2	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	Khu vực chứa CTSH	Bố trí xung quanh nhà xưởng	-
		Khu vực chứa CTCNTT	25m <sup>2</sup>	01
		Khu vực chứa CTNH	20m <sup>2</sup>	01

*Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024*



**Hình 1. 6. Hình ảnh cơ sở hạ tầng của dự án**

## **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 Thantawan Industry (Việt Nam) đầu tư thực hiện trong Khu công nghiệp Phước Đông do Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG làm Chủ dự án. Khu công nghiệp này đã được các Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cấp và phê duyệt các nội dung sau:

- Quyết định số 1187/QĐ - BTNMT ngày 01/07/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng Khu liên hợp Công nghiệp - Đô thị - Dịch vụ Phước Đông - Bời Lời”;

- Quyết định số 667/QĐ – BTNMT ngày 02/03/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Điều chỉnh Dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng Khu liên hợp Công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bời Lời”;

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 94/GXN – TCMT ngày 09/09/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho Dự án “Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng Khu liên hợp công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bời Lời”;

- Giấy xác nhận số 142/GXN – BTNMT ngày 30/11/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án “Điều chỉnh Dự án Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng Khu liên hợp Công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bời Lời”;

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 3231/GP – BTNMT ngày 20/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG;

- Quyết định số 1274/QĐ – UBND ngày 24/06/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu liên hợp công nghiệp – đô thị - dịch vụ Phước Đông – Bời Lời, tỉnh Tây Ninh;

- Giấy phép môi trường số 430/GPMT – BTNMT ngày 31/10/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Cấp phép cho Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG, địa chỉ tại lô TT2-1, đường D4, Khu công nghiệp Đông Nam, xã Hòa Phú, huyện Củ Chi, Thành phố Hồ Chí Minh được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở “Khu liên hợp Công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bời Lời” tại các xã Phước Đông và xã Bàu Đồn thuộc huyện Gò Dầu; xã Đôn Thuận, phường Gia Lộc và phường Lộc Hưng thuộc thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.

Do đó, Công ty TNHH Thantawa Industry (Việt Nam) thực hiện đầu tư dự án **Nhà máy sản xuất Thantawa Industry (VietNam)** trong Khu công nghiệp Phước Đông là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Tây Ninh.

### **2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

#### **2.2.1. Công trình thu gom, xử lý nước thải của Khu công nghiệp Phước Đông**

Hiện nay, KCN Phước Đông đã xây dựng hoàn thiện 03 Nhà máy xử lý nước thải tập trung với tổng công suất xử lý là 14.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Trong đó:



- Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 1, công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đã xây dựng hồ sơ cố dung tích chứa 12.0000 m<sup>3</sup> để chứa nước thải trong trường hợp hệ thống XLNT tập trung gặp sự cố.

- Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 3, công suất 4.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đã xây dựng hồ sơ cố dung tích chứa 25.000 m<sup>3</sup> để chứa nước thải trong trường hợp hệ thống XLNT tập trung gặp sự cố.

- Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 4, công suất 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đã xây dựng hồ sơ cố dung tích chứa 13.050 m<sup>3</sup> để chứa nước thải trong trường hợp hệ thống XLNT tập trung gặp sự cố.

- Đồng thời đã lắp đặt 063 hệ thống quan trắc nước thải tự động và liên tục cho 03 Nhà máy xử lý nước thải với các thông số bao gồm: Lưu lượng, nhiệt độ, độ màu, pH, COD, TSS và Amoni.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với  $K_q = 0,9$  và  $K_f = 0,9$ .

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: Suối Cầu Ngang, suối Bà Tươi và suối Cầu Đúc.

### 2.2.2. Công trình thu gom chất thải rắn của KCN Phước Đông

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt, Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG giao cho Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG – Chi nhánh Tây Ninh thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt của các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong KCN. Riêng chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại, các doanh nghiệp tự ký hợp đồng thu gom với các đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn thông thường, Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG đã xây dựng 05 khu vực lưu giữ chất thải rắn có tổng diện tích 897 m<sup>2</sup> để lưu giữ và định kỳ chuyên giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Đồng thời, Công ty đã xây dựng trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích 1.560 m<sup>2</sup>.

- Đối với chất thải nguy hại, Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG đã xây dựng 03 kho chứa chất thải nguy hại tại 03 Nhà máy XLNT tập trung có tổng diện tích 76 m<sup>2</sup> và định kỳ chuyên giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

### 2.2.3. Khả năng tiếp nhận nước thải của KCN Phước Đông

✚ Căn cứ Giấy phép xả nước thải vào nguồn số 3231/GP – BTNMT ngày 20/12/2019 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG, lưu lượng xả thải lớn nhất được cho phép là 69.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Trong đó:

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ cửa xả số 1 là 17.400 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, bao gồm:

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Trạm xử lý nước thải tập trung số 3: 4.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH New Wide Việt Nam: 8.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Billion Việt Nam: 1.500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH BaiKai Industry Việt Nam: 3.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ cửa xả số 2 là 52.500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, bao gồm:

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Trạm xử lý nước thải tập trung số 4: 5.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Gain Lucky Việt Nam: 25.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Global Hantex: 6.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Lu Thai Việt Nam: 6.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất từ Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Brotex Việt Nam (Khu A): 10.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải từ khu liên hợp Công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bời Lời sau khi được xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số K<sub>q</sub> = 0,9, K<sub>f</sub> = 0,9 trước khi được xả thải ra môi trường. Các lưu vực xả thải như sau:

- Lưu vực 1 chảy ra suối Cầu Ngang, rồi đổ vào sông Sài Gòn.
- Lưu vực 3 chảy ra suối Bà Tươi, đổ về sông Vàm Cỏ Đông.
- Lưu vực 4 chảy ra suối Cầu Đúc, đổ về sông Vàm Cỏ Đông.

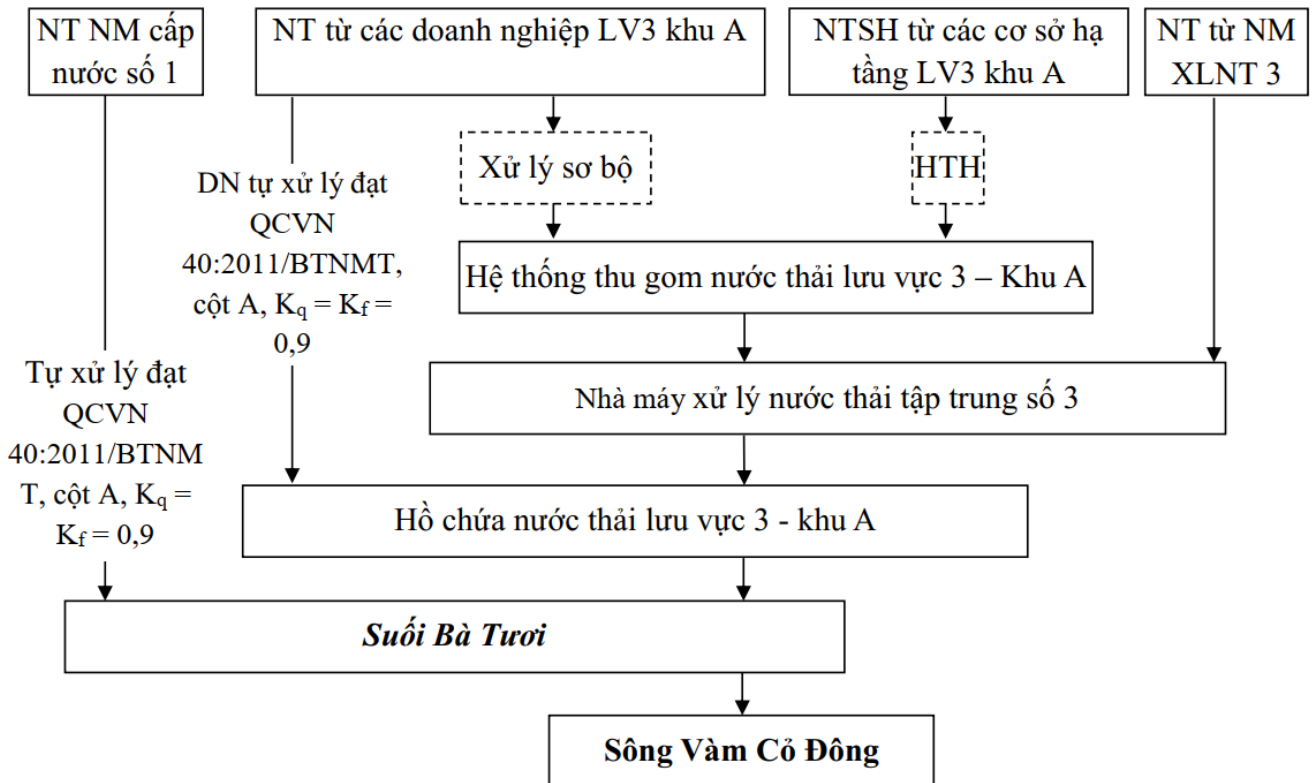
#### Thông tin chi tiết Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 3 tiếp nhận nước thải Dự án:

- Theo ĐTM được phê duyệt của KCN, tổng lưu lượng tiếp nhận Q = 29.900 m<sup>3</sup>/ngày (phục vụ ½ Nam khu công nghiệp Phước Đông – giai đoạn 1). Vị trí ở phía Tây khu liên hợp, xác định tại tọa độ (X = 592050.4316, Y = 1230621.9870), hướng thoát ra suối Bà Tươi ra sông Vàm Cỏ Đông. Nhà máy đã được xây dựng với công suất 4.900 m<sup>3</sup>/ngày và tiếp nhận nước thải sau xử lý từ các Nhà đầu tư trong KCN tự xử lý đạt chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K<sub>q</sub> = K<sub>f</sub> = 0,9) với lưu lượng 25.000 m<sup>3</sup>/ng.đ đưa về hồ chứa nước thải của Nhà máy số 3.

- Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 3 với công suất thiết kế 4.900 m<sup>3</sup>/ngày đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận số 142/GXN – BTNMT ngày 30/11/2018 về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu liên hợp công nghiệp đô thị dịch vụ Phước Đông Bời Lời”. Cụ thể:

- + Công suất thiết kế xử lý: 4.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm;
- + Quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào → Bể gom → Lược rác tinh → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể khử màu → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Hồ chứa nước thải có dung tích 4.400 m<sup>3</sup> → Suối Bà Tươi;
- + Chế độ vận hành: Liên tục;
- + Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;
- + Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- + Đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động và liên tục với các thông số bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, độ màu, pH, COD, TSS;
- + Vị trí xả nước thải sau xử lý ra Suối Bà Tươi có tọa độ: X = 1230622; Y = 592050 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30’, múi chiều 3°);

- + Thể tích lưu chứa nước tại hồ chứa nước thải và hồ sự cố lưu vực số 3: Thể tích chứa nước tối đa của hồ chứa nước thải sau xử lý: 4.400 m<sup>3</sup>; Thể tích chứa nước tối đa của hồ sự cố: 25.000 m<sup>3</sup>.



**Hình 2. 1. Sơ đồ thu gom thoát nước thải của Trạm xử lý nước thải số 3 của KCN**

Khi Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) đi vào hoạt động đạt công suất tối đa thì tổng lưu lượng nước thải phát sinh của Dự án là:

Đối với nước thải sinh hoạt với lưu lượng 12,4 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn và bể tách dầu mỡ sau đó đầu nối vào Nhà máy xử lý nước thải số 3 của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý. Hiện tại, lưu lượng xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 3 khoảng 3.000 – 3.500 m<sup>3</sup>/ngày nên vẫn đảm bảo khả năng thu gom, xử lý nước thải của dự án.

## CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### 3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

Dự án Nhà máy sản xuất Thantawan Industry (VietNam) của Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) được triển khai tại Lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh, Việt Nam. KCN Phước Đông đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 1187/QĐ – BTNMT ngày 01/07/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng Khu liên hợp Công nghiệp – Đô thị - Dịch vụ Phước Đông – Bờ Lờ”. Do đó, trong báo cáo này không đề cập đến dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án.

Đồng thời, do đã được quy hoạch là khu công nghiệp tập trung nên hệ sinh thái trên cạn tại khu vực thực hiện dự án không có gì đặc biệt. Trong KCN chủ yếu là các giống cây trồng lấy bóng mát như: phượng, các loài cỏ mọc hoang dại,... Trong khu vực không có các loại động vật quý hiếm nào sinh sống.

Ngoài ra, với vị trí thực hiện dự án như trên thì xung quanh khu vực thực hiện dự án không có đối tượng nhạy cảm về môi trường theo định tại điểm c, khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và khoản 4, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

### 3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

#### 3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nhà máy xử lý nước thải tập trung số 3 đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận số 142/GXN – BTNMT ngày 30/11/2018 về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu liên hợp công nghiệp đô thị dịch vụ Phước Đông Bờ Lờ”. Cụ thể:

- Công suất thiết kế xử lý: 4.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm;
- Quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào → Bể gom → Lược rác tinh → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể khử màu → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng → Mương quan trắc → Hồ chứa nước thải có dung tích 4.400 m<sup>3</sup> → Suối Bà Tươi;
- Chế độ vận hành: Liên tục;
- Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 0,9) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- Đã lắp đặt hệ thống quy trắc nước thải tự động và liên tục với các thông số bao gồm: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, độ màu, pH, COD, TSS;
- Vị trí xả nước thải sau xử lý ra Suối Bà Tươi có tọa độ: X = 1230622; Y = 592050 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>03', múi chiếu 3<sup>0</sup>);
- Lưu lượng nước thải tiếp nhận trung bình: 3.000 – 3.500 m<sup>3</sup>/ngày.

### 3.2.2. Đặc điểm tự nhiên của Suối Bà Tươi

Suối Bà Tươi là một con suối tự nhiên có độ dài khoảng 10 km, lòng suối cạn từ 1,5 – 2,0, chiều rộng khoảng 3 -10m. Lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở suối Bà Tươi là  $Q = 10 \text{ m}^3/\text{s}$ . Nước từ Suối Bà Tươi hòa vào Suối Cả Năm sau đó cùng chảy về Sông Vàm Cỏ Đông.

### 3.3. HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng môi trường trong khu vực Dự án, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc hiện trạng môi trường. Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường Số hiệu VIMCERTS 075 với 429 thông số. Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam được Bộ Y Tế cấp chứng nhận đủ điều kiện Đo, kiểm tra môi trường lao động theo Nghị định 44/2016/NĐ-CP Số 04/MT-LĐ và Số 2455/SYT-NVY.

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: Ngày 05/08/2024

+ Đợt 2: Ngày 06/08/2024

+ Đợt 3: Ngày 07/08/2024

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Không khí xung quanh khu vực đầu hướng gió;

+ KK2: Không khí xung quanh khu vực cuối hướng gió;

+ MĐ: Mẫu đất trung tâm tại khu vực thực hiện dự án;

- Kết quả đo đạc chất lượng không khí xung quanh:

**Bảng 3. 1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh**

TT	Vị trí đo		Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	Khu vực đầu hướng gió	Đợt 1	59,5	0,237	0,088	0,075	< 8,3
		Đợt 2	58,2	0,225	0,087	0,072	< 8,3
		Đợt 3	60,1	0,231	0,085	0,071	< 8,3
2	Khu vực cuối hướng gió	Đợt 1	58,7	0,244	0,087	0,072	< 8,3
		Đợt 2	59,1	0,232	0,086	0,071	< 8,3
		Đợt 3	58,5	0,239	0,088	0,074	< 8,3
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>			-	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>			<b>≤ 70</b>	-	-	-	-

Nguồn Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam, 2024

**Ghi chú:**

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

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, đối với khu vực thông thường từ 6h đến 21h.

+ (-): quy chuẩn không quy định.

**Nhận xét:** Kết quả phân tích cho thấy nồng độ bụi và hơi khí tại các vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn quy định.

- Kết quả đo đạc mẫu đất:

**Bảng 3. 2. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất tại dự án**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/BTNMT, Loại 3
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
01	Asen (As)	mg/kg	0,30	0,30	0,30	<b>200</b>
02	Cadimi (Cd)	mg/kg	0,15	0,15	0,15	<b>60</b>
03	Chì (Pb)	mg/kg	3	3	3	<b>700</b>
04	Đồng (Cu)	mg/kg	5	5	5	<b>2.000</b>
05	Kẽm (Zn)	mg/kg	5	5	5	<b>2.000</b>
06	Crom tổng (Cr)	mg/kg	5	5	5	<b>250</b>

Nguồn: Trung tâm phân tích và đo đạc môi trường Phương Nam, 2024

**Ghi chú:**

+ QCVN 03:2023/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

+ (-): quy chuẩn không quy định.

**Nhận xét:** Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu tại các vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn quy định.

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

### 4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) được thành lập và có Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án: 2158733568 chứng nhận lần đầu ngày 19/08/2024 do Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Tây Ninh cấp. Sau đó, công ty đã thuê lại xưởng xây sẵn của Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG tại vị trí Lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh theo Thỏa thuận ghi nhớ về hợp đồng thuê nhà xưởng số 18/SVI.TT.2024 ngày 04/07/2024 giữa Công ty Cổ phần Đầu tư Sài Gòn VRG và Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam).

Do đó, trong phạm vi báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường này sẽ không đánh giá tác động, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án. Thay vào đó sẽ đánh giá quá trình trong giai đoạn lắp đặt các thiết bị, máy móc sản xuất cho nhà xưởng và quá trình dự án đi vào vận hành chính thức.

### 4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN LẮP ĐẶT MÁY MÓC, THIẾT BỊ

#### 4.2.1. Tác động từ các nguồn phát sinh chất thải

##### 4.2.1.1. Tác động từ bụi, khí thải

Các hoạt động và nguồn gây tác động trong quá trình lắp đặt các thiết bị máy móc của dự án sinh ra các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như sau:

- + Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển thiết bị, máy móc sản xuất.
- + Khí thải từ hoạt động cơ khí hàn, cắt kim loại lắp đặt máy móc sản xuất.

Các tác nhân trên gây nhiều tác động, ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân. Các tác động này sẽ được đánh giá chi tiết như sau:

#### a). Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển thiết bị, máy móc sản xuất

##### **Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển**

Hoạt động thi công lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất cần có phương tiện vận chuyển ra vào dự án. Dây chuyền máy móc thiết bị dây chuyền sản xuất được vận chuyển với khoảng cách 50 km từ TP.Hồ Chí Minh về dự án với 04 chuyến xe container 40 feet, thời gian vận chuyển là 10 ngày (trong tổng thời gian vận chuyển lắp đặt là 30 ngày).

**Bảng 4. 1. Số chuyến cần thiết để vận chuyển máy móc, thiết bị sản xuất**

Hạng mục	Vật tư/vật liệu	Loại xe	Số chuyến (gồm có tải và không tải)	Khoảng cách vận chuyển
Dây chuyền máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	Thiết bị	Container 40"	08	50 km

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyễn, năm 2024)

Dựa trên khoảng cách vận chuyển tính được chiều dài và lượt xe vận chuyển (có tải và không tải), thời gian vận chuyển theo tiến độ:

**Bảng 4. 2. Quãng đường vận chuyển**

Hạng mục	Vật tư	Khoảng cách vận chuyển mỗi ngày, km
Dây chuyền máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	Thiết bị	100

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2024)

Trên cơ sở đánh giá nhanh của Tổ chức UNEP năm 2013 (Atmospheric Brown Clouds – Emission Inventory Manual, 2013) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công được ước tính như trong bảng sau:

**Bảng 4. 3. Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO**

TT	Loại xe	NO <sub>x</sub>	CO	Bụi	VOC
		(g/km)			
1	Xe 3 bánh	13	2,25	1,54	-
2	Xe khách (Euro I&II)	0,66 – 2,77	0,9	0,07	0,13
3	Tải nhẹ dưới 4,5 tấn (Euro I&II)	1,28	5,1	0,15 – 0,2	0,14
4	Tải nặng trên 4,5 tấn (Euro I&II)	9,15	3,6	0,42 – 0,72	0,87

Nguồn: UNEP – United Nations Environment Programme, 2013

Hệ số phát thải SO<sub>2</sub> được tính theo công thức của Tổ chức UNEP – 2013 như sau:

$$EF_{SO_2} = F_C \times \frac{CS}{100} \times S_g \times \frac{64}{32} \times 1.000 \quad [\text{Công thức 3.1}]$$

Trong đó:

- EF<sub>SO2</sub>: Hệ số phát thải SO<sub>2</sub> (g/km);
- F<sub>c</sub>: Tiêu hao nhiên liệu (lít/km) với xe tải loại >20 tấn tiêu hao 0,3 lít/km;
- C<sub>s</sub>: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) với C<sub>s</sub> = 0,05% S;
- S<sub>g</sub>: Trọng lượng riêng của dầu (g/cm<sup>3</sup>) với S<sub>g</sub> = 0,84g/cm<sup>3</sup>.

=> **Tính được EF<sub>SO2</sub> tải >20T = 0,25 g/km.**

Thải lượng ô nhiễm từ vận chuyển thiết bị máy móc sản xuất được tính như sau:

**Bảng 4. 4. Thải lượng ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất**

Hạng mục	Bụi	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	SO <sub>2</sub>
	(g/ngày)				
Dây chuyền máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	42 – 72	915	360	87	25

Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên



**Nhận xét:** Thải lượng các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận tải trong quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị sản xuất là đáng kể nhưng vì đây là nguồn di động nên lượng chất ô nhiễm sẽ trải đều trên toàn bộ tuyến đường vận chuyển và phân bố theo ngày cũng như thời gian vận chuyển.

**✚ Bụi thứ cấp (bụi cuốn từ đường giao thông) trong quá trình di chuyển của các phương tiện vận chuyển**

Bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe trong quá trình vận chuyển không thể định lượng được do thiếu các dữ liệu đầu vào như khối lượng vận chuyển cụ thể của từng xe, độ ẩm chi tiết của các loại vật liệu, độ che phủ của vật liệu chuyên chở, mức độ sạch của xe (bánh xe) và hiện trạng của tuyến đường vận chuyển.

Tuy nhiên, theo các số liệu thống kê, nghiên cứu về ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông cho thấy hoạt động vận chuyển bằng xe tải trọng nặng làm phát sinh lượng bụi trung bình vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 ÷ 3 lần (vào ngày gió to, trời nắng lượng bụi phát sinh có thể vượt đến 4 lần so với quy chuẩn).

**b). Khí thải từ hoạt động cơ khí, hàn cắt kim loại lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất**

Trong quá trình hàn các kết cấu kim loại để lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí mà chủ yếu là  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$  tồn tại ở dạng bụi lơ lửng với kích thước hạt rất nhỏ, ngoài ra còn có thể có các khí như  $NO_x$ , CO,  $C_xH_y$ .

Các chất này sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đặc biệt là những công nhân trực tiếp tham gia hàn.

Hệ số ô nhiễm của các chất khí thải trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng sau:

**Bảng 4. 5. Hệ số ô nhiễm của khí thải trong quá trình hàn điện**

Chất ô nhiễm (mg/1 que hàn)	Đường kính que hàn Ø (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác)	285	508	706	1.100	1.578
CO	10	15	25	35	50
$NO_x$	12	20	30	45	70

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật*

Khối lượng que hàn được sử dụng trong giai đoạn này được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 4. 6. Số lượng que hàn được sử dụng trong quá trình lắp đặt thiết bị sản xuất**

TT	Vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Số que hàn
1.	Que hàn	Kg	30	536

*Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024*

**Ghi chú:** Giả sử loại que hàn được sử dụng là loại 4mm, khối lượng mỗi que hàn là 56g (theo thông số sản xuất từ nhà cung cấp – Công ty Cổ phần Tập đoàn Kim Tín, năm 2022).

**Bảng 4. 7. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn điện**

TT	Hạng mục	Tải lượng chất ô nhiễm (mg/giờ)		
		Khói hàn	CO	NO <sub>2</sub>
1	Lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	451,9	18,6	22,3

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

**Ghi chú:** Tải lượng (mg/giờ): Hệ số (mg/que hàn) / Số que hàn sử dụng/ngày / số giờ thi công/ngày.

**Bảng 4. 8. Nồng độ ô nhiễm khí thải từ quá trình hàn điện**

TT	Hạng mục	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )		
		Khói hàn	CO	NO <sub>2</sub>
1	Lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	0,012	0,00051	0,0006
QCVN 03:2019/BYT		-	20	05
TC 3733:2002/QĐ – BYT		05	-	-

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

**Ghi chú:** Nồng độ ô nhiễm (mg/m<sup>3</sup>): Tải lượng (mg/giờ) / V (m<sup>3</sup>), với thể tích tác động trên mặt bằng Dự án là  $V = S \times H$  (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m, chiều cao công trình nhà xưởng là 9,0m).

**Kết luận:** Như vậy so với QCVN 03:2019/BYT và TCVSLĐ 3733:2002/QĐ – BYT thì nồng độ khí thải ô nhiễm trong quá trình hàn điện thấp hơn nhiều lần so với ngưỡng quy định. Tuy nhiên, Công ty vẫn sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như mặt nạ hàn, kính hàn,... theo quy định.

Đánh giá tác động của các chất gây ô nhiễm không khí trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất

Tác động cụ thể của từng chất gây ô nhiễm không khí được trình bày chi tiết tại bảng bên dưới:

**Bảng 4. 9. Chi tiết tác động của các chất ô nhiễm không khí**

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	SO <sub>2</sub>	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO <sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da làm giảm dự trữ kiềm trong máu, đào thải amoniac ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt, gây viêm giác mạc, bỏng, đục

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
		giác mạc. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình xây dựng khác. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ozone.
2	CO <sub>x</sub>	Gây rối loạn hô hấp phổi. CO phản ứng thuận nghịch với hemoglobin làm giảm hàm lượng oxy trong máu. Gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.
3	NO <sub>x</sub>	Phơi nhiễm NO <sub>2</sub> trong thời gian ngắn có thể làm nặng thêm các bệnh về đường hô hấp, đặc biệt là hen suyễn, dẫn đến các triệu chứng hô hấp (như ho, khò khè hoặc khó thở) thậm chí đến mức phải đến phòng cấp cứu. Phơi nhiễm lâu hơn với nồng độ NO <sub>2</sub> tăng cao có thể góp phần vào sự phát triển của bệnh hen suyễn và có khả năng làm tăng khả năng bị nhiễm trùng đường hô hấp. NO <sub>2</sub> và NO <sub>x</sub> tương tác với nước, oxy và các hóa chất khác trong khí quyển để tạo thành mưa axit. Mưa axit gây hại cho các hệ sinh thái nhạy cảm như hồ và rừng. NO <sub>x</sub> trong khí quyển góp phần gây ô nhiễm chất dinh dưỡng ở vùng nước ven biển.
4	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi. Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng,... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn... Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.
5	VOCs	Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với chúng ở nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

#### 4.2.1.2 Tác động từ nước thải

Các hoạt động và nguồn gây tác động trong quá trình lắp đặt máy móc và thiết bị sản xuất sinh ra các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước chủ yếu là nước thải sinh hoạt của 10 công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất.

Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng; Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo khoảng  $\geq 80\%$  chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp.

**Bảng 4. 10. Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ công nhân lắp đặt thiết bị**

TT	Đối tượng sử dụng nước	Lưu lượng sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Lưu lượng nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Công nhân lắp đặt thiết bị sản xuất	0,80	0,80

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024

Hệ số ô nhiễm của mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường nước (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được xác định theo TCVN 7875:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 4. 11. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt phát sinh ra môi trường và tải lượng ô nhiễm của công nhân lắp đặt thiết bị, kg/ngày**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) <sup>1</sup>	Tải lượng (kg/ngày) <sup>2</sup>
1	BOD <sub>5</sub> nước thải đã lắng	30 – 35	0,3 – 0,35
2	BOD <sub>5</sub> nước thải chưa lắng	65	0,65
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65	0,6 – 0,65
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	0,02 – 0,03
5	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	10	0,1
6	Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	8	0,08
7	Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	3,3	0,03

Nguồn: (1) Bảng số 25 của TCVN 7875:2008, (2) Lê Nguyễn tính toán năm 2024

**Ghi chú:** Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người / 1.000.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 12. Nồng độ ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt của công nhân lắp đặt thiết bị**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Phước Đông
1	BOD <sub>5</sub> nước thải đã lắng	mg/l	375 – 438	<b>250</b>

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Phước Đông
2	BOD <sub>5</sub> nước thải chưa lắng	mg/l	813	250
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	750 – 813	200
4	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	25 – 38	-
5	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	125	450
6	Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	mg/l	100	20
7	Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	38	18

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

**Ghi chú:** Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 10<sup>6</sup> / {Lưu lượng nước thải (m<sup>3</sup>/ngày) x 1.000} (lít/ngày).

**Nhận xét:** Theo số liệu được tính toán tại bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều có các chỉ tiêu ô nhiễm vượt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Phước Đông nên lượng nước thải này cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

⇒ Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải giai đoạn xây dựng, lắp đặt thiết bị

Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 4. 13. Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải**

TT	Thông số	Tác động
1	pH	- Ảnh hưởng đến sự tồn tại và phát triển của các loài thủy sinh.
2	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO). - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
3	Các chất hữu cơ	- Thuốc nhuộm khó phân giải làm giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước; - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
4	Muối hòa tan	- Tiêu diệt các loại thủy sinh.
5	Chất rắn lơ lửng	- Giảm khả năng hấp thụ ánh sáng, hòa tan oxy trong nước. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.

TT	Thông số	Tác động
6	Các chất dinh dưỡng (Nito, Photpho)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
7	Dầu mỡ	- Ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh, giảm oxy khuếch tán từ không khí vào trong nước. - Ảnh hưởng đến mục đích cung cấp nước và nuôi trồng thủy sản. Gây chết các động vật nuôi dưới nước. - Chuyển hoá thành các hợp chất độc hại khác như Phenol, các dẫn xuất Clo của Phenol.
8	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả; - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

#### 4.2.1.3 Tác động từ chất thải rắn và chất thải nguy hại

##### a) Dự báo tác động

- + Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất;
- + Chất thải rắn thông thường: bao bì, thùng carton, phế liệu kim loại,...
- + Chất thải nguy hại: que hàn thải, dầu nhớt thải,...

##### **Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất**

Căn cứ Mục 2.12.1 Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được áp dụng cho đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày.

Thành phần: Bao gồm nhiều thành phần khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, giấy vệ sinh thải, vỏ đồ hộp,...

**Bảng 4. 14. Khối lượng CTRSH phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị**

TT	Đối tượng	Số lượng người	Khối lượng thải (kg/ngày)
1	Công nhân lắp đặt thiết bị sản xuất	10	8

*Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024*

##### **Chất thải rắn thông thường**

Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 4.15. Khối lượng CTRTT phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất**

TT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng thải
----	--------------	-------------	-----------------

TT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng thải
1	Phế liệu kim loại	kg	200
2	Phế liệu bao bì giấy carton	kg	150
3	Phế liệu bao bì nylon, đệm lót mút xốp	kg	120
<b>Tổng cộng</b>			<b>470</b>

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

#### **Chất thải rắn nguy hại**

Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất sẽ phát sinh một số loại chất thải nguy hại gồm các thành phần như giẻ lau dính dầu mỡ thải, dầu mỡ thải, thùng chứa dầu nhớt, chi tiết máy móc dính dầu hỏng, que hàn thải. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

Theo báo cáo Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng – Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng, năm 2002 và số liệu một số dự án tương tự thì thải lượng CTNH như sau:

**Bảng 4. 16. Khối lượng CTNH phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất**

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Tổng khối lượng thải
1	Các loại dầu mỡ thải	17 07 04	35 kg
2	Giẻ lau dính dầu, hóa chất thải	18 02 01	20 kg
3	Que hàn thải	07 04 01	6 kg
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>61 kg</b>

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

➤ Tác động từ chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Về cơ bản, chất thải rắn sinh hoạt không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi...) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

+ **Chất thải rắn thông thường:**

▪ **Chất thải rắn thông thường** về tính chất không gây nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động.

▪ **Bao bì nylon, chất thải nhựa** được sản xuất từ PE và PP đều là những vật liệu rất khó bị phân hủy trong điều kiện chôn lấp bình thường. Sự tồn tại của túi nylon trong môi trường sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường đất và nước bởi túi nylon

lấn vào đất sẽ ngăn cản oxi đi qua đất, gây xói mòn đất, làm cho đất bạc màu, không tơi xốp, kém chất dinh dưỡng, từ đó làm cho cây trồng chậm tăng trưởng.

- Bao bì nylon kẹt sâu trong công rãnh thoát nước làm tắc nghẽn đường thoát nước gây ngập cục bộ. Các điểm ứ đọng nước thải sẽ là nơi sản sinh ra nhiều vi khuẩn gây bệnh.

- + Chất thải nguy hại: Thông thường trong thành phần của chất thải này có chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

#### 4.2.2 Tác động không liên quan đến chất thải

**Bảng 4. 17. Tóm tắt tác động không liên quan đến chất thải**

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu tác động	Thời gian	Phạm vi công tác
1.	Tiếng ồn, độ rung	- Công nhân lắp đặt làm việc tại nhà xưởng - Các nhà máy xung quanh dự án.	Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.	Không đáng kể, chỉ diễn ra cục bộ tại khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị.
2.	Sự có mặt của công nhân lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất	- Công nhân làm việc tại nhà máy xung quanh. - Người dân sống gần khu công nghiệp.	Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.	Không đáng kể, chỉ diễn ra cục bộ tại khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị.
3.	Mạng lưới giao thông trong khu vực	- Người dân sinh sống trên tuyến đường vận chuyển dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất của dự án.	Trong suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị.	Không đáng kể, chỉ diễn ra cục bộ tại khu vực lắp đặt máy móc, thiết bị.

Chi tiết các tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị như sau:

##### 4.2.2.1. Tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị sản xuất và hoạt động thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất.

Tuy nhiên, số chuyến xe vận chuyển rất ít, thời gian vận chuyển là 10 ngày nên số lượt xe vận chuyển tối đa chỉ 02 chuyến/ngày. Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này không liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành thiết bị thi công. Trong khuôn viên dự án, mức ồn phát sinh tính theo tổ hợp các thiết bị, máy móc tham gia thi công như máy



cắt, máy hàn, máy đóng búa,...

Mức độ ồn cũng như phạm vi ảnh hưởng tiếng ồn trong thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc. Tham khảo kết quả đo độ ồn của các phương tiện giao thông và máy móc thi công ở vị trí cách nguồn phát sinh 15 m được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 18. Mức độ ồn điển hình vảo thiết bị vận chuyển và thi công lắp đặt**

TT	Loại thiết bị thi công	Độ ồn, dBA	Khoảng cách với nguồn phát sinh
<b>I</b>	<b>Vận chuyển</b>	-	15 mét
1	Xe tải	83,0 – 94,0	
<b>II</b>	<b>Thi công công trình</b>	-	
2	Máy hàn	71,0 – 82,0	

*Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971*

Dự án thuộc KCN Phước Đông nên việc ảnh hưởng của tiếng ồn từ quá trình thi công lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất tại nhà xưởng chủ yếu là đến công nhân làm việc tại các nhà xưởng liền kề. Do đó, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp quản lý kỹ thuật để hạn chế ô nhiễm tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải và thiết bị thi công, cũng như trang bị bảo hộ lao động cho người công nhân bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các nguồn ồn này.

#### ❖ Độ rung

Rung động phát sinh chủ yếu từ các máy móc như máy hàn,... Tham khảo kết quả đo đặc độ rung của các loại máy móc trên công trường tại bảng sau:

**Bảng 4. 19. Mức rung của các phương tiện thi công**

TT	Thiết bị	Mức rung (dB)		
		Cách 10 mét	Cách 30 mét	Cách 60 mét
1	Máy hàn	75	65	55
2	Xe tải	74	64	54
<b>QCVN 27:2010/BTNMT (6 – 21 giờ)</b>		<b>75</b>		

*Nguồn: Tài liệu hướng dẫn thẩm định báo cáo ĐTM và CKBVMT, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS. TS Đặng Kim Chi, 2008*

Ở khoảng cách từ 30 mét trở lên độ rung đã thấp hơn mức quy chuẩn cho phép. Các tác động do độ rung sẽ chủ yếu gây ảnh hưởng đến công nhân đang thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất tại nhà xưởng. Các tác động này sẽ kéo dài trong suốt quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất (khoảng 45 ngày) và giảm dần theo mức độ hoàn thành khối lượng thi công.

#### 4.2.2.2. Sự có mặt của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất tại dự án

Sự có mặt của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất tại dự án có thể là mầm mống của các vấn đề tiêu cực sau:

- Gây mất an ninh trật tự;
- Gây ra các tệ nạn xã hội;

- Mâu thuẫn giữa công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất và công nhân làm việc tại các nhà xưởng.
- Nguy cơ lây lan, truyền nhiễm các loại dịch bệnh trong cộng đồng với quy mô lớn và khó kiểm soát.

Tuy nhiên, số lượng công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất là tương đối ít. Công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất là các thợ lành nghề được tuyển chọn và hợp đồng với các đơn vị cung cấp máy móc, thiết bị sản xuất cho dự án nên khả năng xảy ra các tiêu cực như trên là rất thấp.

#### **4.2.2.3. Tác động đến mạng lưới giao thông khu vực**

Trong quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất, do nhu cầu chuyên chở dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất cho dự án nên mật độ giao thông trong khu vực này sẽ tăng nhưng không đáng kể.

Tuy nhiên, các phương tiện giao thông chuyên chở máy móc, thiết bị sản xuất có trọng tải khá lớn nên khả năng gây ách tắc giao thông cao hơn rất nhiều so với các loại phương tiện khác. Điều này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động đi lại trong khu vực dự án, đặc biệt là vào những giờ cao điểm.

Đồng thời, việc phương tiện giao thông tải trọng nặng di chuyển trên các tuyến đường sẽ góp phần gây ra hiện tượng sụt lún mặt đường nếu tải trọng xe vượt quá tải trọng quy định. Mặt đường hư hỏng, sụt lún dễ xảy ra tai nạn và gây khó khăn trong việc di chuyển của người dân tại khu vực.

Chính vì vậy, trong quá trình vận chuyển dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất cho dự án nhất thiết phải có các biện pháp nhằm hạn chế khả năng gây ách tắc giao thông của các loại phương tiện chuyên chở này.

#### **🚧 Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất:**

##### **A. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có khả năng xảy ra tại nhà xưởng do một số nguyên nhân sau đây:

- Vứt tàn thuốc bừa bãi hay những nguồn lửa khác vào vật liệu dễ cháy.
- Đặt các chất dễ cháy ở gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa hàn, điện.
- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu đốt không đúng nơi quy định).
- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện động cơ quạt bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến chập cháy.
- Sự cố sét đánh.
- Do nạp nhiên liệu quá mức gây chảy tràn, bắt lửa.

Sự cố cháy nổ không những hủy hoại tài sản, thiết bị mà còn gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của con người và có khả năng phá hủy môi trường tự nhiên. Cháy nổ có thể gây ra những sự cố khác hoặc sản sinh ra những tác nhân gây ô nhiễm tới chất lượng đất, nước và chất lượng không khí như: Sản phẩm cháy tràn, CO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi... Những sự cố cháy lớn có khả năng sinh ra lượng chất ô nhiễm lớn.

Các khí SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> khi bị oxy hóa trong không khí, kết hợp với nước mưa tạo nên

mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thảm thực vật. Sản phẩm chảy tràn, nước chống cháy chứa hóa chất có thể ngấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm hoặc chảy tràn xuống kênh làm ô nhiễm nước mặt, gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh.

### **B. Tai nạn lao động**

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động tại nhà xưởng trong quá trình thi công lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất như sau:

- Thiết bị thi công cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ...
- Không tập huấn an toàn lao động (hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu) cho công nhân tham gia thi công lắp đặt;
- Không trang bị các phương tiện bảo hộ lao động (hoặc trang bị sơ sài, không đủ) cho công nhân thi công lắp đặt;
- Công nhân thi công lắp đặt không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, vận hành máy móc không đúng hướng dẫn;
- Rủi ro ngoài ý muốn trong quá trình lao động (vấp ngã, trượt té,...);
- Ngoài ra, khí hậu khu vực có nhiệt độ khá cao (đặc biệt là các tháng mùa khô) do phải làm việc trong môi trường thi công oi bức nên người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm thể trạng người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động, giảm sự tập trung và làm tăng khả năng gây tai nạn lao động.

Những loại tai nạn cần được chú ý đặc biệt vì thường xảy ra đối với các khi vực thi công lắp đặt là: té ngã khi làm việc trên cao, điện giật, vật nặng rớt trúng người,... Mức độ nhẹ có thể gây đau đớn, xây xước, mức độ nặng có thể dẫn đến tử vong.

#### **4.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

##### **Các công trình, biện pháp giảm thiểu đối với các nguồn tác động liên quan đến chất thải**

##### **a) Giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ phương tiện giao thông chuyên chở**

- Tất cả các phương tiện giao thông được sử dụng chuyên chở dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Không sử dụng các phương tiện giao thông chuyên chở đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.
- Tuyên truyền, bắt buộc lái xe tuân thủ luật giao thông đường bộ, trong đó phải tuân thủ chặt chẽ tốc độ di chuyển của xe qua các khu tập trung dân cư.
- Khi bốc dỡ máy móc, thiết bị công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.
- Các phương tiện giao thông được sử dụng chuyên chở phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và lịch bảo dưỡng để giảm lượng khí phát thải gây ô nhiễm không khí.
- Lập kế hoạch đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe người lao động khi bắt đầu có kế hoạch triển khai thi công.

##### **b) Bụi, khí thải từ quá trình cắt, hàn kim loại**

– Các loại bụi và khí thải này không có tính tập trung và phát tán không thường xuyên nên rất khó để có phương án thu gom và xử lý phù hợp. Do đó, để tạo môi trường làm việc thông thoáng cho công nhân làm việc trực tiếp tại các công đoạn này và giảm bớt nồng độ các chất ô nhiễm khi thải ra ngoài môi trường, Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị thi công lập kế hoạch quản lý và thi công phù hợp.

– Công nhân thi công sẽ được trang bị đồ bảo hộ lao động đầy đủ (găng tay, mắt kính, nón bảo hộ, giày, khẩu trang,...) để tránh những ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe.

– Khu vực thi công hàn, xì phải có môi trường làm việc thông thoáng, có bố trí thiết bị thông gió.

– Phải quét dọn thường xuyên khu vực gia công hàn, cắt nhằm thu gom lượng bụi kim loại phát sinh và tập trung về khu kho lưu trữ chất thải, tránh phát tán ra khu vực xung quanh.

***c) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất***

– Hoạt động thi công lắp đặt thiết bị sản xuất chỉ diễn ra trong thời gian tương đối ngắn (45 ngày) và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh chỉ khoảng 0,8 m<sup>3</sup>/ngày nên tác động từ nước thải sinh hoạt tương đối thấp. Công nhân thi công lắp đặt sẽ được sử dụng các nhà vệ sinh đã được xây dựng sẵn tại nhà xưởng.

– Đồng thời, Công ty sẽ kết hợp làm việc với Đơn vị thi công để sắp xếp thời gian làm việc phù hợp cho các công nhân làm việc có nhà ở xa để di chuyển đi về trong ngày, không ngủ nghỉ lại tại nhà xưởng trong quá trình thi công nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ít, chủ yếu dùng cho nhu cầu vệ sinh và rửa chân tay.

***d) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại***

– Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất phát sinh với khối lượng khoảng 10 kg/ngày, được Công ty thu gom vào thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt dung tích 240 lít đặt trong khuôn viên nhà xưởng. Đồng thời, Công ty sẽ ký hợp đồng với Đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định.

– Chất thải rắn thông thường: Đối với các loại phế liệu kim loại, bao bì nylon, bao bì carton, Công ty sẽ cho công nhân thu gom về khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của nhà xưởng để lưu chứa và bàn giao cho Đơn vị có chức năng xử lý.

– Chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất với khối lượng đối nhỏ. Toàn bộ chất thải nguy hại được Công ty thu gom đưa về khu vực chứa CTNH tại nhà xưởng và bàn giao cho Đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

***e) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn, độ rung***

– Công tác bảo trì thiết bị, máy móc định kỳ là một trong những cách hạn chế ô nhiễm tiếng ồn do các khớp nối bị "rơ" gây ra;

– Thường xuyên kiểm tra định kỳ, bôi trơn dầu mỡ cho máy móc, thiết bị nhất là tại các chân đế của thiết bị phải có bộ phận đệm lót cao su chống rung.

– Kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

– Người lao động phải được huấn luyện an toàn lao động theo đúng quy định và huấn luyện thao tác làm việc với máy móc, thiết bị thi công bản thân phụ trách vận hành.

– Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết về an toàn lao động để hạn chế những tác hại cho công nhân. Các trang phục bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, nút tai chống ồn hoặc bịt tai chống ồn,...

**🚦 Các công trình, biện pháp giảm thiểu đối với các nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

***f) Đối với sự có mặt của công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất***

Như đã đánh giá ở trên, quan hệ giữa công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất tại nhà xưởng và công nhân làm việc tại các nhà xưởng xung quanh, người dân địa phương có thể theo chiều hướng tốt, thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương. Đồng thời cũng dễ phát sinh mâu thuẫn. Mâu thuẫn là không thể tránh khỏi, tuy nhiên có thể giảm thiểu và chuyển xung đột theo hướng tích cực bằng các kế hoạch thích hợp như sau:

- Sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương;
- Tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để hạn chế bố trí công nhân ngủ nghỉ lại công trường.
- Xây dựng kế hoạch quản lý hoạt động lưu trú của lực lượng công nhân thi công, tránh việc phát sinh tệ nạn trong khu vực.
- Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị thi công đề đề xuất các biện pháp quản lý, kiểm soát người lao động làm việc tại dự án. Đảm bảo tuân thủ các quy định chung về phòng chống dịch bệnh của Chính phủ và các quy định cụ thể của chính quyền địa phương.

***g) Đối với mạng lưới giao thông trong khu vực***

Quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông chuyên chở máy móc, thiết bị sản xuất cho dự án sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trong khu vực: gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông. Để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến giao thông, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Các xe vận chuyển trên đường phải chạy đúng tốc độ quy định.
- Điều phối hoạt động của các xe vận chuyển tránh các giờ cao điểm.
- Tài xế lái xe tuân thủ các qui định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển.
- Các phương tiện sử dụng trong vận chuyển và thi công xây dựng đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam.

**🚦 Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất**

***h) Biện pháp an toàn cháy nổ***

Trong quá trình thi công cần tuyệt đối chấp hành các qui định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:

- Các máy móc thiết bị thi công phải có lý lịch đính kèm và phải kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Không đốt các nguyên liệu thừa dễ cháy trong khuôn viên nhà máy.
- Không lưu chứa khối lượng lớn nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại nhà máy.
- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật.
- Sắp xếp, bố trí các máy móc, thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.
- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo tình trạng sẵn sàng.
- Ngoài ra, cần quan tâm đến vấn đề tổ chức ý thức phòng cháy, chống cháy tốt cho toàn thể cán bộ, công nhân thông qua các lớp huấn luyện PCCC.
- Công nhân phải được tập huấn về an toàn cháy nổ một cách thường xuyên.
- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ kỹ thuật, kiểm tra và đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng.
- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc trong khu vực thi công, ngoài ra còn phải tuân thủ các nguyên tắc PCCC khác.

***i) Giảm thiểu tác động đến giao thông***

Đối với công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất, Công ty sẽ phối hợp với Đơn vị thi công giám sát chặt chẽ quá trình tuyển dụng công nhân làm việc, đảm bảo đạt các yêu cầu sau:

- Người lao động đủ 18 tuổi trở lên.
- Người lao động có giấy chứng nhận đảm bảo sức khỏe làm việc trên cao hoặc đảm bảo sức khỏe khi làm việc nặng với cường độ cao do Cơ quan y tế cấp. Không tuyển dụng phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, khiếm thính, thị lực kém.
- Người lao động đã qua tập huấn an toàn lao động theo quy định.
- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật và nội quy an toàn lao động.
- Việc đi lại, di chuyển chỗ làm việc phải thực hiện theo đúng nơi, đúng qui định.
- Lên xuống ở vị trí trên cao phải có thang hỗ trợ chắc chắn.
- Cấm đùa nghịch, leo trèo qua lan can an toàn.
- Không được đi dép lê, đi giày có đế dễ trượt.
- Trước và trong thời gian làm việc không được uống rượu, bia, hút thuốc.
- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

### 4.3. 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

#### 4.3.1 Đánh giá, dự báo tác động

##### 4.3.1.1. Tác động từ các nguồn phát sinh chất thải

###### A. Bụi, khí thải

✚ Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình di chuyển của công nhân viên, vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án

###### ► Ô nhiễm từ khí thải

Trong giai đoạn vận hành, số lượng công nhân viên làm việc tại Dự án là 311 người. Nếu giả thiết rằng tất cả công nhân viên đều sử dụng phương tiện đi lại. Hầu hết công nhân đều sử dụng xe mô tô 2 bánh. Với khối lượng nguyên liệu, nhiên liệu, sản phẩm mà công ty sản xuất thì có khoảng 28 lượt xe tải (loại > 1,5 tấn) tham gia vận chuyển ra vào. Như vậy, nếu không kể đến số lượng xe khách ra vào trong những dịp đặc biệt có thể dự báo số lượt xe ra vào vận chuyển công nhân hàng ngày như sau:

- Xe tải: 28 lượt xe ra vào/ngày.
- Xe mô tô 2 bánh: 622 lượt xe ra vào/ngày.

Như vậy, nếu chiều dài quãng đường công nhân đi đến nhà máy và về trung bình trong ngày như sau: 1 ngày là 20km (tính từ nhà máy đến nơi công nhân viên ở xa nhất); chiều dài vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm là 100km (đến các địa điểm khách hàng) thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông có thể được tính toán và trình bày như sau:

**Bảng 4. 20. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông**

TT	Loại xe	Số lượt xe (lượt)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Chiều dài đường đi (km)	Tổng lượng xăng, dầu (lít/ngày)
1	Xe mô tô 2 bánh	622	0,03	20	373,2
2	Xe tải	28	0,3	100	840
<b>Tổng cộng</b>					<b>1.213,2</b>

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024

**Ghi chú:** S = Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05 %)

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện thường xuyên ra vào khu vực nhà máy, tiến hành dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu vực nhà máy. Tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$L \text{ (g/s)} = \text{khối lượng xăng, dầu DO} \times \text{hệ số ô nhiễm}$$





**Bảng 4. 21. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông**

TT	Loại xe	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
1	Xe mô tô 2 bánh	141,9	3,9	1024,9	279,8	139,5
2	Xe tải, ô tô (chạy dầu)	302,4	8,4	2184	596,4	297,3

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024

► **Ô nhiễm từ bụi thứ cấp (bụi đường)**

Căn cứ Tài liệu *Atmospheric Brown Clouds – Emission Inventory Manual* của UNEP năm 2013, hệ số phát thải của bụi (PM<sub>2.5</sub>) đối với đường trải nhựa được tính theo công thức sau:

$$E = [k \times (sL)^{0,65} / 2 \times (w)^{1,5} / 3] - C$$

Trong đó:

- E: Hệ số phát thải (g/VTK);
  - k: Hệ số kích thước hạt (g/VTK) với  $k = 0,66$ ;
  - sL: Tải lượng bùn trên đường trải nhựa (g/m<sup>2</sup>) với  $sL = 0,03 - 400$ ;
  - w: Khối lượng trung bình của phương tiện giao thông vận chuyển (tấn),  $w = 15$  tấn;
  - C: Hệ số phát thải được quy định đã tính đến độ mòn phanh, mòn lốp, với  $C = 0,1$ .
- Hệ số phát thải của bụi (PM<sub>2.5</sub>) đối với đường trải nhựa:  $E = 0,6 - 314$  g/VTK.

Dựa vào hệ số phát thải đã tính toán kết hợp với số lượt xe tải ra vào khu vực nhà máy và quãng đường di chuyển trung bình của các chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Tải lượng bụi thứ cấp phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của Dự án được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 4. 22. Dự báo tải lượng ô nhiễm của bụi từ các phương tiện vận chuyển**

Loại xe	Số lượt xe (lượt)	Hệ số phát thải (g/VTK)	Chiều dài đường đi (km/lượt/ngày)	Tải lượng bụi PM <sub>2,5</sub> (g/ngày)
Xe tải	28	0,6	100	1680
		314		879200

Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024

**Nhận xét:** Tải lượng bụi PM<sub>2.5</sub> phát sinh tương đối lớn, tuy nhiên đây là bụi đường thứ cấp nên phát sinh đồng đều trên cả tuyến đường vận chuyển. Do đó, tác động từ bụi đường đến đến hoạt động tại dự án là không đáng kể. Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động thích hợp cho bụi đường.

**✚ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất**

➤ **Bụi phát sinh tại công đoạn trộn từ quy trình sản xuất bao bì từ nhựa plastic**

Nguồn phát sinh: Công đoạn trộn bột màu, nhựa PE

Thành phần: bụi

Tải lượng và nồng độ của khí thải phát sinh: Lượng nguyên liệu bột nhựa là 9.000 tấn/năm ~ 30 tấn/ngày, với tỷ lệ định mức bụi phát sinh trong quá trình sản xuất khoảng 0,05% thì lượng bụi phát sinh là:

$$0,05\% \times 30 \text{ tấn/ngày} = 15 \text{ kg bụi/ngày} = 0,625 \text{ kg/giờ}$$

Khu vực trộn vật liệu nhựa và bột màu được Công ty bố trí có diện tích thông thoáng, rộng rãi khoảng 350 m<sup>2</sup>, chiều cao từ nền tới trần cách nhiệt là 10 m. Như vậy nồng độ bụi phát sinh trong 1h sản xuất là: 0,625 kg/giờ / (350 x 10) m<sup>3</sup> = 178,6 mg/m<sup>3</sup>.

**Nhận xét:** Qua tính toán nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn trộn bột màu, nhựa PE cho thấy nồng độ bụi tại công đoạn này vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, có lượng bụi tổng là 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tại khu vực làm việc của công nhân gần khu vực ra vào của nhà xưởng, có cửa lớn ra vào thông thoáng, ngoài ra nhà xưởng cũng bố trí thiết bị điều hòa không khí và làm cho khu vực làm việc của công nhân ổn định, thông thoáng. Bụi phát sinh từ công đoạn trộn bột màu, nhựa PE từ đó mà được đưa ra ngoài, gây ít tác động đối với công nhân trong nhà xưởng do đó sẽ gây ít tác động lên môi trường xung quanh. Thiết bị trộn được sử dụng tại Dự án là thiết bị trộn kín, không phát sinh bụi, khí thải ra môi trường.

➤ **Hơi nhựa phát sinh tại công đoạn thổi từ quy trình sản xuất bao bì nhựa plastic**

Hơi nhựa PE phát sinh từ công đoạn thổi trong quá trình sản xuất bao bì nhựa plastic. Các nguyên liệu bằng nhựa PE và hạt màu được sản xuất tại khu vực công đoạn thổi (gồm 40 máy thổi). Sau gia công thì mới vận chuyển đến dây chuyền khác. Trong đó phần phát sinh hơi nhựa từ các máy móc, thiết bị sản xuất trong quá trình gia nhiệt thổi nhựa PE.

Theo tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan Mỹ các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ nguyên liệu nhựa từ công đoạn có phát sinh hơi nhựa thì lượng khí thải VOC phát sinh như sau:

**Bảng 4. 23. Hệ số phát thải ô nhiễm từ quá trình sản xuất từ hạt nhựa**

Stt	Thông số	Hệ số phát thải (Lb/tấn nhựa)	Hệ số quy đổi (kg/tấn nguyên liệu nhựa)
1	Hơi nhựa	0,0706	0,032

*Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division*

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram

Căn cứ vào bảng hệ số phát sinh ô nhiễm ở trên có thể tính được tải lượng ô nhiễm của hơi nhựa bay hơi phát sinh trong điều kiện 01 năm làm việc 300 ngày, mỗi ngày làm việc 3 ca, mỗi ca 8 giờ như sau:

**Bảng 4. 24. Bảng ước tính tải lượng hơi nhựa phát sinh trong quá trình thổi**

Stt	Chỉ tiêu	Khối lượng nguyên liệu sử dụng (tấn/năm)	Tải lượng ô nhiễm (kg/năm)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)
1	Hơi nhựa PE	9.000	288	40

Lưu lượng không khí lưu thông qua khu vực sản xuất và thổi khuôn nhựa được ước tính theo công thức sau:

$$q = n \times V$$

Trong đó:

- q: Lưu lượng không khí lưu thông qua khu vực thổi nhựa (m<sup>3</sup>/h)
  - n: Bộ số trao đổi không khí n=6 (theo TCVN 5687-2010 về thông gió - điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế).
  - V: Thể tích khu vực sản xuất thổi, V= 2.500 x 2 = 5.000 m<sup>3</sup> (diện tích khu vực thổi là 2.500 m<sup>2</sup>, chiều cao ảnh hưởng đến công nhân 2 m).
- thay số vào ta được q= 6 x 5.000 = 30.000 m<sup>3</sup>/h

Dựa vào lưu lượng không khí ta tính được nồng độ khí thải. Nồng độ được ước tính như sau:

$$C = m/q$$

Trong đó:

- C: Nồng độ hơi hợp chất hữu cơ phát sinh (mg/m<sup>3</sup>)
- m: Tải lượng hơi hợp chất hữu cơ phát sinh (mg/h)
- q: Lưu lượng không khí lưu thông qua khu vực (m<sup>3</sup>/h)

**Bảng 4. 25. Nồng độ hơi nhựa phát sinh trong quá trình thổi**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )
1	Hơi nhựa (VOC)	mg/m <sup>3</sup>	1,3

*Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyên, năm 2024*

**Nhận xét:** Qua tính toán nồng độ hơi nhựa phát sinh từ công đoạn thổi PE cho thấy nồng độ hơi nhựa tại công đoạn này vẫn nằm trong giới hạn cho phép của và 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.

➤ **Hơi dung môi từ công đoạn in**

Các sản phẩm của dự án là các bao bì nhựa tùy thuộc vào nhu cầu của khách hàng sẽ được đưa đến công đoạn in. Công ty sẽ sử dụng các mực in để in lên các sản phẩm, Dự án sử dụng mực in gốc dầu và dung môi pha mực in.

Quy trình này sẽ làm phát sinh một lượng hơi dung môi có trong mực in. Các loại mực in sử dụng tại dự án là mực in có thành phần dung môi trong mực là Toluene, Xylen,... Đây là các loại dung môi có tính bay hơi cao trong thời gian ngắn giúp mực nhanh khô. Vì vậy, lượng hơi dung môi phát sinh tương đối lớn.

Dựa vào bảng MSDS và bảng nhu cầu nguyên vật liệu, ước tính tải lượng lớn nhất của các chất ô nhiễm có trong mực in như sau:

**Bảng 4. 26. Khối lượng thành phần các chất ô nhiễm có trong mực in**

TT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng sử dụng	Thành phần hóa học
1	Mực in	tấn/năm	175	- Toluen: 70 – 80% - Solvent Black 29: < 5% - Hợp chất khác: 15%;
2	Dung môi pha mực in	tấn/năm	305	- Toluen: 90 – 98% - Xylen: 1 – 3%;

*Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024*

Thành phần các hóa chất sử dụng cho quá trình in sản phẩm có chứa Toluen, Xylen, đây là hai loại dung môi độc và có hại cho sức khỏe con người.

Theo WHO, hệ số phát thải VOCs như Toluen, Xylen trong quá trình in (bao gồm công đoạn in, pha mực) là 1,9 kg/tấn nguyên liệu.

Tổng khối lượng Toluen có trong nguyên liệu là 122,5 tấn/năm tương đương 408.3 kg/ngày với hệ số phát thải là 1,9 kg/tấn nguyên liệu thì tải lượng hơi dung môi phát sinh dưới dạng bay hơi là 408.3 kg/ngày = 408.300 g/ngày = 408.300 g/ca (1 năm làm việc 300 ngày, 8 giờ/ca).

Tổng diện tích khu vực in sản phẩm là 2.000 m<sup>2</sup>, chiều cao phát tán là 10m. Như vậy nồng độ hơi dung môi phát sinh trong 01 ca làm việc (8 giờ) tại dự án được tính như sau:

$$408.300 \text{ g/ca} \div (2.000 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m}) = 20,4 \text{ mg/m}^3/\text{ca làm việc}$$

Tổng khối lượng Xylen có trong nguyên liệu là 3,05 tấn/năm tương đương 3.050 kg/năm, với hệ số phát thải là 1,9 kg/tấn nguyên liệu thì tải lượng hơi dung môi phát sinh dưới dạng bay hơi là 5.795 kg/năm = 19.316 g/ngày/ca (1 năm làm việc 300 ngày, 8 giờ/ca/ngày).

Tổng diện tích khu vực in sản phẩm là 2.000 m<sup>2</sup>, chiều cao phát tán là 10m. Như vậy nồng độ hơi dung môi phát sinh trong 01 ca làm việc (8 giờ) tại dự án được tính như sau:

$$19.316 \text{ g/ngày/ca} \div (2.000 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m}) = 0,96 \text{ mg/m}^3/\text{ca làm việc}$$

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO thì hệ số hơi dung môi như sau:

**Bảng 4. 27. Hệ số phát thải hợp chất hữu cơ từ quá trình in mực**

Chất ô nhiễm	Nồng độ mg/m <sup>3</sup>	QCVN 20:2009/BTNMT mg/m <sup>3</sup>
Toluen	20,4	750
Xylen	0,96	200

*Nguồn: Tính toán của Công ty Lê Nguyễn, năm 2024*

**Nhận xét:** Theo tính toán lý thuyết ở bảng trên thì nồng độ hơi dung môi phát sinh trong phạm vi phát tán tại dự án đều khá thấp, các chỉ tiêu nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp đối với chất hữu cơ.

## **B. Nước thải**

### **Đối với nước mưa chảy tràn**

Nước mưa thu được từ 2 nguồn: Nước mưa chảy tràn và nước mưa thu gom từ mái nhà xưởng, nhà bảo vệ và nhà nghỉ của Dự án.

Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên trong quá trình hoạt động của dự án nếu nước mưa không được thu gom theo quy định và chảy tràn qua các khu vực chứa rác thải, hóa chất các loại cuốn theo các nguồn ô nhiễm đó chảy vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực. Nước mưa chảy tràn có khả năng nhiễm bụi bẩn, chất rắn lơ lửng và các tạp chất khác có trong môi trường xung quanh khu vực dự án.

**Bảng 4. 28. Thành phần, tính chất nước mưa chảy tràn**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Nồng độ
1	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	mg/l	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg/l	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	30 – 50

(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1993)

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

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

Trong đó:

- + Q : Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m<sup>3</sup>/ngày)
- + C : Hệ số chảy tràn
- + I : Lượng mưa lớn nhất theo ngày (mm/ngày)
- + A : Diện tích chảy tràn (m<sup>2</sup>).

Đối với khu vực có độ dốc < 2%, hệ số chảy tràn C = 0,25. Dự án nằm trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có lượng mưa trung bình khoảng 2.483,8 mm/năm (số liệu năm 2020), số ngày mưa trung bình trong năm khoảng 110-115 ngày nên lượng mưa trung bình khoảng 21,98 mm/ngày. Lượng nước mưa chảy tràn trung bình mỗi ngày ước tính trên toàn bộ diện tích của khu vực dự án được ước tính như sau:

$$Q = 0,25 \cdot 21,98 \cdot 11.795,2 / 1000 = 64,81 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,75 \text{ l/s}$$

Tổng lượng mưa trong toàn khu vực của Dự án là 0,75 l/s. Toàn bộ lượng nước mưa thu được tại nhà máy được quy ước là nguồn nước sạch, không cần phải xử lý. Chủ dự án sẽ hạn chế việc gây nhiễm bẩn khu vực để chất lượng nước mưa được tốt nhất.

### **Nước thải sinh hoạt**

#### **Nguồn phát sinh:**

- Nguồn số 01 từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại nhà máy.
- Nguồn số 02 từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên phát sinh tại nhà ăn.

Nước thải sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt, vệ sinh của công nhân viên làm việc tại dự án. Theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 19/05/2021 về Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì nước thải sinh hoạt được tính  $\geq$

80% lượng nước sử dụng. Dự án dự tính nước thải là 100% lượng nước sử dụng, như vậy lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án là:

**Lưu lượng:**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án 4,7 m<sup>3</sup>/ngày (tính bằng 100% lượng nước cấp). Lượng nước này sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý.

Lượng nước thải sinh hoạt từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên phát sinh tại nhà ăn là 5,7 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước này sau khi qua bể tự hoại sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý.

**Tính chất nước thải:** Nước thải sinh hoạt có chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước nếu không được xử lý.

Hệ số ô nhiễm của mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường nước (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được xác định theo TCVN 7975:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 4. 29. Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
1	BOD <sub>5</sub> nước thải đã lắng	30 – 35
2	BOD <sub>5</sub> nước thải chưa lắng	65
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5
5	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	10
6	Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	8
7	Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	3,3

**Bảng 4. 30. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi được xử lý**

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình (mg/l)	Giới hạn đầu nối nước thải của KCN Phước Đông
1	Chất rắn lơ lửng (TSS)	220	<b>150</b>
2	BOD <sub>5</sub>	220	<b>150</b>
3	COD	500	<b>250</b>
4	Tổng Nitơ	40	<b>40</b>
5	Tổng Phospho	8	<b>6</b>
6	Coliform No/100	10 <sup>7</sup> – 10 <sup>8</sup>	<b>5.000</b>

*Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình, Lâm Minh Triết – Nguyễn Thanh Hùng – Nguyễn Phước Dân, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP HCM, 2008*

**Nhận xét:** So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại bảng trên với Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Phước Đông cho thấy hầu hết các thông số ô nhiễm đều vượt Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Phước Đông. Vì vậy chủ đầu tư dự án sẽ thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh để xử lý sơ bộ bằng bể

tự hoại và bể tách mỡ sau đó được dẫn về hồ ga tập trung của Dự án và đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý.

#### **✚ Nước thải cấp cho nhà xưởng trong quá trình hoạt động**

Tại Dự án, các công đoạn trong quy trình sản xuất không sử dụng nước nên sẽ không phát sinh nước thải trong quá trình sản xuất.

Tuy nhiên, trong khuôn viên nhà xưởng của dự án sẽ được bố trí khu vực phòng thí nghiệm và phòng y tế. Đây là nguồn phát sinh nước thải khi nhà máy đi vào hoạt động ổn định.

Nguồn phát sinh:

Nguồn số 01: nước thải phát sinh từ hoạt động thí nghiệm tại phòng thí nghiệm trong khuôn viên của nhà xưởng, lưu lượng 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

Nguồn số 02: nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng y tế trong khuôn viên nhà xưởng, 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.

**Tính chất nước thải:** Nước thải từ hoạt động thí nghiệm tại phòng thí nghiệm và nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng y tế có chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước nếu không được xử lý.

### **C. Đối với chất thải rắn**

#### **a). Chất thải rắn sinh hoạt thông thường**

**Nguồn phát sinh:** chủ yếu là từ hoạt động sinh hoạt, văn phòng của công nhân viên làm việc trong nhà máy.

**Khối lượng:** phát sinh khoảng 248,8 kg/ngày. (Số lượng công nhân viên là 311 người, Căn cứ mục 2.1.2.1. Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật môi trường về quy hoạch xây dựng quy định lượng chất thải rắn sinh hoạt được áp dụng cho đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày) là 248,8 kg/ngày.

**Thành phần:** thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu gồm chất thải hữu cơ (rau quả, thực phẩm thừa, giấy vụn...), chất thải vô cơ (bao gồm nylon, vỏ lon, thủy tinh...).

**Tác động:** Về cơ bản, chất thải rắn sinh hoạt của dự án không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Rác thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy nếu không được thu gom xử lý tốt, kịp thời gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất. Vì các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H<sub>2</sub>S, mercaptan,... ảnh hưởng đến toàn khu vực. Các loại chất thải rắn là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, là nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián,...). Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và mỹ quan khu vực.

#### **b). Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

**Nguồn phát sinh:** từ hoạt động sản xuất của nhà máy.

Căn cứ Mục C: Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNTM ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi

trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án được phân loại thu gom và quản lý theo các mã chất thải sau:

**Bảng 4. 31. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh**

TT	Tên chất thải	Mã CT	Khối lượng (tấn/năm)	Trạng thái tồn tại
1	Gỗ (pallet gỗ hỏng thải bỏ)	11 02 02	0,3	Rắn
2	Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ	18 01 05	0,4	Rắn
3	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	18 01 06	0,4	Rắn
4	Sản phẩm vô cơ khác với các loại trên (Sản phẩm lỗi)	19 03 03	4,5	Rắn
<b>TỔNG CỘNG</b>		-	<b>5,6</b>	-

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), năm 2024

**Tác động:** về tính chất không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước tại khu vực hoặc gây ô nhiễm nguồn nước mặt (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng...) tiếp nhận.

#### c). Chất thải nguy hại (CTNH)

**Nguồn phát sinh:** từ hoạt động văn phòng, thấp sáng, hoạt động bảo trì máy móc, thiết bị tại nhà máy,...

**Thành phần và khối lượng:** Căn cứ Mục C – Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNTM ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án gồm có:

**Bảng 4. 32. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh**

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20	NH
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	300	NH
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 01	Rắn	300	KS
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại hoặc áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có	18 01 02	Rắn	500	KS



TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
	lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải				
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 03	Rắn	400	KS
6	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	180	KS
7	Ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	250	NH
<b>TỔNG CỘNG</b>				<b>1.950</b>	-

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), năm 2024

**Tác động:** CTNH chứa các thành phần nguy hại làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng cũng như môi trường đất, nước, không khí.

- Ảnh hưởng đến môi trường nước: làm giảm diện tích ao hồ, giảm khả năng tự làm sạch của nước gây cản trở các dòng chảy, tắc cống rãnh thoát nước. Hậu quả dẫn đến hệ sinh thái nước trong các ao hồ bị huỷ diệt tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.

- Ảnh hưởng đến môi trường đất: những chất độc xâm nhập vào đất sẽ tiêu diệt nhiều loài sinh vật có ích cho đất như: giun, vi sinh vật, nhiều loài động vật không xương sống, ếch nhái,... làm cho môi trường đất bị giảm tính đa dạng sinh học và phát sinh nhiều sâu bọ phá hoại cây trồng. Hạn chế quá trình phân hủy, tổng hợp các chất dinh dưỡng, làm cho đất giảm độ phì nhiêu, đất bị chua và năng suất cây trồng giảm sút.

CTNH thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

Cơ sở tính toán khối lượng CTNH và CTRCNTT phát sinh tại dự án được dựa trên sự tham khảo của các dự án tương tự và các hệ số tính toán dựa trên hệ số kinh nghiệm.

#### 4.3.1.2. Tác động từ các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

##### Tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh: tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ các công đoạn sau:

- Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị sản xuất;
- Từ các phương tiện vận tải vận chuyển ra vào nhà máy. Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói.

*Tác động:*

- Tiếng ồn: Việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn cao làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu và làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn lao động. Khi làm việc ở các cơ sở sản xuất hoặc các khu vực có độ ồn cao

(khu vực xưởng sản xuất) người công nhân thường được trang bị nút bịt tai để chống ồn.. Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.

Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn.

Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn.

Tác động đến các cơ quan khác:

- *Hệ thần kinh trung ương*: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.

- *Hệ tim mạch*: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.

- *Dạ dày*: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày

Tác động lâu dài của tiếng ồn đối với con người sẽ gây ra bệnh mất ngủ, suy nhược thần kinh, cũng như làm trầm trọng thêm các bệnh về tim mạch và huyết áp cao.

- Độ rung: Đối với các công trình xây dựng: độ rung có thể làm hư hỏng các công trình xây dựng: giảm độ bền vững của kết cấu, nền móng,...

Đối với con người: độ rung và tiếng ồn do rung có thể gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn giống trạng thái say tàu xe do thế đứng không vững, từ đó ảnh hưởng tới trực tiếp tới sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành, hiệu suất làm việc cũng như lan truyền trên nền đất ra môi trường xung quanh.

#### **Nhiệt thừa**

**Nguồn phát sinh:** Từ quá trình hoạt động máy móc. Ngoài ram nhiệt còn phát sinh từ bức xạ nhiệt của mặt trời.

#### **Tác động:**

Nhiệt độ cao là nguyên nhân của một số bệnh nghề nghiệp. Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỉ lệ mắc bệnh cao hơn so với nhóm khác.

Rối loạn tâm lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt lưng, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể, nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút,...

#### **Tác động đến kinh tế - xã hội do việc tập trung công nhân tại địa phương**

##### **Tác động tích cực:**

- Tăng thu nhập từ các loại thuế của dự án vào ngân sách Nhà nước.
- Tạo công ăn việc làm ổn định cho các lao động địa phương.
- Việc thực hiện dự án sẽ góp phần ổn định và nâng cao đời sống của người lao động. Từ đó, cuộc sống được cải thiện và nhu cầu văn hóa sẽ tăng lên.
- Tạo thu nhập từ việc kinh doanh nhà ở tại địa phương.

##### **Tác động tiêu cực:**

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực do việc tập trung một lượng lớn công nhân, đồng thời làm tăng khả năng tắc nghẽn giao thông nếu không được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý.

- Làm mật độ dân số tại khu vực gia tăng với nhiều thành phần phức tạp từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội cũng gia tăng.

- Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư địa phương do quá trình di cư và lưu trú tại địa phương.

#### **4.3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại**

##### **A. Sự cố cháy nổ**

- Khả năng cháy nổ tại dự án bắt nguồn từ việc sử dụng và lưu trữ các vật liệu có thể gây cháy như: dầu nhớt, phế liệu giấy, bao bì,... Các vật liệu trên đều rất dễ bắt lửa và gây ra cháy, nổ. Bản chất các quá trình xảy ra cháy nổ có thể được chia ra thành 4 nhóm chính:

+ Nhóm 1: Cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như: các loại bao bì giấy, gỗ,...;

+ Nhóm 2: Cháy do các nhiên liệu đốt như xăng, dầu, gas khi gặp lửa;

+ Nhóm 3: Cháy do sự cố chập điện của các thiết bị sử dụng điện;

+ Nhóm 4: Cháy nổ do sét đánh.

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

+ Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay gần những tia lửa;

+ Lưu trữ các loại nguyên liệu, nhiên liệu dễ cháy không hợp lý;

+ Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa xăng, dầu, bao bì giấy, gỗ,...;

+ Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện, động cơ, quạt các loại bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa dông to;

+ Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.

- Các sự cố về cháy nổ có thể gây ra những thiệt hại không thể lường trước được về cả tài sản lẫn tính mạng con người. Do vậy, trong quá trình hoạt động Công ty sẽ dành nhiều sự quan tâm đến công tác phòng cháy và chữa cháy để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

##### **B. Sự cố tai nạn lao động**

- Nguyên nhân:

+ Do sự bất cẩn khi bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm, đồ hàng hóa rơi vào người;

+ Không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất;

+ Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp do Công ty đề ra.

+ Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt: ngủ gật, mệt mỏi thiếu tập trung trong lúc làm việc...

### **C. Sự cố ngập úng cục bộ**

- Khả năng xảy ra sự cố ngập úng cục bộ tại dự án là tương đối nhỏ do dự án hoạt động trong KCN đã được đầu tư hoàn thiện hạ tầng cấp thoát nước. Tuy nhiên, vẫn có một số khả năng gây ra hiện tượng ngập úng này trong quá trình hoạt động của dự án. Cụ thể:

+ Công tác quản lý chất thải yếu kém và không triệt để dẫn đến chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động không được thu gom và lưu trữ đúng

+ vị trí gây cản trở, ách tắc tại các điểm thoát nước mưa trong khuôn viên sân bãi.

+ Độ dốc thoát nước của hệ thống thoát nước mưa được thiết kế và thi công không phù hợp với địa hình của dự án nên khi có mưa lớn kéo dài dễ xảy ra trường hợp không thể tiêu thoát nước nhanh chóng làm ngập úng cục bộ.

+ Hệ thống thoát nước mưa hoạt động trong thời gian dài nhưng không được khơi thông, nạo vét gây nên hiện tượng thoát nước chậm, tắc đường cống thoát nước do bùn cát.

+ Chất thải rắn, cành cây, túi nilon cuốn theo nước mưa chảy xuống hệ thống thoát nước gây nghẹt đường cống thoát nước.

### **D. Sự cố môi trường**

#### **❖ Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải**

- Nguyên nhân:

+ Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;

+ Rơi, vỡ dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống thoát nước thải của dự án;

+ Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

- Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên mặt bằng dự án gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến công nhân viên.

#### **❖ Sự cố bể tự hoại**

- Nguyên nhân:

+ Tắc nghẽn bồn cầu;

+ Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;

+ Tắc đường ống dẫn khí;

+ Bùn bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.

- Tác động:

+ Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng.

+ Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

+ Bùn bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước.

**❖ Sự cố từ kho chứa chất thải rắn**

- Nguyên nhân:

- + Chất thải rắn nếu không được lưu trữ theo quy định có thể phát tán bụi ra xung quanh;
- + Bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn;
- + Kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ.

- Vị trí, khu vực có khả năng xảy ra sự cố: Kho chứa chất thải nguy hại và không nguy hại.

- Tác động: Gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

**Bảng 4. 33. Mức độ và phạm vi tác động của các rủi ro, sự cố môi trường**

TT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Mức độ tác động
1	Con người	Tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: lớn</li> <li>- Phạm vi: dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: trung bình</li> </ul>
		Cháy nổ, ngộ độc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: lớn</li> <li>- Phạm vi: dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: thấp</li> </ul>
2	Không khí	Hoạt động sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: trung bình</li> <li>- Phạm vi: dự án và khu vực xung quanh dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: cao</li> </ul>
		Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: lớn</li> <li>- Phạm vi: dự án và khu vực xung quanh dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: thấp</li> </ul>
3	Đất và nước ngầm	Nước thải và chất thải rắn, chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: trung bình</li> <li>- Phạm vi: dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: thấp</li> </ul>
		Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian: dài</li> <li>- Mức độ: lớn</li> <li>- Phạm vi: dự án</li> <li>- Khả năng xảy ra: thấp</li> </ul>

**❖ Sự cố từ việc sử dụng và lưu chứa hóa chất in, dung môi**

- Xác suất xảy ra cháy nổ cao hơn vào mùa khô do nhiệt độ cao và độ ẩm môi trường thấp (dưới 75 %) không những làm cho các hơi thuốc dễ cháy nổ mà các vật liệu thùng chứa bằng giấy, nylon cũng trở nên dễ bốc cháy và là vật dẫn cho các sự cố cháy nổ. Về mùa mưa, nguyên nhân cháy nổ thường từ các sự cố về điện;

- Hóa chất lưu trữ trong kho nhiều, không tuân thủ theo đúng quy định lưu trữ hóa chất độc hại.

- Quá trình vận chuyển hóa chất không cẩn thận, chạy với tốc độ nhanh, các thùng thuốc, chai thuốc có thể bị rò rỉ, va chạm gây đổ vỡ làm tràn đổ hóa chất ra xe.

- Hoặc do xe vận chuyển gặp tai nạn, hóa chất trên xe vận chuyển sẽ chảy tràn ra ngoài ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và con người.

Sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất sẽ tạo ra hơi khí thải độc hại đối với con người và dẫn đến nguy cơ gây cháy, nổ cao. Các sự cố loại này có thể ảnh hưởng tới môi trường khí, đất, nước của các khu vực lân cận. Các tình huống có thể xảy ra sự cố hóa chất như sau:

- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển hóa chất;
- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ;
- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành;
- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận chuyển dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;
- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình lưu giữ dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;
- + Tình huống rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình vận hành dẫn đến cháy nổ hoặc gây phát tán hóa chất độc hại vào môi trường;

Các nguyên nhân thường gặp dẫn đến sự cố rò rỉ, chảy tràn hóa chất có thể liệt kê như sau:

- + Va chạm giữa các dụng cụ sắc, nhọn trong thao tác bốc dỡ hóa chất với các bao bì, thùng chứa gây rách hoặc thủng bao bì, thùng chứa hóa chất;
- + Hệ thống thiết bị pha hóa chất bị hư hỏng;
- + Sự bất cẩn của công nhân bốc xếp, gây đổ, vỡ các bao bì và thùng chứa hóa chất;
- + Việc đóng gói, bảo quản và vận chuyển hoá chất không đúng quy định kỹ thuật;
- + Không có bản đánh giá mức độ an toàn và khả năng xảy ra sự cố;
- + Không có kế hoạch xử lý sự cố khẩn cấp;
- + Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường khách quan: nhiệt độ, độ ẩm, nước mưa;
- + Không có trang thiết bị lao động cho công nhân tiếp xúc với hóa chất
- + Không có hướng dẫn sử dụng, pha hóa chất;
- + Các quy định về kho chứa không đảm bảo và được thống nhất;
- + Các phương án xử lý sự cố, hệ thống báo sự cố hoạt động không hiệu quả;

⇒ Hóa chất khi bị rò rỉ, nếu không được phát hiện và thông báo kịp thời sẽ gây nên tình trạng chảy tràn trong kho chứa gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của công nhân và làm ô nhiễm môi trường xung quanh.

**❖ Tóm tắt các tác động từ các chất gây ô nhiễm không khí**

**Bảng 4. 34. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí**

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
1	VOCs	VOCs (Volatile Organic Compounds ) góp phần vào ô nhiễm không khí bằng cách tạo ra các hạt phân hoặc chất khí có thể gây hại cho sức khỏe con người và môi trường. Một số VOCs có thể tan trong nước và làm ô nhiễm các nguồn nước mặt và

TT	Chất ô nhiễm	Tác động
		<p>nước dưới đất, ảnh hưởng đến sinh thái của hệ thống sông ngòi và động vật sống trong đó.</p> <p>VOCs có thể làm giảm chất lượng không khí bên trong các khu vực sống và làm việc, gây ra các vấn đề như mùi không dễ chịu, đau đầu, và kích ứng mắt. Có thể gây ra các vấn đề về sức khỏe, bao gồm các vấn đề hô hấp, kích ứng da, và các vấn đề nghiêm trọng hơn như tổn thương gan và thận. Một số VOCs còn được coi là chất gây ung thư.</p>
2	Bụi	<p>Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi.</p> <p>Bụi mịn sinh ra trong quá trình sản xuất sẽ gây tổn thương mắt và mũi khi tiếp xúc liên tục, kích thích viêm nhiễm niêm mạc mũi, họng,... và ngoài ra còn gây kích thích hóa học và sinh học như: dị ứng, nhiễm khuẩn...</p> <p>Bụi tro than tạo thành trong quá trình đốt nhiên liệu có thành phần chủ yếu là các hydrocacbon đa vòng là những chất ô nhiễm có độc tính cao vì có khả năng gây ung thư.</p>

**E. Tác động đến kinh tế - xã hội do việc tập trung công nhân tại địa phương**

+ Tác động tích cực:

- Tăng thu nhập từ các loại thuế của dự án vào ngân sách Nhà nước.
- Tạo công ăn việc làm ổn định cho các lao động địa phương.
- Việc thực hiện dự án sẽ góp phần ổn định và nâng cao đời sống của người lao động. Từ đó, cuộc sống được cải thiện và nhu cầu văn hóa sẽ tăng lên.
- Tạo thu nhập từ việc kinh doanh nhà ở tại địa phương.

+ Tác động tiêu cực:

- Khi dự án hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực do việc tập trung một lượng lớn công nhân, đồng thời làm tăng khả năng tắc nghẽn giao thông nếu không được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý.
- Làm mật độ dân số tại khu vực gia tăng với nhiều thành phần phức tạp từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội cũng gia tăng.
- Ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư địa phương do quá trình di cư và lưu trú tại địa phương.

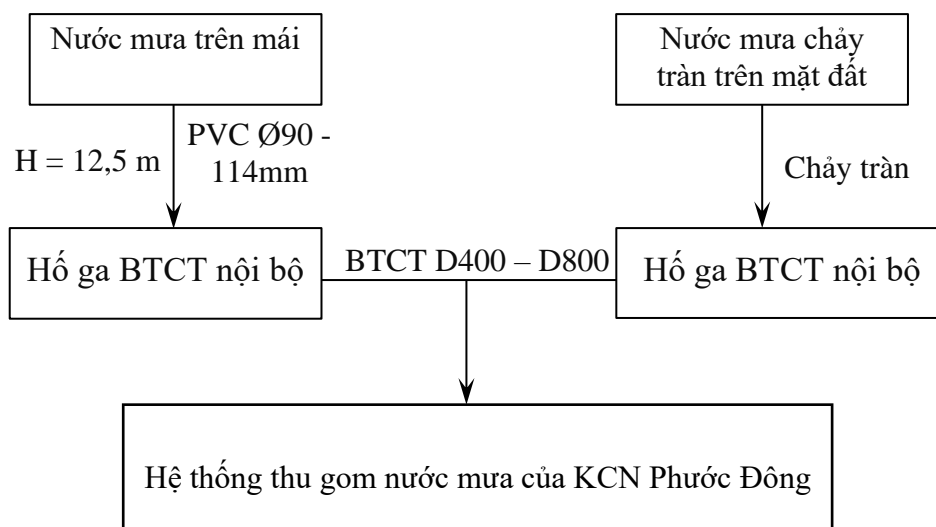
**4.3.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường**

**4.3.2.1. Biện pháp, công trình từ các nguồn phát sinh chất thải**

**A. Hệ thống thu gom, xử lý nước mưa, nước thải**

**🔧 Công trình thu gom và xử lý nước mưa**

Hệ thống thoát nước mưa trong phạm vi nhà xưởng được nhà xưởng xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải.



**Hình 4. 1. Sơ đồ công trình xử lý nước mưa**

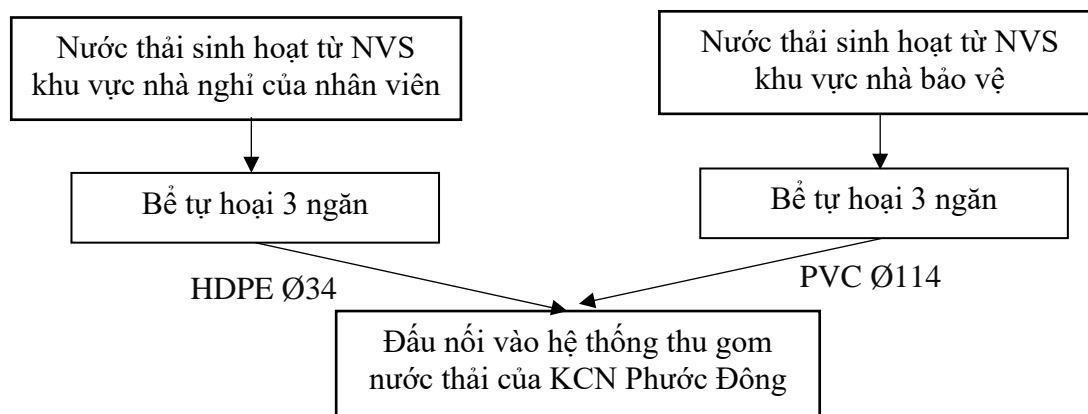
Nước mưa từ trên mái các nhà xưởng, nhà bảo vệ và nhà nghỉ hoàn chỉnh được thu gom bằng hệ thống máng thu bằng ống PVC Ø90 - 114mm đặt sát vách tường các hạng mục công trình và được dẫn xuống hệ thống thu gom nước bằng ống bê tông cốt thép chịu lực.

Nước mưa trên các khu vực sân bãi và đường nội bộ sẽ chảy vào các hố thu nước mưa xây dựng dọc theo lề đường, hệ thống thu gom và thoát nước mưa gồm có:

- Cống BTCT D400: dài 277m
- Cống BTCT D600: dài 343m
- Cống BTCT D800: dài 77,2m

**a.1. Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt**

**✚ Công trình thu gom và thoát nước thải sinh hoạt:**



**Hình 4. 2. Sơ đồ công trình xử lý nước thải sinh hoạt**

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.



Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà nghỉ nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, dẫn ra hố ga trung gian được bơm theo đường ống HDPE Ø34, dài 196m rồi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø160, dài 5,6m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà bảo vệ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống PVC Ø114, dài 5,8m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

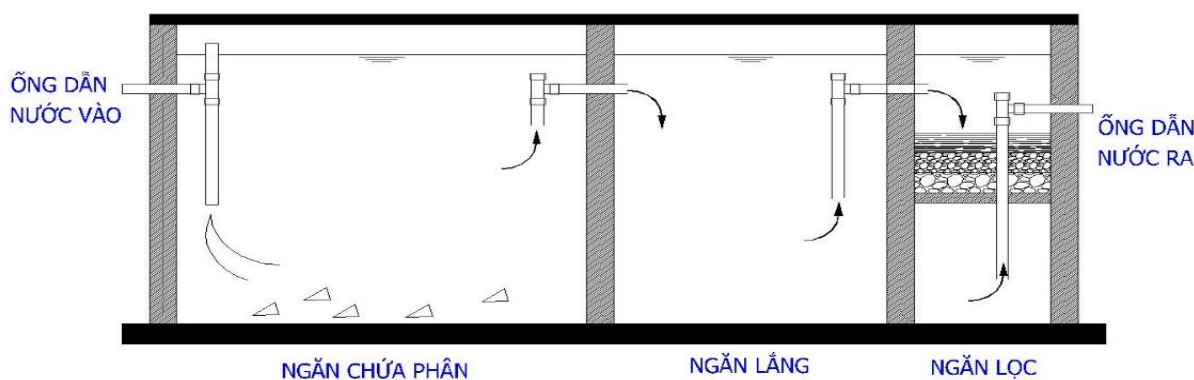
Nước thải nhà vệ sinh trong xưởng A sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 11 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải từ phòng y tế, phòng thí nghiệm cùng với nước thải nhà vệ sinh trong xưởng B sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 12 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

Nước thải sinh hoạt từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, có 03 bể tách mỡ, tổng thể tích là 0,216 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông bằng đường ống HDPE Ø80 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°).

#### a.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt

- Quy trình xử lý nước thải: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông.
- Số lượng: 04 bể tự hoại, tổng thể tích 04 bể tự hoại là 29m<sup>3</sup>
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.



Hình 4. 3. Bể tự hoại 3 ngăn

#### Thuyết minh kỹ thuật:

Nước thải sinh hoạt chảy lần lượt vào bể tự hoại khu vực nhà vệ sinh mỗi bể được chia làm 3 ngăn. Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng bê tông cốt thép, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 – 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo

thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và BOD<sub>5</sub> là 60 – 65%

Nước thải sinh hoạt chảy vào ngăn 1 (ngăn này chiếm 50% dung tích toàn bể), dùng để lắng các hợp chất lơ lửng có kích thước lớn, đồng thời ngăn này còn có chức năng lên men kỵ khí, điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong nước thải. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí được hình thành trong lớp bùn ở đáy và được các vi sinh vật này hấp thụ, chuyển hóa các hợp chất hữu cơ phức tạp thành các chất hữu cơ dễ phân hủy

Sau khi nước thải đi ra ngăn lắng 1, sẽ tự động chảy sang ngăn 2 (ngăn này chỉ chiếm 25% dung tích bể). Cuối cùng nước thải chảy qua ngăn số 3 (ngăn này chiếm 25% dung tích toàn bể, ngăn này có chức năng tách bùn sinh học và các chất lơ lửng ra khỏi dòng nước thải nhờ lớp vật liệu lọc).

Quá trình lên men kỵ khí sẽ sinh ra các khí như CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>... nhằm không gây mùi khó chịu, các khí này được thoát ra bằng các ống thông hơi uPVC có đường kính D60 nối từ bể tự hoại theo tường phía sau nhà vệ sinh và nối tới mái nhà vệ sinh.

Bể tự hoại 3 ngăn sẽ thực hiện đồng thời 2 chức năng: lắng cặn và xử lý sinh học chất hữu cơ. Trong khoảng thời gian chứa từ 6 – 8 tháng, cặn tươi sẽ bị phân hủy sinh học trong điều kiện kỵ khí sinh gas và các chất vô cơ hòa tan.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao. Bùn từ bể tự hoại được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định. Định kỳ 3-6 tháng/lần.

Công ty sẽ ký hợp đồng với KCN Phước Đông về việc xử lý và đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Tại nhà xưởng ở lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông được Công ty thuê lại đã xây dựng sẵn đã có 02 bể tự hoại 3 ngăn và Công ty sẽ xây dựng thêm 02 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án, cụ thể:

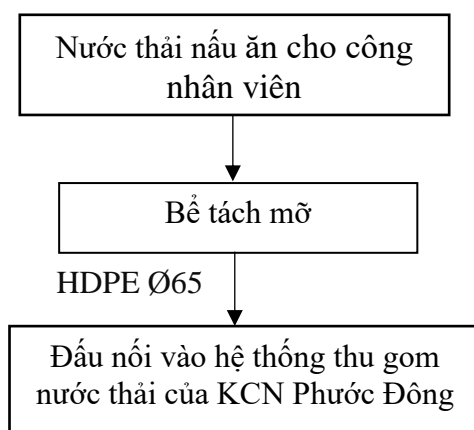
Thông số kỹ thuật bể tự hoại 3 ngăn:

**Bảng 4. 35. Thông số kỹ thuật bể tự hoại của Dự án**

TT	Vị trí	Số lượng	Kết cấu vật liệu	Thể tích (m <sup>3</sup> )
1	Nhà nghỉ nhân viên	01	BTCT	3
2	Nhà bảo vệ	01	BTCT	3
3	Nhà xưởng A	01	BTCT	11
4	Nhà xưởng B	01	BTCT	12
<b>Tổng cộng</b>		<b>04</b>	-	<b>29</b>

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), năm 2024

**🚧 Công trình thu gom và thoát nước thải từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên**



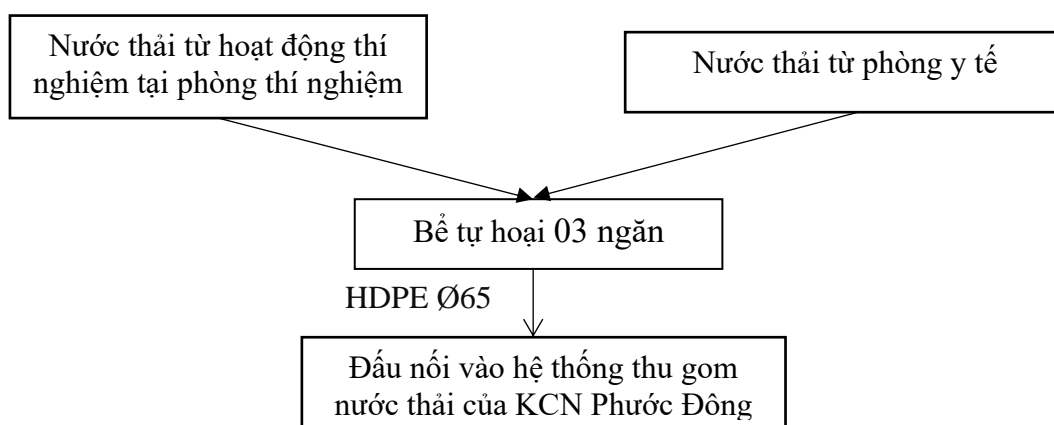
**Hình 4. 4 Sơ đồ thu gom, thoát nước thải từ hoạt động nấu ăn**

Nước thải sinh hoạt từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, có 03 bể tách mỡ, tổng thể tích là 0,216 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông bằng đường ống HDPE Ø80 tại vị trí xả thải số 2 với tọa độ X = 1.230.831 ; Y = 591.058 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°).

**a.3. Công trình, thiết bị xử lý nước thải từ hoạt động nấu ăn**

- Quy trình xử lý nước thải từ hoạt động nấu ăn: Nước thải từ hoạt động nấu ăn → Bể tách mỡ → đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông.
- Số lượng: 03 bể tách mỡ, thể tích là 0,216 m<sup>3</sup>
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

**a.4. Công trình, thiết bị xử lý nước thải từ hoạt động sản xuất khi dự án đi vào hoạt động**



**Hình 4. 5. Sơ đồ thu gom nước thải**

- Quy trình xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động thí nghiệm tại phòng thí nghiệm; nước thải từ phòng y tế: Nước thải phát sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông.

- Số lượng: 01 bể tự hoại, thể tích là 12 m<sup>3</sup>
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không.

Nước thải phát sinh từ hoạt động thí nghiệm tại phòng thí nghiệm; nước thải từ phòng y tế được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, có thể tích là 12 m<sup>3</sup> sau đó được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải số 2 với tọa độ X = 1.230.831 ; Y = 591.058 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°).

## **B. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý khí thải**

### **🚧 Công trình biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn trộn**

Để giảm ảnh hưởng của bụi phát sinh từ công đoạn trộn từ quy trình sản xuất sản phẩm bao bì nhựa tới sức khỏe của công nhân lao động trong quá trình sản xuất chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

+ Duy trì vệ sinh thường xuyên: Đảm bảo vệ sinh định kỳ các khu vực sản xuất, bao gồm cả sàn, tường và máy móc. Sử dụng máy hút bụi công nghiệp hoặc thiết bị quét bụi để làm sạch bụi bẩn hiệu quả.

+ Quản lý nguồn bụi: Cải thiện quy trình sản xuất để giảm lượng bụi sinh ra. Ví dụ, sử dụng các công cụ có chức năng kiểm soát bụi.

+ Tạo hệ thống thông gió tốt: Đảm bảo hệ thống thông gió trong nhà xưởng hoạt động hiệu quả, giúp phân tán và thải bỏ bụi ra ngoài. Hệ thống thông gió cần được thiết kế sao cho không khí ô nhiễm không được quay lại khu vực sản xuất.

+ Giám sát chất lượng không khí: Sử dụng các thiết bị đo bụi để theo dõi chất lượng không khí trong khu vực sản xuất. Dựa vào các chỉ số này điều chỉnh các biện pháp kiểm soát bụi phù hợp.

+ Trang bị đồ bảo hộ cá nhân: Cung cấp cho công nhân các thiết bị bảo vệ cá nhân như khẩu trang hoặc mặt nạ chống bụi để bảo vệ sức khỏe khi làm việc trong môi trường có nhiều bụi.

+ Đào tạo và nâng cao nhận thức: Đào tạo nhân viên về tầm quan trọng của việc kiểm soát bụi và hướng dẫn các phương pháp thực hiện.

+ Kiểm tra và bảo trì định kỳ: Đảm bảo các thiết bị có phát sinh bụi và hệ thống thông gió được bảo trì định kỳ để đảm bảo chúng hoạt động hiệu quả.

### **🚧 Công trình biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn thổi**

Để giảm ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn thổi từ quy trình sản xuất sản phẩm bao bì nhựa tới sức khỏe của công nhân lao động trong quá trình sản xuất chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

+ Kiểm soát nhiệt độ chính xác: Đảm bảo rằng nhiệt độ thổi nhựa được duy trì trong phạm vi an toàn để tránh sự phân hủy và giảm thiểu phát sinh hơi nhựa.

+ Tối ưu hóa thời gian thổi: Điều chỉnh thời gian thổi để hạn chế quá trình phân hủy và giải phóng hơi nhựa không cần thiết.

+ Chọn nguyên liệu chất lượng cao: Sử dụng nhựa PE và phụ gia chất lượng cao để giảm thiểu sự phân hủy và phát sinh hơi nhựa.

+ Đào tạo về quy trình: Cung cấp đào tạo cho nhân viên về quy trình sản xuất và các biện pháp kiểm soát phát sinh hơi nhựa.

+ Tăng cường nhận thức về an toàn: Đào tạo về việc sử dụng thiết bị bảo hộ và các quy định an toàn liên quan đến hơi nhựa.

+ Bảo trì định kỳ: Đảm bảo thiết bị sản xuất được bảo trì định kỳ để duy trì hiệu suất và giảm thiểu sự phát sinh hơi nhựa do sự cố kỹ thuật.

+ Sửa chữa kịp thời: Sửa chữa ngay lập tức các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu rò rỉ để tránh phát sinh hơi nhựa không kiểm soát được.

#### **🔧 Công trình biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ công đoạn in**

Để giảm ảnh hưởng của khí thải phát sinh từ công đoạn in từ quy trình sản xuất sản phẩm bao bì nhựa từ plastic tới sức khỏe của công nhân lao động trong quá trình sản xuất chủ dự án áp dụng các biện pháp như sau:

+ Bố trí khu vực in của quy trình sản xuất gần khu vực ra vào của nhà xưởng, có cửa lớn ra vào thông thoáng.

+ Thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực nhà xưởng để hạn chế tối đa khí thải phát tán từ công đoạn in.

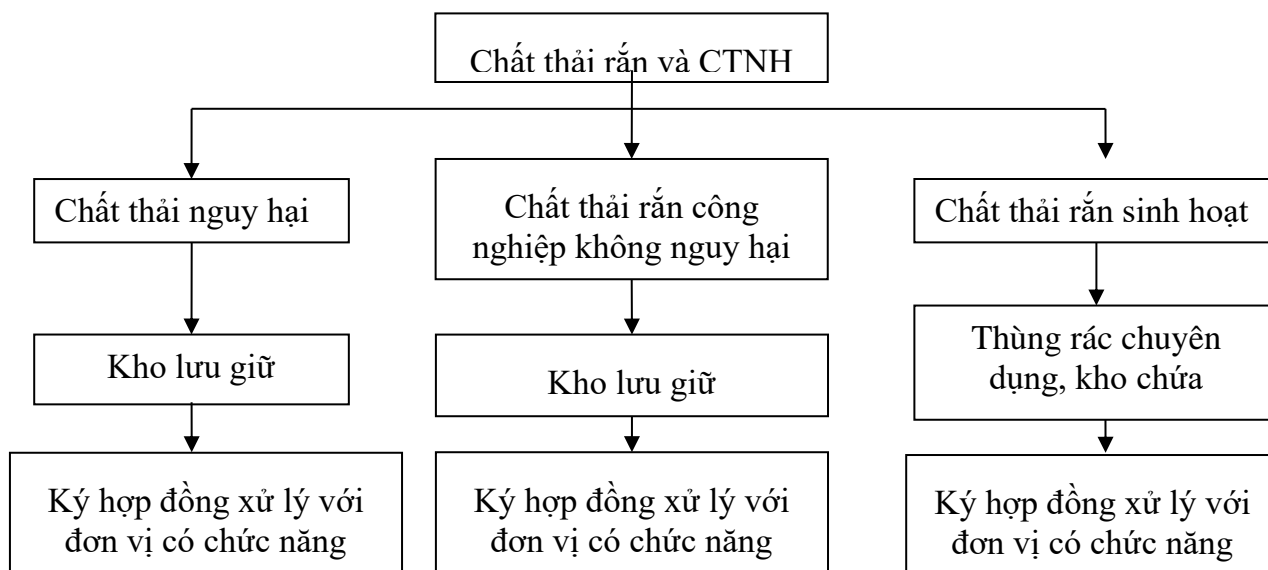
+ Bố trí quạt hút công nghiệp và tận dụng thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa mái, giúp không khí trong nhà xưởng được trao đổi liên tục.

+ Công nhân làm việc trực tiếp được trang bị khẩu trang, dụng cụ lao động, đồ bảo hộ lao động.

+ Chủ dự án cam kết không lưu chứa nguyên liệu mực in, dung môi pha mực in tại sân bãi, đường nội bộ.

#### **C. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường**

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.



**Hình 4. 6. Sơ đồ thu gom chất thải rắn tại Dự án**

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động xấu đến môi trường. Sơ đồ thu gom chất thải tại dự án như sau

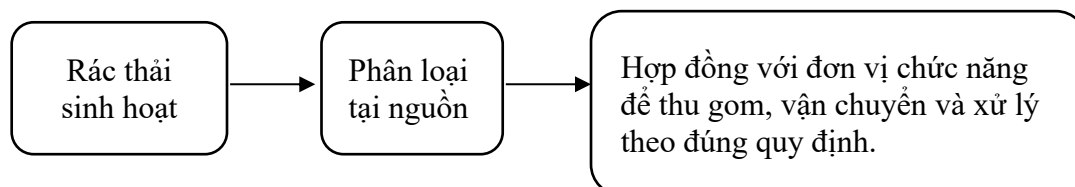
## C1. Chất thải rắn sinh hoạt

### Khối lượng:

Công nhân hoạt động tại dự án khoảng 311 người, vậy khối lượng phát sinh chất thải sinh hoạt tại dự án khoảng 248,8 kg/ngày (tương đương 0,8 kg/người/ngày).

### Quy mô:

Công ty sẽ bố trí các thùng rác nhựa, rác thải sinh hoạt từ các thùng chứa sẽ được công nhân vận chuyển đến khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt bố trí tại khu vực cổng ra vào.



**Hình 4. 7. Sơ đồ quản lý rác thải sinh hoạt tại dự án**

### Quy trình vận hành:

#### **Thuyết minh quy trình**

Rác thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy được thu gom và phân loại (phân theo 3 loại: chất thải hữu cơ dễ phân hủy; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải khác) chứa tạm trong các thùng chứa rác tại khu nhà vệ sinh, văn phòng và nhà xưởng sản xuất, cuối ngày công nhân vận chuyển đến khu chứa rác sinh hoạt tập trung tại dự án được bố trí 03 thùng với 03 loại chất thải đã phân loại.

Để giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt, Công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

– Trang bị thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt có thể tích từ 60 - 240 lít/thùng. Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt có nắp đậy. Tại các vị trí phát sinh chất thải rắn sinh hoạt như văn phòng, nhà xưởng và dọc theo tuyến đường nội bộ của Dự án đều được Công ty bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt.

– CTSH được lưu chứa tại khu vực tập trung chất thải sinh hoạt đặt tại khu vực gần cổng ra vào và được đơn vị có chức năng thu gom CTR sinh hoạt thu gom 01 lần/ngày.

## C2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

### Khối lượng

Chất thải rắn thông thường tại dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động văn phòng, quá trình sản xuất. Khối lượng phát sinh tại dự án như sau:

**Bảng 4. 36. Khối lượng CTRCNTT tại Dự án**

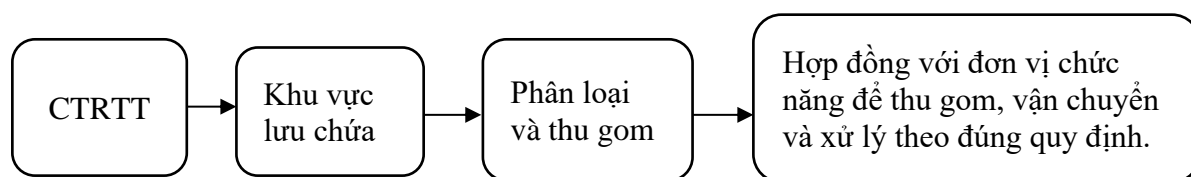
TT	Tên chất thải	Mã CT	Khối lượng (tấn/năm)	Trạng thái tồn tại
1	Gỗ (pallet gỗ hỏng thải bỏ)	11 02 02	0,3	Rắn
2	Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ	18 01 05	0,4	Rắn
3	Bao bì nhựa (đã chứa chất khí thải)	18 01 06	0,4	Rắn

TT	Tên chất thải	Mã CT	Khối lượng (tấn/năm)	Trạng thái tồn tại
	ra không phải là CTNH) thải			
4	Sản phẩm vô cơ khác với các loại trên (Sản phẩm lỗi)	19 03 03	4,5	Rắn
<b>TỔNG CỘNG</b>		-	<b>5,6</b>	-

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

**Quy mô:**

Công ty sẽ bố trí các thùng rác nhựa loại 240 lít và các bao PP chống thấm trong khu vực chứa CTRTT có diện tích 25 m<sup>2</sup>.



**Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom, xử lý CTRCNTT của Dự án**

**Thuyết minh quy trình:**

CTRCNTT tại nhà máy được thu gom và phân loại chứa tạm trong các thùng chứa rác tại khu lưu chứa tạm thời trong xưởng với diện tích 25m<sup>2</sup>. Định kỳ, đơn vị có chức năng sẽ thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Để giảm thiểu tác động từ chất thải rắn công nghiệp thông thường, Công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Công ty đã bố trí các khu lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích 25 m<sup>2</sup> (5x5m) trong khu vực xưởng sản xuất, thiết kế nền bê tông, có vách ngăn tách biệt với các khu vực khác. Khu vực lưu trữ rác công nghiệp được gắn biển cảnh báo, dán nhãn từng loại rác thải và được ngăn theo từng ô tương ứng với từng loại rác thải khác nhau.
- Thu gom và lưu trữ riêng chất thải rắn công nghiệp thông thường về khu tập kết rác thải công nghiệp để xử lý theo đúng quy định.
- Công ty sẽ ký kết hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng thu gom để thu gom và xử lý đúng quy định.
- Chất thải công nghiệp thông thường sẽ được thu gom và xử lý theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

**C3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

**Khối lượng**

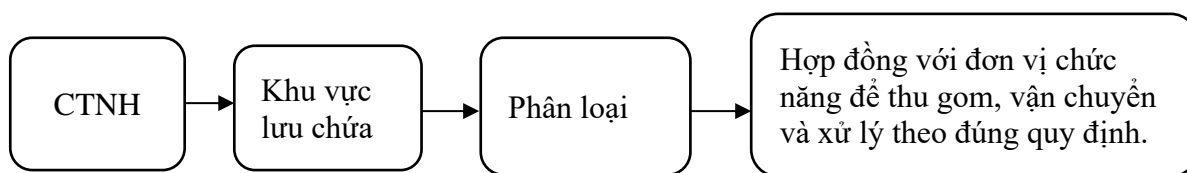
Chất thải nguy hại tại dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động văn phòng, quá trình sản xuất, hệ thống xử lý khí thải. Khối lượng phát sinh tại dự án như sau:

**Bảng 4. 37. Khối lượng dự kiến CTNH phát sinh tại Dự án khi đi vào hoạt động**

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20	NH
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	300	NH
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 01	Rắn	300	KS
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại hoặc áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	Rắn	500	KS
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khí thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 03	Rắn	400	KS
6	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	180	KS
7	Ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	250	NH
<b>TỔNG CỘNG</b>				<b>1.950</b>	-

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

 Quy mô:



**Hình 4. 9. Sơ đồ quản lý CTNH tại dự án**

 Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa:

Chất thải rắn nguy hại được chứa trong thùng nhựa PVC, có dán mã số phân loại, có nắp đậy thể tích từ 120 – 240 lít, số lượng: 7 thùng.

- Khu vực lưu chứa chứa trong nhà xưởng:

Diện tích khu vực lưu chứa trong nhà: 20m<sup>2</sup> (5x4m).

Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: khu vực lưu chứa tạm thời được bố trí bên trong nhà xưởng với nền bê-tông, có gờ bao quanh, vách tôn để ngăn cách với khu vực sản xuất. Khu vực lưu chứa CTNH được trang bị đầy đủ biển cảnh báo và thiết bị



PCCC theo quy định đảm bảo đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**✚ Quy trình vận hành:**

**Thuyết minh quy trình:**

CTNH tại nhà máy được thu gom và phân loại vận chuyển đến khu chứa lưu chất thải nguy hại. Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định, với tần suất thu gom từ 03 - 06 tháng/lần.

**D. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn phát sinh:

+ Phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị tại khu vực sản xuất bao bì nhựa plastic.

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu các 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 4. 38. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn**

Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
70	55	-	Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy

**✚ Độ rung:**

**Bảng 4. 39. Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với độ rung**

Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
70	60	-	Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy

**✚ Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:**

- 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 tai nghe chống ồn cho các công nhân làm việc tại các khu vực phát ra tiếng ồn lớn;

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

- Tất cả máy móc thiết bị sản xuất để đúc móng đủ khối lượng, tăng chiều sâu của móng, lắp đặt giá đỡ máy bằng cao su hoặc bê tông và lắp đặt hệ thống giảm ồn.

- Đảm bảo mật độ diện tích trồng cây xanh trong khu vực nhà máy đạt tối thiểu 20% tổng diện tích dự án để giảm lan truyền tiếng ồn.

#### **4.3.2.2 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và Dự án đi vào hoạt động**

##### **+ Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đường ống thoát nước:**

Không xây dựng các công trình trên đường ống dẫn nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối van, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

##### **+ Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố bể tự hoại**

Quy mô: Bể tự hoại có 4 bể với tổng thể tích 29 m<sup>3</sup>.

Phương án:

Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

Dự án hoạt động trong KCN Phước Đông. Nước thải phát sinh tại nhà máy sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ được đầu nối và dẫn về HTXLNT tập trung của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra suối Bà Tươi. Trong trường hợp xảy ra sự cố liên quan đến hoạt động xử lý nước thải của Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) sẽ thông báo và phối hợp với KCN Phước Đông để xử lý nước thải phát sinh, đảm bảo chất lượng nước thải đạt quy chuẩn trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

##### **+ Đối với khu lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại:**

Quy mô: 01 khu chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 25 m<sup>2</sup> và 01 khu chứa chất thải nguy hại có diện tích 20 m<sup>2</sup>.

Phương án:

Khu lưu giữ chất thải được chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

CTNH trước tiên sẽ được thu gom, đóng gói và dán nhãn để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình vận chuyển xử lý. CTNH được lưu giữ tại dự án tại nhà chứa chất thải trong một thời gian ngắn trước khi được cơ quan chức năng vận chuyển đi xử lý đúng quy định. Trong thời gian tồn trữ tại dự án, Công ty thực hiện các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn:

Thu gom: Quá trình thu gom chất thải tại nguồn được thực hiện bởi các công nhân sản xuất tại dây chuyền sản xuất phát sinh CTNH. Thu gom và chuyển tới nhà lưu trữ CTNH ngay khi chất thải phát sinh. Lượng CTNH được thu gom theo tính chất của

từng loại chất thải, tùy theo tính chất hóa học và trạng thái vật lý (rắn, lỏng) để có phương án thu gom thích hợp. Việc thu gom cần hết sức chú ý nhằm tránh tràn đổ, rò rỉ hay gây ra cháy nổ.

*Dán nhãn:* Trên các thùng chứa, bao chứa CTNH được dán nhãn để đơn vị thu gom dễ dàng trong công tác vận chuyển và bảo quản, đồng thời ghi rõ các hiệu lệnh cảnh báo để tránh xảy ra các sự cố đáng tiếc do thiếu hiểu biết của công nhân hay những người tiếp xúc. Mã số của chất thải và dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa theo công ước Basel EPA và TCVN 6707-2000.

#### *Trong công tác lưu giữ CTNH*

+ Bố trí chất thải trong kho: tuân thủ các quy định an toàn trong lưu trữ: có khoảng trống giữa tường với các thùng lưu giữ chất thải gần tường nhất và chừa lối đi lại bên trong để kiểm tra, chữa cháy. Chất thải sắp xếp sao cho không cản trở xe ra vào thu gom và các thiết bị ứng cứu sự cố khác, chiều cao khối lưu trữ không vượt quá 3m.

+ Không để rác thông thường trong khu vực lưu trữ CTNH.

*Vận chuyển, thải bỏ và xử lý CTNH:* Công tác vận chuyển, thải bỏ và xử lý CTNH được chuyển giao cho đơn vị chức năng theo định kỳ vận chuyển xử lý đúng quy định.

#### **🔧 Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ**

##### **• Biện pháp giảm thiểu chung**

Để phòng ngừa khả năng gây cháy nổ trong quá trình hoạt động sản xuất, các biện pháp áp dụng bao gồm:

Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị, ... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật; Các công nhân vận hành máy móc sản xuất được huấn luyện cơ bản về quy trình kỹ thuật vận hành.

Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi các nhà máy, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO<sub>2</sub>, bình bột, ... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện. Hệ thống phun nước chữa cháy tự động theo giới hạn nhiệt độ 70<sup>0</sup>C bố trí đều trên mái xưởng kết hợp hệ thống bơm điều khiển bằng áp lực trong đường ống hoặc từ bể dự trữ nước trên cao;

Các loại hóa chất và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động;

Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện;

Các loại chất thải có tính dễ bắt cháy giẻ lau dính hóa chất, dính dầu nhớt,... chủ đầu tư sẽ hợp đồng xử lý nhanh chóng không để tồn lưu số lượng lớn dễ gây cháy nổ tại Công ty.

Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn đối với từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

Một vấn đề khác rất quan trọng là sẽ tổ chức ý thức phòng cháy chữa cháy tốt cho toàn bộ nhân viên trong nhà máy. Việc tổ chức này đặc biệt chú ý đến các nội dung sau:

Tổ chức học tập nghiệp vụ; tất cả các khu vực dễ cháy đều có tổ nhân viên kiêm nhiệm công tác phòng hỏa. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.

Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra. Lắp đặt các tiêu lệnh PCCC tại những vị trí dễ nhìn.

Phối hợp với cơ quan PCCC để diễn tập nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- **Biện pháp giảm thiểu cho từng khu vực**

- ✚ **Đối với khu vực lưu chứa nhiên liệu, hóa chất:**

Thường xuyên vệ sinh khu chứa, tránh để bụi tồn đọng trong xưởng.

Che chắn, bảo vệ cẩn thận các thiết bị điện tại khu vực chứa hóa chất, nhiên liệu.

Đảm bảo tắt điện ngoài giờ làm việc.

Trang bị thiết bị PCCC tự động

Bố trí rãnh thu gom hóa chất tại kho chứa hóa chất.

Đảm bảo khả năng thông thoáng nhà xưởng

Đối với xưởng sản xuất:

Định kỳ kiểm tra các thiết bị điện sử dụng.

Vệ sinh hàng ngày khu vực sản xuất.

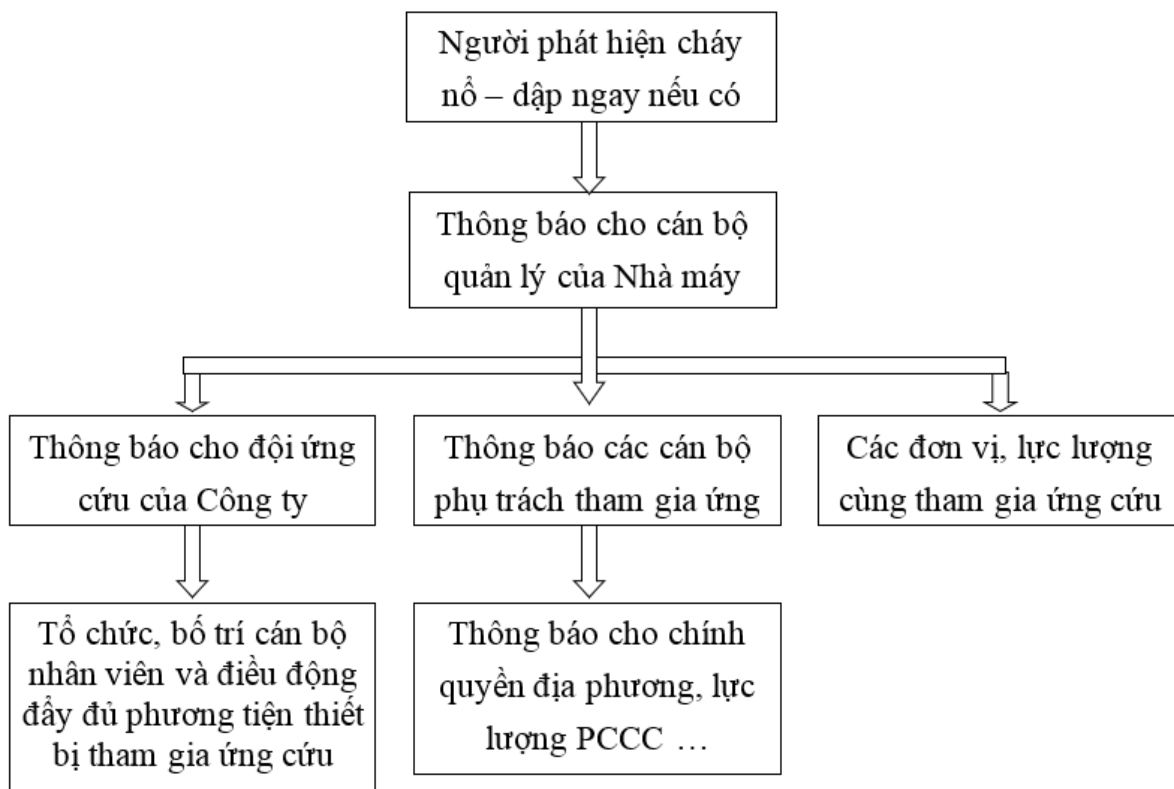
Đảm bảo khả năng thông thoáng nhà xưởng.

Luôn có một đội ngũ cán bộ nhân viên vận hành tại kho chứa. Do vậy, việc bảo vệ con người và thoát hiểm rất quan trọng khi đám cháy không được kiểm soát và loại trừ hoàn toàn.

Nhân viên vận hành cần nắm rõ:

Quy trình vận hành hệ thống công nghệ và điều khiển.

Thiết bị chữa cháy, an toàn.



Hình 4. 10. Sơ đồ ứng cứu sự cố cháy nổ tại Dự án

#### 🔧 Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất

Do số lượng hóa chất sử dụng tại dự án không nhiều, Công ty sẽ lập kế hoạch về biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất để gửi về cơ quan chức năng có thẩm quyền phê duyệt.

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

- Hệ thống kho chứa, bảo quản hóa chất:

Hệ thống kho chứa nguyên nhiên liệu sẽ đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa, vòi nước để xử lý kịp thời trường hợp bị dính hóa chất,...).

- Bảo quản chất hóa học nguy hiểm:

Kho hóa chất nguy hiểm được khóa lại, chất hóa học được chứa trong thùng chứa chuyên dụng, tránh rò rỉ gây ô nhiễm và nguy hại.

Các khu vực đều bố trí tủ xử lý khẩn cấp, trong tủ đều có găng tay, áo phòng hộ/máy thở oxy, phin lọc độc/tủ cấp cứu v.v...

- Vận tải và quá trình nhập xuất nhiên liệu:

Các phương tiện vận chuyển xăng dầu, nguyên liệu lỏng (như xe bồn, ...) sẽ có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường giao thông.

Thực hiện nghiêm ngặt qui định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nhiên liệu như:

Các loại hóa chất được dán đầy đủ thông tin về chủng loại, độc tính nguy hiểm.

Tránh các va đập mạnh trong quá trình xếp dỡ nguyên vật liệu;

Thường xuyên kiểm tra độ kín khít của các thùng, bồn chứa chất lỏng để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ;

Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như kính, găng tay, áo choàng, mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,...;

Thiết kế, xây dựng nhà kho theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5507:2002 về hóa chất nguy hiểm – quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

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.

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.

– Quy định về xuất nhập, sắp xếp hàng hóa trong kho:

Công tác quản lý xuất nhập kho được tổ chức nghiêm ngặt, có sổ theo dõi xuất, nhập và tồn kho hàng ngày.

Mỗi loại nguyên liệu được phân loại, để vào khu vực quy định, không để lẫn lộn với nhau.

Lối đi chính trong kho đảm bảo rộng  $\geq 1,5\text{m}$ , đảm bảo không cản trở việc lưu thông hàng hóa cũng như xuất nhập hàng.

Đối với những hóa chất có quy định đặc thù liên quan đến việc bảo quản, sắp xếp, cháy nổ và an toàn cho nhân viên liên quan đến kho thì phải đảm bảo tuân thủ theo những quy định đặc thù đó.

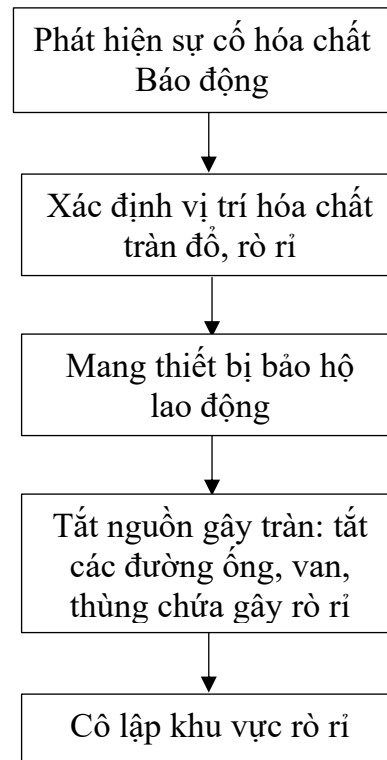
#### **☛ Phương án xử lý sự cố rò rỉ:**

Công ty sẽ tiến hành xây dựng biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất gồm các nội dung cơ bản quy định tại khoản 3 Điều 36 của Luật Hóa chất. Chủ đầu tư ra quyết định ban hành biện pháp và xuất trình các cơ quan có thẩm quyền khi có yêu cầu (theo khoản 1; 2 Điều 21 của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất). Cụ thể như sau:

Công ty sẽ xây dựng các kế hoạch ứng cứu sự cố và xây dựng Ban phòng chống sự cố để phân công nhiệm vụ và trách nhiệm cho từng bộ phận; phân công rõ ai sẽ liên

lạc với ai, ai chịu trách nhiệm về sự cố, ai sẽ làm công việc gì trong khi xảy ra sự cố, tránh tình trạng dồn hết vào nơi này mà bỏ hờ nơi khác, mục tiêu khác. Cũng không nên phân quá nhiều công việc cho một người, họ sẽ dễ quên và lơ là công việc hoặc không thể đảm đương nổi khi sự cố xảy ra.

✚ **Sơ đồ ứng phó sự cố hóa chất như sau:**



**Hình 4. 11. Sơ đồ tổ chức phòng chống sự cố hóa chất tại Dự án**

✚ **Thuyết minh sơ đồ ứng phó sự cố:**

▪ **Báo động**

Ngay lập tức báo cho công nhân hay trưởng ca hay phụ trách phòng gần nơi xảy tràn, rò rỉ hóa chất.

Báo cho trung tâm bảo vệ sức khỏe và môi trường (nếu cần).

▪ **Xác định vị trí hóa chất tràn đổ, rò rỉ**

Nhanh chóng xác định hóa chất chảy tràn từ thùng, bể chứa nào.

Nhanh chóng xác định hóa chất, khí gas rò rỉ từ đường ống, van nào.

Xác định tên, vị trí chảy tràn, đường ống, van...

▪ **Mang thiết bị bảo hộ lao động**

Mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,....

Các bảo hộ cá nhân khác,...

Các đơn vị sản xuất có trang bị dụng cụ phòng hộ (kính bảo hộ/ găng tay) các cá nhân đều được trang bị dụng cụ phòng hộ (nhét tai, nón an toàn v.v...).

Các đơn vị sản xuất có trang bị công cụ quét dọn vệ sinh không gian, và quản lý phân loại rác, đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ và tái sử dụng tài vật liệu.

Nhân viên phòng thực nhiệm phải được qua đào tạo và tuyển chọn chuyên nghiệp, để có thể giảm thiểu đến tối sự cố tai nạn phát sinh.

▪ **Tắt nguồn gây tràn: tắt các đường ống, van, thùng chứa gây rò rỉ**

Đóng các van cần thiết hay tắt bơm liên quan để không cho tiếp tục gây tràn bể.

Để tránh trường hợp này, chuẩn bị bao cát, bông thấm ở những nơi cần thiết... và dùng các vật liệu này để thấm hóa chất chảy tràn hay rò rỉ.

▪ **Cô lập khu vực rò rỉ**

Dùng biển báo thanh chắn, hàng rào hay cho người đứng canh chùng không cho bất cứ ai đi qua khu vực rò rỉ.

Đóng tất cả các van xả hay dùng các phương tiện khác (nếu được) để ngăn không cho khí gas rò rỉ; hóa chất rò rỉ, chảy tràn xuống đất, hệ thống cống...

Dùng thùng hứng các hóa chất rò rỉ.

Thu hồi hóa chất chảy tràn, đổ.

Sửa chữa chỗ rò rỉ, vệ sinh sau sự cố.

Lập biên bản và viết báo cáo nguyên nhân và hậu quả sự cố.

Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân tham gia sản xuất, công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dùng dành cho công nhân làm việc, tiếp xúc trực tiếp với hóa chất như quần áo bảo hộ lao động, găng tay, khẩu trang, mắt kính bảo hộ, mặt nạ chống độc. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

Lắp đặt biển báo, đèn tín hiệu cảnh báo cho công nhân viên những nguy cơ có thể xảy ra tại khu vực đặt biển báo.

Luôn chú ý cải thiện điều kiện làm việc của công nhân, đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt Tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

Bố trí nhân viên chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động. Nhân viên này có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn cho công nhân thực hiện các biện pháp vệ sinh và an toàn lao động. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân.

Tổ chức giáo dục tuyên truyền giúp công nhân viên có kiến thức về an toàn lao động, tự bảo vệ chính mình, tránh các trường hợp gây hậu quả nghiêm trọng do thiếu hiểu biết.

Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân theo quy định.

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,...

Hàng năm tổ chức đo đạc môi trường lao động và tổ chức khám bệnh nghề nghiệp cho người lao động làm việc tại các vị trí có độ ồn cao.

#### 4.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

##### 4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Các công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 40. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án**

TT	Nguồn thải	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Quy mô	Số lượng
1	Nước thải	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	01
		Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	01
		Bể tự hoại 03 ngăn	3 m <sup>3</sup>	02
		Bể tự hoại 03 ngăn	11 m <sup>3</sup>	01
		Bể tự hoại 03 ngăn	12 m <sup>3</sup>	01
		Bể tách mỡ	0,072 m <sup>3</sup> /bể	03
2	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	Khu vực chứa CTSH	Bố trí vị trí cổng ra vào	-
		Khu vực chứa CTCNTT	25m <sup>2</sup>	01
		Khu vực chứa CTNH	20m <sup>2</sup>	01

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

##### 4.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

**Bảng 4. 41. Thời gian xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

TT	Nguồn thải	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Đơn vị	Thời gian dự kiến
1	Nước thải	Hệ thống thoát nước mưa	01	HT	Đã hoàn thiện
		Hệ thống thoát nước thải	01	HT	
		Bể tự hoại 03 ngăn, thể tích 06 m <sup>3</sup>	02	Bể	
3	Chất thải rắn, chất thải nguy	Khu vực chứa CTSH	-	-	Chưa xây dựng
		Khu vực chứa CTCNTT, diện tích 25m <sup>2</sup>	01	cái	

TT	Nguồn thải	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Đơn vị	Thời gian dự kiến
	hại	Khu vực chứa CTNH, diện tích 20m <sup>2</sup>	01	cái	

Nguồn: Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), 2024

#### 4.4.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác (không có)

#### 4.4.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

**Bảng 4. 42. Dự toán kinh phí thực hiện công trình bảo vệ môi trường tại dự án**

TT	Tác động môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (VND)
1	Tiếng ồn, rung	Lắp các đệm cao su chống ồn, rung	20.000.000
2	CTR sinh hoạt	Trang bị thùng rác, Thuê đơn vị thu gom, xử lý hàng ngày	20.000.000
3	CTR sản xuất không nguy hại	Khu chứa chất thải rắn sản xuất Thuê đơn vị thu gom và xử lý	40.000.000
4	Chất thải nguy hại	Khu chứa CTNH Thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	50.000.000
5	Nước mưa	Hệ thống thoát nước mưa Vệ sinh cống thoát nước mưa	150.000.000
6	Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thoát nước thải Bể tự hoại 3 ngăn	300.000.000
7	Kiểm soát sự cố	Xây dựng các nội quy, đầu tư thiết bị PCCC	80.000.000
<b>Tổng</b>		Kiểm soát sự cố	<b>660.000.000</b>

#### 4.4.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam), quản lý trực tiếp dự án nên công việc tổ chức quản lý điều hành cũng như tổ chức quản lý vận hành dự án được thực hiện như sau:

- Các nguyên tắc tổ chức hệ thống quản lý vận hành trong nhà máy: Xây dựng cơ cấu tổ chức là phần quan trọng đối với việc quản lý và vận hành nhà máy. Để có được một tổ chức thống nhất cần phải sắp xếp đạt được các vị trí, vai trò, trách nhiệm của từng đơn vị, nhân viên và tạo ra được mối liên hệ mật thiết, sự tôn trọng, đoàn kết giữa họ, điều đó cũng tạo cho nhà máy hoạt động có hiệu quả kinh tế cao hơn.

- Quản lý vận hành: Ban Giám đốc do Hội đồng quản trị bổ nhiệm, có nhiệm vụ trực tiếp quản lý và điều hành các hoạt động sản xuất kinh doanh hàng ngày của Công ty theo chiến lược và kế hoạch Hội đồng quản trị thông qua. Ban Giám đốc gồm Tổng Giám đốc điều hành phụ trách chung, các Giám đốc chức năng trực tiếp phụ trách từng lĩnh vực hoạt động của Công ty và có thể kiêm nhiệm Trưởng phòng ban nghiệp vụ.

+Bộ phận kinh doanh: Bộ phận kinh doanh chịu trách nhiệm nghiên cứu thị trường, tiếp thị và bán hàng, bao gồm: nhóm Marketing và nhóm bán hàng.

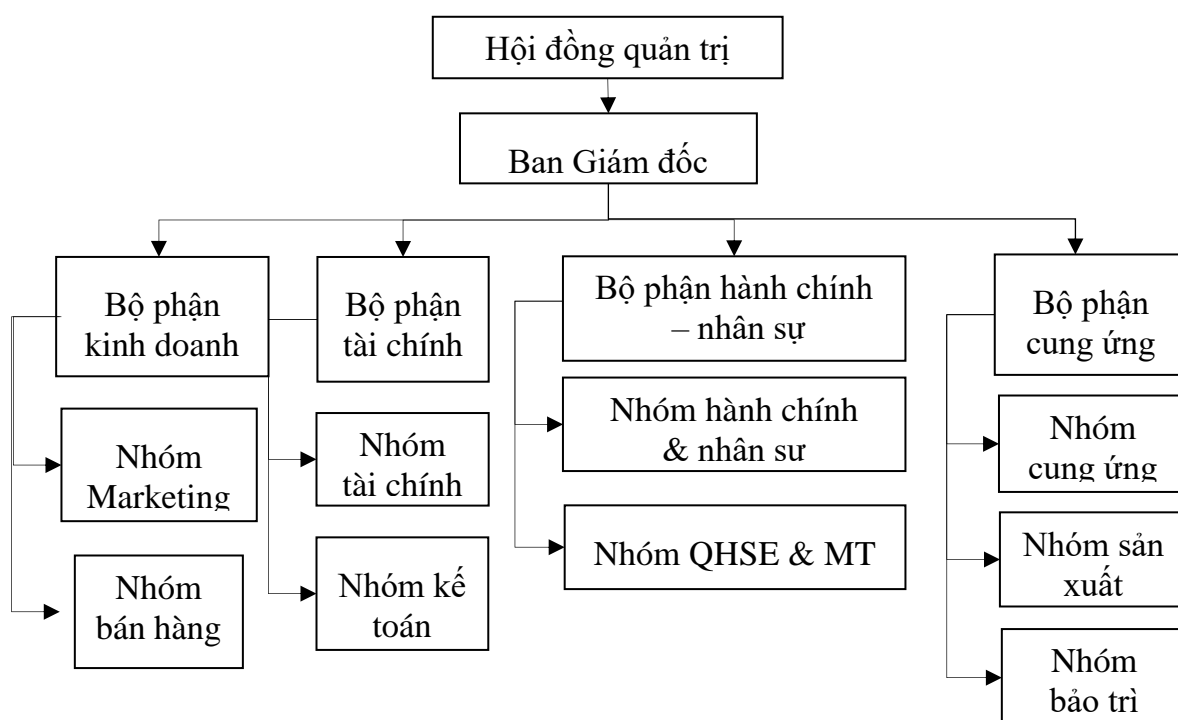
+Bộ phận tài chính kế toán: Bộ phận tài chính kế toán chịu trách nhiệm về tài sản, vốn, hạch toán kế toán, thống kê và quản lý các kho hàng. Bộ phận này gồm nhóm tài chính, nhóm kế toán.

+ Bộ phận hành chính nhân sự: Chịu trách nhiệm quản lý nguồn nhân lực và quản lý hành chính, cung cấp dịch vụ văn thư, hành chính, vận chuyển, hậu cần văn phòng. Bộ phận hành chính nhân sự bao gồm nhóm nhân sự, nhóm hành chính, tổ nhà ăn và tổ bảo vệ.

+ Bộ phận cung ứng: Bộ phận cung ứng bao gồm nhóm mua vật tư và nhóm phân phối vật tư, chịu trách nhiệm về việc thu mua, cung cấp nguyên liệu vật tư đầu vào cho phân xưởng sản xuất.

+ Bộ phận sản xuất: Gồm nhóm sản xuất có chức năng sản xuất sản phẩm, nhóm KCS kiểm tra chất lượng sản phẩm và nhóm bảo trì sửa chữa máy móc, thiết bị hư hỏng.

+ Bộ phận QHSE và môi trường: Chịu trách nhiệm về an toàn lao động, an toàn PCCC và vận hành các công trình bảo vệ môi trường tại nhà máy. Dự kiến bộ phận này khoảng 01 nhân viên có trình độ từ Đại học trở lên, chuyên ngành môi trường và 02 nhân viên kỹ thuật có trình độ Cao đẳng trở lên.



**Hình 4. 12. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án trong giai đoạn vận hành**

**Bảng 4. 43. Bảng bố trí nhân sự cho công tác bảo vệ môi trường**

Bộ phận	Nhiệm vụ	Người chịu trách nhiệm chính
Ban giám đốc	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo, bố trí nhân sự trong công tác vận hành các công trình môi trường.	Giám đốc
Bộ phận quản lý môi trường (phòng kỹ thuật)	Trực tiếp quản lý, chỉ đạo giám sát vận hành các công trình môi trường (hệ thống khí thải), công tác thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải rắn...	Trưởng bộ phận (trưởng phòng kỹ thuật)
Công nhân vận hành	Vận hành các công trình môi trường: hệ thống thu gom chất thải rắn.	Công nhân trực tiếp vận hành hệ thống

Bộ phận	Nhiệm vụ	Người chịu trách nhiệm chính
Nhân viên vệ sinh	Vệ sinh và thu gom rác, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại	Nhân viên trực tiếp làm việc

#### 4.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO

Báo cáo GPMT của dự 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 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.

Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4. 44. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

TT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm	Xác định các thông số về hiện trạng không khí, vi khí hậu, nước mặt, nước ngầm, đất	Kết quả đo đạc/phân tích thực tế → độ chính xác cao	Cao
2	Phương pháp thống kê	Thu thập, xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực xây dựng dự án	Số liệu thực tế → độ chính xác cao	Cao
3	Phương pháp nhận dạng	Mô tả hệ thống môi trường, xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường, nhận dạng đầy đủ các dòng chất	Độ chính xác cao	Cao

TT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
		thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ công tác đánh giá chi tiết		
4	Phương pháp đánh giá nhanh, tính toán theo hệ số ô nhiễm	Ước tính tải lượng ô nhiễm khí thải, nước thải, CTR,... theo nhiều nguồn tài liệu khác nhau	Tính toán theo lý thuyết có thể gần đúng với thực tế → độ chính xác tương đối	Trung bình
5	Phương pháp tổng hợp	Phân tích, tổng hợp thông tin và cơ sở dữ liệu để hoàn thành báo cáo tổng hợp	Nhìn chung các thông tin được cung cấp ở mức độ chính xác	Cao
6	Phương pháp so sánh	Đánh giá các kết quả trên cơ sở so sánh với quy chuẩn Việt Nam	Độ chính xác cao	Cao

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 Công ty TNHH Khoa học công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam, 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 trong lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường và 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)*

## CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

#### 6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại Dự án, lưu lượng 4,7 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên phát sinh tại nhà ăn, lưu lượng 5,7 m<sup>3</sup>/ngày.
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động thí nghiệm tại phòng thí nghiệm trong khuôn viên của nhà xưởng, lưu lượng 1,5 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng y tế trong khuôn viên nhà xưởng, lưu lượng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.

#### 6.1.2. Dòng nước thải, nguồn tiếp nhận, vị trí xả nước thải

##### 6.1.2.1. Dòng nước thải

– Dòng nước thải: Gồm nguồn số 01, số 02, số 03, số 04 với lưu lượng 11,4 m<sup>3</sup>/ngày sau khi xử lý sơ bộ bằng 04 bể tự hoại 3 ngăn và 03 bể tách mỡ, (dự án có 04 bể tự hoại, 02 bể có thể tích 3m<sup>3</sup>, 01 bể có thể tích 11 m<sup>3</sup>, 01 bể có thể tích 12 m<sup>3</sup>; 03 bể tách mỡ, tổng thể tích 0,216 m<sup>3</sup>) được dẫn tự chảy ra hố ga vào hệ thống thoát nước thải tập trung của KCN Phước Đông.

##### 6.1.2.2. Nguồn tiếp nhận

Nước thải của dự án đầu nối tại 01 hố ga nằm trên đường N16, KCN Phước Đông sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Phước Đông để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

##### 6.1.2.3. Vị trí xả nước thải

- Dòng nước thải số 01, số 02:
  - + Tại hố ga 01, tọa độ xả thải: X = 1230 802 ; Y = 591 085;
  - + Tại hố ga 02, tọa độ xả thải: X = 1230 831 ; Y = 591 058.
- (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°)

#### 6.1.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất

Lưu lượng xả thải tối đa đề nghị cấp phép là 12,4 m<sup>3</sup>/ngày.

#### 6.1.4. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Phước Đông trước khi xả thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, cụ thể như sau:

**Bảng 6. 1. Thành phần ô nhiễm và giá trị giới hạn của nước thải**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
----	--------------	--------	---------------------------	--------------------	-----------------------------

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5,5 – 9	Không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục nước thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	COD	mg/l	250		
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	150		
4	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	150		
5	Amoni	mg/l	10		
6	Tổng Nitơ	mg/l	40		
7	Tổng Photpho	mg/l	6		
8	Coliform	MPN/100ml	5.000		

### 6.1.5. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

#### 6.1.5.1. Mạng lưới thu gom nước thải

– Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà nghỉ nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, dẫn ra hố ga trung gian được bơm theo đường ống HDPE Ø34, dài 196m rồi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø160, dài 5,6m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°).

– Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của nhà bảo vệ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3 m<sup>3</sup>. Sau đó, được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống PVC Ø114, dài 5,8m tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°).

– Nước thải nhà vệ sinh trong xưởng A sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 11 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°).

– Nước thải từ phòng y tế, phòng thí nghiệm cùng với nước thải nhà vệ sinh trong xưởng B sẽ được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 12 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN bằng đường ống HDPE Ø65 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°).

– Nước thải sinh hoạt từ hoạt động nấu ăn cho công nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ, có 03 bể tách mỡ, tổng thể tích là 0,216 m<sup>3</sup>. Sau đó, được bơm ra hệ thống thu gom nước thải của KCN Phước Đông bằng đường ống HDPE Ø80 tại vị trí xả thải có tọa độ X = 1230 802 ; Y = 591 085 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°).

#### 6.1.5.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

Quy trình công nghệ xử lý nước thải phát sinh tại Dự án:

– Quy trình công nghệ xử lý nước thải phát sinh tại dự án: nước thải sinh hoạt, nước thải phòng thí nghiệm, nước thải phòng y tế → bể tự hoại → đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Phước Đông.

– Công suất thiết kế: có 04 bể tự hoại, có tổng thể tích 29 m<sup>3</sup>/bể, vật liệu BTCT.

– Hóa chất, vật liệu sử dụng: không sử dụng hóa chất.



- Quy trình công nghệ xử lý nước thải phát sinh tại dự án: nước thải nấu ăn → bể tách mỡ → đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Phước Đông.
- Công suất thiết kế: có 03 bể tự hoại, có tổng thể tích 0,216 m<sup>3</sup>/bể
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: không sử dụng hóa chất.

## 6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

### 6.2.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị tại khu vực sản xuất bao bì nhựa plastic.

### 6.2.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 1230 665.62; Y = 591 185;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°).

### 6.2.3 Giá trị, giới hạn đối với tiếng ồn và độ rung

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

- Tiếng ồn:

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

- Độ rung:

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

## 6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI

### 6.3.1. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép

**Bảng 6. 2. Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép**

TT	Loại chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	248,8

**Bảng 6. 3. Danh mục chất thải rắn công nghiệp thông thường đề nghị cấp phép**

TT	Tên chất thải	Mã CT	Khối lượng (tấn/năm)	Trạng thái tồn tại
1	Gỗ (pallet gỗ hỏng thải bỏ)	11 02 02	0,3	Rắn
2	Giấy và bao bì giấy carton thải bỏ	18 01 05	0,4	Rắn
3	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải	18 01 06	0,4	Rắn
4	Sản phẩm vô cơ khác với các loại trên (Sản phẩm lỗi)	19 03 03	4,5	Rắn
<b>TỔNG CỘNG</b>		-	<b>5,6</b>	-

**6.3.2. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép**

**Bảng 6. 4. Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép**

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20	NH
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	300	NH
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 01	Rắn	300	KS
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại hoặc áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	Rắn	500	KS
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là chất thải nguy hại) thải	18 01 03	Rắn	400	KS
6	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	180	KS
7	Ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	250	NH
<b>TỔNG CỘNG</b>				<b>1.950</b>	-

## CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, Công ty đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

### 7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Căn cứ theo Điểm d, Khoản 1, Điều 31 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường: “Công trình xử lý chất thải không phải thực hiện vận hành thử nghiệm: công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ theo quy định tại khoản 3 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường (bao gồm cả bể tự hoại, bể tách mỡ nước thải nhà ăn và các công trình, thiết bị hợp khối đáp ứng yêu cầu quy định)”.

Công trình bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt và bể tách mỡ của dự án “Nhà máy sản xuất Thantawan Industry (VietNam)” thuộc đối tượng nêu trên. Vì vậy Công ty không đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.

### 7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH

#### 7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án đề xuất chương trình giám sát môi trường định kỳ khi dự án đi vào hoạt động như sau:

**Bảng 7. 1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án**

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	Tần suất	Tiêu chuẩn so sánh
<b>I</b>	<b>Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại</b>			
1	Khu lưu chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại	Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải	Thường xuyên, liên tục	Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022

*Trong quá trình thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận.*

#### 7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

#### 7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của Công ty

Không có.

## CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**Công ty TNHH Thantawan Industry (Việt Nam) xin cam kết các nội dung sau:**

- Tính chính xác, trung thực của các số liệu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “**Nhà máy sản xuất Thantawan Industry (Việt Nam)**”, tại lô 47-19-2, 47-20, đường N16, KCN Phước Đông, xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

- Các nguồn gây ô nhiễm từ dự án sẽ được Công ty phát hiện kịp thời và giám sát thường xuyên. Không để các nguồn ô nhiễm phát sinh từ dự án ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

- Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung đã đề xuất trong báo cáo. Chỉ triển khai xây dựng, sản xuất khi được Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cấp phép.

- Chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về công tác bảo vệ môi trường tại dự án.

- Hoạt động sản xuất, xử lý chất thải tại dự án tuân thủ nghiêm ngặt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- Hoạt động sản xuất, xử lý chất thải tại dự án tuân thủ nghiêm ngặt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

+ Không khí khu vực sản xuất đạt:

\* QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

\* QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

\* QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

\* QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

\* 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.

+ Chất thải rắn và chất thải nguy hại được quản lý theo Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất, chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp xử lý như đề xuất đã nêu trong báo cáo, xử lý đúng quy định về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt thiết bị và trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Kiến nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh và các cơ quan chức năng liên quan thẩm định, cấp giấy phép môi trường để dự án sớm đi vào hoạt động và đảm bảo tiến độ đầu tư dự án, góp phần mang lại những lợi ích thiết thực về phát triển kinh tế - xã hội./.