

**MỤC LỤC**

<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....</b>	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC BẢNG BIỂU .....</b>	<b>v</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH.....</b>	<b>vii</b>
<b>CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Sew - Eurodrive .....	1
1.2. Tên dự án đầu tư:.....	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	1
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	1
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	1
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất, nước phục vụ dự án đầu tư .....	12
1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án.....	12
1.4.2. Nhu cầu cấp điện phục vụ dự án.....	15
1.4.3. Nhu cầu cấp nước phục vụ dự án.....	15
1.4.4. Nhu cầu lao động phục vụ dự án.....	17
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: .....	17
1.5.1. Xuất xứ của dự án.....	17
1.5.2. Căn cứ pháp lý lập báo cáo .....	19
1.5.3. Vị trí địa lý của dự án .....	19
1.5.4. Quy hoạch sử dụng đất và các hạng mục công trình của dự án.....	22
1.5.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án.....	25
1.5.6. Hiện trạng đầu tư của dự án.....	27
<b>CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>30</b>
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.....	30
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường .....	31
2.2.1. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường nước .....	31
2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường không khí .....	31
<b>CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>33</b>
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	33
3.1.1. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án ..	33
3.1.2. Hiện trạng về tài nguyên sinh vật .....	37
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án .....	37
3.2.2. Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải của KCN Thanh Phú.....	37

3.2.3. Điều kiện tự nhiên nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Thanh Phú .....	41
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án .....	41
<b>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 .....</b>	<b>44</b>
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 và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án.....	44
4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động .....	44
4.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải .....	45
4.1.1.2. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải .....	64
4.1.1.3. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố .....	69
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án .....	70
4.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải ....	70
4.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.....	75
4.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng ....	76
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.....	77
4.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	77
4.3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải .....	77
4.3.1.1.1. Bụi, khí thải .....	77
4.3.1.1.2. Nước thải .....	82
4.3.1.1.3. Chất thải rắn .....	85
4.3.1.2. Đánh giá, dự báo các nguồn tác động không liên quan đến chất thải.....	88
4.3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	89
4.3.2.1 Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	89
4.3.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	92
4.3.2.2.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	93
4.3.2.2.2. Thu gom, thoát nước thải.....	96
4.3.2.2.3. Xử lý nước thải .....	98
4.3.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn.....	101
4.3.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường .....	103
4.3.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành .....	104
4.3.2.5.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ.....	104
4.3.2.5.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động.....	107
4.3.2.5.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất. ....	107

4.3.2.5.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi hệ thống không chế ô nhiễm ngừng hoạt động .....	108
4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	108
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	109
<b>CHƯƠNG V PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>	<b>110</b>
<b>CHƯƠNG VI NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>111</b>
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	111
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	111
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	112
<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>114</b>
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	114
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	114
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	114
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	114
<b>CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>115</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>117</b>

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

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Oxy hòa tan trong nước
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
KPH	Không phát hiện
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	Tổng hydrocarbon
TNMT	Tài nguyên Môi trường
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 1.1:	Danh mục các sản phẩm của dự án .....	11
Bảng 1.2:	Bảng thống kê khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của dự án .....	12
Bảng 1.3:	Danh mục nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án.....	13
Bảng 1.4:	Thành phần hóa lý, công thức hóa học của sơn sử dụng cho dự án .....	14
Bảng 1.5:	Tổng hợp nhu cầu dùng nước và nước thải phát sinh của dự án trong giai đoạn vận hành .....	16
Bảng 1.6:	Tổng hợp về cân bằng vật chất của dự án.....	17
Bảng 1.7:	Giới hạn các điểm khấp góc của khu đất dự án .....	20
Bảng 1.8:	Quy mô sử dụng đất của dự án .....	22
Bảng 1.9:	Diện tích các hạng mục công trình của dự án Công ty TNHH Sew - Eurodrive ..	22
Bảng 1.10:	Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng của dự án ..	25
Bảng 1.11:	Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của dự án .....	26
Bảng 3.1:	Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Thanh Phú, 6 tháng cuối năm 2022 .....	33
Bảng 3.2:	Kết quả quan trắc nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Thanh Phú năm 2022.....	35
Bảng 3.3:	Giới hạn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Thanh Phú .....	40
Bảng 3.4:	Vị trí lấy mẫu môi trường không khí khu vực dự án.....	42
Bảng 3.5:	Kết quả phân tích vi khí hậu và không khí tại khu vực dự án .....	42
Bảng 3.6:	Vị trí lấy mẫu môi trường đất .....	43
Bảng 3.7:	Kết quả phân tích chất lượng đất tại nhà máy hiện hữu .....	43
Bảng 4.1:	Tổng hợp dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị .....	44
Bảng 4.2:	Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị .....	45
Bảng 4.3:	Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill .....	47
Bảng 4.4:	Nồng độ bụi phát tán do hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất.....	47
Bảng 4.5:	Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho phương tiện vận chuyển.....	49
Bảng 4.6:	Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông .....	49
Bảng 4.7:	Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển .....	49
Bảng 4.8:	Nồng độ các chất ô nhiễm phát tán từ hoạt động giao thông.....	50
Bảng 4.9:	Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng .....	51
Bảng 4.10:	Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện .....	52
Bảng 4.11:	Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện thi công .....	52
Bảng 4.12:	Nồng độ ô nhiễm khí thải do phương tiện thi công .....	53
Bảng 4.13:	Tải lượng các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại .....	54
Bảng 4.14:	Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn sử dụng que hàn 3,25mm.....	54
Bảng 4.15:	Mức độ gây độc của CO .....	56

Bảng 4.16:	Tác hại của SO <sub>2</sub> đối với con người và động vật.....	56
Bảng 4.17:	Tác hại của SO <sub>2</sub> đối với thực vật.....	57
Bảng 4.18:	Tác hại của NO <sub>2</sub> đối với sức khỏe con người và động vật .....	57
Bảng 4.19:	Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....	58
Bảng 4.20:	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....	58
Bảng 4.21:	Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng .....	59
Bảng 4.22:	Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	60
Bảng 4.23:	Khối lượng, thành phần các loại chất thải rắn xây dựng khác .....	62
Bảng 4.24:	Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng .....	63
Bảng 4.25:	Mức ồn sinh ra từ hoạt động của thiết bị thi công trên công trường .....	64
Bảng 4.26:	Độ ồn của một số thiết bị thi công theo khoảng cách .....	65
Bảng 4.27:	Tác hại của tiếng ồn có cường độ cao đối với sức khỏe con người .....	67
Bảng 4.28:	Mức rung của một số thiết bị thi công .....	68
Bảng 4.29:	Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông .....	78
Bảng 4.30:	Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông .....	78
Bảng 4.31:	Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....	79
Bảng 4.32:	Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho phương tiện vận chuyển .....	79
Bảng 4.33:	Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông .....	80
Bảng 4.34:	Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....	80
Bảng 4.35:	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án.....	81
Bảng 4.36:	Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án.....	81
Bảng 4.37:	Tải lượng hơi dung môi phát sinh từ công đoạn sơn của dự án.....	82
Bảng 4.38:	Nồng độ hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án.....	82
Bảng 4.39:	Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	83
Bảng 4.40:	Tổng hợp lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án.....	85
Bảng 4.41:	Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải .....	85
Bảng 4.42:	Tổng hợp chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ dự án .....	86
Bảng 4.43:	Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án.....	87
Bảng 4.44:	Đặc tính kỹ thuật hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi .....	92
Bảng 4.45:	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú .....	100
Bảng 4.46:	Trách nhiệm và các bước ứng phó sự cố cháy nổ .....	105
Bảng 4.47:	Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình xử lý môi trường của dự án .....	109
Bảng 4.48:	Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	109
Bảng 6.1:	Các chất ô nhiễm trong nước thải và giới hạn tiếp nhận của KCN Thạnh Phú.....	111
Bảng 6.2:	Chỉ tiêu ô nhiễm trong khí thải và giới hạn của Quy chuẩn kỹ thuật .....	112
Bảng 6.3:	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	113
Bảng 6.4:	Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung.....	113
Bảng 7.1:	Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án.....	114

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1.1:	Quy trình lắp ráp Biến Tần.....	2
Hình 1.2:	Quy trình lắp ráp động cơ điện xoay chiều 3 pha (Motor AC), hộp giảm tốc, động cơ giảm tốc .....	5
Hình 1.3:	Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án .....	11
Hình 1.4:	Sơ đồ vị trí dự án và mối tương quan với các đối tượng xung quanh .....	21
	.....	24
Hình 1.5:	Sơ đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	24
Hình 1.6:	Một số hình ảnh tại nhà xưởng của dự án .....	29
Hình 3.1:	Sơ đồ quy trình công nghệ nhà máy xử lý nước thải KCN Thạnh Phú.....	38
Hình 4.1.	Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi công suất 12.000 m <sup>3</sup> /h ...	91
Hình 4.2.	Giấy lọc bụi sơn 3 lớp và than hoạt tính sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn sơn.....	92
Hình 4.3.	Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án .....	94
	.....	95
Hình 4.4.	Mặt bằng thoát nước mưa tổng thể của dự án .....	95
Hình 4.5.	Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án .....	96
Hình 4.6.	Mặt bằng thoát nước thải tổng thể của dự án .....	97
Hình 4.7.	Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn .....	98
Hình 4.8.	Sơ đồ ứng phó sự cố cháy nổ .....	105

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

### 1.1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Sew - Eurodrive

- Địa chỉ văn phòng trụ sở chính: Tầng 3, tòa nhà Arrow, số 40, đường Hoàng Việt, Phường 4, quận Tân Bình, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

- Người đại diện pháp luật: Ông THILO GRIMM Chức danh: Giám đốc điều hành

- Điện thoại: 02836226677

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0315852350, đăng ký lần đầu ngày 15/08/2019, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 21/01/2021 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1066318417, chứng nhận lần đầu ngày 13/01/2023, thay do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp.

### 1.2. Tên dự án đầu tư:

“Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Đường số 7, Khu Công Nghiệp Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Ban quản lý các KCN Đồng Nai.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án có tổng vốn đầu tư là 156.883.200.000 đồng (*Bằng chữ: một trăm năm mươi sáu tỷ tám trăm tám mươi ba triệu hai trăm nghìn đồng*), thuộc dự án đầu tư nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công (*Quy định tại Khoản 1, Điều 9, Luật Đầu tư công*).

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

#### 1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

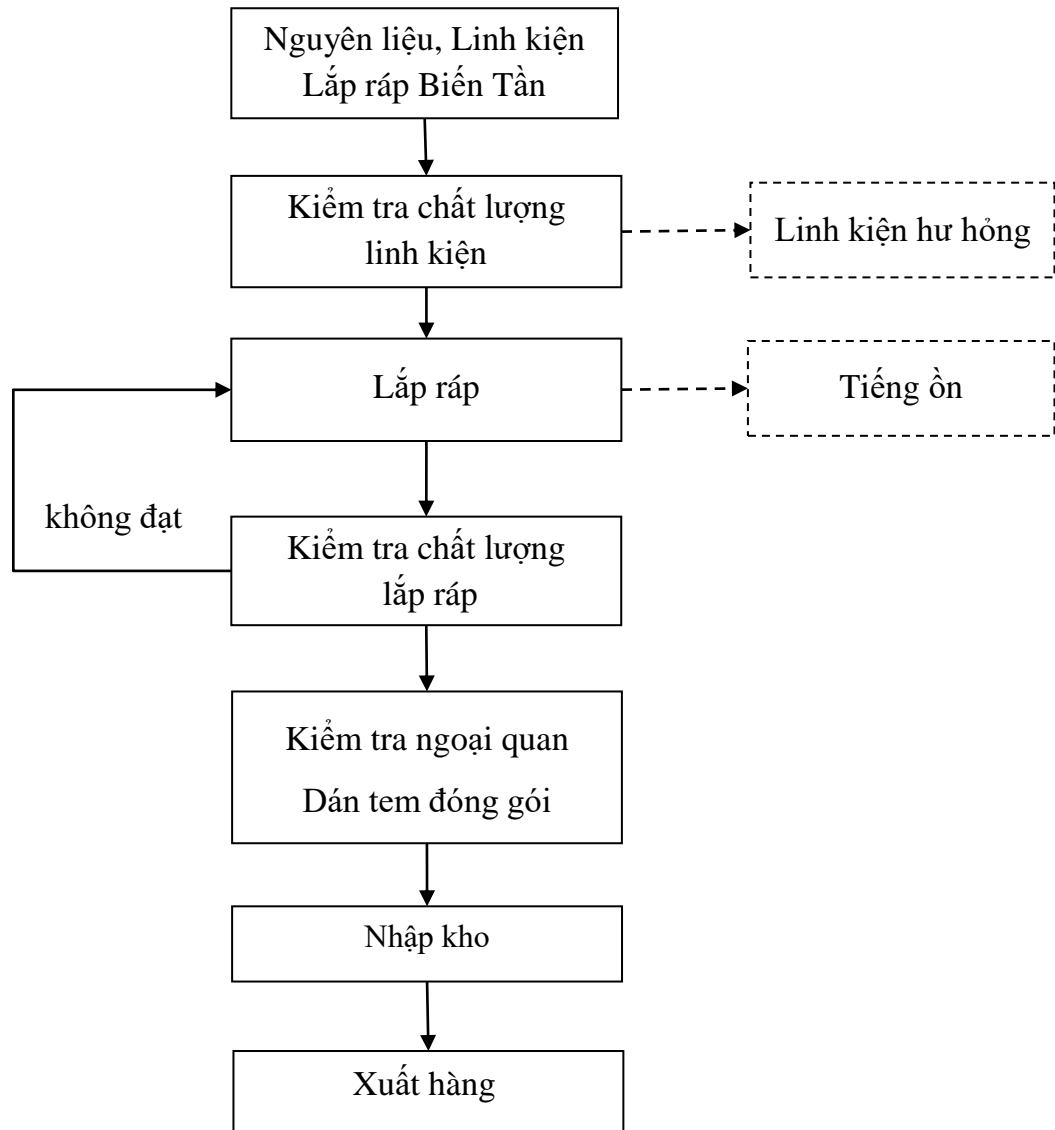
Đây là dự án mới hoàn toàn của Công ty TNHH Sew - Eurodrive. Dự án sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm).

#### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án sản xuất các loại thiết bị nâng hạ như: Dự án sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại với tổng quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm). Các sản phẩm này có quy trình sản xuất khác nhau, cụ thể như sau:



❖ Quy trình lắp ráp Biến Tần:



Hình 1.1: Quy trình lắp ráp Biến Tần

➤ Thuyết minh quy trình:

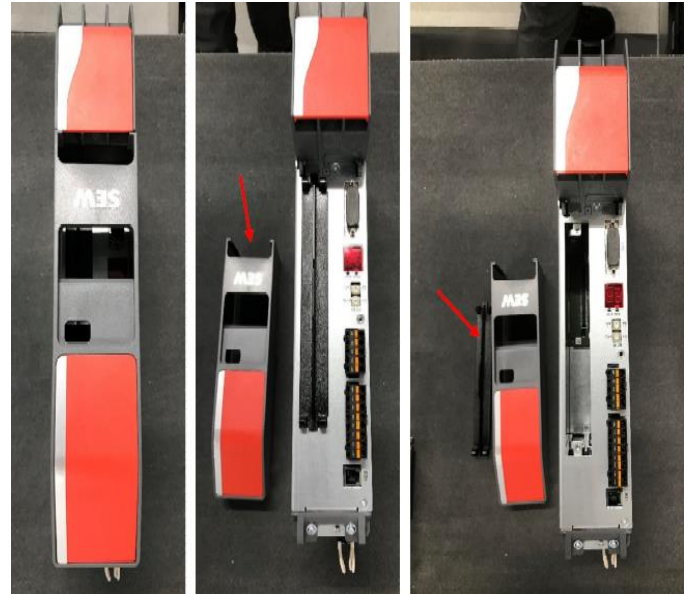
- **Kiểm tra chất lượng linh kiện:** Sản phẩm sau khi được đặt hàng từ khách hàng, sẽ được nhân viên đưa lên hệ thống. Hệ thống sẽ chạy ra danh sách linh kiện cần lắp ráp cho sản phẩm hoàn thiện. Nhân viên hỗ trợ sẽ tìm linh kiện trong kho và nhặt đầy đủ số lượng, xong sau đó đưa tới khu vực dây chuyền lắp ráp. Nhân viên lắp ráp sẽ thực hiện phần kiểm tra ngoại quan trước khi thực hiện lắp ráp.

- **Lắp ráp:** Nhân viên sẽ thực hiện việc lắp ráp từng linh kiện lại theo tiêu chuẩn của hãng. Trong quá trình lắp ráp, nhân viên sẽ sử dụng súng bắn ốc bằng hơi, do đó sẽ tạo ra âm thanh ồn trong quá trình lắp ráp, tuy nhiên độ ồn sẽ không cao.

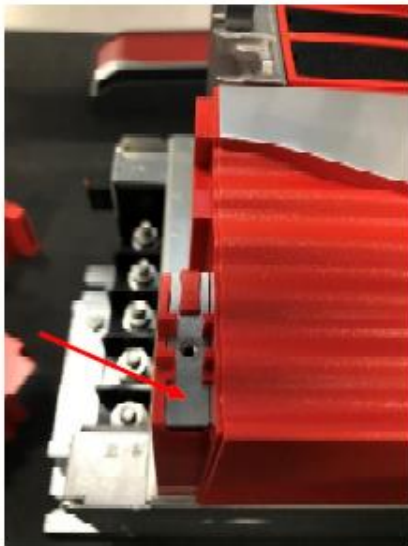
1. Dán nhãn mô đun



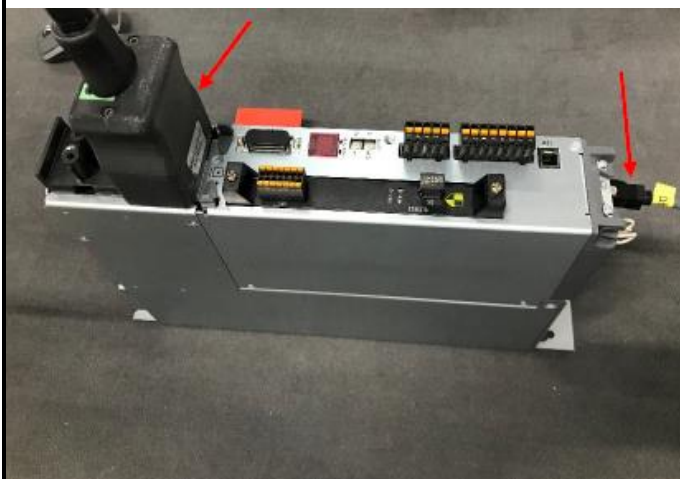
2. Tháo nắp của linh kiện



3. Lắp ráp linh kiện



4. Cắm thiết bị kiểm tra kỹ thuật(test) vào kiểm tra thông số.



5. Dán tem nhãn sau khi in lên bề mặt sản phẩm và các linh kiện



6. Sản phẩm hoàn thiện



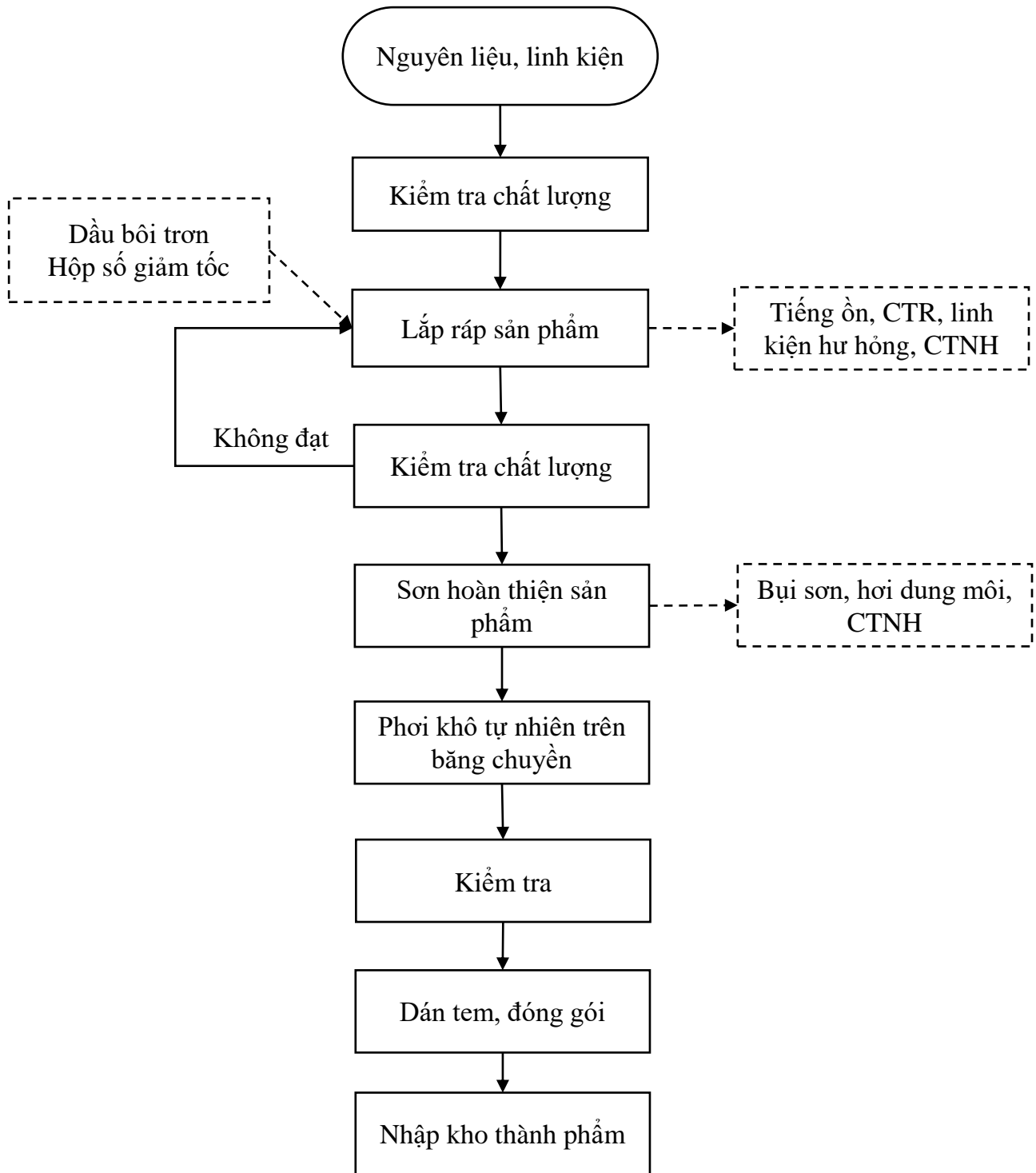
- **Kiểm tra chất lượng lắp ráp:** Sản phẩm sau khi lắp ráp sẽ chuyển qua bộ phận chất lượng để kiểm tra hoạt động và các thông số kỹ thuật khác. Nhân viên sẽ thực hiện kiểm tra chất lượng bằng máy đo chuyên dùng, để đảm bảo thông tin chính xác và có ghi nhận vào hệ thống để sau này truy tìm thông tin sản phẩm nếu có lỗi.

- **Kiểm tra, đóng gói:** Sản phẩm đã hoàn thiện sẽ được nhân viên thực hiện in tem nhãn bằng inox từ máy in chuyên dụng. Tem nhãn sẽ thể hiện thông tin kỹ thuật của sản phẩm và phân biệt sản phẩm này với sản phẩm khác. Sau khi in xong, tem sẽ được nhân viên đóng lên trên vị trí theo qui định của hãng.

- **Đóng gói:** Sản phẩm đã hoàn thiện, sẽ được nhân viên bộ phận đóng gói vào trong thùng carton, để trên pallet, có in tem nhãn trên thùng đóng gói, để phân biệt các sản phẩm với nhau. Bao bì đóng gói là bao bì được thiết kế có logo theo tiêu chuẩn của hãng.

- **Giao hàng:** Sau khi có thông tin giao hàng từ bộ phận kinh doanh, bộ phận hỗ trợ kinh doanh, sản phẩm sẽ được giao cho đơn vị vận chuyển và giao tới khách hàng.

❖ Quy trình lắp ráp động cơ điện xoay chiều 3 pha (Motor AC), hộp giảm tốc, động cơ giảm tốc:



Hình 1.2: Quy trình lắp ráp động cơ điện xoay chiều 3 pha (Motor AC), hộp giảm tốc, động cơ giảm tốc

➤ **Thuyết minh quy trình:**

- **Kiểm tra chất lượng linh kiện:** Sản phẩm sau khi được đặt hàng từ khách hàng, sẽ được nhân viên đưa lên hệ thống. Hệ thống sẽ chạy ra danh sách linh kiện cần lắp ráp cho sản phẩm hoàn thiện. Nhân viên hỗ trợ sẽ tìm linh kiện trong kho và nhặt đầy đủ số lượng, xong sau đó

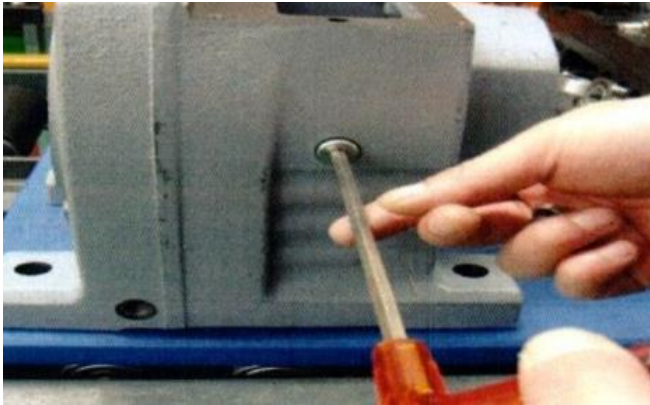


đưa tới khu vực dây chuyền lắp ráp. Nhân viên lắp ráp sẽ thực hiện phần kiểm tra ngoại quan trước khi thực hiện lắp ráp.

**- Lắp ráp:**

**• Lắp ráp hộp số giảm tốc:**

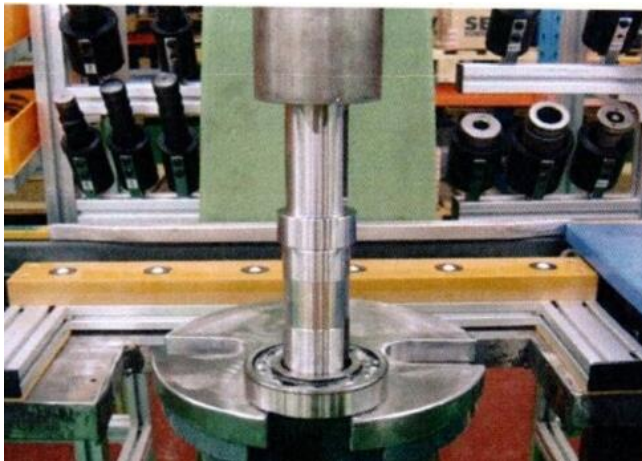
1. Sau khi có vỏ hộp giảm tốc, ta gắn ốc (van) dầu, ốc định mức dầu, và van thoát khí



2. Cho mỡ bôi vào bạc đạn, sau đó đưa bạc đạn vào trong vỏ hộp giảm tốc



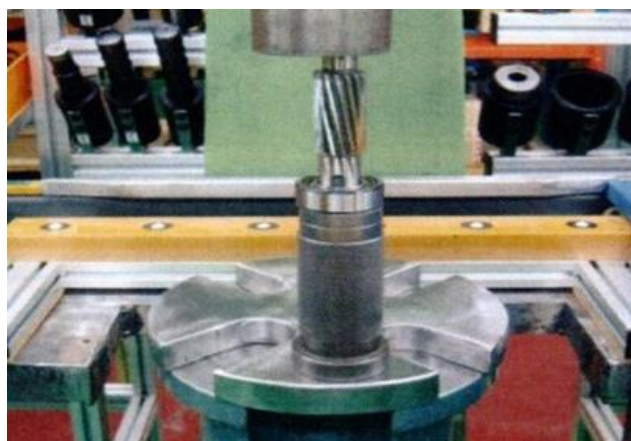
3. Ép trục đầu ra vào bạc đạn



4. Gắn then vào đầu trục đầu ra



5. Ép trục giữa vào bạc đạn



6. Đưa trục giữa vào vỏ hộp giảm tốc



7. Gắn bánh răng vào trục, vào trong vỏ hộp giảm tốc



8. Căn chỉnh và ép trục giữa vào vỏ hộp



giảm tốc

9. Gắn shim để cố định trục đầu ra



10. Gắn nắp chụp(chặn) vào trục đầu ra















11. Gắn nắp trên và châm dầu bôi trơn hộp số sau đó chuyển đến công đoạn kiểm tra





• **Lắp ráp Motor AC:**

<p>1. Làm sạch rotor</p>	<p>2. Đặt và ép đầu rotor vào bạc đạn</p>	<p>3. Đặt rotor vào stator, và gắn trục quay dẫn hướng vào trục rotor</p>	<p>4. Đưa 1 đầu còn lại của rotor vào mặt sau</p>
			
<p>5. Đặt stator vào mặt còn lại</p>	<p>6. Đặt mặt bích còn lại vào stator rồi bắt ốc khóa chặt lại</p>	<p>7. Kiểm tra đầu nối dây điện nguồn cho motor</p>	<p>8. Thêm mỡ bôi vào phốt chặn nhớt.</p>
			

<p>9. Gắn cánh quạt làm mát vào đầu trục phía sau</p>	<p>10. Gắn nắp bảo vệ cánh quạt làm mát</p>	<p>11. Hoàn thiện lắp hộp đấu điện</p>	<p>12. Gắn nắp mặt bích hoàn thiện lắp ráp motor</p>
			

- **Lắp ráp động cơ giảm tốc:** Hộp số giảm tốc và Motor sau khi đã lắp ráp hoàn chỉnh sẽ được ghép lại với nhau tùy theo đơn đặt hàng.





- **Kiểm tra chất lượng lắp ráp:** Sản phẩm sau khi lắp ráp sẽ chuyển qua bộ phận chất lượng để kiểm tra hoạt động và các thông số kỹ thuật khác. Nhân viên sẽ thực hiện kiểm tra chất lượng bằng máy đo chuyên dùng, để đảm bảo thông tin chính xác và có ghi nhận vào hệ thống để sau này truy tìm thông tin sản phẩm nếu có lỗi, chuyển sản phẩm lỗi quay về khâu lắp ráp. Sản phẩm đạt chất lượng sẽ chuyển đến khu vực sơn để sơn hoàn thiện sản phẩm.

- **Sơn hoàn thiện sản phẩm:** Sản phẩm đạt chất lượng về kỹ thuật sẽ được nhân viên sơn hoàn thiện, thực hiện việc sơn lên sản phẩm theo màu yêu cầu từ khách hàng. Việc sơn đảm bảo cho sản phẩm không bị gỉ sét và có bề mặt đẹp và màu theo yêu cầu của khách hàng và tiêu chuẩn của hãng. Sơn dự án sử dụng là sơn gốc nhựa acrylic pha với dung môi ( 5-10%). Công đoạn sơn sản phẩm của dự án được thực hiện trong buồng sơn khép kín tách biệt với các khu vực khác.

Chờ khô trên băng truyền: Sau khi sơn hoàn thiện, sản phẩm sẽ được treo lên trên băng chuyền và chờ khô bề mặt sơn. Thời gian chờ khô tự nhiên (không dùng nhiệt cưỡng bức), khoảng từ 3 - 6 tiếng.

**Kiểm tra hoàn thiện sau sơn:** Sau khi sơn khô, sản phẩm sẽ được hạ xuống tại khu vực kiểm tra sơn hoàn thiện. Nếu sản phẩm đạt chất lượng bề mặt, sẽ được chuyển qua bộ phận in tem nhãn, trước khi được đóng gói. Nếu sản phẩm không đạt chất lượng bề mặt, sẽ được bộ phận sơn sửa chữa hoàn thiện lại

- **In tem:** In tem nhãn và đóng lên sản phẩm: Sản phẩm đã hoàn thiện sẽ được nhân viên thực hiện in tem nhãn bằng inox từ máy in chuyên dụng. Tem nhãn sẽ thể hiện thông tin kỹ thuật của sản phẩm và phân biệt sản phẩm này với sản phẩm khác. Sau khi in xong, tem sẽ được nhân viên đóng lên trên vị trí theo qui định của hãng.

- **Đóng gói:** Sản phẩm đã hoàn thiện, sẽ được nhân viên bộ phận đóng gói vào trong thùng carton, để trên pallet, có in tem nhãn trên thùng đóng gói, để phân biệt các sản phẩm với nhau. Bao bì đóng gói là bao bì được thiết kế có logo theo tiêu chuẩn của hãng. Đảm bảo sản phẩm không bị hư hỏng khi bảo quản, vận chuyển bàn giao cho khách hàng.

- **Xuất hàng:** Sau khi có thông tin giao hàng từ bộ phận kinh doanh, bộ phận hỗ trợ kinh doanh, sản phẩm sẽ được giao cho đơn vị vận chuyển và giao tới khách hàng.

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư





Sản phẩm của dự án là các loại động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại với tổng quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm). Chi tiết tại bảng sau:

Bảng 1.1: Danh mục các sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất	
		Sản phẩm/năm	Tấn/năm
1	Biến tần	5.000	10
2	Động cơ điện xoay chiều 3 pha (Motor AC)	165.000	140
3	Hộp giảm tốc	165.000	200
4	Động cơ giảm tốc	65.000	560
<b>TỔNG</b>		<b>400.000</b>	<b>950</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án:

	
Biến tần	Hộp giảm tốc
	
Động cơ điện xoay chiều 3 pha	Động cơ giảm tốc

Hình 1.3: Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án

**1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất, nước phục vụ dự án đầu tư****1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ dự án****(1). Giai đoạn thi công xây dựng**

Theo bảng dự toán xây lắp công trình của Chủ dự án thì nhu cầu về nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng dự án như sau:

*Bảng 1.2: Bảng thống kê khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của dự án*

STT	Tên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Nguồn gốc
1	Xi măng	77,3	Việt Nam
2	Cát	3.500	Tân Can
3	Đá	2.600	Tân Can
4	Bê tông tươi	6.635	Địa phương
5	Gạch xây	450	Tuynel
6	Thép xây dựng	258	Việt Nam
7	Kết cấu thép	153	Việt Nam
8	Tấm lợp	80	Việt Nam
9	Gạch ốp, lát	17,5	Đồng Tâm
10	Bột trét	2,9	Việt Nam
11	Que hàn 4,0mm	3,5	Kim Tín
12	Sơn các loại	9,1	Việt Nam
<b>Tổng</b>		<b>13.786,3</b>	

*(Nguồn: Công ty TNHH Sew – Eurodrive)*

**(2). Giai đoạn vận hành**

Khối lượng nguyên liệu sử dụng cho hoạt động sản xuất của dự án được trình bày cụ thể ở bảng sau:

Bảng 1.3: Danh mục nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Xuất xứ
<b>I</b>	<b>DANH MỤC NGUYÊN VẬT LIỆU CHÍNH</b>			
1	Bánh răng các loại	Tấn/năm	250	Châu Âu
2	Trục bánh răng các loại	Tấn/năm	16	Châu Âu
3	Trục đầu ra các loại	Tấn/năm	50	Châu Âu
4	Then các loại	Tấn/năm	2	Châu Âu
5	Phốt chặn dầu các loại	Tấn/năm	1	Châu Âu
6	Bạc đạn các loại	Tấn/năm	10	Châu Âu
7	Vòng chặn các loại	Tấn/năm	1	Châu Âu
8	Ống lót bằng kim loại các loại	Tấn/năm	1	Châu Âu
9	Van các loại	Tấn/năm	0,5	Châu Âu
10	Vỏ hộp giảm tốc các loại	Tấn/năm	250	Châu Âu
11	Ốc bịt bằng nhựa có ren các loại	Tấn/năm	0,3	Châu Âu
12	Nút bịt các loại	Tấn/năm	0,3	Châu Âu
13	Nắp trên hộp giảm tốc các loại	Tấn/năm	2	Châu Âu
14	Đai ốc, bù lon các loại	Tấn/năm	1	Châu Âu
15	Vòng đệm cao su các loại	Tấn/năm	0,2	Châu Âu
16	Vòng đệm bằng thép các loại	Tấn/năm	0,2	Châu Âu
17	Tem nhãn bằng inox	Tấn/năm	0,5	Châu Âu
18	Rotor (phần quay của động cơ)	Tấn/năm	125	Châu Âu
19	Stator (phần đứng của động cơ)	Tấn/năm	150	Châu Âu
20	Mặt bích các loại	Tấn/năm	60	Châu Âu
21	Nắp bảo vệ quạt các loại	Tấn/năm	1	Châu Âu
22	Quạt làm mát động cơ các loại	Tấn/năm	0,3	Châu Âu
23	Hộp điện các loại	Tấn/năm	3,5	Châu Âu
24	Linh kiện lắp ráp biến tần các loại	Tấn/năm	6	Châu Âu
25	Sơn phủ	Tấn/năm	1,5	Việt Nam
26	Sơn lót	Tấn/năm	1,5	Việt Nam
27	Dung môi pha sơn	Tấn/năm	0,3	Việt Nam
28	Dầu bôi trơn (dùng cho hộp giảm tốc)	Tấn/năm	10	Việt Nam

<b>II NGUYÊN VẬT LIỆU PHỤ TRỢ</b>				
29	Nguyên vật liệu đóng gói	Tấn/năm	8	Việt Nam
30	Dầu thủy lực	Tấn/năm	1,5	Việt Nam
31	Mỡ bôi trơn (dùng cho quá trình lắp ráp)	Tấn/năm	0,1	Việt Nam
32	Than hoạt tính (dùng cho HTXL bụi sơn)	Tấn/năm	0,01	Châu Âu
33	Giấy lọc bụi (dùng cho HTXL bụi sơn)	Tấn/năm	0,2	Châu Âu
<b>Tổng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>954,91</b>	

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

Bảng 1.4: Thành phần hóa lý, công thức hóa học của sơn sử dụng cho dự án

STT	Tên nguyên nhiên, hóa chất	Công thức hóa học, thành phần	Trạng thái	Đặc tính hóa lý, độc tính
1	Sơn lót	Gốc nhựa acrylic Polymethyl methacrylate	Lỏng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lỏng, màu bạc mờ;</li> <li>- Khối lượng riêng 1,16 kg/l;</li> <li>- Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi: 488g/l;</li> <li>- Không chứa chì và crom</li> <li>- Sản phẩm không được tiếp xúc với axit và kiềm.</li> <li>- Gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây kích ứng đường hô hấp.</li> <li>- Có hại cho các sinh vật thủy sinh.</li> </ul>
2	Sơn phủ	Gốc nhựa acrylic Polymethyl methacrylate	Lỏng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lỏng, trong suốt;</li> <li>- Khối lượng riêng 1,12 kg/l;</li> <li>- Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi: 530g/l;</li> <li>- Sản phẩm không được tiếp xúc với axit và kiềm.</li> <li>- Gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây kích ứng đường hô hấp.</li> </ul>
3	Dung môi pha sơn	Hỗn hợp của hydrocarbon thơm: toluen, xylen,...	Lỏng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất lỏng, màu đỏ, mùi thơm đặc trưng;</li> <li>- Khối lượng riêng 0,86 kg/l;</li> <li>- Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi: 530g/l;</li> <li>- Gây kích ứng mắt nghiêm trọng, có thể gây kích ứng đường hô hấp;</li> <li>- Tránh tiếp xúc với da.</li> </ul>

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

**1.4.2. Nhu cầu cấp điện phục vụ dự án****a. Nguồn cung cấp**

Nguồn điện cung cấp cho toàn bộ KCN Thạnh Phú là lưới điện Quốc gia thông qua 04 trạm biến áp trung gian gồm 03 trạm 110/22kV-63MVA và 01 trạm 110/kV-40MVA.

**b. Nhu cầu tiêu thụ điện****❖ Giai đoạn thi công xây dựng**

Dự kiến trong khoảng thời gian 12 tháng thi công xây dựng nhu cầu tiêu thụ điện khoảng 5.000 kWh/tháng.

**❖ Giai đoạn vận hành**

Ước tính nhu cầu tiêu thụ điện của dự án khoảng: 200.000 Kwh/tháng.

**1.4.3. Nhu cầu cấp nước phục vụ dự án****a. Nguồn cung cấp**

Nước sử dụng cho dự được cung cấp từ nhà máy nước Thiện Tân với công suất 10.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

**b. Nhu cầu sử dụng nước****❖ Giai đoạn thi công xây dựng**

Nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng 15,95 m<sup>3</sup>/ngày, bao gồm:

(1) Nước cấp cho mục đích sinh hoạt:  $Q_{sh} = 11,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Theo TCXDVN 33:2006 của Bộ xây dựng về cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, bảng 3.4, lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh cá nhân là 45 lít/người với hệ số không điều hòa 2,5.

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự kiến tập trung tối đa khoảng 100 công nhân lao động tại công trường, như vậy nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$(100 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} \times 2,5)/1.000 = 11,25 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Tại công trình không tổ chức nấu ăn cho công nhân, sau giờ nghỉ giải lao hoặc hết giờ làm công nhân ăn uống sinh hoạt bên ngoài.

(2) Nước cấp cho quá trình xây dựng:  $Q_{xd} = 4,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Dự án chủ yếu sử dụng bê tông tươi thành phẩm, do đó lượng nước cấp sử dụng không nhiều, trung bình khoảng 4,7 m<sup>3</sup>/ngày, bao gồm:

- Nước cấp cho phối trộn nguyên vật liệu, 2,0 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nước tưới bảo dưỡng bê tông, 1,0 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nước vệ sinh dụng cụ thiết bị, 0,5 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nước rửa xe chở vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường (4 lượt xe/ngày).

Lượng nước cấp được tính toán như sau:

+ Lượng nước sử dụng để rửa xe theo TCVN 4513:1988: 300 lít/xe.

+ Tổng lượng nước cấp trong 1 ngày cho hoạt động rửa xe: 4 lượt xe/ngày x 300 lít/xe = 1.200 lít/ngày = 1,2 m<sup>3</sup>/ngày.

#### ❖ **Giai đoạn vận hành**

Nhu cầu sử dụng nước của dự án khi đi vào hoạt động được trình bày cụ thể như sau:

- **Nước cấp sinh hoạt** : Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, thì chỉ tiêu cấp nước cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm. Dự án sử dụng tổng cộng 50 lao động, như vậy nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$(50 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày.đêm})/1.000 = 4 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

- **Nước cấp cho sản xuất**: Công ty không sử dụng nước trong quá trình sản xuất sản phẩm.

- **Nước cấp cho tưới cây**: Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động tưới cây  $\geq 3$  lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm, chọn 3 lít/m<sup>2</sup>/lần tưới. Diện tích cây xanh của toàn dự án là 1.989 m<sup>2</sup>. Lượng nước cần thiết = 1.989 m<sup>2</sup> x 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày x 10<sup>-3</sup> = 5,9 m<sup>3</sup>/ngày, trung bình 3 – 4 ngày tưới cây 1 lần.

- **Nước phục vụ tưới đường, sân bãi**: Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì chỉ tiêu cấp nước cho hoạt động rửa đường, sân bãi  $\geq 0,4$  lít/m<sup>2</sup>/ngày.đêm, chọn 0,4 lít/m<sup>2</sup>/lần tưới. Diện tích đường nội bộ của dự án là 2.529,5 m<sup>2</sup>. Lượng nước cần thiết = 2.529,5 m<sup>2</sup> x 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày x 10<sup>-3</sup> = 1 m<sup>3</sup>/ngày.

Định kỳ 1 ngày/lần (vào mùa khô) sẽ tiến hành tưới nước đường nội bộ, sân bãi. Như vậy, lượng nước cấp cho tưới đường, sân bãi là 1 m<sup>3</sup>/ngày.

- **Nước PCCC**: Lượng nước phục vụ cho hoạt động chữa cháy của dự án sau khi đi vào hoạt động được cung cấp từ công ty Cấp nước Đồng Nai, theo tính toán thiết kế của nhà thầu xây dựng, lượng nước PCCC không mang tính chất sử dụng thường xuyên.

*Bảng 1.5: Tổng hợp nhu cầu dùng nước và nước thải phát sinh của dự án trong giai đoạn vận hành*

STT	Hạng mục	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	4	4
2	Nước cấp cho sản xuất	0	0
3	Nước cấp cho tưới cây	5,9	-
4	Nước tưới đường	1	-
<b>Tổng</b>		<b>10,9</b>	<b>4</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

Tổng hợp về cân bằng vật chất nguyên liệu đầu vào và sản phẩm, chất thải đầu ra của dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.6: Tổng hợp về cân bằng vật chất của dự án

Đầu vào		Đầu ra	
Loại	Khối lượng (Tấn/năm)	Sản phẩm	Chất thải phát sinh
Nguyên vật liệu sản xuất	941,3	950 tấn/năm	- Các bộ phận, linh kiện hư hỏng: 954,91 kg/năm
Sơn, dung môi pha sơn	3,3		- Bao bì carton thải bỏ: 1.909,82 kg/năm
Dầu thủy lực	1,5		- Bao bì nhựa cứng chứa thành phần nguy hại: 150 kg/năm
Than hoạt tính	0,01		- Bao bì kim loại chứa thành phần nguy hại: 150 kg/năm
Giấy lọc bụi sơn	0,2		- Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải: 10 kg/năm
Nguyên vật liệu đóng gói	8		- Chất hấp thụ, vật liệu lọc thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giấy lọc bụi sơn thải): 530 kg/năm
<b>Tổng</b>	<b>954,91</b>		<b>Tổng: 4.904,73 kg/năm ~ 4,9 tấn/năm</b>
Nước cấp cho sinh hoạt: 4 m <sup>3</sup> /ngày		Nước thải sinh hoạt: 4 m <sup>3</sup> /ngày	

#### 1.4.4. Nhu cầu lao động phục vụ dự án

##### ❖ Giai đoạn thi công xây dựng

Nhu cầu sử dụng lao động của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 người (vào ngày cao điểm), trong đó:

- Nhà thầu thi công xây dựng, điện nước: 70 người.
- Nhà thầu lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất: 30 người.

##### ❖ Giai đoạn vận hành

Tổng số cán bộ, công nhân viên phục vụ cho dự án là 50 người, số ca làm việc là 1 ca/ngày, 1 tuần làm việc 6 ngày.

### 1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

#### 1.5.1. Xuất xứ của dự án



Sew-Eurodrive thành lập năm 1931 và có trụ sở chính đặt tại thành phố Bruchsal, Đức. Sew-Eurodrive là một nhãn hiệu hàng đầu trên thế giới về kỹ thuật truyền động, với hơn 50 nhà máy trên toàn cầu – là nhà cung cấp các sản phẩm như: Động cơ giảm tốc, Hộp giảm tốc, Biến tần, Vành răng dẫn động lò đốt,... Sản phẩm của Sew-Eurodrive phục vụ cho mọi ứng dụng truyền động trong các ngành công nghiệp như: nhà máy sản xuất xi măng; nhà máy sản xuất sắt, thép; nhà máy sản xuất mía đường; nhà máy sản xuất giấy, bột giấy; nhà máy sản xuất bột cá; nhà máy xử lý rác thải; nhà máy xử lý nước thải; nhà máy nước giải khát; sân bay, hệ thống cảng biển... Sau hơn 90 kinh nghiệm trong ngành sản xuất sản phẩm truyền động dành cho công nghiệp, Sew-Eurodrive hiện đang có 45 nhà máy trên toàn thế giới, 5 trung tâm nghiên cứu công nghệ, 15 dòng sản phẩm, 75 sản phẩm. Có thể nói, sản phẩm của thương hiệu này đã và đang hiện diện trong hầu hết mọi truyền động trong đời sống trên toàn thế giới.

Công ty TNHH Sew - Eurodrive được thành lập vào tháng 07 năm 2019 theo Giấy chứng nhận đầu tư số 5425372278 ngày 13/01/2023 do Sở kế hoạch và Đầu tư UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp và Giấy đăng ký doanh nghiệp số 0315852350, đăng ký lần đầu ngày 15/08/2019 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp. Công ty TNHH Sew - Eurodrive có trụ sở chính tại Tầng 3, Tòa Nhà Arrow, Số 40, Đường Hoàng Việt,, Phường 4, Quận Tân Bình, TP Hồ Chí Minh

Năm 2019 đến nay, ngành nghề kinh doanh chính của Công ty là bán buôn tổng hợp, phân phối các sản phẩm của Sew-Eurodrive tại Việt Nam. Ngoài ra, công ty còn cung cấp dịch vụ tư vấn, sửa chữa, bảo dưỡng dịch vụ sau bán hàng đối với các hàng hóa do công ty thực hiện quyền nhập khẩu và phân phối tại Việt Nam.

Năm 2023, Công ty TNHH Sew - Eurodrive thấy được nhu cầu của thị trường đối với sản phẩm động cơ điện, biến tần động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc,... đồng thời tạo công ăn việc làm và thu nhập cho người dân lao động, góp phần gia tăng sản xuất hàng hóa đem lại hiệu quả kinh tế thiết thực cho công ty cũng như đất nước, Công ty TNHH Sew - Eurodrive quyết định đầu tư triển khai dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” tại KCN Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.

Đây là dự án mới, diện tích nhà xưởng thực hiện dự án được xây dựng trên lô đất thuê lại của Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình tại Đường số 7, Khu Công Nghiệp Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai. (*Hợp đồng thuê lại đất và sử dụng hạ tầng tại KCN Thạnh Phú số 10/HĐTD/TP ngày 01/03/2023 giữa Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew – Eurodrive*) Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu tới môi trường tại số thứ tự 1, Phụ lục IV, Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Nhằm tuân thủ Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam 2020 và các Nghị định, Thông tư hướng dẫn kèm theo, cùng mục đích đảm bảo chất lượng môi trường trong suốt quá trình hoạt động sản xuất của dự án, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững, Công ty TNHH Sew - Eurodrive đã phối hợp với Công ty TNHH Tư vấn và Hỗ trợ Đầu tư Kiến Đạt tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” tại Đường số 7, Khu Công Nghiệp Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.

### **1.5.2. Căn cứ pháp lý lập báo cáo**

- Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II 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 số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu tới môi trường tại số thứ tự 1, Phụ lục IV, Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường theo quy định tại khoản 1, điều 39, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

### **1.5.3. Vị trí địa lý của dự án**

#### **(1). Vị trí của dự án**

Dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” của Công ty TNHH Sew – Eurodrive được triển khai trên diện tích đất cho thuê của Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình thuộc đường số 7, KCN Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai với tổng diện tích khu đất là 9.502,8 m<sup>2</sup>. (Hợp đồng thuê lại đất và sử dụng hạ tầng tại KCN Thạnh Phú số 10/HĐTD/TP ngày 01/03/2023 giữa Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew – Eurodrive).

Tọa độ các điểm khép góc khu đất dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.7: Giới hạn các điểm khép góc của khu đất dự án

Mốc ranh giới	Tọa độ VN 2000 múi chiếu 3°, Kinh tuyến trực 107°75'	
	X (m)	Y (m)
1	401.189	1.217.107
2	401.246	1.217.088
3	401.170	1.216.982
4	401.126	1.217.009

Vị trí giới cận khu đất như sau:

- Phía Bắc giáp đường số 7 của KCN Thạnh Phú;
- Phía Tây và Nam giáp khu đất trống của KCN Thạnh Phú;
- Phía Đông giáp Công ty TNHH Thời trang Nam Lê.

❖ **Đánh giá về vị trí dự án:**

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Thạnh Phú nên xung quanh dự án là đất quy hoạch KCN và các nhà máy công nghiệp. Không có khu dân cư hay các công trình văn hóa cần bảo tồn.

Tọa lạc tại huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai, KCN Thạnh Phú sở hữu vị trí đắc địa do nằm kề cận thành phố Biên Hòa, kết nối giao thông đường bộ, đường thủy, đường hàng không thuận lợi, cụ thể: Khu công nghiệp Thạnh Phú cách trung tâm thành phố Biên Hòa 4 km, cách thành phố Hồ Chí Minh 35 km, cách cảng Đồng Nai 10 km, cảng Phú Mỹ 60 km, Tân Cảng 58 km; Cách sân bay Quốc tế Tân Sơn Nhất 30 km.



Hình 1.4: Sơ đồ vị trí dự án và mối tương quan với các đối tượng xung quanh

**1.5.4. Quy hoạch sử dụng đất và các hạng mục công trình của dự án**

Dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” của Công ty TNHH Sew – Eurodrive được triển khai trên diện tích đất cho thuê của Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình thuộc Đường số 7, KCN Thanh Phú, xã Thanh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai với tổng diện tích khu đất là 9.502,8 m<sup>2</sup>. (Hợp đồng thuê lại đất và sử dụng hạ tầng tại KCN Thanh Phú số 10/HĐTD/TP ngày 01/03/2023 giữa Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew – Eurodrive).

Bảng 1.8: Quy mô sử dụng đất của dự án

STT	Quy mô sử dụng đất	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích xây dựng công trình	4.973,5	52,40
2	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	2.529,5	26,65
3	Đất cây xanh, thảm cỏ	1.989,0	20,95
<b>Tổng diện tích</b>		<b>9.492</b>	<b>100</b>

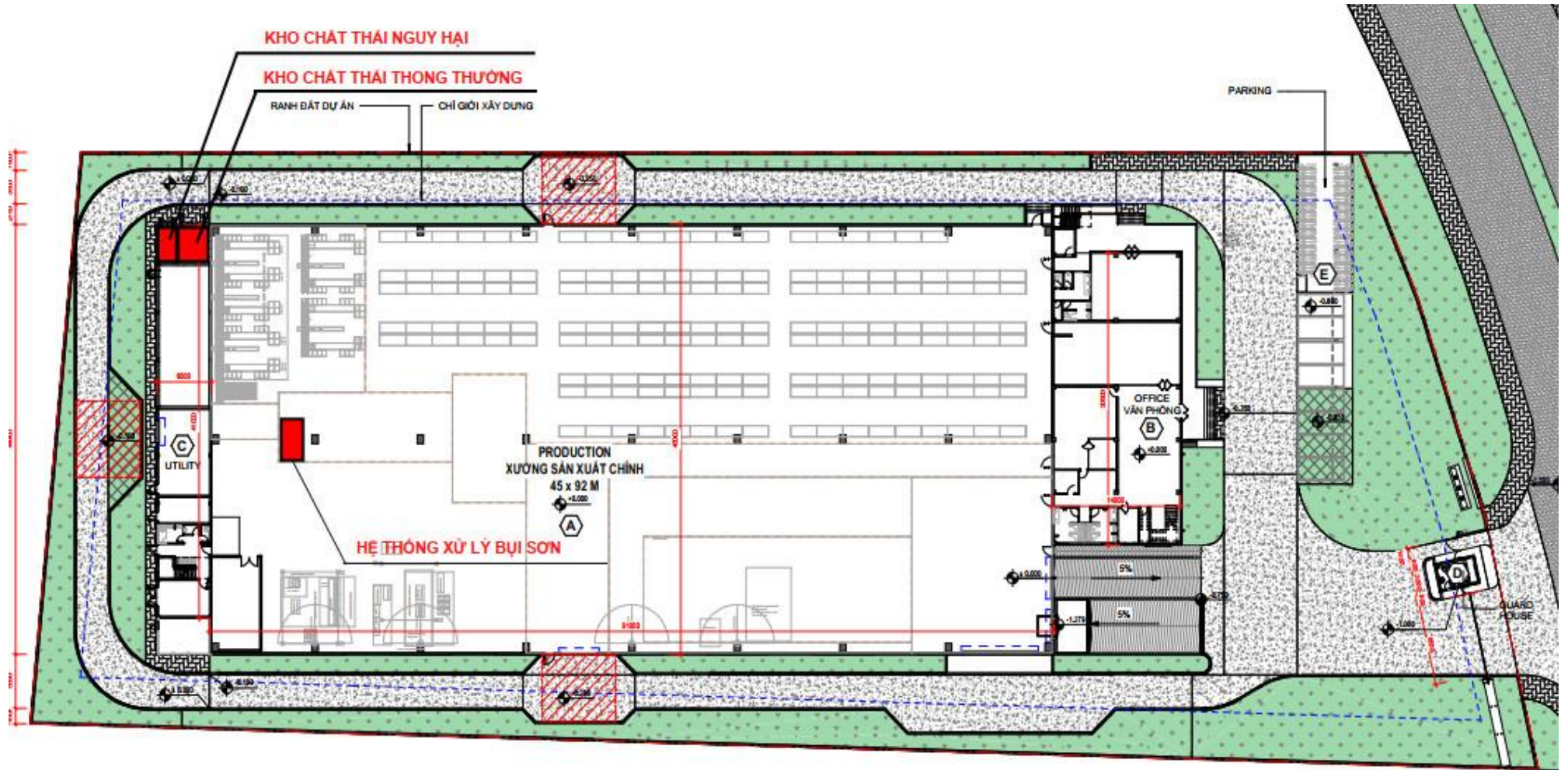
Bảng 1.9: Diện tích các hạng mục công trình của dự án Công ty TNHH Sew - Eurodrive

TT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích sàn	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Các hạng mục công trình chính</b>		<b>4.567,0</b>	<b>48,11</b>
1	Khu vực văn phòng	m <sup>2</sup>	427,0	4,49
2	Khu vực sản xuất	m <sup>2</sup>	4.140,0	43,61
-	Khu vực lắp ráp động cơ nhỏ	m <sup>2</sup>	326,6	-
-	Khu vực lắp ráp động cơ lớn	m <sup>2</sup>	362,6	-
-	Khu vực sơn và sấy	m <sup>2</sup>	217,5	-
-	Khu vực bảo hành bảo trì	m <sup>2</sup>	567,9	-
-	Đường nội bộ và các khu vực khác	m <sup>2</sup>	2.665,4	-
<b>II</b>	<b>Các công trình phụ trợ</b>		<b>406,5</b>	<b>4,28</b>
4	Nhà bảo vệ	m <sup>2</sup>	13,5	-
5	Nhà xe	m <sup>2</sup>	147,0	-
6	Phòng tiện ích	m <sup>2</sup>	246,0	-
<b>III</b>	<b>Các công trình bảo vệ môi trường</b>		<b>-</b>	<b>-</b>

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Diện tích sàn</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
9	Kho chứa CTNH	m <sup>2</sup>	6,77	-
10	Kho chứa CTR thông thường	m <sup>2</sup>	13,0	-
11	Hệ thống xử lý bụi sơn	Hệ thống	1	-
12	Hệ thống thu gom nước mưa	Hệ thống	1	-
13	Hệ thống thu gom nước thải	Hệ thống	1	-
	<b>Diện tích đường, sân bãi</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2.529,5</b>	<b>26,65</b>
	<b>Diện tích cây xanh</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1.989,0</b>	<b>20,95</b>
<b>TỔNG</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>9.492</b>	<b>100%</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)





Hình 1.5: Sơ đồ bố trí các công trình bảo vệ môi trường của dự án

**1.5.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án****❖ Giai đoạn thi công xây dựng**

Các loại máy móc, thiết bị chính phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1.10: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng của dự án*

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nước sản xuất	Năm sản xuất
1	Máy ủi 110CV-320CV	Cái	2	Komatsu Nhật	2013
2	Xe lu 10T-16T	Cái	2	Sakai	2013
3	Máy cạp tự hành 9m <sup>3</sup>	Cái	2	Kobelco	2005
4	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	Cái	2	Kobelco	2013
5	Máy cắt gạch đá 1,7kW	Cái	10	Trung quốc	2020
6	Máy cắt tôn 5kW	Cái	1	Trung quốc	2020
7	Máy hàn	Cái	20	Fuhaka	2020
8	Máy khoan đứng 4,5KW	Cái	10	Bosch	2021
9	Máy cắt uốn thép 5kW	Cái	5	Trung quốc	2019
10	Máy đầm bê tông 1,5kW	Cái	5	Honda	2003
11	Máy trộn vữa 150 lít	Cái	10	Trung quốc	2022
12	Máy mài 2,7 kW	Cái	5	Bosch	2021
13	Robot ép cọc 500T	Cái	1	Nhật Bản	2015
14	Máy đào gầu nghịch	Cái	2	Hàn Quốc	2010
15	Cần trục tự hành 50T	Cái	2	Nhật Bản	2015

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)



❖ **Giai đoạn vận hành**

Các loại máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1.11: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của dự án*

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Công suất	Xuất xứ
1	Máy nén khí	1	2023	Mới	37.0kW	Nhật
2	Máy sấy khí	1	2023	Mới	2.0kW	Nhật
3	Thiết bị kiểm tra motor	1	2023	Mới	15.0kW	Đức
4	Máy ép thủy lực 50 tấn	1	2023	Mới	4.0kW	Việt nam
5	Dây truyền lắp ráp	10	2023	Mới	10.0kW	Đức
6	Cần cẩu khu vực lưu kho 250kg	4	2023	Mới	4.0kW	Việt nam
7	Cần cẩu khu vực lắp ráp 250kg	6	2023	Mới	6.0kW	Việt nam
8	Cần cẩu khu vực kiểm tra sản phẩm 250kg	1	2023	Mới	1.0kW	Việt nam
9	Cần cẩu khu vực đóng gói sản phẩm 250kg	1	2023	Mới	1.0kW	Việt nam
10	Hệ thống băng tải sấy khô sản phẩm	1	2023	Mới	7.5kW	Việt nam
11	Cần cẩu khu vực lắp ráp sản phẩm lớn 2 tấn	2	2023	Mới	10.5kW	Việt nam
12	Cần cẩu khu vực sửa chữa 5 tấn	2	2023	Mới	15.0kW	Việt nam
13	Cần cẩu quay 500kg và 1000kg	3	2023	Mới	15.0kW	Việt nam
14	Quạt hút khu vực sơn sản phẩm	2	2023	Mới	4.0kW	Việt nam
15	Quạt hút loại cánh lớn	6	2023	Mới	8.0kW	Nhật
16	Xe nâng điện loại 3.0 tấn	1	2023	Mới	10.0kW	Nhật
17	Bơm dầu	2	2023	Mới	1.0kW	Nhật
18	Tủ sấy thiết bị	1	2023	Mới	20.0kW	Việt nam
19	Máy nung bạc đạn	7	2023	Mới	21.0kW	Nhật
20	Tủ vệ sinh hộp giảm tốc cần sửa chữa	1	2023	Mới	7.5kW	Việt nam

STT	Loại thiết bị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Công suất	Xuất xứ
21	Máy in tem nhãn kim loại	1	2023	Mới	1.5kW	Đức
22	Hệ thống băng tải cho lắp ráp	1	2023	Mới	10.0kW	Việt nam
23	Hệ thống xe nâng hạ lắp ráp	2	2023	Mới	5.0kW	Việt nam

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

#### 1.5.6. Hiện trạng đầu tư của dự án

Dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” của Công ty TNHH Sew – Eurodrive được triển khai trên diện tích đất cho thuê của Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình thuộc Đường số 7, KCN Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.

Chủ dự án - Công ty TNHH Sew – Eurodrive đã hoàn tất các thủ tục pháp lý liên quan đến việc thuê đất của Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình. (Hợp đồng thuê lại đất và sử dụng hạ tầng tại KCN Thạnh Phú số 10/HĐTD/TP ngày 01/03/2023 giữa Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew – Eurodrive).

Chủ dự án đang thực hiện các thủ tục xin Giấy phép môi trường và nhập máy móc thiết bị. Hiện tại dự án vẫn chưa được triển khai. Một số hình ảnh thực tế tại nhà xưởng của dự án được thể hiện tại hình 1.5:





Khu đất thực hiện dự án

Hình 1.6: Một số hình ảnh tại nhà xưởng 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**

Dự án của Công ty TNHH Sew - Eurodrive được thực hiện tại KCN Thanh Phú Mỹ. KCN Thanh Phú Mỹ do Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình làm Chủ đầu tư và hiện đã được đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng. KCN này được quy hoạch và định hướng phát triển công nghiệp nên hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch. Toàn bộ diện tích đất triển khai dự án nằm trong vùng quy hoạch đất xây dựng công trình, phù hợp với Quy hoạch phân khu chức năng và ngành nghề thu hút đầu tư vào KCN theo quy hoạch được phê duyệt.

KCN Thanh Phú đã thực hiện đầy đủ các thủ tục môi trường, cụ thể:

- Quyết định số 1684/QĐ-BTNMT ngày 14/11/2006 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 cơ sở hạ tầng KCN Thanh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai”;

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 62/SĐK-CCBVMT ngày 4/7/2016, mã số QLCTNH: 75.001511.T (cấp lần 2)..

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 313/GP-UBND ngày 28/12/2021 do Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 108/GXN-BTNMT ngày 25/09/2018 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho dự án “Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Thanh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai” tại xã Thanh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai – đối với phần diện tích 107,8 ha;

Bên cạnh đó, vì nằm tại huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai, KCN Thanh Phú sở hữu vị trí đắc địa do nằm kề cận thành phố Biên Hòa, kết nối giao thông đường bộ, đường thủy, đường hàng không thuận lợi. Với lợi thế này, KCN Thanh Phú được định vị là khu công nghiệp vệ tinh, phục vụ nhu cầu đầu tư mở rộng hoặc phát triển chuỗi của nhà đầu tư hiện hữu trong các KCN nội ô thành phố Biên Hòa.

Dự án thuộc nhóm ngành *lắp ráp điện tử*, hoàn toàn phù hợp với quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng trong KCN Thanh Phú theo danh mục ngành nghề thu hút đầu tư trong báo cáo ĐTM của KCN đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 1684/QĐ-BTNMT ngày 14/11/2006. Các ngành nghề được phép thu hút đầu tư của KCN Thanh Phú bao gồm:

- Công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng phục vụ trong nước và xuất khẩu: may mặc, đồ gia dụng, đồ điện, đồ gỗ, nhựa,

- Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, khai thác vật liệu xây dựng, sản xuất công bê



tông đúc sẵn, bê tông tươi, thép xây dựng, nhựa gia dụng, phân vi sinh.

- Công nghiệp lắp ráp điện tử, hàng tiêu dùng gia đình, công nghiệp bao bì, (sản xuất gồm sứ xuất khẩu, gia công cơ khí, sản xuất các sản phẩm nhựa và cao su được đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường).

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

### 2.2.1. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường nước

Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án chỉ bao gồm nước thải sinh hoạt. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ đạt giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Phú, sẽ được thu gom, đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN tại 1 điểm nằm trên vỉa hè Đường số 7. Nước thải sau đó được đưa về Nhà máy XLNT tập trung KCN Thanh Phú. Nước thải sau xử lý tại Nhà máy XLNT tập trung KCN Thanh Phú xả vào suối Vũng Vọng và chảy ra nguồn tiếp nhận sau cùng là Sông Đồng Nai, quy chuẩn áp dụng QCVN 40:2011 cột A,  $K_q=1,2$ ,  $K_f = 1,1$ .

❖ Khả năng tiếp nhận, xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thanh Phú:

Hiện tại, KCN Thanh Phú đã hoàn thành xây dựng và đưa vào hoạt động Nhà máy XLNT tập trung giai đoạn 1 với công suất xử lý  $500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  và KCN đã được Ủy Ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp Giấy phép xả thải số 313/GP-UBND ngày 28/12/2021. Công nghệ xử lý nước thải tại trạm XLNT tập trung của KCN Thanh Phú được lựa chọn là công nghệ bùn hoạt tính hiếu khí (kết hợp xử lý hóa lý). Chất lượng nước thải sau xử lý tại đầu xả cuối cùng đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $K_q=1,2$ ;  $K_f=1,1$ ).

Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Thanh Phú, hiện đang tiếp nhận lượng nước thải trung bình khoảng  $12 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  (số liệu năm 2022), so với công suất được cấp phép xả thải là  $500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  (giai đoạn 1). Do đó, lưu lượng nước thải phát sinh từ dự án hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thanh Phú.

### 2.2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường không khí

Khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu từ các nguồn như:

- + Hoạt động của phương tiện giao thông, vận chuyển.
- + Khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất: sơn sản phẩm,...
- + Bụi, tiếng ồn từ hoạt động sản xuất: lắp ráp.

Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí như:

+ Sử dụng các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng theo quy định.

+ Bố trí nhà xưởng thông thoáng, tách riêng các khu vực phát sinh bụi, khí thải để có biện pháp thu gom, vệ sinh hợp lý.

- + Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh máy móc thiết bị tránh tích tụ bụi bề mặt.
- + Sử dụng máy móc hiện đại, khép kín. Hạn chế tối đa phát thải.
- + Lắp đặt hệ thống xử lý đối với các nguồn khí thải phát sinh từ dự án, cụ thể là HTXL bụi và hơi dung môi từ quá trình sơn.

Các nguồn phát sinh khí thải: Nguồn phát sinh khí thải trong KCN Thạnh Phú chủ yếu từ các nguồn:

Khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu: khí thải phát sinh trong quá trình đốt lò hơi hoặc chạy máy phát điện dự phòng tại một số doanh nghiệp trong Khu công nghiệp. Các nhiên liệu sử dụng như: than củi, củi băm, dầu FO, DO.

Khí thải từ hoạt động giao thông: phát sinh do các phương tiện vận tải lưu thông trong khu công nghiệp. Các chất ô nhiễm do hoạt động này thường chứa các chất ô nhiễm như: bụi, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>....tuy nhiên lượng phương tiện giao thông trong KCN không nhiều nên lượng bụi và khí thải chỉ ô nhiễm ít.

Đồng thời, theo báo cáo kết quả quan trắc và công tác bảo vệ môi trường KCN Thạnh Phú năm 2022. Toàn bộ KCN Thạnh Phú có 2 doanh nghiệp có phát sinh khí thải (khí thải của lò hơi, khí thải phát sinh trong quy trình sản xuất, máy phát điện...). Khí thải phát sinh từ các Công ty trên đều có HTXL, khí thải sau xử lý đảm bảo đạt chuẩn phát thải của dự án.

Như vậy, hiện trạng của KCN Thạnh Phú hoàn toàn đáp ứng khả năng chịu tải khi triển khai thực hiện 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****3.1.1. Hiện trạng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án**

Dự án “Nhà máy sản xuất, lắp ráp động cơ điện, biến tần, động cơ điện xoay chiều 3 pha, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ giảm tốc, hộp giảm tốc, mô tơ điện các loại (trong quy trình không bao gồm công đoạn xi mạ) quy mô 400.000 sản phẩm/năm (tương đương 950 tấn/năm)” của Công ty TNHH Sew - Eurodrive nằm trong KCN Thạnh Phú nên các thành phần môi trường trong KCN là đối tượng có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Căn cứ vào kết quả quan trắc môi trường định kỳ trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của KCN Thạnh Phú để đánh giá chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án:

**a. Hiện trạng môi trường nước mặt**

Nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN Thạnh Phú là suối Vũng Vọng và chảy ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Đồng Nai.

Để có cơ sở đánh giá chất lượng các nguồn nước mặt khu vực dự án, chúng tôi tham khảo kết quả quan trắc chất lượng nước mặt suối Vũng Vọng (kết quả quan trắc năm 2022) của KCN Thạnh Phú.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày trong bảng 3.1.

*Bảng 3.1: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú, 6 tháng cuối năm 2022*

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả Ngày 3/12/2022	QCVN 08- MT:2015/BTNMT, cột A2
1	pH	-	8,4	6-8,5
2	DO	mg /l	2,4	≥ 5
3	COD	mg /l	33	15
4	TSS	mg /l	6	30
5	N tổng	mg/l	9,1	-
6	P tổng	mg/l	1,42	-
7	Dầu mỡ khoáng	mg/l	KPH	-
8	Cd	mg/l	KPH	0,005
9	Pb	mg/l	KPH	0,002



Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả Ngày 3/12/2022	QCVN 08- MT:2015/BTNMT, cột A2
10	As	mg/l	KPH	0,002
11	Hg	mg/l	KPH	0,001
12	Coliform	MPN/100ml	KPH	5.000
13	BOD5	mg/l	-	6
14	N-NH <sub>3</sub>	mg/l	-	0,3
15	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	-	0,05
16	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	-	5
17	CN <sup>-</sup>	mg/l	-	0,05
18	Cr <sup>6+</sup>	mg/l	-	0,02
19	Dầu mỡ tổng	mg/l	-	0,5
20	Phenol	mg/l	-	0,005
21	Cl <sup>-</sup>	mg/l	-	350
22	F <sup>-</sup>	mg/l	-	1,5
23	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	-	0,2
24	Tổng Crom	mg/l	-	0,1
25	Cu	mg/l	-	0,2
26	Zn	mg/l	-	1,0
27	Ni	mg/l	-	0,1
28	Fe	mg/l	-	1,0
29	Mn	mg/l	-	0,2
30	Chất HDBM	mg/l	-	0,2
31	Aldrin	µg/l	-	0,1
32	Benzene hexachloride (BHC)	µg/l	-	0,02
33	DDTs	µg/l	-	1
34	Dieldrin	µg/l	-	0,1
35	Heptachlor & Heptachlorepoxyde	µg/l	-	0,2
36	TOC	mg/l	-	-
37	E.Coli	MPN/100ml	-	50

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả Ngày 3/12/2022	QCVN 08- MT:2015/BTNMT, cột A2
38	Tổng hoạt độ $\alpha$	Bq/l	-	0,1
39	Tổng hoạt độ $\beta$	Bq/l	-	1

(Nguồn: Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A2 (mục đích sử dụng dùng cho sinh hoạt nhưng phải qua xử lý).

- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt khu vực KCN Thanh Phú năm 2022 cho thấy hầu hết các chỉ tiêu nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT, ngoại trừ chỉ tiêu DO, COD, TSS, Fe, N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, N-NH<sub>3</sub>, có 2/39 chỉ tiêu không đạt do suối Vũng Vọng không chỉ tiếp nhận nước thải từ Thanh Phú, mà còn tiếp nhận nước thải từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, sinh hoạt của các hộ dân dọc theo khu vực suối Vũng Vọng.

**b. Hiện trạng môi trường nước thải**

Để đánh giá hiệu quả xử lý của HTXL nước thải tập trung KCN Thanh Phú, chúng tôi tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN năm 2022. Kết quả phân tích được trình bày trong bảng 3.2.

Bảng 3.2: Kết quả quan trắc nước thải đầu ra của trạm xử lý nước thải tập trung KCN Thanh Phú năm 2022

Thông số	Đơn vị	Kết quả đo tháng				QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (K <sub>q</sub> =1,2; K <sub>f</sub> = 1,1)	
		T2	T5	T8	T11		
1.	Nhiệt độ	°C	30,8	31	32	31	40
2.	pH	-	6,8	7,2	7	7,2	6-9
3.	Màu	Pt/Co	11	14	9	6	50
4.	COD	mg/l	12,5	11	10	13	99
5.	BOD5	mg/l	1	1,4	1,2	2	39,6
6.	TSS	mg/l	6,5	8	8	8	66
7.	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,132
8.	Cd	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,066
9.	Cr6+	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,054
10.	Cr3+	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,264

Thông số	Đơn vị	Kết quả đo tháng				QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $K_q=1,2$ ; $K_f = 1,1$ )	
		T2	T5	T8	T11		
11.	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	2,64
12.	Zn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	3,96
13.	Ni	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,132
14.	Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,66
15.	Fe	mg/l	0,16	0,44	0,42	0,058	1,32
16.	CN-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0924
17.	Phenol	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,132
18.	S2-	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,264
19.	F-	mg/l	0,165	0,16	0,155	0,364	6,6
20.	Cl-	mg/l	35	27	29,7	29,96	660
21.	N-NH3	mg/l	0,51	0,41	0,61	0,52	6,6
22.	N tổng	mg/l	12	10,7	14,3	17,7	26,4
23.	P tổng	mg/l	1,2	0,67	1,08	1,11	5,28
24.	Tổng mỡ dầu khoáng	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	6,6
25.	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,066
26.	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	0,0066
27.	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	-
28.	Cl <sub>2</sub>	mg/l	KPH	KPH	0,05	KPH	1,32
29.	Coliform	MPN/ 100ml	43	4	4	43	3.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình)

**Nhận xét:** Căn cứ kết quả quan trắc định kỳ nước thải đầu ra trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thạnh Phú năm 2022 (bảng 3.2), nhận thấy: Tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột A)  $k_q = 1,2$ ,  $k_f = 1,1$ . Như vậy, nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN hoàn toàn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải phát sinh từ dự án.

### c. Hiện trạng môi trường không khí

Về chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn tại KCN Thạnh Phú:

- Theo báo cáo kết quả quan trắc và công tác bảo vệ môi trường KCN Thạnh Phú năm 2022, có 14 doanh nghiệp đang hoạt động sản xuất, có 2 doanh nghiệp phát sinh khí thải: (khí thải của lò hơi, khí thải phát sinh trong quy trình sản xuất, máy phát điện...).

- Khí thải phát sinh từ các Công ty trên đều có HTXL, khí thải sau xử lý đảm bảo đạt chuẩn phát thải của dự án.

Như vậy, hiện trạng phát triển của KCN Thạnh Phú đã đáp ứng đầy đủ được các yêu cầu theo quy định của pháp luật, để triển khai thực hiện dự án.

### **3.1.2. Hiện trạng về tài nguyên sinh vật**

Địa điểm thực hiện dự án Khu Công Nghiệp Thạnh Phú, xã Thạnh Phú, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai. Do đó tài nguyên sinh học tương đối nghèo nàn, chủ yếu là các loài cây bụi và cỏ dại. Trong KCN không có động vật quý hiếm nào sinh sống.

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

Dự án nằm trong KCN Thạnh Phú, do đó toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN. Nước thải sẽ được trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Thạnh Phú xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $K_q = 1,2$ ;  $K_f = 1,1$ ) trước khi đưa nguồn tiếp nhận là sông Đồng Nai.

### **3.2.2. Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải của KCN Thạnh Phú**

#### ***a. Hiện trạng thu gom nước thải:***

Nước thải của KCN Thạnh Phú bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt. Nước thải từ các nhà máy trong KCN phải xử lý sơ bộ trước khi đầu nối vào hệ thống công thu gom nước thải chung của KCN để loại bỏ một số chất ô nhiễm độc hại, nhằm hạn chế ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước thải của Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Thạnh Phú với công suất giai đoạn 1 là 500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

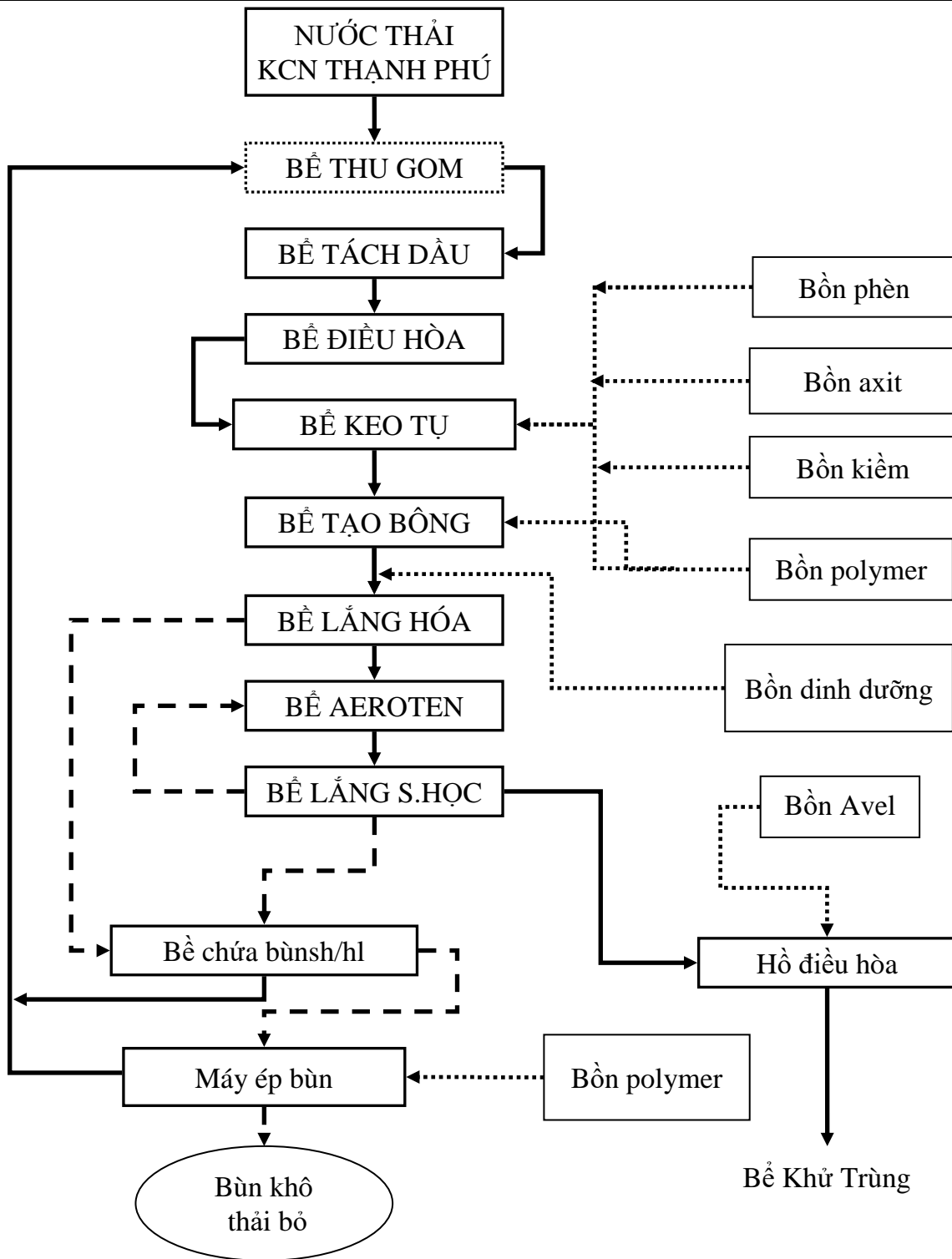
Hệ thống thu gom nước thải sử dụng công bê tông cốt thép và ống HDPE, đường kính công từ Ø200 - Ø400, với tổng chiều dài đường ống 2.532,5 m, thu gom nước thải của các doanh nghiệp trong KCN Thạnh Phú và đầu nối về nhà máy XLNT tập trung KCN.

#### ***b. Hiện trạng xử lý nước thải:***

Khu công nghiệp Thạnh Phú đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường vào ngày 14/11/2006 theo Quyết định số 1684/QĐBTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hiện tại KCN Thạnh Phú đã hoàn thành xây dựng và đưa vào hoạt động trạm xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 với công suất xử lý 500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. KCN đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp Giấy phép xả thải số 313/GP-UBND ngày 28/12/2021.

Công nghệ xử lý nước thải tại nhà máy XLNT tập trung của KCN Thạnh Phú được lựa chọn là công nghệ bùn hoạt tính hiếu khí. Chất lượng nước thải sau xử lý tại đầu xả cuối cùng (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A) sẽ được quan trắc tự động để kiểm soát toàn bộ chất lượng nước thải đầu ra của KCN (kể cả nhà máy, xí nghiệp được phép xả thải riêng). Đối với nhu cầu tái sử dụng, nước thải sẽ không được xử lý bổ sung, mà sau khi khử trùng sẽ được bơm chuyển cấp cho các nhà máy, xí nghiệp theo yêu cầu riêng, hoặc cho nhu cầu tưới cây, rửa đường.

Sơ đồ quy trình công nghệ nhà máy xử lý nước thải KCN Thạnh Phú:



Hình 3.1: Sơ đồ quy trình công nghệ nhà máy xử lý nước thải KCN Thanh Phú.

➤ **Thuyết minh quy trình xử lý nước thải:**

Nhà máy xử lý nước thải Khu công nghiệp Thanh Phú được thiết kế vận hành theo công nghệ bùn hoạt tính hiếu khí. Bể sinh học hiếu khí và bể lắng riêng biệt. Bùn hoạt tính từ bể lắng thứ cấp được hồi lưu một phần về bể sinh học hiếu khí để duy trì nồng độ bùn hoạt tính (MLSS) trong bể sinh học hiếu khí. Nhà máy hoạt động liên tục 24 giờ/ngày.

Quy trình công nghệ cũng có thể mô tả như sau:

- Nước thải từ các Nhà máy và các xí nghiệp trong KCN Thạnh Phú được thu gom về bể gom nước thải. Trước khi vào bể gom nước thải được tách rác bằng song chắn rác thô để loại bỏ hết các rác lớn như: Cành cây, đá, giẻ có kích thước >10mm ra khỏi nước thải trước khi vào bể gom. Sau đó nước thải được hệ thống bơm bơm qua Máy tách rác tinh tự động loại trống quay để loại bỏ nốt các loại rác có kích thước >2,5mm ra trước khi vào hệ thống xử lý. Nước thải sau khi qua máy tách rác được cho vào bể tách mỡ và sau đó đến bể điều hoà. Ở bể điều hoà nước thải được lắp hệ thống phân phối khí để ổn định về nồng độ và lưu lượng nước thải tránh hiện tượng sốc tải trọng không mong muốn trước khi vào các bước xử lý tiếp theo. Khí cung cấp cho bể điều hoà được lấy từ máy thổi khí.

- Trong trường hợp nước thải từ các nhà máy xí nghiệp trong KCN gặp sự cố như: Nồng độ các chất vượt quá tiêu chuẩn tiếp nhận của nhà máy, nước thải có chứa các chất độc hại như kim loại nặng, các chất hữu cơ khó phân hủy chưa được xử lý sơ bộ thì bắt buộc phải qua hệ thống xử lý hoá lý trước để loại bỏ các yếu tố vừa nêu trên trước khi vào bước xử lý sinh học.

- Xử lý hoá lý là quá trình cho các chất keo tụ và trợ keo tụ vào trộn lẫn với nước thải để tạo thành các bông keo tụ và kéo theo các chất ô nhiễm có trong nước thải xuống đáy bể và được tách ra ở dạng bùn hoá lý. Những chất có thể được loại bỏ ra khỏi nước thải trong quá trình xử lý hoá lý là: Xử lý COD, SS, Các hợp chất kim loại nặng và các chất keo lơ lửng trong nước thải. Do COD, độ màu và hàm lượng các chất lơ lửng giảm, kéo theo nồng độ BOD5 cũng giảm theo ở bước xử lý này. Bể lắng sơ bộ được thiết kế đặc biệt có tác dụng tạo môi trường tĩnh cho bông keo lắng xuống. Với hệ thống tấm nghiêng trong ngăn lắng và đáy bể có độ dốc cao giúp bùn trượt về đáy bể và được bơm về bể làm đặc bùn. Còn nước trong sau khi tách bùn được cho qua bể sinh học hiếu khí tiếp theo.

- Tại bể xử lý sinh học hiếu khí Aeroten nước thải được bổ sung chất dinh dưỡng sao cho đạt được tỷ lệ BOD:N:P = 100:5:1 nhằm tạo điều kiện tối ưu cho vi sinh vật hoạt động tốt. Điều chỉnh nồng độ pH cho phù hợp khoảng pH=6,5-7,5 bằng hệ thống sensor đo pH tự động để điều khiển các bơm định lượng bơm hoá chất nhằm đạt được nồng độ trên. Ngoài ra chúng ta cũng cần phải kiểm soát nồng độ oxy hoà tan trong bể bằng đầu dò đo DO tự động nhằm điều khiển các máy thổi khí hoạt động cung cấp khí sao cho nồng độ oxy hoà tan DO > 2mg/l. Do đó, chúng ta phải kiểm soát các thông số đó một cách tối ưu nhằm tạo điều kiện cho vi sinh vật hoạt động tốt nhất. Hệ thống xử lý sinh học hiếu khí là bước quan trọng nhất trong Hệ thống xử lý, nó có thể xử lý được các chất ô nhiễm như: COD, BOD, SS, hợp chất chứa Nitơ... Ở đây chúng ta Aeroten có hệ thống cấp khí dưới đáy bể cung cấp oxy cho vi sinh vật phát triển. Bùn sinh học được lắng tại bể lắng thứ cấp và được hệ thống bơm hồi lưu về bể Aeroten để bổ sung lượng vi sinh bị thiếu hụt. Còn lượng bùn sinh học ở đáy bể lắng thứ cấp dư thừa được định kỳ bơm sang bể chứa bùn.

- Nước thải sau bước xử lý sinh học hiếu khí thường là đạt tiêu chuẩn môi trường và chỉ

cần cho qua bể khử trùng là đạt tiêu chuẩn thải ra môi trường theo QCVN 40:2011 cột A,  $Kq=1.2$ ,  $Kf = 0.9$ .

- Rác thô tách ra từ song chắn thô và máy tách rác tự động được gom vào xe chứa rác và vận chuyển về hệ thống trung chuyển rác.

- Bùn từ các bể lắng sinh học được bơm về bể làm đặc bùn. Bùn ở bể làm đặc bùn được bơm trực tiếp bơm lên máy ép bùn băng tải để ép bùn, đảm bảo sau khi qua máy ép bùn nước thải phải được tách hoàn toàn ra khỏi bùn. Lúc này bùn khô được thu gom quản lý theo quy định về quản lý chất thải nguy hại còn nước sau khi tách bùn được dẫn về bể gom và tiếp tục cho xử lý tiếp.

Các dự án trong KCN Thạnh Phú có phát sinh nước thải sản xuất và sinh hoạt, được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCN Thạnh Phú, sau đó thải vào Nhà máy XLNT tập trung của KCN Thạnh Phú. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào Nhà máy XLNT tập trung của KCN Thạnh Phú như sau:

*Bảng 3.3: Giới hạn tiếp nhận nước thải của Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Thạnh Phú*

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận
1	Nhiệt độ	°C	45
2	Màu	Pt/Co	50
3	pH	-	5-10
4	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	200
5	COD	mg/l	300
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,005
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,2
16	Mangan	mg/l	0,5
17	Sắt	mg/l	1
18	Tổng xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,2
22	Florua	mg/l	5

23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	30
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	1
28	Tổng hoá chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hoá chất BVTV phốt pho hữu cơ	mg/l	0,3
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	MPN/100ml	Không giới hạn
31	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
32	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1,0

(Nguồn: Công ty cổ phần Sonadezi Long Bình )

### 3.2.3. Điều kiện tự nhiên nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú

Nước thải từ các dự án trong KCN Thạnh Phú được dẫn về xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là sông Đồng Nai.

Chất lượng nước thải trước khi đổ vào sông Đồng Nai phải đạt (QCVN 40:2011, cột A,  $K_q = 1,2$ ;  $K_f = 1,1$ ).

#### ➤ Đặc điểm thủy văn sông Đồng Nai:

Chế độ thủy văn sông Đồng Nai thay đổi theo đặc điểm khí hậu: mùa lũ kéo dài từ tháng 7 tới tháng 11 là thời kỳ sông rất dồi dào nguồn nước nhờ mưa thường xuyên; mùa kiệt từ tháng 12 đến tháng 6 là thời kỳ lượng nước trong sông giảm dần do ảnh hưởng đến quá trình rút nước ngầm, nước mặt trong lưu vực.

Chế độ thủy văn sông Đồng Nai chịu ảnh hưởng từ chế độ điều tiết của hồ Trị An và chế độ bán nhật triều của biển Đông. Sông Đồng Nai chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều dưới tác động của phần Tây Nam biển Đông, tức là hàng ngày có hai lần triều lên và hai lần triều xuống. Biên độ triều trong thời kỳ triều cường đạt khoảng 3m – 4m, trong thời kỳ triều kém cũng đạt từ 1,5m đến 2m. Đỉnh triều cao nhất thường xảy ra từ tháng 6 đến tháng 8. Lưu lượng dòng chảy sông Đồng Nai đoạn cù lao Ba Xê khoảng 770 m<sup>3</sup>/s..

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

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án, Công ty TNHH Sew - Eurodrive đã phối hợp với Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động, tiến hành khảo sát, lấy mẫu tại khu vực thực hiện dự án.

Thời tiết khu vực dự án tại các thời điểm lấy mẫu phân tích đều nắng ráo, gió nhẹ, trong ngày không có mưa.

#### a) Hiện trạng chất lượng môi trường không khí



Bảng 3.4: Vị trí lấy mẫu môi trường không khí khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ lấy mẫu	Thời điểm lấy mẫu
1	K1	Không khí tại khu đất triển khai dự án	1.217.088; 401.212	Đợt 1: 10/07/2023
2	K2		1.217.088; 401.212	Đợt 2: 11/07/2023
3	K3		1.217.088; 401.212	Đợt 3: 12/07/2023

Bảng 3.5: Kết quả phân tích vi khí hậu và không khí tại khu vực dự án

Chỉ tiêu	Tiếng ồn (dBA)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Bụi (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
K1	54	32,7	68,1	0,7	0,14	0,022	0,037	1,68
K2	52	32,4	68,7	0,7	0,18	0,024	0,037	1,87
K3	57	31,4	75,6	1,3	0,14	0,012	0,036	1,54
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>	<b>70</b>	-	-		-	-	-	-
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> <b>QCVN 06:2009/BTNMT</b>	-	-	-		<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,35</b>	<b>30</b>
<b>QCVN 24:2016/BYT</b> <b>QCVN 26:2016/BYT</b>	<b>85</b>	<b>18-32</b>	<b>40-80</b>		-	-	-	-
<b>QCVN 02:2019/BYT</b> <b>QCVN 03:2019/BYT</b>	-	-	-		<b>6,25</b>	<b>3,90625</b>	<b>3,90625</b>	<b>15,625</b>

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động)

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích trên cho thấy, tại khu vực thực hiện dự án các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:209/BTNMT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT).

Như vậy, hiện trạng môi trường của địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn đáp ứng khả năng tiếp nhận các tác động phát sinh từ hoạt động của dự án, nếu các tác động mới đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy định.

#### b) Hiện trạng chất lượng nước thải

Dự án chưa đi vào hoạt động nên chưa phát sinh nước thải.

#### c) Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Bảng 3.6: Vị trí lấy mẫu môi trường đất

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu
MĐ	Mẫu đất tại khu vực triển khai hiện dự án	1.217.090; 441.065	Đợt 1: 10/07/2023
		1.217.090; 401.222	Đợt 2: 11/07/2023
		1.217.090; 441.065	Đợt 3: 12/07/2023

Bảng 3.7: Kết quả phân tích chất lượng đất tại nhà máy hiện hữu

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (MĐ)			QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất công nghiệp)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	As	mg/kg	1,02	1,05	0,18	<b>25</b>
2	Cd	mg/kg	KPH	KPH	0,34	<b>10</b>
3	Pb	mg/kg	63,8	63,7	42,6	<b>300</b>
4	Cu	mg/kg	84,7	84,2	81,4	<b>300</b>
5	Zn	mg/kg	127,4	135,1	132,6	<b>300</b>
6	Cr	mg/kg	KPH	KPH	KPH	<b>250</b>

(Nguồn: Trung tâm Tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn Vệ sinh Lao động)

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích ta thấy các chỉ tiêu đo đạc đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT quy định về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (áp dụng cho đất công nghiệp).

**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 và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án****4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động**

Trong giai đoạn triển khai dự án, các hạng mục công việc chính của dự án bao gồm: chuẩn bị; xây dựng nhà xưởng, văn phòng cùng các công trình phụ trợ; lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ sản xuất. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong quá trình triển khai xây dựng dự án được trình bày trong dưới đây:

*Bảng 4.1: Tổng hợp dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị*

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Nguồn gây tác động</b>
<b>A</b>	<b>Tác động có liên quan đến chất thải</b>	
1	San gạt mặt bằng, đào đắp đất	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công (xe ủi san gạt mặt bằng, máy đào, máy xúc)
2	Tập kết, dự trữ, bảo quản nguyên nhiên vật liệu phục vụ công trình	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng) - Hoạt động tập kết vật liệu xây dựng tại bãi chứa
3	Xây dựng công trình	- Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công (xe ủi, máy đào, máy xúc, xe lu,...) - Hoạt động hàn xì kim loại; chà nhám, sơn tường,... - Nước thải xây dựng - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại
4	Vận chuyển, lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ cho sản xuất	- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển - Bụi, nước thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại từ quá trình lắp đặt máy móc
5	Sinh hoạt của công nhân viên trên công trường	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt
<b>B</b>	<b>Tác động không liên quan đến chất thải</b>	
1	Tác động do tiếng ồn, độ rung, nhiệt thừa phát sinh từ khu vực thi công xây dựng	
2	Tác động từ nước mưa chảy tràn gây ngập úng cục bộ, gây xói mòn, rửa trôi,....	
3	Tăng mật độ giao thông trong khu vực, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn	
4	Sự tập trung của công nhân ảnh hưởng đến an ninh trật tự, kinh tế xã hội địa phương	

Đối tượng bị tác động, quy mô, xác suất, khả năng phục hồi của các đối tượng bị tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2: Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Stt	Đối tượng bị tác động	Phạm vi	Mức độ tác động	Xác suất xảy ra	Khả năng hồi phục
1	Môi trường không khí	Khu vực dự án và vùng lân cận	Trung bình	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc
2	Môi trường nước	Khu vực dự án và vùng lân cận	Trung bình	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc
3	Môi trường đất	Khu vực dự án	Trung bình	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc
4	Sức khỏe con người	Khu vực dự án và vùng lân cận	Trung bình	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc
5	Kinh tế địa phương	Khu vực thị xã Phú Mỹ	Nhỏ	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc
6	An ninh trật tự xã hội tại địa phương	KCN Thạnh Phú, phường Phước Hòa, thị xã Phú Mỹ	Nhỏ	100%	Sau khi quá trình xây dựng kết thúc

#### 4.1.1.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

##### (1). Ô nhiễm do bụi và khí thải

###### (a). Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án bao gồm:

- Bụi đất đá từ hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất;
- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng tại công trường;
- Bụi đường, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ cho sản xuất;
- Khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công trên công trường;
- Bụi, khí thải từ hoạt động hàn xì kim loại;
- Bụi từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.

###### (b). Thành phần, tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm

❖ **Bụi đất đá từ hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất:**

Công trình được xây dựng trên nền mặt bằng đã được san lấp hoàn chỉnh, do đó khi tiến hành thi công xây dựng chỉ thực hiện quá trình san gạt mặt bằng từ nơi có địa hình cao đến nơi có địa hình thấp (không lấy đất từ bên ngoài vào, sử dụng lượng đất đào móng để san gạt, đắp đất).

Hoạt động san ủi mặt bằng, đào đắp đất làm phát sinh bụi đất đá, là tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí quan trọng nhất trong giai đoạn triển khai xây dựng.

➤ *Tính toán khối lượng:*

Theo thiết kế, diện tích xây dựng các hạng mục công trình của dự án là 9.492 m<sup>2</sup>, với chiều sâu đào móng trung bình 0,5m, khối lượng đất đào phát sinh vào khoảng 4.746 m<sup>3</sup>. Đất đào được sử dụng để tôn nền khu đất dự án, không vận chuyển đi nơi khác.

Với khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m<sup>3</sup>, tổng khối lượng đất san gạt mặt bằng và đào đắp là 4.746 m<sup>3</sup> x 1,4 tấn/m<sup>3</sup> = 6.644,4 tấn.

➤ *Tải lượng bụi phát sinh:*

Hệ số phát sinh bụi tại công trường là 0,075 kg/tấn vật liệu (*Tham khảo theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án dệt nhuộm của Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường*).

Tổng lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: 6.644,4 tấn x 0,075 kg/tấn = 498,33 kg.

Thời gian thi công san gạt mặt bằng, đào đắp đất khoảng 30 ngày, 1 ngày làm 8 tiếng nên tải lượng bụi phát sinh trong một giây là: 0,58 g/s.

➤ *Nồng độ bụi phát tán:*

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (*Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, PGS.TS. Lê Trình, 2000*) tính toán nồng độ bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất của dự án:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \cdot \sigma_z \cdot u} \quad (1)$$

Trong đó:

- + C<sub>x,0,0</sub>: Nồng độ bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối hướng gió, mg/m<sup>3</sup>;
- + Q: Tải lượng của bụi từ nguồn, mg/s;
- + u: Tốc độ gió trung bình khu vực, u = 1,0 m/s;
- + σ<sub>y0</sub>: Là ¼ độ rộng phát tán của nguồn theo trục trùng với hướng gió, m. σ<sub>y0</sub> được xác định theo công thức σ<sub>y0</sub>=1/4.x, với x là khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió;
- + σ<sub>y</sub>, σ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán theo chiều ngang và chiều đứng. Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.



Bảng 4.3: Mức độ ổn định của khí quyển theo Pasquill

Tốc độ gió ở độ cao 10m (m/s)	Độ chiếu sáng ban ngày			Điều kiện ban đêm	
	Mạnh	Trung bình	Yếu	Độ che phủ mây > 50%	Độ che phủ mây < 50%
< 2	A	A - B	B	E	F
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, GS.TS. Trần Ngọc Chấn, 1999)

Dựa vào bảng trên, ta thấy mức độ ổn định khí quyển tại khu vực dự án ở mức B (không ổn định vừa). Khi đó,  $\sigma_y$ ,  $\sigma_z$  được xác định theo công thức:

$\sigma_y = 0,32x(1+0,0004x)^{-0,5}$  và  $\sigma_z = 0,24x(1+0,0001x)^{0,5}$ , trong đó: x là khoảng cách xuôi theo chiều gió kể từ nguồn, m.

Thay các giá trị ở trên vào công thức (1), nồng độ bụi phát tán do hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất tại công trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.4: Nồng độ bụi phát tán do hoạt động san gạt mặt bằng, đào đắp đất

Khoảng cách (m)	$\sigma_{y0}$	$\sigma_y$	$\sigma_z$	$C(x)$ (mg/m <sup>3</sup> )	$C_{nền}^*$ (mg/m <sup>3</sup> )	$C=C(x)+C_{nền}$ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
5	1,25	1,60	1,20	58,00	0,18	58,18	<b>8,0</b>
10	2,5	3,19	2,40	15,42	0,18	15,6	
15	3,75	4,79	3,60	6,85	0,18	7,03	
25	6,25	7,96	6,01	2,46	0,18	2,64	
50	12,5	15,84	12,03	0,62	0,18	0,8	
75	18,75	23,65	18,07	0,28	0,18	0,46	
100	25	31,38	24,12	0,36	0,18	0,54	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán dựa trên công thức (1), 2023)

**Ghi chú:**

- 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.

- (\*) Nồng độ bụi môi trường nền lớn nhất khu vực dự án đo ngày 10,11,12/07/2023.

**Nhận xét:** So sánh kết quả tính toán ở bảng trên với QCVN 02:2019/BYT, ta thấy nồng độ bụi trong bán kính <15m tính từ nguồn phát thải xuôi theo chiều gió, vượt quy chuẩn cho

phép, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên đang làm việc trên công trường. Ngoài phạm vi bán kính 15m tính từ nguồn phát thải xuôi theo chiều gió, nồng độ bụi nằm trong quy chuẩn cho phép.

❖ **Bụi đường, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển:**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sản xuất của dự án bằng các phương tiện vận tải đường bộ (xe tải 16 tấn) sẽ cuốn theo đất cát từ mặt đường, xả khói thải, gây ô nhiễm môi trường không khí suốt quãng đường vận chuyển. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường và các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển vật liệu, các nhà máy trong KCN và toàn bộ công nhân trên công trường.

Tổng khối lượng vận chuyển trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án là 14.286,3 tấn (bao gồm 13.786,3 tấn vật liệu xây dựng và 500 tấn máy móc thiết bị). Dự án sử dụng xe tải 16 tấn để vận chuyển, với thời gian vận chuyển trung bình khoảng 180 ngày, số lượt xe di chuyển khoảng 5 lượt/ngày (tính cho cả có tải và không tải; quy đổi: 2 lượt xe không tải = 1 lượt xe có tải). Dự tính quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 20 km.

➤ **Tính toán tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển:**

Các phương tiện vận chuyển ra vào công trường sử dụng nhiên liệu là dầu DO 0,05%. Khi hoạt động, các phương tiện này sẽ thải ra khí thải có chứa SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, VOC và bụi,... đây là nguồn thải di động làm ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực dự án và cả khu vực lân cận nơi các phương tiện này lưu thông qua lại.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp.HCM” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 bánh là 0,03 lít/km, ô tô nhỏ chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km. Như vậy lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.5: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho phương tiện vận chuyển

Loại phương tiện	Số lượt xe (lượt/ngày)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Quảng đường vận chuyển (km)	Tổng nhiên liệu (lít/ngày)
Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 -16T	5	0,3	20	30

Hệ số ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển theo như Tài liệu đánh giá nhanh của WHO 1993, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.6: Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông

Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000lít)				
	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 đến 16 tấn	4,3	20S	55	28	12

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

Ghi chú: S - hàm lượng lưu huỳnh S trong xăng là 0,01%, trong dầu DO = 0,05%.

Dựa vào hệ số ô nhiễm và lượng nhiên liệu sử dụng của các phương tiện vận chuyển, tính toán được tải lượng ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng dự án như sau:

Bảng 4.7: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
	Xe tải nhẹ 3,5 tấn – 16 tấn	129	30	1.650	840	360

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán tổng hợp, 2023)

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Theo tài liệu “Ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý tập 1 – GS.TS. Trần Ngọc Chân” khi nhiệt độ khí thải là 2000C, thì lượng khí thải khi đốt cháy 1kg DO là 38 m<sup>3</sup>. Với lượng dầu tiêu hao 24 kg/ngày, lưu lượng khí phát thải là 364,8 m<sup>3</sup>/ngày.

Dựa vào tải lượng và lưu lượng khí thải tính toán ta có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển, cụ thể như sau:

Bảng 4.8: Nồng độ các chất ô nhiễm phát tán từ hoạt động giao thông

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ(mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	141,4	<b>0,3</b>
2	SO <sub>2</sub>	32,9	<b>0,35</b>
3	NO <sub>2</sub>	1.809,2	<b>0,2</b>
4	CO	921	<b>30</b>
5	THC	394,7	-

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán tổng hợp, 2023)

**Ghi chú:**

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, trung bình 1h.

**Nhận xét:** Như kết quả tính toán bảng 4.8, cho thấy: Nồng độ khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị sản xuất, thiết bị là rất lớn, vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT rất nhiều lần. Chủ dự án cần phối hợp với đơn vị thi công lắp đặt, có các biện pháp khống chế tác động từ nguồn ô nhiễm này để đảm bảo an toàn cho sức khỏe người lao động

**❖ Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng:**

Quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng tại công trường sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép.

**➤ Tính toán tải lượng bụi phát sinh:**

Tổng khối lượng vật liệu xây dựng chủ yếu sử dụng cho dự án là 13.786,3 tấn. Quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi từ quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng, tương đương với hệ số phát thải từ quá trình san gạt mặt bằng, đào đắp: 0,075kg/tấn (Tham khảo theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án dệt nhuộm của Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường).

Tổng lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí sẽ là: 13.786,3 tấn x 0,075 kg/tấn = 1.033,97 kg.

Thời gian diễn ra hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng tại công trường trung bình khoảng 180 ngày nên tải lượng bụi phát sinh trong một giây là: 199,45 mg/s.

**➤ Nồng độ bụi phát tán:**

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, PGS.TS. Lê Trình, 2000) để tính toán nồng độ bụi từ hoạt động tập kết vật liệu. Áp dụng công thức (1) ta có kết quả sau:

Bảng 4.9: Nồng độ bụi phát sinh do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng

Khoảng cách (m)	$\sigma_{y0}$	$\sigma_y$	$\sigma_z$	$C_{(x)}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{nền}}^*$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$C=C_{(x)}+C_{\text{nền}}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 02:2019/BYT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
5	1,25	1,60	1,20	22,24	0,18	22,42	<b>8,0</b>
10	2,5	3,19	2,40	6,54	0,18	6,72	
15	3,75	4,79	3,60	2,89	0,18	3,07	
25	6,25	7,96	6,01	1,05	0,18	1,23	
50	12,5	15,84	12,03	0,26	0,18	0,44	
75	18,75	23,65	18,07	0,11	0,18	0,29	
100	25	31,38	24,12	0,07	0,18	0,25	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán tổng hợp, 2023)

Ghi chú:

- 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.

- (\*) Nồng độ bụi môi trường nền lớn nhất khu vực dự án, đo ngày 10,11,12/07/2023.

Nhận xét: So sánh kết quả tính toán ở bảng trên với QCVN 02:2019/BYT, ta thấy nồng độ bụi trong bán kính <5m tính từ nguồn phát thải xuôi theo chiều gió, vượt quy chuẩn cho phép, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên đang làm việc trên công trường. Ngoài phạm vi bán kính 5m tính từ nguồn phát thải xuôi theo chiều gió, nồng độ bụi nằm trong quy chuẩn cho phép.

❖ **Khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công cơ giới:**

Các phương tiện thi công cơ giới như máy đào, máy ủi, xe lu, máy xúc,... sử dụng nhiên liệu là dầu DO 0,05%. Khi hoạt động, các phương tiện này sẽ thải ra khí thải có chứa SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, VOC và bụi,... gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe công nhân xây dựng.

➤ **Tính toán tải lượng khí thải phát sinh:**

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công hoạt động tập trung, vận hành đồng bộ trong cùng một ngày, số lượng các thiết bị tập trung đồng nhất.

Bảng 4.10: Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện

Stt	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (cái)	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/ca)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)
1	Máy ủi 110CV	2	46	92
2	Xe lu 10T	2	26	52
3	Máy cạp tự hành 9 m <sup>3</sup>	2	132	264
4	Máy đào 0,8 m <sup>3</sup>	2	65	130
<b>Tổng cộng</b>				<b>538</b>

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp và tính toán, 2023)

Khối lượng riêng của dầu DO là 0,8 kg/lít, do đó tổng khối lượng dầu DO sử dụng cho các thiết bị thi công: 538 lít/ca x 0,8 kg/lít = 430,4 kg/8h = 53,8 kg/h.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO do Tổ chức Y tế Thế giới WHO 1993 thiết lập, ta có thể tính toán được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện thi công như sau:

Bảng 4.11: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn)	Tải lượng (g/h)
Bụi	0,71	38,2
SO <sub>2</sub>	20S	53,8
NO <sub>2</sub>	9,62	517,5
CO	2,19	117,8
VOC	0,791	42,5

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2023)

Ghi chú:

- S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là (0,05%).

- Tải lượng (g/h) = [hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x lượng dầu sử dụng (kg/h)].

➤ Nồng độ khí thải phát tán:

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng tuyến (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, PGS.TS. Lê Trình, 2000) tính toán nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện thi công. Áp dụng công thức (1) ta có kết quả tại bảng sau:



Bảng 4.12: Nồng độ ô nhiễm khí thải do phương tiện thi công

Thông số	Khoảng cách (m)	Nồng độ tính toán (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ nền * (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ tổng cộng (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT Trung bình 1h (mg/m <sup>3</sup> )
Bụi	5	0,53	0,18	0,71	0,3
	10	0,13		0,31	
	15	0,06		0,24	
	20	0,03		0,21	
	25	0,02		0,20	
SO <sub>2</sub>	5	0,75	0,024	0,774	0,35
	10	0,19		0,214	
	15	0,08		0,104	
	20	0,05		0,074	
NO <sub>x</sub>	5	7,23	0,037	7,267	0,2
	10	1,81		1,847	
	15	0,80		0,837	
	20	0,45		0,487	
	25	0,29		0,327	
	50	0,07		0,107	
	70	0,04		0,077	
CO	5	1,65	1,87	3,52	30
	10	0,41		2,28	
	15	0,18		2,05	
VOC	5	0,593	-	0,593	-
	10	0,148		0,148	
	15	0,066		0,066	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán dựa trên công thức (1), 2023)

**Ghi chú:**

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, trung bình 1h.

- (\*) Nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất trong không khí môi trường nền khu vực dự án, đo ngày 10,11,12/07/2023.

**Nhận xét:** So sánh kết quả tính toán ở bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT, ta thấy nồng độ bụi ở khoảng cách 10m, SO<sub>2</sub> ở khoảng cách 10m, NO<sub>2</sub> ở khoảng cách 25m so với nguồn phát thải vượt giới hạn quy chuẩn cho phép. Ngoài phạm vi 10m đối với bụi và SO<sub>2</sub>, 25m đối với NO<sub>2</sub> nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong quy chuẩn cho phép.

❖ **Khí thải từ hoạt động hàn xì kim loại:**

Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ sử dụng một lượng lớn que hàn để hàn các cấu kiện sắt thép. Các máy hàn khi hoạt động sẽ phát sinh khói hàn và ánh sáng hồ quang hàn. Các khói hàn chứa một lượng rất lớn oxyt của các kim loại mangan, niken, magie, thép, và một số nguyên tố khác. Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi, theo thời gian các phân tử này sẽ ảnh hưởng tới dòng máu. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều như viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da.

Tải lượng các chất khí độc trong quá trình hàn được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 4.13: Tải lượng các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg /1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg /1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO <sub>x</sub> (mg /1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000)

Dự án sử dụng que hàn có đường kính 3,25mm. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 12m<sup>3</sup> (2mx2mx3m). Vận tốc gió trung bình của khu vực là 1,0m/s thì không khí lưu thông là 2x3x1,0= 6,0 m<sup>3</sup>/s = 21.600 m<sup>3</sup>/h.

Khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 người là 5 que/h. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình hàn của 1 công nhân hàn tính toán như sau:

Bảng 4.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn sử dụng que hàn 3,25mm

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
Khói hàn	508	2.540	0,11	-
CO	15	75	0,0035	40
NO <sub>x</sub>	20	100	0,0046	10

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

**Ghi chú:**

- 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.

- Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (mg/h)/ Lưu lượng (m<sup>3</sup>/h).

**Nhận xét:** Nồng độ khói hàn, khí CO và NO<sub>x</sub> tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên khi hàn sẽ phát sinh ánh sáng hồ quang hàn ảnh hưởng xấu đến mắt nên khi thi công công nhân hàn sẽ được trang bị kính hàn chuyên dụng.

❖ **Bụi từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị:**

Quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định. Tuy nhiên, các máy móc, thiết bị được lắp đặt là các máy móc, thiết bị mới. Do đó, bụi phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị là không đáng kể. Theo kết quả tham khảo đo từ các hoạt động tương tự, lượng bụi phát sinh từ quá trình tháo dỡ, lắp đặt máy móc dao động từ 0,30 – 0,41 mg/m<sup>3</sup>, đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT, hàm lượng bụi cho phép < 8 mg/m<sup>3</sup>.

### **(c) Đánh giá tác động của bụi, khí thải**

#### **❖ Bụi:**

Các hoạt động như san gạt mặt bằng, đào đắp đất, vận chuyển, thi công xây dựng,... sẽ làm phát sinh một lượng bụi đáng kể. Các hạt bụi này bay lơ lửng trong không khí, khi bị hít vào phổi (kích thước hạt bụi <5µm) chúng có thể gây tổn thương đường hô hấp.

Các ô nhiễm về bụi sẽ ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe của công nhân trực tiếp xây dựng và khu vực lân cận dự án.

- Tác hại chủ yếu có thể xảy ra đối với sức khỏe công nhân là bệnh bụi phổi và các loại bệnh khác như bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), các loại bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, làm khô da, viêm da...), các loại bệnh về mắt (bụi bắn vào mắt gây ra kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt...), các loại bệnh đường tiêu hóa...

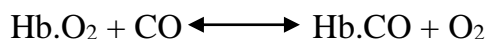
- Đối với các nhà máy xung quanh trong KCN, ô nhiễm bụi do thi công thường chỉ ảnh hưởng đến những khu vực dưới hướng gió chủ đạo. Tính chất tác động cũng giống như trên nhưng mức độ tác động không cao do cự ly phát tán bụi khá xa.

#### **❖ Khí thải:**

Các phương tiện vận tải, máy móc thi công trên công trường sẽ thải ra môi trường một lượng đáng kể các loại khí thải khác nhau (SO<sub>x</sub>, CO, NO<sub>x</sub> ...) tùy thuộc vào chủng loại và phương thức hoạt động. Tác động của chúng được thể hiện như sau:

#### **➤ Khí CO:**

CO là chất khí không màu, không mùi, rất độc được tạo ra do sự cháy không hoàn toàn của các nhiên liệu hay vật liệu có chứa carbon. Người và động vật có thể chết đột ngột khi tiếp xúc, hít thở phải khí CO do nó tác dụng với Hemoglobin mạnh gấp 250 lần so với oxy, nó lấy oxy của Hb và tạo thành cacboxyhemoglobin làm mất khả năng vận chuyển oxy của máu đồng thời gây ngạt.



CO còn tác dụng với Fe trong xytocrom – oxydaze – men hô hấp có chức năng hoạt hóa oxy, làm bất hoạt men, gây thiếu oxy trầm trọng.

Bảng 4.15: Mức độ gây độc của CO

Nồng độ CO trong không khí (ppm)	Nồng độ Hb.CO trong máu (phần đơn vị)	Mức gây độc
50	0,07	Nhiễm độc nhẹ
100	0,12	Nhiễm độc vừa và chóng mặt
250	0,25	Nhiễm độc nặng và chóng mặt
500	0,45	Buồn nôn, nôn
1.000	0,60	Hôn mê
10.000	0,95	Tử vong

(Nguồn: Độc học môi trường, GS.TSKH. Lê Huy Bá, 2002)

Ngoài ra, CO còn gây ảnh hưởng đến thực vật. Với nồng độ 100 – 10.000 ppm làm cho lá rụng, bị xoắn quăn, cây non chết, chậm phát triển và làm mất khả năng cố định Nitơ, gây thiếu đạm ở thực vật.

➤ **Khí SO<sub>x</sub>:**

SO<sub>x</sub> là những chất khí kích thích gây nguy hiểm nhất trong các chất ô nhiễm không khí. Chúng xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp và tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt hình thành các axit H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Do tính chất dễ tan trong nước nên sau khi hít thở vào sẽ phân tán trong máu tuần hoàn, gây rối loạn chuyển hoá protein và đường, thiếu vitamin B, C ức chế enzyme oxydaze và gây bệnh tạo huyết, tạo ra methemoglobin tăng cường quá trình oxy hóa Fe<sup>2+</sup> thành Fe<sup>3+</sup>.

Bảng 4.16: Tác hại của SO<sub>2</sub> đối với con người và động vật

Nồng độ SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	Mức gây độc
30 - 20	Giới hạn của độc tính
50	Kích thích đường hô hấp, ho
260 - 130	Liều nguy hiểm sau khi hít thở (30 – 60 phút)
1.300 - 1.000	Liều gây chết nhanh (30 – 60 phút)

(Nguồn: Độc học môi trường, GS.TSKH. Lê Huy Bá, 2002)

Ngoài ra, SO<sub>x</sub> còn có tác hại đến sự sinh trưởng của rau quả do tạo ra mưa axit. Mưa axit làm tổn thương lá cây, vỏ cây, gây trở ngại quá trình quang hợp, làm cho lá cây bị vàng úa và rụng, phá hoại các tổ chức bên trong khiến cây trồng mọc rất khó khăn. Mưa axit còn cản trở sự sinh trưởng của bộ rễ làm suy giảm khả năng chống bệnh và sâu hại của cây, làm axit hóa đất gây độc hại cho thực vật.

Bảng 4.17: Tác hại của SO<sub>2</sub> đối với thực vật

Nồng độ SO <sub>2</sub> (ppm)	Mức gây độc
0,03	Gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của rau quả
0,15 – 0,3	Gây độc kinh niên
1 - 2	Gây chần thương cho lá cây, vàng úa và rụng lá
>2	Gây bệnh chết hoại đối với thực vật

(Nguồn: Độc học môi trường, GS.TSKH. Lê Huy Bá, 2002)

➤ **Khí NO<sub>x</sub>:**

NO<sub>x</sub> sinh ra từ các nguồn đốt nhiên liệu dầu, khí đốt, sản xuất hóa chất, hàn cắt kim loại,... Do hoạt động của con người mà hàng năm có khoảng 48 triệu tấn NO<sub>x</sub> được phát thải.

NO có tác dụng mạnh mẽ với Hb mạnh gấp 1.500 lần so với CO nhưng NO trong khí quyển hầu như không có khả năng thâm nhập vào mạch máu để phản ứng với Hb.

Bảng 4.18: Tác hại của NO<sub>2</sub> đối với sức khỏe con người và động vật

Nồng độ NO <sub>2</sub> (ppm)	Mức gây độc
0,06	Gây bệnh phổi cho người nếu tiếp xúc lâu dài
5	Gây tác hại đến bộ máy hô hấp sau vài phút tiếp xúc
15 - 50	Gây nguy hiểm cho phổi, tim, gan sau vài giờ tiếp xúc
100	Làm chết người và động vật sau vài giờ tiếp xúc

(Nguồn: Độc học môi trường, GS.TSKH. Lê Huy Bá, 2002)

**(2). Ô nhiễm do nước thải****(a). Nguồn phát sinh**

Nguồn phát sinh nước thải giai đoạn xây dựng của dự án bao gồm:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị;
- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng công trình;
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường.

**(b). Thành phần, tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm**❖ **Nước thải sinh hoạt:**

Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của dự án làm phát sinh nước thải sinh hoạt. Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng, nồng độ chất hữu cơ và vi khuẩn cao.

➤ **Lưu lượng:**

Trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, dự kiến tập trung tối đa khoảng 100 công nhân lao động tại công trường, như vậy nhu cầu dùng nước mỗi ngày khoảng:

$$100 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} \times 2,5 = 11.250 \text{ lít nước/ngày}$$

Lượng nước thải sinh hoạt mỗi ngày phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường được lấy bằng 100% lượng nước cấp (theo Điều 39, Nghị định số 80:2014/NĐ-CP), tương ứng 11,25 m<sup>3</sup>/ngày.

➤ Thành phần, tải lượng và nồng độ:

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải trọng chất bẩn tính cho một người trong ngày đêm, cụ thể như sau:

Bảng 4.19: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Stt	Chất ô nhiễm	Tải trọng chất bẩn cho 1 người/ngày đêm (g/người/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm cho 100 người/ngày đêm (kg/ngày)
1	BOD <sub>5</sub>	45,0	4,5
2	COD	72,0	7,2
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	70,0	7,0
4	Tổng Nitơ (N)	6,0	0,6
5	Tổng Phospho (P)	0,8	0,08
6	Amoni	2,4	0,24
7	Dầu mỡ phi khoáng	10,0	1,0
8	Coliform (MPN/100ml)	10 <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán dựa trên tải trọng chất bẩn tính cho một người trong ngày đêm theo tài liệu của Cố GS.TS. Lâm Minh Triết, 2021)

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính ở bảng sau:

Bảng 4.20: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm chưa qua bể tự hoại	Giới hạn tiếp nhận KCN Thạnh Phú
1	TSS	mg/l	622,2	200
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	400,0	200
3	COD	mg/l	640,0	300
4	Tổng N	mg/l	53,3	30
5	Tổng P	mg/l	7,1	6
6	Amoni	mg/l	21,3	10
7	Dầu mỡ	mg/l	88,9	10
8	Coliform	MPN/100ml	109	KGH

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán và tổng hợp, 2023)

Ghi chú: Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (mg/ngày) / Lưu lượng (l/ngày)



**Nhận xét:** Hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý đều vượt giới hạn tiếp nhận của KCN Thanh Phú, do đó cần xử lý nước thải sinh hoạt bằng các biện pháp thích hợp trước khi thải ra môi trường.

❖ **Nước thải từ quá trình thi công xây dựng:**

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa bánh xe phương tiện vận chuyển khi ra khỏi công trường, rửa dụng cụ và máy móc thi công (dự án chỉ sử dụng bê tông tươi thành phẩm, không tiến hành trộn bê tông tại dự án).

➤ **Lưu lượng:**

Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh trong 1 ngày là 1,7 m<sup>3</sup>/ngày (bằng 100% lượng nước cấp rửa dụng cụ và rửa xe chuyên chở vật liệu).

➤ **Thành phần và nồng độ:**

Thành phần chủ yếu của nước thải xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng có hàm lượng cao và một ít dầu mỡ khoáng. Nồng độ các chất ô nhiễm của loại nước thải này được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.21: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng*

Quá trình phát sinh	Nồng độ các chất ô nhiễm		
	Dầu mỡ (mg/l)	COD (mg/l)	TSS (mg/l)
Vệ sinh phương tiện vận chuyển	1,0 – 2,0	50 – 80	150 – 200
<b>QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B</b>	10	150	100

(Nguồn: Trung tâm KTTNMT Bà Rịa Vũng Tàu tổng hợp, 2011)

**Nhận xét:** Dựa vào bảng số liệu trên, có thể thấy rằng thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là chất rắn lơ lửng (TSS), vượt gấp 2 lần giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

❖ **Nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian thi công xây dựng vào những ngày mưa sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng, dầu mỡ rò rỉ và các loại rác thải gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

➤ **Lưu lượng:**

Để tính toán lượng nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy, ta áp dụng công thức sau:

$$Q = 0,278 \times q \times \varphi \times F \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

(Nguồn: PGS.TS Lê Văn Nãi – Giáo trình BVMT trong xây dựng cơ bản)

Trong đó:

Q : Lưu lượng tính toán (m<sup>3</sup>/s);

φ : Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. (Đối với khu vực đất trống, cây xanh chọn φ<sub>1</sub> = 0,3; Đối với mái nhà và khu vực đã bê tông hóa, chọn φ<sub>2</sub> = 0,95.)

F : Diện tích lưu vực tính toán. (Đối với khu vực đất trồng, cây xanh,  $F_1 = 9.492 \text{ m}^2$ ; Đối với mái nhà và khu vực đã bê tông hóa,  $F_2 = 0 \text{ m}^2$ ).

q : Cường độ mưa lớn nhất: Theo Niên giám thống kê Đồng Nai 2020, cường độ mưa lớn nhất trong chuỗi số liệu từ năm 2015 đến 2020 là vào tháng 09/2015 với  $q = 542,6 \text{ mm/tháng} = 27,1 \text{ mm/giờ} = 7,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$  (ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày vào mùa mưa, mỗi ngày mưa 1 giờ).

$$Q = 0,278 \times 7,5 \cdot 10^{-6} \times (0,3 \times 9.492 + 0,95 \times 0) = 0,006 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

⇒ Tổng lượng mưa trong toàn khu vực dự án là  $0,006 \text{ m}^3/\text{s}$ .

➤ **Thành phần và nồng độ:**

Về nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm khác. Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm và chảy đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền chất ô nhiễm.

Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.22: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn*

St t	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng N	0,5 – 1,5
2	Tổng P	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 20
4	TSS	30 – 50

(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, PGS.TS. Hoàng Huệ, 1997)

**(c). Đánh giá tác động của nước thải**

❖ **Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án là một trong những nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh. Thành phần nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa lượng lớn các khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác, các thông số đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, nếu nước thải không được xử lý thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với cộng đồng dân cư sống trong khu vực thông qua việc sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

Quá trình xả thải lâu ngày sẽ làm giảm khả năng thấm nước của đất, tạo ra sự ứ đọng ở những vùng trũng. Tại những vị trí này diễn ra sự phân hủy và tạo ra các chất ô nhiễm thứ cấp, không những tác động đến môi trường đất mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm do quá trình thấm thấu. Ở những nơi nước thải tù đọng là điều kiện lý tưởng cho các sinh vật gây bệnh như ruồi, muỗi sinh sôi và phát triển truyền bệnh cho người và sinh vật xung quanh khu vực dự án. Cần có các biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

❖ **Nước thải xây dựng:**

Nước thải xây dựng có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao và một phần dầu mỡ khoáng, nếu xả trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ làm tăng độ đục nước kênh, sông, ô nhiễm dầu, có thể hủy hoại các loài sinh vật thủy sinh tại khu vực. Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án và nhà thầu sẽ áp dụng các giải pháp tốt nhất để hạn chế các nguồn thải này, như thể vừa tiết kiệm nước vừa tiết kiệm chi phí cho công trình và không phải xử lý nước thải tốn kém.

❖ **Nước mưa chảy tràn:**

Khi mặt bằng dự án bị san ủi, bề mặt đất có nhiều hạt mịn dễ bị hoà tan và cuốn trôi theo nước mưa, là tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước. Cần phải có các biện pháp khống chế và khắc phục để giảm thiểu tác động này. Tuy nhiên, đánh giá một cách khách quan thì tác động này diễn ra trong thời gian ngắn, và chỉ tác động khi thời tiết có mưa lớn.

**(3). Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

**(a). Nguồn phát sinh**

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng của dự án bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.
- Chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.

**(b). Thành phần, khối lượng chất ô nhiễm**

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

Việc tập trung nhiều công nhân lao động làm phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực công trường.

Lượng rác thải trung bình lấy bằng 0,79 kg/người.ngày (*Theo báo cáo môi trường quốc gia năm 2011 về chất thải rắn*). Dự kiến tập trung tối đa khoảng 100 công nhân lao động tại công trường, thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong 1 ngày là:

$$0,79 \text{ kg/người/ngày} \times 100 \text{ người/ngày} = 79 \text{ kg/ngày.}$$

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy như túi nylon, chai lọ, các vật dụng cá nhân cũ,... Lượng rác thải này nếu không được quản lý, thu gom hiệu quả sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn tiếp nhận.

❖ **Chất thải rắn xây dựng:**

Chất thải rắn xây dựng bao gồm xà bần, vụn gạch, ngói, vôi vữa, bao bì đựng vật liệu xây dựng (bao xi măng, gạch nền...), kim loại (khung nhôm, sắt, đinh sắt, dây điện, ống nhựa, kính...). Đây là loại chất thải rắn có giá trị sử dụng nên Chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu. Việc chuyển giao được tuân thủ theo đúng quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản

lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường.

Khối lượng các loại chất thải rắn xây dựng được tính toán dựa trên khối lượng nguyên vật liệu sử dụng (13.78208 tấn) và định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công theo Quyết định số 1329/2016/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng.

*Bảng 4.23: Khối lượng, thành phần các loại chất thải rắn xây dựng khác*

Stt	Loại vật liệu	Đơn vị tính	Khối lượng	Định mức hao hụt	Khối lượng chất thải rắn xây dựng
1	Xi măng	Tấn	77,3	1,0 %	2,005
2	Cát vàng	Tấn	3.500	2,0 %	6,308
3	Đá	Tấn	2.600	1,5 %	9,675
4	Bê tông tươi	Tấn	6.635	1,0 %	20,59
5	Gạch xây	Tấn	450	1,5 %	3,6
6	Thép các loại	Tấn	258	2,0 %	3,2
7	Tấm lợp	Tấn	153	2,0 %	1,05
8	Gạch ốp, lát	Tấn	80	0,5 %	0,009
9	Bột trét	Tấn	17,5	1,0 %	0,013
10	Que hàn 4,0mm	Tấn	2,9	0,5 %	0,0004
11	Sơn các loại	Tấn	9,1	2,0 %	0,01
<b>Tổng cộng</b>					<b>191,86</b>

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán dựa trên định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng, 2023)*

Như vậy, trong khoảng thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình và lắp đặt máy móc thiết bị khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ dự án khoảng 191,86 tấn/12 tháng, tương ứng 532,9 kg/ngày.

❖ **Chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là dầu nhớt, giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình bảo trì máy móc; cặn sơn thải bỏ từ hoạt động sơn; bao bì chứa nguyên nhiên liệu trong quá trình lưu trữ tại dự án; pin, ắc quy thải; bóng đèn huỳnh quang thải,.....

Dựa trên tình hình thực tế phát sinh chất thải nguy hại của các nhà máy đang trong quá trình xây dựng trong KCN, ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án như sau:

Bảng 4.24: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Khối lượng (kg)
1	Dầu nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện	Lỏng	17 02 03	180
2	Giẻ lau dính dầu, thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	550
3	Bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 01	100
4	Bao bì kim loại dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	300
5	Bao bì nhựa dính thành phần nguy hại	Rắn	18 01 03	150
6	Cặn sơn	Rắn	08 02 04	10
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01	5
8	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	5
<b>Tổng</b>				<b>1.300</b>

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp và tính toán, 2023)

Như vậy, trong khoảng thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình và lắp đặt máy móc thiết bị khối lượng CTNH phát sinh từ dự án khoảng 1.300kg/12 tháng, tương ứng 4,16 kg/ngày.

Lượng chất thải này phát sinh khá ít nhưng nếu không được quản lý và xử lý tốt thì đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm đến môi trường của dự án. Biện pháp quản lý và giảm thiểu đối với nguồn ô nhiễm này sẽ được trình bày ở phần sau.

**(c). Đánh giá tác động của chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

**❖ Chất thải rắn sinh hoạt:**

- Đối với môi trường nước, quá trình phân hủy chất hữu cơ và cuốn trôi của nước mưa làm tăng nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường nước. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nylon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

- Đối với môi trường đất, thời gian phân hủy của các chất vô cơ rất dài, khi thải vào môi trường đất sẽ làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng đất. Túi nylon và các vật liệu nhựa có trong đất sẽ làm bó rễ cây hạn chế quá trình sinh trưởng và phát triển của cây.

- Các loại chất thải rắn có thể phân hủy tạo điều kiện cho vi khuẩn, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân của các dịch bệnh, đồng thời gây ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực. Ngoài ra, sự phân hủy chất thải rắn loại này còn gây mùi rất khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng và công nhân làm việc tại các nhà máy xung quanh.

❖ **Chất thải rắn xây dựng:**

Chất thải rắn từ quá trình xây dựng sẽ gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các loại bao bì có thời gian phân hủy lâu khi không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất. Vì vậy, chất thải xây dựng cần được thu gom và xử lý triệt để hoặc có thể tận dụng để san lấp mặt bằng và tái sử dụng cho các mục đích khác.

❖ **Chất thải nguy hại:**

Các loại chất thải rắn nguy hại nêu trên, nếu không được thu gom, vận chuyển theo đúng quy định có thể gây rơi vãi, làm mất vệ sinh môi trường tại khu vực, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất, làm lây lan dịch bệnh cho cộng đồng và luôn chứa đựng nguy cơ gây nguy hại đối với sức khỏe con người và các hệ sinh thái lâu dài.

#### 4.1.1.2. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

##### (1). Ô nhiễm do tiếng ồn, rung động

###### a) Tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị ngoài các tác động đối với môi trường không khí như bụi và khí thải, tiếng ồn cũng là yếu tố mang tính chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí và con người trong, xung quanh khu vực dự án.

Mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị thi công, xây dựng trên công trường và các phương tiện vận chuyển lắp đặt máy móc, thiết bị được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.25: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của thiết bị thi công trên công trường

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 1,5m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	93,0	-
2	Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 - 74,0
3	Máy xúc gàu trước	-	72,0 - 84,0
4	Máy cạp đất	-	80,0 - 93,0
5	Xe tải	-	82,0 - 94,0
6	Máy trộn vữa	75,0	75,0 - 88,0
7	Bơm bê tông	-	80,0 - 83,0
8	Cần trục di động	-	76,0 - 87,0
9	Máy nén	80,0	75,0 - 87,0

10	Máy lát đường	-	87,0 - 88,5
11	Xe tải vận chuyển máy móc, thiết bị	-	82,0 – 94,0

(Nguồn: Tài liệu (1) - Nguyễn Đình Tuấn và các cộng sự;  
Tài liệu (2) - Mackernize, L.da, 1985)

Để tính toán bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn chúng tôi đã sử dụng công thức Mackernize, 1985:

$$Lp(X) = Lp(X_0) + 20lg(X_0/X)$$

Trong đó:

- $Lp(X_0)$  : Mức ồn cách nguồn 1,5m, dBA;
- $Lp(X)$  : Mức ồn tại vị trí cần tính toán, dBA;
- $X$  : Vị trí cần tính toán.

Bảng 4.26: Độ ồn của một số thiết bị thi công theo khoảng cách

Stt	Thiết bị	Mức ồn ứng với khoảng cách 1,5m (dBA)		Mức ồn ứng với từng khoảng cách (dBA)		
		Độ ồn	Trung bình	5m	15m	20m
1	Máy ủi	93,0	93,0	82,54	73,00	70,50
2	Xe tải	82,0 - 94,0	88,0	77,54	68,00	65,50
3	Máy lát đường	87,0 - 88,5	87,75	77,29	67,75	65,25
4	Xe tải vận chuyển máy móc, thiết bị	82,0 – 92,0	87,0	76,54	67,00	64,5
5	Máy cạp đất	80,0 - 93,0	86,5	76,04	66,50	64,00
6	Cần trục di động	76,0 - 87,0	81,5	71,04	61,50	59,00
7	Bơm bê tông	80,0 - 83,0	81,5	71,04	61,50	59,00
8	Máy nén	80,0	80,0	69,54	60,00	57,50
9	Máy xúc gầu trước	72,0 - 84,0	78,0	67,54	58,00	55,50
10	Máy trộn vữa	75,0	75,0	64,54	55,00	52,50
11	Máy đầm nén (xe lu)	72,0 - 74,0	73,0	62,54	53,00	50,50

**QCVN 26:2010/BTNMT: Giới hạn tối đa cho phép trong khu vực công cộng và dân cư (Từ 6 giờ - 21 giờ: 70dBA; Từ 21 giờ - 6 giờ: 55dBA)**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp và tính toán, 2023)

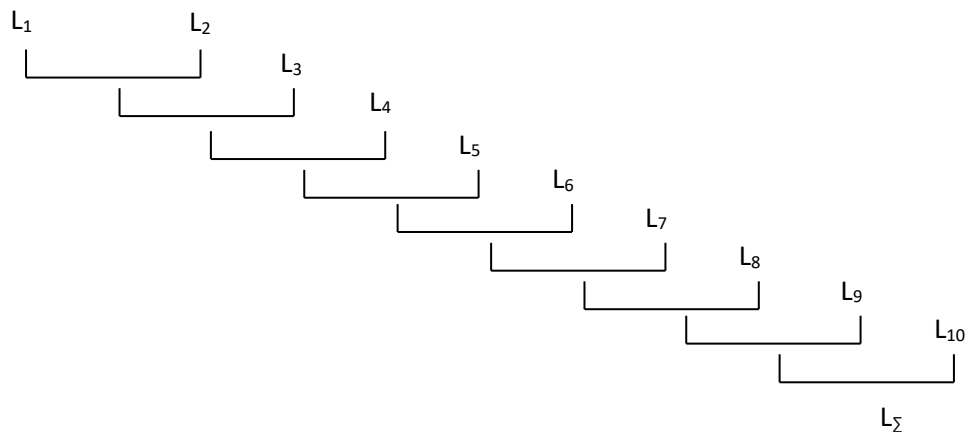
**Nhận xét:** Từ kết quả tính toán trên cho thấy, trong phạm vi bán kính 1,5m từ vị trí đặt thiết bị thi công, hầu hết các thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng khi hoạt động đều vượt quá giới hạn mức ồn cho phép theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Càng ra xa nguồn ồn thì mức độ ồn giảm dần, ở khoảng cách  $X > 20m$ , mức độ ồn đảm bảo theo quy chuẩn cho phép ( $< 70dBA$ ).

Trong trường hợp các thiết bị trên đây vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ khác và có giá trị lớn hơn. Các thiết bị gây ồn đồng thời (tính theo khoảng cách 1,5 m) bao gồm:



- 2 máy ủi,  $L_1 = 96,0$  dBA;
- 4 xe tải,  $L_2 = 94,0$  dBA;
- 2 máy cạp đất,  $L_3 = 89,5$  dBA;
- 1 máy lát đường,  $L_4 = 87,75$  dBA;
- 4 cần trục di động,  $L_5 = 87,5$  dBA;
- 2 bơm bê tông,  $L_6 = 84,5$  dBA;
- 2 máy nén,  $L_7 = 83,0$  dBA;
- 2 máy xúc,  $L_8 = 81,0$  dBA;
- 4 máy trộn vữa,  $L_9 = 81,0$  dBA;
- 2 xe lu,  $L_{10} = 75,0$  dBA.

Mức ồn cộng hưởng được tính toán theo sơ đồ sau (Âm học kiến trúc – Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, PGS.TS. Phạm Đức Nguyên, 2000):



$$L_1 - L_2 = 96 - 94 = 2 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12} = 2 \rightarrow L_{12} = 96 + 2 = 98 \text{ dBA.}$$

$$L_{12} - L_3 = 98 - 89,5 = 8,5 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123} = 0,6 \rightarrow L_{123} = 98 + 0,6 = 98,6 \text{ dBA.}$$

$$L_{123} - L_4 = 98,6 - 87,75 = 10,25 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234} = 0,6 \rightarrow L_{1234} = 98,6 + 0,6 = 99,2 \text{ dBA.}$$

$$L_{1234} - L_5 = 99,2 - 87,5 = 11,7 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345} = 0,6 \rightarrow L_{12345} = 99,2 + 0,6 = 99,8 \text{ dBA.}$$

$$L_{12345} - L_6 = 99,8 - 84,5 = 15,3 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123456} = 0,6 \rightarrow L_{123456} = 99,8 + 0,6 = 100,4 \text{ dBA.}$$

$$L_{123456} - L_7 = 100,4 - 83 = 17,4 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{1234567} = 0,6 \rightarrow L_{1234567} = 100,4 + 0,6 = 101 \text{ dBA.}$$

$$L_{1234567} - L_8 = 101 - 81 = 20 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345678} = 0 \rightarrow L_{12345678} = 101 + 0 = 101 \text{ dBA.}$$

$$L_{12345678} - L_9 = 101 - 81 = 20 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123456789} = 0 \rightarrow L_{123456789} = 101 + 0 = 101 \text{ dBA.}$$

$$L_{123456789} - L_{10} = 101 - 75,0 = 26 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12345678910} = 0 \rightarrow L_{12345678910} = L_{\Sigma} = 101 \text{ dBA.}$$

Như vậy, trong vòng bán kính 1,5m từ vị trí các máy móc hoạt động, mức ồn cộng hưởng khoảng 101 dBA.

Ngoài ra, cường độ ồn nền cao nhất trong khu vực dự án tại thời điểm đo đạc tháng 18/03/2021 là 60 dBA:  $L_{nền} = 60$  dBA.

Mức ồn cộng hưởng (tính cả ồn nền) được tính toán như sau:

$$L_{\Sigma} - L_{nền} = 101 - 60 = 40 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L^* = 0 \rightarrow L^* = 101 + 0 = 101 \text{ dBA.}$$

Mức ồn này vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT 1,44 lần (101 dBA so với giới hạn cho phép là 70dBA trong khoảng thời gian từ 6h-21h), QCVN 24:2016/BYT 1,18 lần (101 dBA so với giới hạn cho phép là 85dBA trong khoảng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn 8h).

Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng và sẽ chấm dứt tác động khi giai đoạn thi công xây dựng hoàn tất. Vì vậy trong quá trình sử dụng các thiết bị trên, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm do tiếng ồn được trình bày cụ thể trong phần sau nhằm giảm thiểu tác động đến người lao động trên công trường và môi trường xung quanh.

➤ *Đánh giá tác động của tiếng ồn:*

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, làm giảm khả năng tập trung lao động dễ dẫn đến tai nạn. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

Tiếng ồn dẫn đến các tổn thương chức năng (gây stress, rối loạn về tim mạch, tiêu hóa) và thực thể (gây tổn thương tại ốc tai, cơ quan tiếp nhận âm thanh). Nó cũng tác động đến tâm sinh lý, hành vi ứng xử của con người trong xã hội.

Người ta chia tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người làm 4 mức độ:

- Độ 1: Nguy hiểm, đe dọa tính mạng, mất khả năng giao tiếp, điếc vĩnh viễn;
- Độ 2: Gây rối loạn chức năng và gây bệnh (stress, điếc có thể hồi phục và điếc vĩnh viễn);
- Độ 3: Ảnh hưởng đến khả năng lao động (stress, giảm kỹ năng thao tác và giao tiếp, mất ngủ);
- Độ 4: Ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống (mất sự yên tĩnh cá nhân, cản trở sự giao tiếp, giảm thính lực).

*Bảng 4.27: Tác hại của tiếng ồn có cường độ cao đối với sức khỏe con người*

Stt	Mức ồn (dBA)	Tác hại đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim

Stt	Mức ồn (dBA)	Tác hại đến người nghe
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Nguỡng chói tai
5	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
8	150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
9	160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài
10	190	Chỉ cần tiếp xúc ngắn gây nguy hiểm lớn và lâu dài

(Nguồn: Môi trường không khí, GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, 1997)

### b) Độ rung

Hoạt động thi công xây dựng tại công trường sẽ phát sinh những rung động từ việc sử dụng các phương tiện, máy móc làm việc. Nguồn ô nhiễm này chủ yếu tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

Mức rung của một vài phương tiện thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.28: Mức rung của một số thiết bị thi công

Stt	Thiết bị	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	
1	Máy đào	80	71	<b>75</b>
2	Máy ủi	79	69	
3	Xe vận tải hàng nặng	74	64	
4	Xe lăn	82	71	
5	Máy nén khí	81	71	

(Nguồn: Mackernize, 1985)

Nhận xét: Dữ liệu ở bảng trên cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng cách 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (đối với khu vực thông thường từ 6h – 21h). Vì vậy, trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ nhắc nhở các nhà thầu thực hiện giải pháp che chắn, quản lý nội vi, kế hoạch thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng của rung động đến công nhân làm việc tại công trường, các đối tượng xung quanh.

## **(2). Ô nhiễm nhiệt**

Ô nhiễm nhiệt từ bức xạ mặt trời, từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như từ quá trình trải nhựa đường, quá trình hàn, quá trình hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thi công trong giai đoạn thời tiết khô, nắng nóng kéo dài).

Nhiệt độ cao ở môi trường lao động phát sinh những tác hại nhất định đến sức khỏe của công nhân. Ở các nước nhiệt đới như nước ta, điều kiện nóng ẩm kèm theo nhiệt độ làm việc cao dễ xuất hiện những tai biến nguy hiểm cho người lao động như: rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15g – 20g trong 24 giờ, nếu không được điều trị, bù đắp kịp thời sẽ gây nên các tai biến, do giảm calo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây kích thích não.

Tuy nhiên trong thi công xây dựng dự án, nhà thầu xây dựng sẽ trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho người lao động và bố trí sắp xếp giờ làm việc và nghỉ ngơi hợp lý đảm bảo cho công nhân không bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nhiệt.

### **4.1.1.3. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố**

#### **(1). Sự cố rò rỉ nhiên liệu**

Trong quá trình triển khai xây dựng, các loại nhiên liệu như xăng, dầu,... sẽ được dự trữ tại công trường để phục vụ cho các phương tiện cơ giới, máy móc. Việc dự trữ nhiên liệu có thể bị rò rỉ, cháy nổ nếu không có các biện pháp quản lý chặt chẽ.

Khu vực kho bãi chứa nhiên liệu, nguyên liệu có khả năng gây ô nhiễm không khí, các tác động cụ thể như sau:

- Sự cố đổ vỡ, rò rỉ xăng dầu trong quá trình dự trữ sẽ phát tán ra môi trường các dung môi hữu cơ dễ bay hơi. Từ đó, có thể gây ra sự cố cháy, nổ tại kho chứa nhiên liệu làm tác động mạnh đến chất lượng không khí khu vực xung quanh. Có thể gây ra tai nạn cho công nhân thi công gần kho chứa nhiên liệu và gây thiệt hại lớn về người và tài sản.

- Sự phát tán các chất khí này cũng làm gia tăng lượng khí gây hiệu ứng nhà kính trên bầu khí quyển.

Tuy nhiên, tác động này sẽ không gây ảnh hưởng xấu nếu thực hiện tốt công tác phòng cháy chữa cháy (PCCC) và phòng chống các sự cố rò rỉ nguyên, nhiên liệu.

#### **(2). Sự cố tai nạn lao động**

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng với quy mô nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động như sau:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khí thải có chứa SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu);

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra;

- Hoạt động của các thiết bị nâng đỡ để vận chuyển, tháo dỡ và lắp đặt thiết bị có thể xảy ra các sự cố như đứt dây cáp, hỏng trục nâng hoặc trượt rơi thiết bị ảnh hưởng tới an toàn lao động của công nhân;

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công...

### **(3). Sự cố cháy nổ**

Quá trình thi công xây dựng một công trình lớn sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể gây ra khả năng cháy nổ:

- Quá trình thi công dọn dẹp mặt bằng, nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, ...) thì khả năng gây cháy cũng có thể xảy ra;

- Các nguồn nhiên liệu như dầu DO, FO, xăng thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn gây cháy nổ khá quan trọng. Đặc biệt là khi các kho (hoặc bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ qua lại;

- Sự cố gây cháy nổ khác nữa có thể phát sinh từ các sự cố về điện;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường, hàn xì, ...) có thể gây ra cháy, bỏng nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

### **(4). Sự cố tai nạn giao thông**

Việc tập trung phương tiện vận chuyển và công nhân lao động: tối đa khoảng 100 người trong giai đoạn xây dựng và khoảng 10 người trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị, sẽ làm số lượt xe ra vào công trường gia tăng, vì vậy sẽ gia tăng mật độ giao thông tại khu vực, dẫn đến nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực.

## **4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án**

### **4.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

#### **(1) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải**

##### **❖ Giảm thiểu bụi từ quá trình san gạt mặt bằng, đào đắp đất**

- Quá trình san gạt mặt bằng, đào đắp đất được tiến hành cuốn chiếu, làm đến đâu vệ sinh, lu lèn bề mặt đến đó;

- Bố trí thời gian san gạt, đào đắp đất phù hợp với thời tiết cũng sẽ hạn chế bụi phát tán vào không khí như: buổi sáng sớm từ 6h – 9h (khi mặt đất còn ẩm, ít gió) hoặc buổi chiều từ 16h – 17h (khi nhiệt độ đã giảm). Vào những ngày nắng nóng, thường xuyên phun nước làm

âm mặt bằng thi công, ít nhất là 2 lần trong một ngày nhằm hạn chế một phần bụi, đất, cát theo gió phát tán vào không khí, làm ảnh hưởng môi trường không khí xung quanh khu vực thi công;

- Tận dụng lấy đất khu vực đào chuyển sang khu vực đắp, trong quá trình thi công nền móng, nền đường, nhằm giảm lượng xe vận chuyển vật liệu ra vào khu vực dự án;

- Lắp đặt hàng rào bằng tôn xung quanh khu vực thi công để cách ly và hạn chế bụi từ công trường phát tán ra khu vực xung quanh, và ảnh hưởng qua lại từ các công trình xây dựng lân cận.

**❖ Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển và bụi từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng**

- Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công giám sát xe vận chuyển vật liệu xây dựng đảm bảo các xe chở vật liệu không chở quá tải trọng, vượt quá thể tích thùng xe để tránh tình trạng rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển, đất cát chỉ được đưa lên xe vận chuyển ở trạng thái khô. Các xe vận chuyển phải có tấm bạt che phủ;

- Các xe chở đúng tải trọng, chạy với tốc độ chậm khi đi vào khu vực dự án (<5 km/h);

- Tưới nước các tuyến đường vận chuyển trên công trường trong mùa khô để giảm lượng bụi trong không khí, nhất là những lúc thi công trong điều kiện nắng nóng kéo dài;

- Tiến hành quét dọn, tưới rửa mặt đường giao thông vận chuyển nguyên liệu trước khu vực xây dựng dự án sau mỗi ngày thi công;

- Bố trí lịch trình vận chuyển hợp lý (không tập trung quá nhiều xe cùng một lúc), không vận chuyển vào những giờ cao điểm (7h – 8h, 11h – 12h, 17h – 18h) gây ùn tắc giao thông và cộng hưởng ô nhiễm không khí;

- Các phương tiện chuyên chở trước khi ra ngoài dự án sẽ được rửa bánh xe để hạn chế bụi bám vào xe;

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi. Nhà thầu xây dựng cũng sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng;

- Các phương tiện vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm Việt Nam và thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng định định kỳ;

- Nhiên liệu sử dụng cho phương tiện vận chuyển là dầu Diesel, có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%).

**❖ Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện thi công cơ giới và từ hoạt động thi công xây dựng**

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa;

- Lập kế hoạch thi công hợp lý để rút ngắn thời gian thi công như áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu, áp dụng trình tự thi công hợp lý giữa các hạng mục công trình cơ bản

trước sau để bảo đảm rút gọn thời gian thi công, an toàn giao thông và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải, ứ đọng, ngập úng, sinh lầy... trên công trường;

- Quy định các đội thi công xây dựng phải có những giải pháp cụ thể cho việc bảo vệ môi trường trong quá trình thi công hạng mục công trình đảm nhiệm;

- Tất cả các phương tiện thi công cơ giới đưa vào sử dụng 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 thiết bị máy móc quá cũ để thi công công trình;

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, hiện nay dầu diesel với nồng độ S chỉ 0,05%, thấp hơn nhiều lần so với trước đây (từ 1-4%);

- Các máy móc thiết bị phải thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ;

- Xung quanh khu vực thi công được che chắn tạm thời bằng tôn nhằm cách ly và hạn chế bụi từ công trường phát tán ra khu vực xung quanh, và ảnh hưởng qua lại từ các công trình xây dựng lân cận;

- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí;

- Đối với khu vực ngoài khuôn viên dự án, bố trí các biển báo hiệu công trường cho mọi người qua lại đề phòng. Phải quét dọn thường xuyên phần đường trước công ty, đường nội bộ tránh trường hợp bụi bay vào các công trình, các nhà máy xung quanh và người đi đường;

Ngoài ra, Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp thực hiện công tác xây dựng cơ bản, chất lượng công trình theo đúng các quy định về xây dựng, thực hiện các biện pháp dọn vệ sinh mặt bằng tại lán trại sau khi thi công và lắp đặt xong dự án, đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực dự án, không thải bỏ CTR ra khu vực, trả lại hiện trạng cho khu vực.

#### **❖ Giảm thiểu khói hàn từ công đoạn hàn xì kim loại**

Hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng hẹp, chủ yếu ảnh hưởng đến người công nhân trực tiếp thi công. Do đó, Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này như nón, kính, mặt nạ phòng độc, khẩu trang chống bụi, bao tay.

#### **❖ Giảm thiểu bụi từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị**

- Giảm bụi bằng cách quét dọn thường xuyên, phun nước đường nội bộ, sân bãi trong suốt thời gian lắp đặt máy móc;

- Hạn chế các hoạt động vận chuyển, lắp đặt thiết bị máy móc vào giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h) và hạn chế tối đa các nguồn ồn vào ban đêm để không ảnh hưởng đến các nhà xưởng trong khu vực lân cận.



- Ra quy định, kiểm soát đối với các xe chuyên chở vật liệu, máy móc thiết bị ra vào nhà máy:

- + Không nổ máy trong thời gian chờ xếp dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị;
- + Không được chở quá trọng tải quy định;
- + Bảo dưỡng phương tiện theo đúng định kỳ;
- + Lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại phương tiện vận chuyển, hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm hay vận chuyển vật liệu vào giờ cao điểm (6h – 8h và 16h – 18h);

## **(2) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

### **a) Nước mưa chảy tràn**

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn có lẫn các chất ô nhiễm và chống ngập úng trong quá trình xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng và không ảnh hưởng đến xung quanh.

Công ty sẽ ưu tiên thi công mạng lưới thoát nước trước tiên trong quá trình thi công xây dựng và đấu nối vào mạng lưới thoát nước chung của KCN tại 1 điểm nằm trên đường số 8 để đảm bảo nước mưa chảy tràn phát sinh trong quá trình thi công của dự án sẽ được tách rác và lắng cặn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, hạn chế tối đa khả năng gây ô nhiễm môi trường.

Ngoài ra, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường;

- Tiến hành đào mương thoát nước bao quanh khu vực thi công, dẫn nước mưa chảy tràn về hố lắng cát trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận (hệ thống thoát nước mưa chung của KCN). Số lượng hố lắng cát là 1, kích thước 4,0x5,0x1,5m. Bùn lắng sẽ được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc và được nhà thầu xây dựng dự án thu gom, mang đi xử lý theo quy định;

- Các tuyến thoát nước mưa, nước thải thi công được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của khu vực.

### **b) Nước thải sinh hoạt**

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh cao nhất tại công trường trong giai đoạn xây dựng (xây dựng các hạng mục công trình và lắp đặt máy móc thiết bị) là 11,25m<sup>3</sup>/ngày. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công trang bị các nhà vệ sinh di động phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng tại công trường. Nhà vệ sinh di động được bố trí trong khu vực dự án và được trang bị từ khi bắt đầu triển khai dự án đến khi hoàn thiện dự án, để xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom chất thải từ nhà vệ sinh di động ngay khi bể chứa đầy. Khi giai đoạn xây dựng kết thúc, nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu thi công vận chuyển ra khỏi khu vực công trường.

- Số lượng nhà vệ sinh di động dự kiến: 6 nhà vệ sinh đôi.
- Kích thước nhà vệ sinh di động: 1,2 x 1,7 x 2,4 (m).
- Thể tích hầm chứa nước: 1,5m<sup>3</sup>/nhà vệ sinh đôi. Tổng thể tích chứa nước của 6 nhà vệ sinh đôi: 12m<sup>3</sup>.

- Nguyên lý hoạt động: Hiện tại trên thị trường, nhà vệ sinh đôi thường có thể tích chứa nước khoảng 1,5 m<sup>3</sup>. Nước thải đen (phân và nước tiểu) từ hầm tự hoại của nhà vệ sinh di động được lưu chứa trong hầm chứa của nhà vệ sinh sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý, không thải trực tiếp ra môi trường.

Mặt khác, nhà thầu thi công sẽ tổ chức địa điểm nghỉ ngơi và sinh hoạt sau giờ làm việc cho công nhân tại vị trí khác ngoài dự án, để đảm bảo an ninh và vệ sinh môi trường cho khu vực nhà máy của Công ty.

### **c) Nước thải xây dựng**

Nước thải xây dựng phát sinh tại công trường chủ yếu là nước rửa bánh xe, dụng cụ và máy móc thi công với lưu lượng 1,7 m<sup>3</sup>/ngày (bằng 100% lượng nước cấp). Lượng nước thải này nếu không được thu gom thì sẽ kéo theo các chất thải làm ô nhiễm nguồn nước xung quanh. Do đó, các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

- Sử dụng bê tông tươi thay vì trộn bê tông tại dự án;
- Đào 1 hố lắng tạm ở khu vực gần cổng ra vào công trường để lắng cặn nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển. Kích thước hố lắng là 2,0mx1,0mx1,0m, dung tích 2,0m<sup>3</sup>;
- Nước thải sau lắng được tận dụng tưới ẩm trong công trường xây dựng để giảm thiểu bụi phát tán, không thải ra cống thoát nước chung của KCN. Phần bùn lắng sẽ được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc và được nhà thầu xây dựng dự án thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

## **(3) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn thông thường và CTNH**

### **a) Chất thải rắn sinh hoạt**

Mỗi ngày hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị thải ra khoảng 79 kg rác thải các loại. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi. Ngoài ra cần trang bị 02 thùng chứa dung tích khoảng 660 lít, có nắp đậy để thu gom toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt từ các lán trại của công nhân.

Nhà thầu thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

### **b) Chất thải rắn xây dựng**

Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh các loại chất thải rắn không nhiễm thành phần nguy hại bao gồm xà bần, gỗ coppha phế thải, nylon, vật liệu phế thải khác, ... Các loại chất thải này được phân loại và xử lý cụ thể như sau:

- Đối với các loại chất thải rắn có thể tái chế như kim loại vụn, nhựa, giấy,... sẽ được thu gom và chuyển giao cho các cơ sở có chức năng để tái chế theo đúng quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

- Đối với các loại chất thải không tái chế sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý;

- Chất thải rắn là xà bần dùng để san lấp những khu vực trũng hoặc san nền trong khuôn viên dự án;

- Lượng chất thải rắn là đất phát sinh trong quá trình đào hố móng được tập trung ở vị trí thích hợp tại trong công trường xây dựng và được sử dụng lấp đất hố móng, san lấp những khu vực trũng hoặc san nền khu đất dự án.

### **c) Chất thải nguy hại**

- Chất thải nguy hại được tập trung và chứa trong các thùng kín, có nắp đậy, được dán nhãn và lưu giữ trong kho chất thải tạm của dự án.

- Kho chất thải tạm của dự án có diện tích 48,0 m<sup>2</sup>. Kết cấu mái che, tường bằng tôn, nền bê tông chống thấm.

- Ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý. Đơn vị này phải có giấy phép theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

## **4.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

### **(1). Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng đến các khu vực lân cận, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lắp đặt hàng rào bằng tôn bao kín công trường xây dựng của dự án làm giảm sự phát tán tiếng ồn ra khu vực xung quanh;

- Bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý. Đơn vị thi công sẽ sử dụng các phương pháp hiện đại có độ ồn nhỏ để thi công;

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép;

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 - 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h;

- Lắp đặt thay thế những loại ghế lái giảm rung đã được tính toán thiết kế phù hợp với người công nhân Việt Nam. Bên cạnh đó cũng cần trang bị thêm những loại thảm cách rung khác nhau bằng cao su trong buồng lái để giảm bớt sự lan truyền rung động từ sàn buồng lái lên chân người lái xe;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường (nút tai chống ồn). Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân;

- Bố trí sắp xếp thời gian thi công hợp lý, không tiến hành thi công trong thời gian nghỉ ngơi của cộng đồng.

## **(2). Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt**

Để hạn chế ô nhiễm nhiệt tác động lên sức khỏe của công nhân, Chủ dự án và nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo bảo hộ, mũ nón, găng tay, khẩu trang,...;

- Sắp xếp, bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân;

- Hạn chế thi công các công đoạn phát sinh nhiệt cao khi thời tiết nắng nóng;

- Che nắng tại khu vực thi công phát sinh nhiệt cao.

### **4.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng**

#### **(1) Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu**

- Kho chứa nhiên liệu thoáng mát, an toàn, được bố trí cách xa khu vực có nhiều công trình thi công;

- Sử dụng các dụng cụ chứa nhiên liệu phải ở trong tình trạng tốt, thường xuyên kiểm tra các nắp đậy, phát hiện rò rỉ;

- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ chữa cháy là bình CO<sub>2</sub> còn hạn sử dụng và sẵn sàng ứng phó với các rủi ro;

- Hạn chế những người không phận sự vào khu vực kho chứa, phải có người chuyên trách quản lý.

#### **(2) Phòng ngừa và ứng phó sự cố an toàn lao động**

- Kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật của thiết bị nâng hạ, tới khi các thông số kỹ thuật bảo đảm mới cho hoạt động;

- Trước khi nâng hạ phải kiểm tra công việc móc buộc;

- Có biển báo cấm đi lại nếu không có nhiệm vụ dưới tầm hoạt động của thiết bị nâng cầu;

- Có cán bộ cảnh giới và chỉ huy thiết bị nâng cầu;

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tương ứng với từng công việc;
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng, trang bị bảo hộ lao động trước khi làm việc;
- Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở công trường, trong đó có cả nội quy khi đào hố sâu, đào hầm để tránh bị sập, lún;
- Lập trạm y tế tại công trường để điều trị ốm đau thông thường, cấp phát thuốc cho công nhân;
- Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển đến bệnh viện.

### **(3) Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

- Tập huấn an toàn lao động và phòng chống cháy nổ cho công nhân xây dựng trước khi bắt đầu xây dựng dự án;
- Bố trí máy móc, thiết bị, thứ tự các kho bãi, nguyên vật liệu một cách thích hợp. Đặc biệt không chứa nhiên liệu gần khu vực gia nhiệt hoặc có nhiều người qua lại;
- Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh các sự cố chập điện.

### **(4) Giảm thiểu tai nạn giao thông**

Để hạn chế ảnh hưởng của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án đến hoạt động giao thông trên tuyến đường Quốc lộ và đường nội bộ KCN, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức chấp hành Luật Giao thông đường bộ cho các lái xe tải;
- Các phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định. Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ theo đúng quy định;
- Giảm thiểu tối đa các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cho dự án dừng đỗ trên các tuyến đường;
- Bố trí người điều phối giao thông tại khu vực dự án khi có mật độ phương tiện giao thông cao.

## **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 các tác động**

#### **4.3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải**

##### **4.3.1.1.1. Bụi, khí thải**

###### **a. Nguồn phát sinh**

Nguồn gốc gây ra bụi, khí thải khi dự án đi vào vận hành bao gồm:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân viên;

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm;
- Bụi, hơi dung môi từ quá trình sơn.

### **b. Thành phần, tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm**

(1). Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển của cán bộ, công nhân viên:

➤ *Tính toán tải lượng bụi, khí thải phát sinh:*

Tổng số lao động của dự án khi đi vào vận hành là 50 người. Như vậy, ước tính sẽ có tối đa khoảng 48 xe gắn máy và khoảng 2 lượt xe ô tô nhỏ ra vào dự án trong 1 ngày.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km. Với chiều dài đoạn đường đi ước tính 0,2 km (chỉ tính trong khu vực dự án), lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4.29: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông*

STT	Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ (l/km)	Tổng nhiên liệu (l/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	48	0,03	0,288
2	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	2	0,15	0,06

Hệ số ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển theo như Tài liệu đánh giá nhanh của WHO 1993, được trình bày trong bảng 4.29:

*Bảng 4.30: Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông*

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20*S	8	525	80
2	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	3,5	20*S	12	18	2,6

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

*Ghi chú: S - hàm lượng lưu huỳnh S trong xăng là 0,01%, trong dầu DO = 0,05%.*

Tính toán tải lượng ô nhiễm với quãng đường dài 0,2 km trong khu vực dự án, kết quả như sau:

Bảng 4.31: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)				
		Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,058	2,304	151,2	23,04
2	Xe tải nhẹ <3,5 tấn	0,21	0,06	0,72	1,08	0,156
<b>Tổng cộng</b>		<b>0,21</b>	<b>0,118</b>	<b>3,024</b>	<b>152,28</b>	<b>23,196</b>

**Nhận xét:** Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển của công nhân viên dự án là tương đối thấp. Đây là nguồn phân tán nên khó xác định nồng độ các chất ô nhiễm. Hướng phát tán ô nhiễm không khí sẽ phụ thuộc rất lớn vào điều kiện khí tượng trong khu vực, chủ yếu là hướng gió và tốc độ gió. Chủ dự án cần có các biện pháp khống chế và giảm thiểu các tác động từ nguồn ô nhiễm này.

(2). *Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm:*

Các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm... ra vào dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, hydrocacbon và bụi. Lượng khí này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán và chịu tác động của nhiều yếu tố tự nhiên khác như chất lượng đường giao thông, tốc độ gió, tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chế độ vận hành (khởi động, chạy nhanh, chạy chậm...),....

Công suất hoạt động của dự án là 950 tấn sản phẩm/năm. Khối lượng nguyên liệu đầu vào là 954,91 tấn/năm (bảng 1.3). => Tổng khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm cần vận chuyển là 1.904,91 tấn/năm.

Sử dụng xe tải loại 16 tấn để vận chuyển thì tổng số xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào trung bình khoảng 10 xe/tháng. Cho rằng mỗi ngày có khoảng 2 lượt xe ra vào dự án.

Tính trung bình mỗi ngày mỗi xe chạy 20 km (chỉ tính quãng đường trung bình từ dự án đến nơi nhập nguyên liệu/giao thành phẩm). Như vậy lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.32: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho phương tiện vận chuyển

Loại phương tiện	Số lượt xe (lượt/ngày)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Tổng nhiên liệu (lít/ngày)
Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 -16T	2	0,3	12

Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông trọng tải 3,5 đến 16 tấn theo



đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới WHO được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.33: Hệ số ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000lít)				
	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 đến 16 tấn	4,3	20S	55	28	12

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

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

Áp dụng với vành đai ảnh hưởng do hoạt động giao thông vận tải là 0,2 km tính từ trung tâm, tải lượng các chất ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.34: Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)				
	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Xe tải lớn động cơ Diesel 3,5 đến 16 tấn	51,6	12	660	336	144

Hàng năm, các phương tiện giao thông ra vào công ty sẽ đưa vào môi trường một khối lượng bụi: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, gây ô nhiễm không khí trong khu vực dự án. Trong giai đoạn hoạt động, các tác động này là thường xuyên, nồng độ các chất gây ô nhiễm tăng cao vào những giờ cao điểm có nhiều phương tiện tập trung về công ty. Việc kiểm soát và xử lý nguồn ô nhiễm từ hoạt động này là rất khó thực hiện, cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại nguồn phát sinh như nâng cao chất lượng phương tiện, chất lượng đường sá, các phương tiện giao thông không được chở quá trọng tải quy định.

(3). Bụi, hơi dung môi từ quá trình sơn:

❖ *Nguồn phát sinh:* Quy trình sản xuất của dự án sẽ trải qua công đoạn sơn phủ cho các sản phẩm. Sơn mà dự án sử dụng là sơn gốc nhựa có sử dụng dung môi pha sơn, do đó quá trình phun sơn không những phát sinh bụi mà còn phát sinh hơi dung môi. Đây là các nguồn ô nhiễm nguy hiểm, gây tác động xấu đến môi trường và người lao động.

❖ *Tính toán tải lượng và nồng độ phát sinh:*

✚ Đối với bụi sơn:

Theo đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), lượng bụi phát sinh từ quá trình phun sơn khoảng 80 kg/tấn sơn.

Căn cứ vào khối lượng nguyên liệu (bột sơn) sử dụng, ta tính toán được tải lượng bụi phát sinh như sau:

Bảng 4.35: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án

Hạng mục	Tải lượng bụi (kg/ngày)
Bụi từ quá trình phun sơn	0,8

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Khối lượng sơn nguyên liệu (tấn/ngày) x hệ số phát thải (kg/tấn).

- Khối lượng nguyên liệu (sơn) dự án sử dụng là 3,3 tấn/năm (bảng 1.3) ~ 0,01 tấn/ngày

Khu vực phun sơn có tổng diện tích 217,5 m<sup>2</sup>, cao 12 m, ta tính được lưu lượng không khí bị ảnh hưởng bởi bụi sơn này là: 2.175 m<sup>3</sup>. Hệ số trao đổi không khí của xưởng trong 1h là 6 lần (theo TCVN 5687:2010 về Thông gió - Điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế), ta có lưu lượng gió tại khu vực sơn trong 1h là 13.050 m<sup>3</sup>/h.

Dựa vào tải lượng bụi sơn tính toán ở trên và lưu lượng gió tại khu vực phun sơn trong 1h, ta tính được nồng độ bụi sơn phát sinh từ dự án như sau:

Bảng 4.36: Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án

Hạng mục	Nồng độ bụi (mg/m <sup>3</sup> )
Bụi từ quá trình phun sơn	7,66
<b>QCVN 02:2019/BYT</b>	<b>4</b>

Ghi chú:

- Dự án làm việc 1 ca/ngày

- Nồng độ = (Tải lượng (kg/ngày).10<sup>6</sup>/8h)/ Lưu lượng (m<sup>3</sup>/h)

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên, nồng độ bụi sơn phát sinh cao gấp 1,9 lần so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi hữu cơ khác tại nơi làm việc (bụi hô hấp - 4 mg/m<sup>3</sup>).

✚ Đối với hơi dung môi sơn:

Dựa trên hệ số ô nhiễm hơi dung môi sơn theo tài liệu WHO (560 kg/tấn) và khối lượng sơn tiêu thụ tại bảng 1.3, ta có thể tính được tải lượng hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn của dự án như sau:

Bảng 4.37: Tải lượng hơi dung môi phát sinh từ công đoạn sơn của dự án

Hạng mục	Tải lượng (kg/ngày)
Hơi dung môi từ quá trình sơn	5,6

Ghi chú:

- Tải lượng (kg/ngày) = Khối lượng sơn nguyên liệu (tấn/ngày) x hệ số phát thải (kg/tấn).

- Khối lượng nguyên liệu (sơn) dự án sử dụng là 3,3 tấn/năm (bảng 1.3) ~ 0,01 tấn/ngày

Khu vực phun sơn có tổng diện tích 217,5 m<sup>2</sup>, cao 12 m, ta tính được lưu lượng không khí bị ảnh hưởng bởi bụi sơn này là: 2.175 m<sup>3</sup>. Hệ số trao đổi không khí của xưởng trong 1h là 6 lần (theo TCVN 5687:2010 về Thông gió - Điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế), ta có lưu lượng gió tại khu vực sơn trong 1h là 13.050 m<sup>3</sup>/h.

Dựa vào tải lượng hơi dung môi tính toán ở trên và lưu lượng gió tại khu vực phun sơn trong 1h, ta tính được nồng độ hơi dung môi phát sinh từ dự án như sau:

Bảng 4.38: Nồng độ hơi dung môi phát sinh từ quá trình phun sơn của dự án

Hạng mục		Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )
Hơi dung môi từ quá trình sơn		53,64
QCVN 03:2019/BYT	Toluen	100
	Xylen	100

Ghi chú:

- Nồng độ = (Tải lượng (kg/ngày).10<sup>6</sup>/8h)/ Lưu lượng (m<sup>3</sup>/h)

- Dựa vào thành phần dung môi pha sơn, xác định được hơi dung môi chủ yếu phát sinh trong quá trình này là Toluen và Xylen.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng trên, nồng độ VOC (cụ thể là Toluen và Xylen) phát sinh từ quá trình sơn của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo 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). Tuy nhiên, công ty vẫn sẽ có các biện pháp để hạn chế sự ảnh hưởng của hơi dung môi đến người lao động.

**4.3.1.1.2. Nước thải****a. Nguồn phát sinh**

**Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Hỗ trợ đầu tư Kiến Đạt**

235/93B Dương Tử Giang, khu phố 2, p. Tân Tiến, TP. Biên Hòa, Đồng Nai

ĐT: 0251.3940999

Fax: 0251.3940666

Mail: kdconsult@vnn.vn

Khi dự án đi vào vận hành, dự báo nước thải phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên: chứa cặn bã, chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật.
- Nước mưa chảy tràn qua khu vực nhà máy cuốn theo cát, đất, chất thải rơi vãi xuống nguồn nước.

### **b. Thành phần và tải lượng ô nhiễm**

#### **❖ Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 50 cán bộ, công nhân viên của dự án sẽ bao gồm nước từ khu vực văn phòng và khu nhà vệ sinh.

Theo như tính toán tại mục 1.5, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên dự án là 4 m<sup>3</sup>/ngày.

Theo khoảng 1 điều 39, Nghị định 80:2014/NĐ-CP, khi sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung thì khối lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước sạch tiêu thụ, tức bằng 4 m<sup>3</sup>/ngày.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý của dự án được tính toán tại bảng sau:

*Bảng 4.39: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu ô nhiễm</b>	<b>Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)</b>	<b>Lượng chất thải của 50 người (kg/ngày)</b>	<b>Nồng độ chất thải (mg/l)</b>	<b>Giới hạn tiếp nhận của KCN Thạnh Phú</b>
1	Chất lơ lửng	50 ÷ 55	2,5 – 2,75	625 – 688	<b>200</b>
2	BOD <sub>5</sub>	25 ÷ 30	1,25 – 1,5	312 – 375	<b>200</b>
3	COD	72 – 102	3,6 – 5,1	900-1.275	<b>300</b>
4	Amoni	7	0,35	87	<b>10</b>
5	Tổng Nito	6-12	1,2-2,4	150-300	<b>30</b>
6	Tổng Photpho	1,7	0,085	21	<b>6</b>
7	Dầu mỡ	10 ÷ 30	0,5 – 1,5	125 – 375	<b>10</b>
8	Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> ÷ 10 <sup>9</sup>	5.10 <sup>4</sup> – 5.10 <sup>7</sup>	1,25.10 <sup>6</sup> – 1,25.10 <sup>10</sup>	<b>KGH</b>

(Nguồn: Tải lượng chất thải (\*) theo Lê Trình – Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước và theo GS.TS Lâm Minh Triết - Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp)

**Nhận xét:** Tính toán nồng độ ô nhiễm của nước thải sinh hoạt không xử lý của 50 công nhân làm việc tại dự án cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều cao hơn nhiều lần so với Giới hạn tiếp nhận nước thải của Hệ thống xử lý nước thải tập trung tại khu nhà xưởng cho thuê - KCN Thạnh Phú. Vì vậy, chủ dự án sẽ phải đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động của nguồn ô nhiễm này đảm bảo đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú. Khi đó, nước thải của dự án mới được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của KCN Thạnh Phú. (Theo Hợp đồng xử lý nước thải số 09/HĐNT-TP ngày 15/08/2023 giữa Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew - Eurodrive).

❖ **Nước mưa chảy tràn:**

Về nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm khác.

Tuy nhiên, vào những tháng mùa mưa, nước mưa khi rơi xuống mặt bằng khu vực dự án sẽ hòa tan và cuốn theo các chất gây ô nhiễm môi trường nước. Làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, cuốn theo các chất thải rắn, ... Vì vậy cần xây dựng đường mương thoát nước mưa riêng, có các hố gas lắng lọc các chất lơ lửng có trọng lượng lớn để lắng đọng và tách rác trước khi thải ra môi trường.

Để tính toán lượng nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy, ta áp dụng công thức sau:

$$Q = 0,278 \times q \times \varphi \times F \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

(Nguồn: PGS.TS Lê Văn Nãi – Giáo trình BVMT trong xây dựng cơ bản)

Trong đó:

Q : Lưu lượng tính toán ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

$\varphi$  : Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. (Đối với khu vực đất trống, cây xanh chọn  $\varphi_1 = 0,3$ ; Đối với mái nhà và khu vực đã bê tông hóa, chọn  $\varphi_2 = 0,95$ .)

F : Diện tích lưu vực tính toán. (Đối với khu vực đất trống, cây xanh,  $F_1 = 4.518,5 \text{ m}^2$ ; Đối với mái nhà và khu vực đã bê tông hóa,  $F_2 = 4.973,5 \text{ m}^2$ ).

q : Cường độ mưa lớn nhất: Theo Niên giám thống kê Đồng Nai 2020, cường độ mưa lớn nhất trong chuỗi số liệu từ năm 2015 đến 2020 là vào tháng 09/2015 với  $q = 542,6 \text{ mm/tháng} = 27,1 \text{ mm/giờ} = 7,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$  (ước tính trung bình tháng mưa 20 ngày vào mùa mưa, mỗi ngày mưa 1 giờ).

$$Q = 0,278 \times 7,5 \cdot 10^{-6} \times (0,3 \times 4.518,5 + 0,95 \times 4.973,5) = 0,013 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

⇒ Tổng lượng mưa trong toàn khu vực dự án là  $0,013 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là tương đối thấp. Đồng thời, toàn bộ hạ tầng phục vụ cho dự án đã có sẵn, hệ thống thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn chỉnh, sẽ thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khu vực nhà máy, đầu nối vào hệ thống thoát

nước của KCN nên các tác động từ nước mưa chảy tràn được giảm thiểu đáng kể.

Bảng 4.40: Tổng hợp lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Lưu lượng
1	Nước thải sinh hoạt	m <sup>3</sup> /ngày	4
2	Nước mưa chảy tràn	m <sup>3</sup> /s	0,013

#### d. Tác động của các chất gây ô nhiễm môi trường nước

Bảng 4.41: Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
2	Chất rắn lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
3	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
4	Các vi khuẩn	- 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.

#### 4.3.1.1.3. Chất thải rắn

##### a. Nguồn phát sinh

Khi dự án đi vào vận hành, nguồn chất thải rắn phát sinh chủ yếu bao gồm:

- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên;
- Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án;
- Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động của dự án.

##### b. Thành phần và tải lượng

###### ❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Phát sinh từ quá trình sinh hoạt, ăn uống của công nhân viên. Thành phần chủ yếu gồm:

- Rác hữu cơ: vỏ trái cây, rau củ, thức ăn thừa, cây cỏ,...
- Các loại rác khác: túi nylon, chai nhựa, chai thủy tinh, ....có khả năng tái sử dụng, tái chế và các vật dụng cá nhân hư hỏng (quần áo, giày dép,...) không có khả năng tái chế.

Dự án có tổng cộng 50 công nhân viên. Lượng rác thải phát sinh trung bình lấy bằng 0,79 kg/người/ngày (Theo báo cáo môi trường quốc gia năm 2011 về chất thải rắn).

=> Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$0,79 \text{ kg/người/ngày} \times 50 \text{ người} = 39,5 \text{ kg/ngày} \sim 12.324 \text{ kg/năm.}$$

Trong đó:

- Rác hữu cơ chiếm 70%, khoảng 8.627 kg/năm.
- Các loại rác khác: khoảng 3.697 kg/năm.

❖ *Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:*

Trong quá trình sản xuất, chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ dự án bao gồm: các bộ phận, linh kiện hư hỏng thải bỏ; các vật liệu đóng gói; giấy lộn từ hoạt động văn phòng và bùn thải từ bể tự hoại.

Khối lượng các loại chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ dự án được liệt kê ở bảng sau:

*Bảng 4.42: Tổng hợp chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ dự án*

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã chất thải	Phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Các bộ phận, linh kiện hư hỏng	Rắn	12 09 09	TT-R	954,91
2	Bao bì carton thải bỏ	Rắn	18 01 05	TT-R	1.909,82
3	Giấy văn phòng	Rắn	12 08 03	TT-R	120
4	Bùn thải từ bể tự hoại	Bùn	12 06 13	TT	780
<b>Tổng cộng</b>					<b>3.764,73</b>

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, tổng hợp)

Trong đó:

- Các bộ phận, linh kiện hư hỏng thải bỏ. Ước tính bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào = 954.910 kg/năm x 0,1% = 954,91 kg/năm ~ 79,57 kg/tháng.

- Dự án phát sinh một khối lượng lớn bao bì carton chứa nguyên vật liệu, khối lượng chiếm khoảng 0,2% tổng khối lượng nguyên vật liệu đầu vào = 954.910 kg/năm x 0,2% = 1.909,82 kg/năm ~ 159 kg/tháng.

- Giấy thải từ khu vực văn phòng phát sinh khoảng 10 kg/tháng ~ 120 kg/năm.

- Lượng bùn thải từ bể tự hoại được tính toán như sau: Ước tính lượng chất thải trung bình phát sinh là 0,5 lít/người/ngày ~ 13 lít/người/tháng (tương đương 13 kg/người/tháng), với thời gian lưu cặn trong 6 tháng thì có khoảng 90% cặn bị phân hủy, như vậy lượng bùn cần đưa đi xử lý là khoảng 13 x 10% = 1,3 kg/người/tháng (tính cho mỗi tháng làm việc 26 ngày). Dự án có tổng cộng 50 lao động => Lượng bùn thải = 50 x 1,3 = 65 kg/tháng ~ 780 kg/năm.

Tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án khi đi vào hoạt động chính thức là 3.764,73 kg/năm, tương đương 313,25 kg/tháng.

❖ *Chất thải nguy hại*



Quá trình hoạt động sản xuất của dự án sẽ phát sinh các loại chất thải nguy hại như: bao bì nhựa cứng chứa thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì kim loại chứa thành phần nguy hại, giẻ lau dính dầu nhớt thải, pin, ắc quy thải, than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải, giấy lọc bụi sơn thải.... Ước tính được khối lượng chất thải phát sinh khi dự án đi vào hoạt động như sau:

*Bảng 4.43: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án*

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Phân loại	Số lượng (kg/năm)
1	Bao bì nhựa cứng chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 01 03	KS	150
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	NH	20
3	Bao bì kim loại chứa thành phần nguy hại	Rắn	18 01 02	KS	150
4	Giẻ lau dính dầu nhớt thải	Rắn	18 02 01	KS	100
5	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	NH	10
6	Giấy lọc bụi sơn thải	Rắn	18 02 02	KS	200
7	Sơn, chất kết dính có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	16 01 09	KS	330
8	Dầu thủy lực tổng hợp thải	Lỏng	17 01 06	NH	1.200
<b>Tổng cộng</b>					<b>2.160</b>

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, tổng hợp)

Trong đó:

- Sơn, chất kết dính có các thành phần nguy hại phát sinh khoảng 10% khối lượng nguyên liệu đầu vào (sơn, dung môi pha sơn) = 10% x 3,3 tấn = 0,33 tấn/năm, tương đương 330 kg/năm.

- Dầu thủy lực tổng hợp thải phát sinh khoảng 80% khối lượng nguyên liệu đầu vào = 80% x 1.5 tấn/năm = 1.2 tấn/năm, tương đương 1.200 kg/năm.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án khi đi vào hoạt động vào khoảng 2.160 kg/năm, tương đương 180 kg/tháng.

### **c. Tác hại của ô nhiễm chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Các thành phần dễ phân hủy sinh học: có thể phân hủy tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>,... gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lỗi cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước.

- Các thành phần khó phân hủy sinh học: như túi nilon, chất thải kim loại... nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môi trường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đầu từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.

- Các thành phần gây độc sinh thái: phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy gây độc có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật.

#### 4.3.1.2. Đánh giá, dự báo các nguồn tác động không liên quan đến chất thải

##### a. Ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

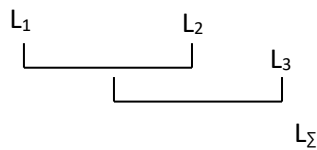
###### ➤ Nguồn phát sinh

Căn cứ vào quy trình, công đoạn và máy móc thiết bị phục vụ sản xuất có thể nhận thấy nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chủ yếu là từ các dây chuyền lắp ráp, máy ép thủy lực và máy nén khí.

Cường độ ồn phát sinh từ các máy móc này (tính theo khoảng cách 15m), cụ thể như sau:

- Dây chuyền lắp ráp: L<sub>1</sub> = 80-82 dBA;
- Máy ép thủy lực: L<sub>2</sub> = 80 dBA;
- Máy nén khí: L<sub>3</sub> = 79 dBA;

Trong trường hợp các thiết bị trên đây vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng được tính toán theo sơ đồ sau (*Âm học kiến trúc – Cơ sở lý thuyết và các giải pháp ứng dụng, Phạm Đức Nguyên, 2000*):



$$L_{\Sigma} = L1 + \Delta L$$

Trong đó:

L1: Mức âm của nguồn âm lớn nhất

ΔL: Số gia của nguồn âm, phụ thuộc vào hiệu số L<sub>1</sub> và L<sub>2</sub>, tra bảng:

L <sub>2</sub> - L <sub>1</sub>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	20
ΔL	3	2,5	2	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0

$$L_1 - L_2 = 82 - 80 = 2 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{12} = 2 \rightarrow L_{12} = 82 + 2 = 84 \text{ dBA}$$

$$L_{12} - L_3 = 84 - 79 = 5 \text{ dBA} \rightarrow \Delta L_{123} = 1,2 \rightarrow L_{123} = 84 + 1,2 = 85,2 \text{ dBA}$$

Như vậy, mức ồn cộng hưởng của các máy móc thiết bị phát sinh tại dự án khoảng 85,2 dBA. Mức ồn này vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT 1,2 lần (85,2 dBA so với giới hạn cho phép là 70 dBA trong khoảng thời gian từ 6h-21h), vượt giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT 1,002 lần (85,2 dBA so với giới hạn cho phép là 85 dBA trong khoảng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn 8h).

➤ *Đối tượng chịu tác động*

Những người công nhân trực tiếp làm việc tại các khu vực sản xuất (Dây chuyền lắp ráp, khu vực lắp ráp động cơ nhỏ, máy nén khí) là người chịu tác động lớn nhất, kể đó là công nhân làm việc tại các khu vực khác trong nhà máy.

➤ *Mức độ tác động*

Việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn từ 80 dBA trở lên 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. Nếu tiếng ồn trên 90 dBA gây các bệnh về tim mạch, bệnh điếc nghề nghiệp.

Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào nhà máy. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh các mức độ ồn khác nhau. Nguồn ồn này không liên tục, phân bố trong không gian rộng, môi trường không khí khu vực sẽ ổn định trở lại khi các phương tiện ngừng hoạt động.

### ***b. Ô nhiễm nhiệt trong quá trình sản xuất***

➤ *Nguồn phát sinh*

- Nhiệt sinh ra do bức xạ nhiệt mặt trời. Với diện tích mái của nhà xưởng sản xuất lớn sẽ hấp thụ một lượng nhiệt đáng kể, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực xưởng sản xuất.

- Từ hoạt động của máy móc thiết bị trong nhà xưởng sản xuất: dây chuyền lắp ráp máy bơm, dây chuyền lắp ráp máy xịt bụi, lắp ráp đầu phun, máy nén khí,...

➤ *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân làm việc tại khu vực xưởng sản xuất.

➤ *Mức độ tác động*

Điều kiện khí hậu nóng ẩm kèm theo nhiệt độ cao có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động như: rối loạn điều hòa nhiệt, say nóng, mất nước, ... làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao thì tỷ lệ mắc các bệnh sẽ cao hơn bình thường như bệnh tiêu hóa chiếm 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%.

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

#### **4.3.2.1 Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

##### ***a. Giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông***

Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu là

nguồn phân tán và khó có thể thu gom, xử lý. Do vậy, để hạn chế nguồn ô nhiễm này chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Sử dụng các loại xe vận chuyên đảm bảo chất lượng, đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường để hạn chế khí thải trong quá trình vận chuyên;

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho các phương tiện vận chuyên;

- Xe vận chuyên luôn được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường;

- Toàn bộ tuyến đường giao thông trong khu vực dự án đều đưa bê tông hóa hoặc nhựa hóa để tránh phát sinh bụi trong quá trình phương tiện di chuyên;

- Bố trí lượng xe ra vào dự án hợp lý, tránh trường hợp nhiều xe tập trung cùng lúc, để giảm thiểu bụi, ồn và khí thải phát sinh;

- Thường xuyên quét dọn đường, khuôn viên dự án;

- Phối hợp với đơn vị cho thuê nhà xưởng để đảm bảo diện tích cây xanh đúng theo quy hoạch trong khu vực thực hiện dự án (tối thiểu là 20% tổng diện tích). Cây xanh đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, hấp thụ các chất ô nhiễm không khí phát sinh. Đồng thời cây xanh còn cho bóng mát, tạo vẻ đẹp cảnh quan cho khu vực.

#### ***b. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất***

- Nhà xưởng được xây dựng cao ráo, thoáng mát;

- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng vào cuối ca hoặc cuối ngày làm việc;

- Vệ sinh thường xuyên máy móc và xưởng sản xuất để tránh tích tụ bụi;

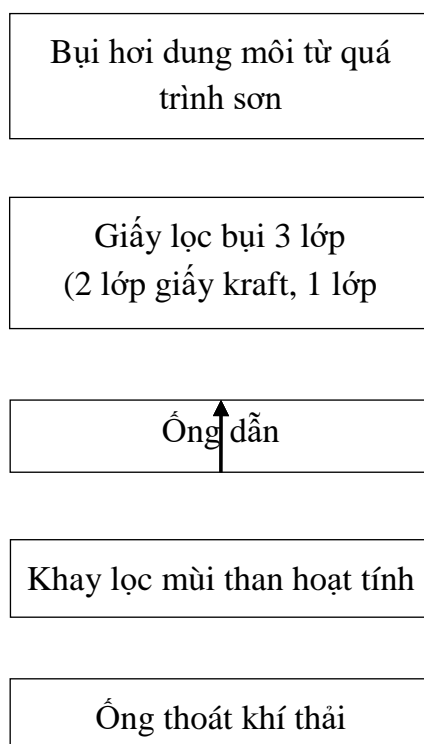
- Trang bị kính, khẩu trang và dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân;

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

#### **➤ Đối với bụi và hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn sản phẩm:**

Như đã đánh giá tại mục 4.3.1.1.1, ta thấy nồng độ bụi trong quá trình sơn vượt quy chuẩn cho phép và nồng độ hơi dung môi tính toán nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, hơi dung môi có tác động rất nguy hiểm đối với sức khỏe con người bên cạnh đó để hạn chế mùi trong khu vực sản xuất gây ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc của người lao động. Vì vậy, Chủ dự án đã áp dụng các giải pháp nhằm giảm thiểu tác động này, cụ thể:

Để giảm thiểu tác động của bụi và hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn sản phẩm, chủ dự án sẽ trang bị 01 hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi bằng than hoạt tính và giấy lọc bụi với công suất 12.000 m<sup>3</sup>/h, quy trình xử lý như sau:



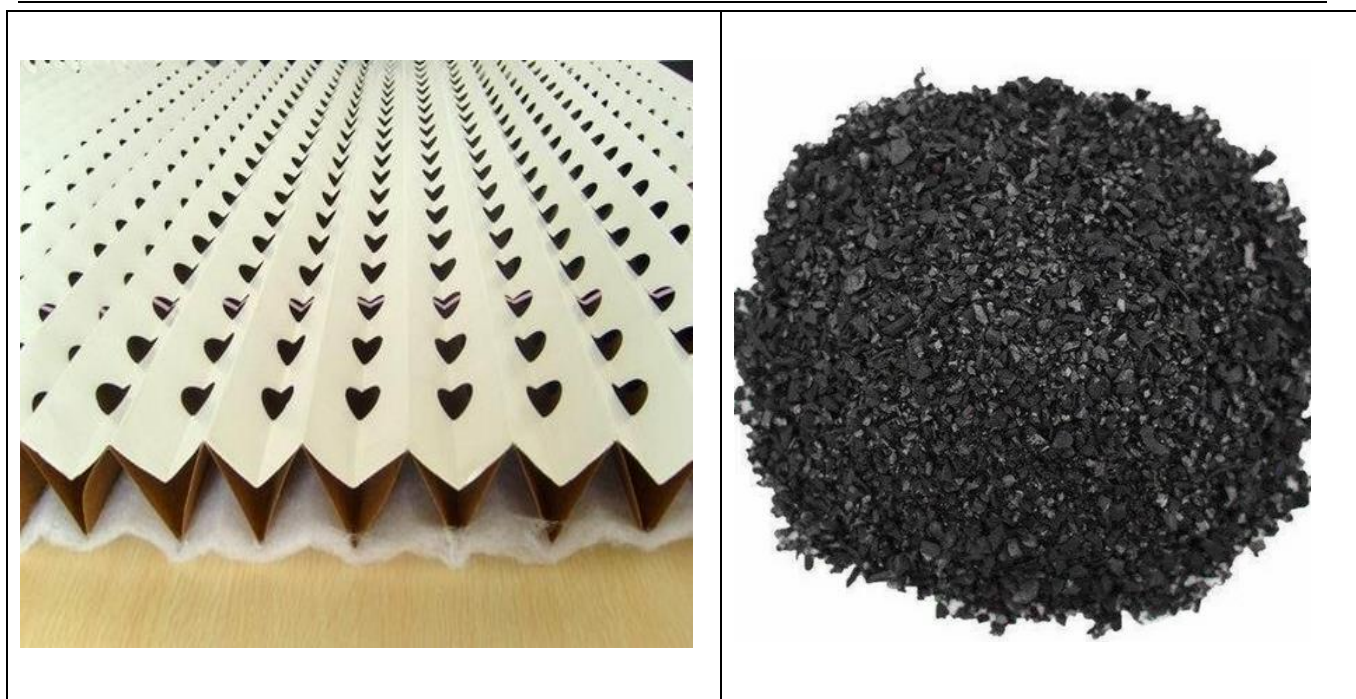
Hình 4.1. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi công suất 12.000 m<sup>3</sup>/h

❖ **Thuyết minh quy trình xử lý của hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi:**

Dưới hoạt động của quạt hút ly tâm thì các dòng khí thải phát sinh tại buồng phun sơn sẽ được thu gom đến ngăn gắn các hộp giấy lọc bụi 3 lớp. Giấy lọc bụi sơn được cấu tạo bởi 2 lớp giấy kraft gấp nếp và xếp chồng lên nhau với 1 lớp bông. Một lớp cách đều sẽ được khoét lỗ trên bề mặt theo nguyên tắc hình chữ Z(zíc zắc). Thiết kế hình chữ Z này sẽ giúp hấp thụ các hạt sơn phun nhiều lần qua dòng lỗ zíc zắc để tránh cho các hạt sơn bị đi ra ngoài.

Khí thải sau khi đi qua giấy lọc bụi sẽ theo đường ống dẫn vào buồng lọc chứa than hoạt tính. Tại đây khí thải sẽ đi qua các khay lọc chứa than hoạt tính để loại bỏ hơi dung môi và các tạp chất gây mùi. Có 2 lớp lọc than hoạt tính tại mỗi ống dẫn, trọng lượng của mỗi lớp khoảng 0,2kg. Cuối cùng khí thải sau khi xử lý sẽ thoát ra ngoài qua đường ống thải.

Sau khi hộp giấy lọc sơn và than hoạt này bị bẩn hoặc hạn chế khả năng lọc và hút thì sẽ được thay và loại bỏ ra ngoài tại khu lưu trữ rác thải nguy hại, bên đơn vị xử lý rác thải nguy hại sẽ thu gom định kỳ.



Hình 4.2. Giấy lọc bụi sơn 3 lớp và than hoạt tính sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn sơn

#### ❖ Đặc tính kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải

Bảng 4.44: Đặc tính kỹ thuật hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Giấy lọc bụi 3 lớp	Cái	12	- Cấu tạo giấy kraft gấp nếp và xếp chồng lên nhau và 1 lớp bông. - Thời gian thay giấy lọc: 1-2 tháng
2	Quạt hút	Cái	2	- Tổng lưu lượng: 12.000 m <sup>3</sup> /h. - Tốc độ cánh quạt: 1.450 vòng/phút
3	Khay lọc bụi than hoạt tính	Cái	4	- Vật liệu: tole mạ kẽm, khung thép - Chu kỳ thay than hoạt tính: 3 tháng
4	Ống dẫn	Cái	2	- Vật liệu bằng kim loại. - Ống dẫn: Ø600mm.
5	Ống thải	Cái	2	- Vật liệu: tole mạ kẽm - Ống gió tròn Ø600mm

(Nguồn: Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

#### 4.3.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Hỗ trợ đầu tư Kiến Đạt

235/93B Dương Tử Giang, khu phố 2, p. Tân Tiến, TP. Biên Hòa, Đồng Nai

ĐT: 0251.3940999

Fax: 0251.3940666

Mail: kdconsult@vnn.vn

#### **4.3.2.2.1. Thu gom, thoát nước mưa**

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

Các biện pháp thu gom, thoát nước mưa của dự án như sau:

- Nước mưa từ mái các công trình (nhà xưởng, các công trình phụ trợ,...) sẽ được thu gom vào các ống đứng bằng nhựa, đường kính 150 mm, sau đó sẽ được dẫn xuống hệ thống thoát nước mưa của dự án.

- Đối với lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông nội bộ, sân bãi sẽ chảy theo phương nghiêng của địa hình về các hố ga thu gom nước mưa. Tại đây các loại rác lớn bị cuốn theo nước mưa chảy tràn được loại bỏ bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga trước khi chảy vào hệ thống công thoát nước mưa của dự án.

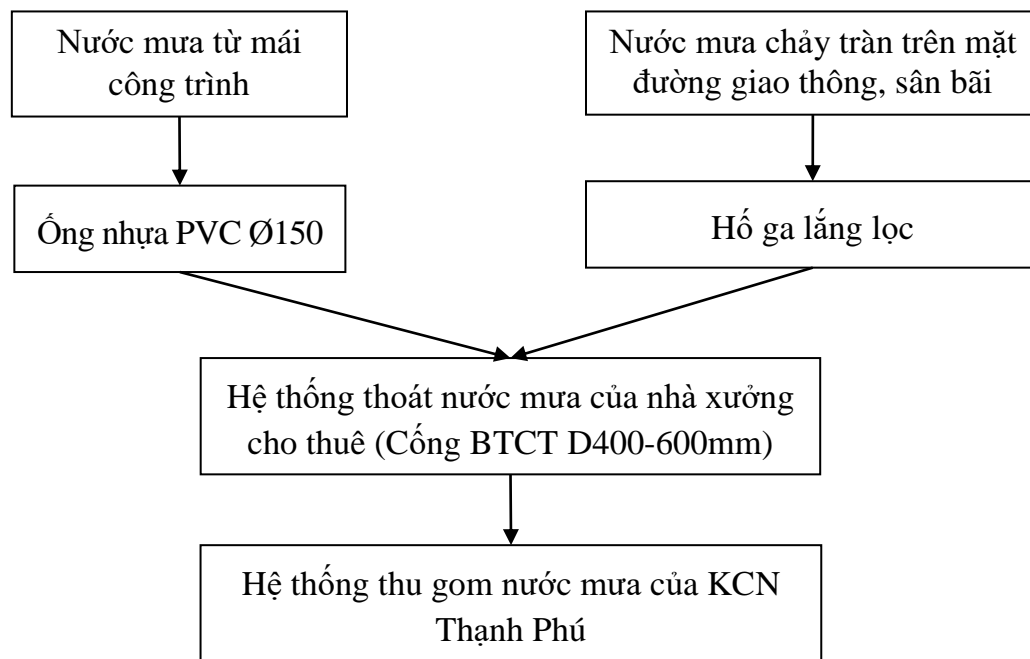
- Hệ thống thoát nước mưa của dự án được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu nhà xưởng cho thuê, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Thanh Phú tại 1 điểm nằm trên vỉa hè đường số 7 của KCN. Tọa độ điểm đấu nối: X= 401.152; Y = 1.217.114 (Vị trí thể hiện trên bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa tổng thể của dự án).

Các thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa của dự án:

- Tuyến thoát nước mưa của dự án là tuyến công bê tông cốt thép, đường kính D400-600mm, được thiết kế chạy dọc theo chân công trình của dự án, chiều dài 413,5m.

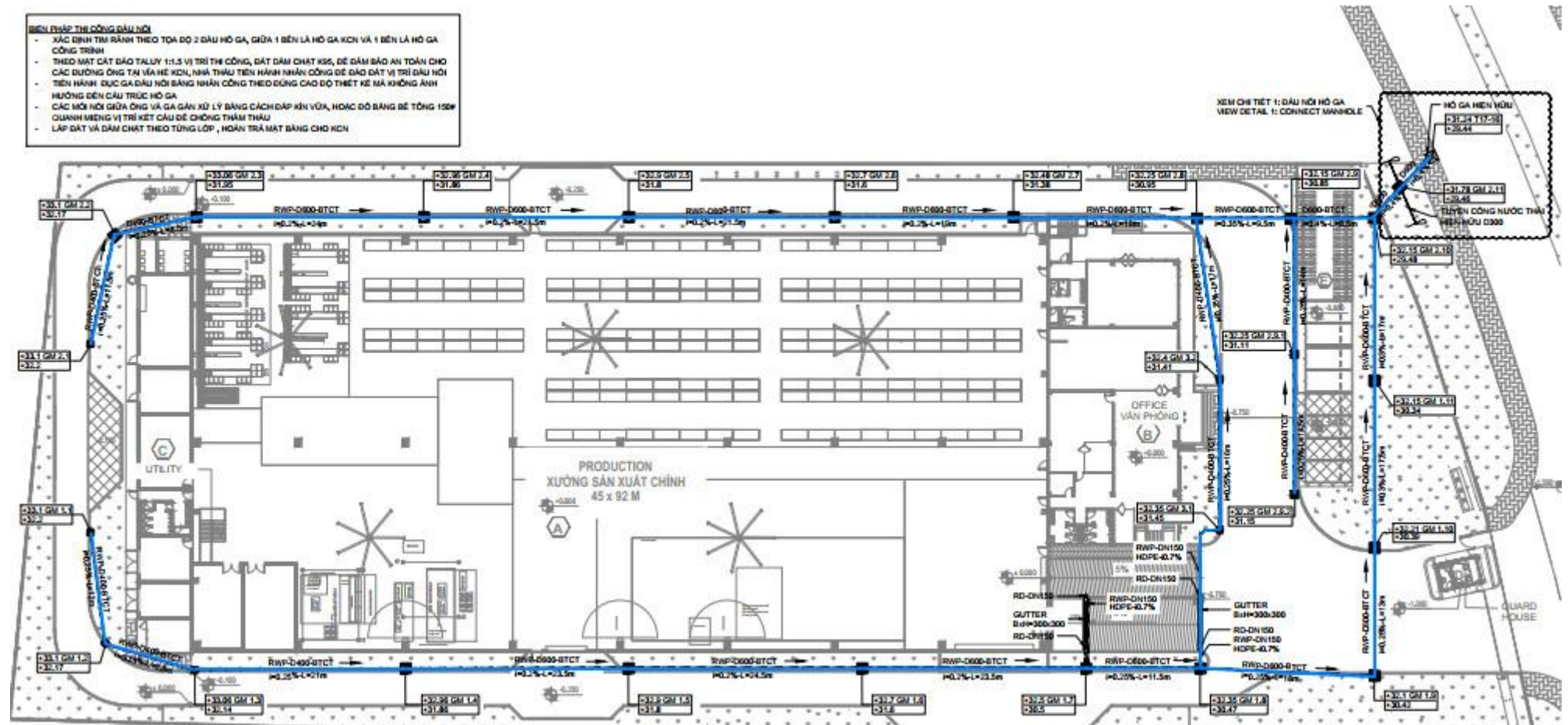
- Hố ga thu gom được xây dựng dọc tuyến thoát nước mưa, kích thước hố ga (600-900x900xHmm), số lượng 25 cái, có tác dụng thu gom nước mưa và lắng đọng cặn.

- Hố ga đấu nối nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mưa của KCN Thanh Phú có kích thước (900x900xHmm), số lượng 1 cái, nằm trên vỉa hè đường Song Hành của KCN.



Hình 4.3. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án





Hình 4.4. Mặt bằng thoát nước mưa tổng thể của dự án

**4.3.2.2.2. Thu gom, thoát nước thải**

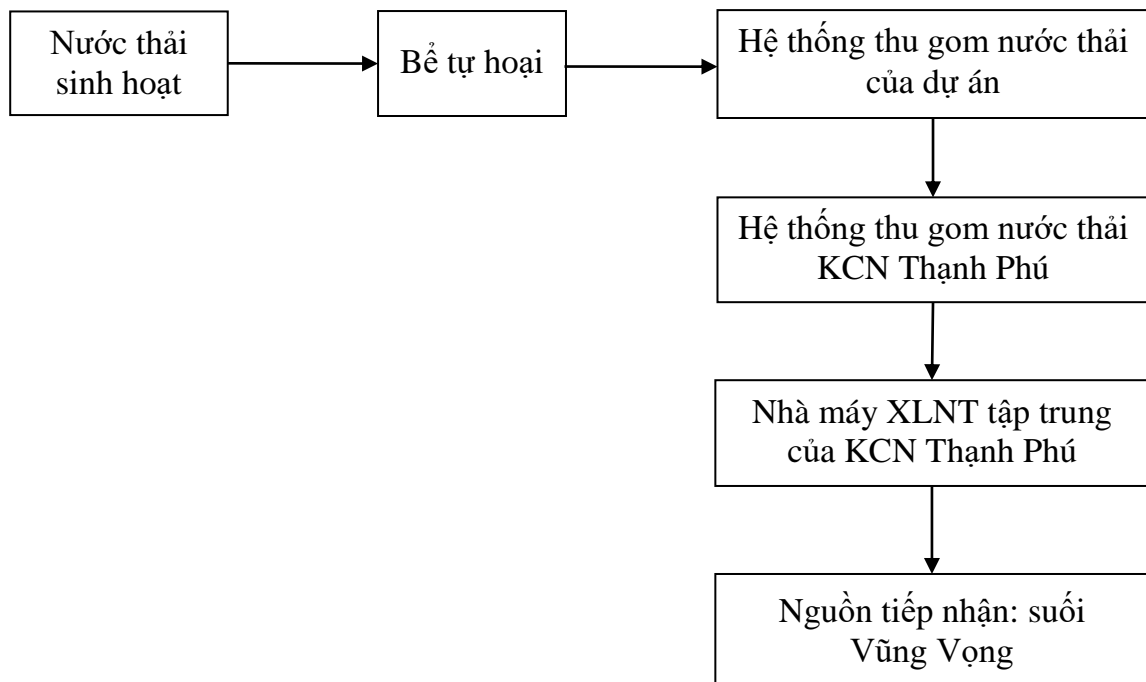
Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án được thiết kế tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Các biện pháp thu gom, thoát nước thải của dự án như sau:

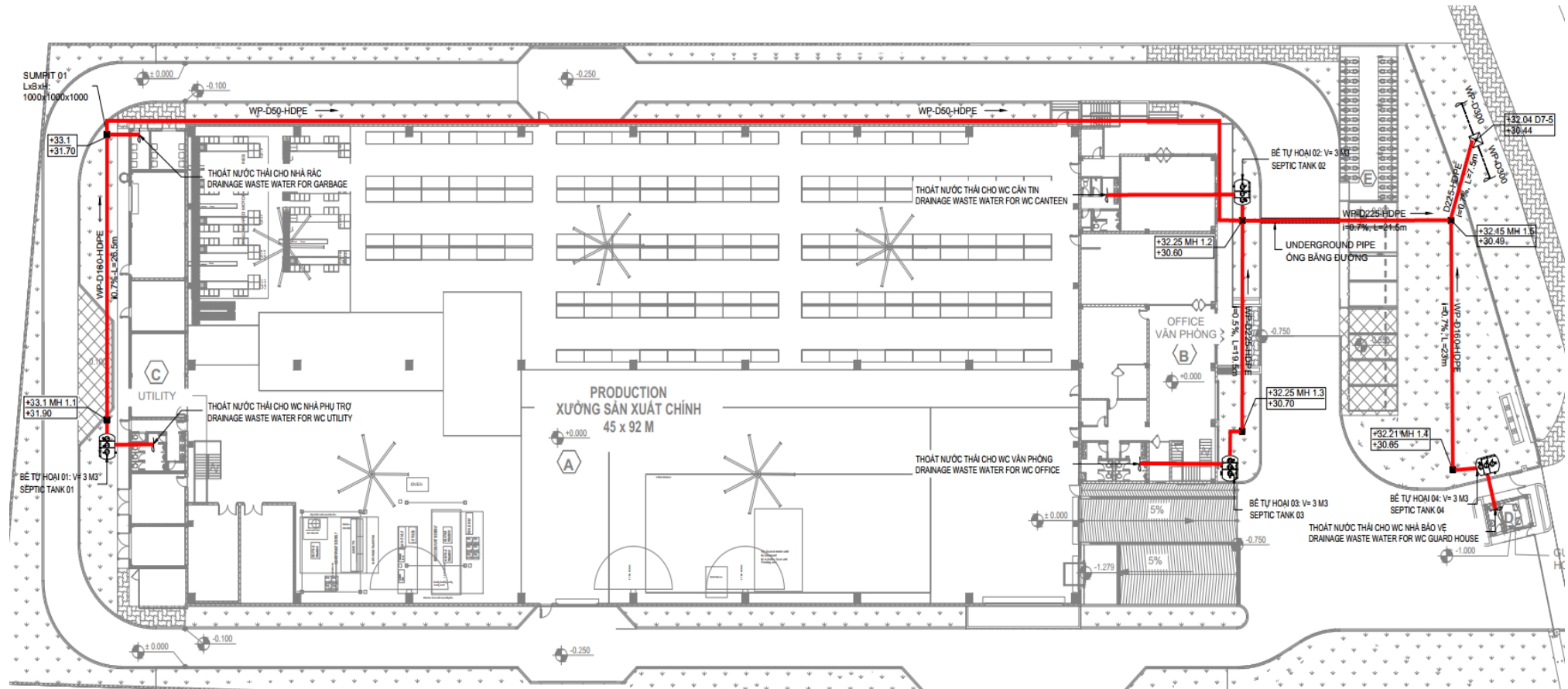
- Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ theo hệ thống thoát nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN. (Vị trí các hố ga đầu nối được thể hiện trên bảng vẽ mặt bằng thoát nước thải tổng thể của dự án).

Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước thải của dự án:

- Tuyến ống thoát nước thải của dự án bằng đường ống nhựa PVC, đường kính D-225mm.
- Hố ga thu gom được xây dựng dọc theo tuyến thoát nước thải, có kích thước (1.000x1.000xHmm), số lượng 6 cái, hố ga có tác dụng thu gom nước thải và lắng đọng cặn.
- Hố ga đầu nối nước thải với hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thanh Phú có kích thước (1.000x1.000xHmm), số lượng 1 cái, nằm trên vỉa hè đường số 7 của KCN. Hố ga đầu nối nước thải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm đầu nối nước thải.



Hình 4.5. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án



Hình 4.6. Mặt bằng thoát nước thải tổng thể của dự án

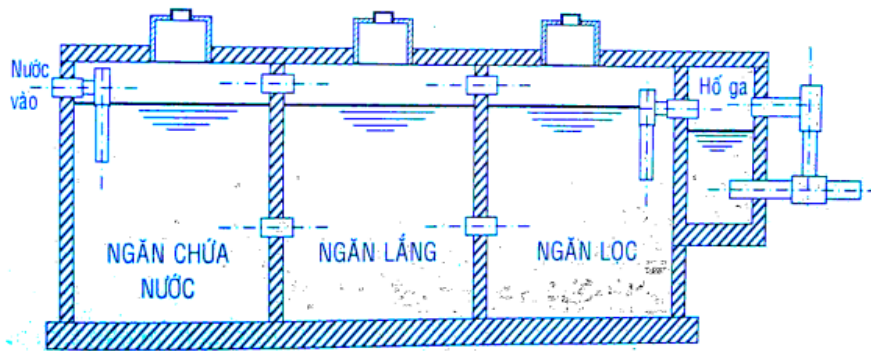
#### 4.3.2.2.3. Xử lý nước thải

##### a. Công trình xử lý nước thải:

Hoạt động của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải sản xuất. Nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động là  $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , lượng nước thải này sẽ theo hệ thống đường ống thu gom chảy về các bể tự hoại 4 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý thải của KCN Thạnh Phú.

❖ **Bể tự hoại:** Dự án có tổng cộng 4 bể tự hoại 3 ngăn phục vụ cho việc xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt, cụ thể:

- 01 bể tự hoại tại khu vực văn phòng, dung tích  $3 \text{ m}^3$ ;
- 01 bể tự hoại tại khu vực nhà xưởng, dung tích  $3 \text{ m}^3$ ;
- 01 bể tự hoại tại khu vực nhà ăn, dung tích  $3 \text{ m}^3$ ;
- 01 bể tự hoại tại khu vực nhà bảo vệ, dung tích  $3 \text{ m}^3$ . Tổng dung tích  $12 \text{ m}^3$ .



Hình 4.7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

##### ✚ Hiệu quả xử lý của bể tự hoại:

Bể tự hoại có chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu nước trong bể từ 1 đến 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong bể từ 3 đến 6 tháng, dưới tác động của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ... Cặn trong bể tự hoại được thu gom định kỳ, mỗi lần thu gom phải để lại 20% lượng cặn đã lên men trong bể để làm giống men cho lượng bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc rồi thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, phần nước thải ra đảm bảo đạt giới hạn tiếp nhận của KCN sẽ theo hệ thống thoát nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN.

##### ✚ Tính toán các thông số của bể tự hoại:

Tổng thể tích phần lắng của bể tự hoại W bao gồm thể tích phần chứa nước  $W_n$  và thể tích phần chứa bùn  $W_b$ :

$$W = W_n + W_b$$

Trong đó:

$W_n$  : Thể tích phần chứa nước ( $m^3$ ), được tính theo công thức sau:

$$W_n = K \times Q = 1,2 \times 4 = 4,8 m^3$$

$K = 1,2$  là hệ số lưu lượng;

$Q = 4 m^3$  là lưu lượng nước thải qua bể tự hoại trung bình ngày.

$W_b$  : Thể tích phần chứa bùn ( $m^3$ ), được tính theo công thức sau:

$$W_b = a \times N \times t \times (100 - P1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P2)/100.000$$

a: Tiêu chuẩn cần lắng cho 1 người,  $a = 0,4 - 0,5$  l/người.ngày.đêm ;

N: Số công nhân viên,  $N = 50$  người;

t: Thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại,  $t = 90 - 180$  ngày.đêm;

0,7: Hệ số tính đến 30% cần đã được phân hủy;

1,2: Hệ số tính đến 20% cần được giữ lại trong bể tự hoại;

P1: Độ ẩm của cần tươi,  $P1 = 95\%$ ;

P2: Độ ẩm trung bình của cần trong bể tự hoại,  $P2 = 90\%$ ;

$$W_b = 0,5 \times 50 \times 90 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)/100.000 = 0,945 m^3.$$

Thể tích tổng cộng phần lắng của bể tự hoại sẽ là:

$$W = W_n + W_b = 4,8 + 0,945 = 4,536 m^3$$

Như vậy, tổng dung tích bể tự hoại cần thiết cho toàn nhà máy khi dự án đi vào hoạt động là  $V > 4,536 m^3$ .

Tổng thể tích bể tự hoại phục vụ cho dự án là  $12 m^3$ . Thể tích bể tự hoại hoàn toàn đáp ứng khả năng xử lý sơ bộ toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án.

#### **b. Các biện pháp xử lý nước thải khác**

- Không để rơi vãi dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng, ... xuống bể tự hoại. Các chất này làm thay đổi môi trường sống của các vi sinh vật, do đó giảm hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Biện pháp này sẽ giúp giảm bớt nồng độ các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng trong nước thải.

- Lượng bùn thải tại các bể tự hoại sau thời gian lưu thích hợp được chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

- Định kỳ tổ chức đo đạc giám sát chất lượng môi trường và báo cáo về Ban Quản lý các KCN Đồng Nai, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai để giám sát và kiểm tra.

#### **c. Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý:**

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, đảm bảo đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN. Giới hạn tiếp nhận nước thải của khu nhà xưởng cho thuê – KCN Thạnh Phú được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.45: Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú

TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận của KCN Thạnh Phú
1	Nhiệt độ	oC	45
2	Màu	Pt/Co	50
3	pH	-	5-10
4	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	200
5	COD	mg/l	300
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,05
8	Thủy ngân	mg/l	0,005
9	Chì	mg/l	0,1
10	Cadimi	mg/l	0,05
11	Crom (VI)	mg/l	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,2
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,2
16	Mangan	mg/l	0,5
17	Sắt	mg/l	1
18	Tổng xianua	mg/l	0,07
19	Tổng phenol	mg/l	0,1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,2
22	Florua	mg/l	5
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	30
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	500
27	Clo dư	mg/l	1
28	Tổng hoá chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0,05
29	Tổng hoá chất BVTV phốt pho hữu cơ	mg/l	0,3



TT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận của KCN Thạnh Phú
30	Tổng PCB	mg/l	0,003
31	Coliform	MPN/100ml	Không giới hạn
31	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
32	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1,0

(Nguồn: Theo Hợp đồng xử lý nước thải số 09/HĐNT-TP ngày 15/08/2023 giữa Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew - Eurodrive)

#### 4.3.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

##### a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng phát sinh: 39,5 kg/ngày ~ 12.324 kg/năm (Tính toán tại mục 4.3.1.1.3).

- Khu chứa CTR sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng chứa nhỏ có nắp đậy, bố trí tại từng khu vực văn phòng, nhà xưởng, nhà vệ sinh,... Các thùng này được thu gom định kỳ 1 lần/ngày, sau đó chuyển về khu vực lưu trữ chất thải thông thường diện tích 13 m<sup>2</sup> của dự án.

- Các biện pháp khác:

+ Trong từng phòng và từng khu vực nhà máy đều phải trang bị các loại thùng rác có nắp đậy để thu gom CTR sinh hoạt phát sinh. Tại mỗi khu vực đều bố trí 3 thùng rác riêng để thực hiện phân loại rác tại nguồn: 1 thùng chứa chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế; 1 thùng chứa chất thải thực phẩm và 1 thùng chứa các loại chất thải rắn sinh hoạt khác.

+ Các thùng đựng rác được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom. Rác thải sau khi thu gom sẽ được lưu giữ cẩn thận, không để xảy ra tình trạng bị phân hủy bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời (đặc biệt là đối với một số loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm đất hoặc đối với những chất thải có thành phần dễ hòa tan trong nước hay dễ phân hủy, từ đó làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm).

+ Tiến hành ký hợp đồng thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng theo quy định.

+ Tần suất thu gom rác thải sinh hoạt tại dự án: 1 tuần/lần.

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

- Khối lượng phát sinh: 3.764,73 kg/năm. Bao gồm: các bộ phận, linh kiện hư hỏng thải bỏ; bao bì carton thải bỏ; giấy lộn từ hoạt động văn phòng và bùn thải từ bể tự hoại. (Tính toán tại mục 4.3.1.1.3).

- Khu chứa CTR công nghiệp thông thường:

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ dự án sẽ được thu gom, phân loại và lưu trữ tại kho CTR công nghiệp thông thường có diện tích 13 m<sup>2</sup>. Khu vực lưu chứa CTR

công nghiệp thông thường nằm ở bên trong nhà xưởng của dự án. (Vị trí kho CTR công nghiệp thông thường được thể hiện trên bản vẽ bố trí bên trong nhà xưởng của dự án).

+ Kho CTR công nghiệp thông thường đảm bảo có mái che, có nền bê tông chống thấm, nền kín, không bị rạn nứt, không bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn.

- Các biện pháp khác:

+ CTR công nghiệp thông thường cũng được phân loại tại nguồn:

- Đối với các loại phế liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng như: bao bì nilon, thùng carton, giấy... được thu gom và định kỳ giao cho các đơn vị thu gom tái chế hoặc bán phế liệu.

- Toàn bộ chất thải rắn công nghiệp thông thường còn lại, không có khả năng tái chế, tái sử dụng, sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải theo quy định.

+ Tiến hành ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải công nghiệp thông thường với đơn vị có chức năng theo quy định

+ Tần suất thu gom CTR công nghiệp thông thường khoảng 2 lần/tuần.

**c. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:**

- Khối lượng phát sinh: khoảng 2.160 kg/năm (Tính toán tại mục 4.3.1.1.3).

- Công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

+ CTNH phát sinh từ dự án sau khi phân loại tại nguồn sẽ được lưu chứa trong các thùng chứa chuyên dụng đối với từng loại chất thải và được tập trung chứa tại kho CTNH, diện tích 6,77 m<sup>2</sup>. Kho chứa nằm ở bên trong nhà xưởng của dự án, được bố trí tách biệt với các khu vực khác. (Vị trí kho chứa CTNH được thể hiện trên bản vẽ bố trí bên trong nhà xưởng của dự án).

+ Kho CTNH của dự án đảm bảo có mái che kín nắng, mưa; có nền bê tông chống thấm, nền kín, không bị rạn nứt, không bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn. Kho chứa sẽ được bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (cát khô) và xéng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng.

- Các biện pháp khác:

+ Chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh sẽ được thu gom, phân loại vào các thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH.
- Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, nổ, dễ bị oxi hóa, ...).
- Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về “Chất thải nguy hại - dấu hiệu cảnh báo”.
- Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản.

+ Lập bản kê khai để theo dõi tình trạng lưu trữ chất thải.



+ Phân công một cán bộ kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân loại, quản lý chất thải tại nhà máy.

+ Tiến hành ký hợp đồng thu gom, xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng theo quy định.

+ Trong quá trình giao nhận chất thải nguy hại với đơn vị thu gom, xử lý theo hợp đồng ký kết, Công ty sẽ tuân thủ quy định giao nhận và lưu trữ chứng từ quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

#### **4.3.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường**

##### **a. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của dự án**

###### **➤ Tiếng ồn và độ rung trong khu vực sản xuất:**

Dự án nằm trong KCN nên tiếng ồn không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu dân cư xung quanh. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và tránh làm tăng mức độ ồn trong khu vực, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Cân chỉnh và bảo dưỡng các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị;
- Lắp đặt các đệm cao su cho máy móc thiết bị, nền móng nhà xưởng phải được gia cố vững chắc trong quá trình xây dựng;
- Trang bị nút tai chống ồn và các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân làm việc trực tiếp các dây chuyền lắp ráp. Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân;
- Định kỳ 1 năm/lần, tổ chức khám sức khỏe cho công nhân;
- Bố trí luân phiên nhóm công nhân làm việc tại khu vực có mức ồn cao.

###### **➤ Tiếng ồn do các phương tiện giao thông:**

Để hạn chế tiếng ồn từ các phương tiện giao thông khi dự án đi vào hoạt động, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Phối hợp với đơn vị cho thuê nhà xưởng để đảm bảo diện tích trồng cây xanh, thảm cỏ chiếm tối thiểu 20% tổng diện tích mặt bằng. Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn. Mặt khác, nó còn tạo thẩm mỹ cảnh quan, tạo cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường.
- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời các phương tiện giao thông phục vụ dự án.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng cho các phương tiện giao thông.

##### **b. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án đầu tư.**

- Đối với tiếng ồn:
- + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Đối với độ rung:

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

+ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

#### **4.3.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành**

##### **4.3.2.5.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ**

➤ *Biện pháp phòng ngừa sự cố:*

Cháy nổ là sự cố khá phổ biến, rất dễ xảy ra trong các công trình, các nhà máy sản xuất. Sự cố cháy nổ nếu xảy ra thì sẽ gây nhiều thiệt hại và hậu quả không thể lường trước. Đối với hoạt động của dự án, khả năng xảy ra sự cố cháy nổ có thể diễn ra ở khu vực sản xuất, khu vực chứa nguyên nhiên vật liệu, thành phẩm. Các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ như sau:

- Thiết kế hệ thống cấp điện an toàn, có bộ phận ngắt mạch tự động khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện;

- Các máy móc, thiết bị phải có hồ sơ thiết bị kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành máy móc thiết bị phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật;

- Công nhân làm việc trực tiếp trong nhà xưởng sản xuất sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Lắp đặt hệ thống báo cháy, đèn hiệu và hệ thống báo động trong các khu vực nhà máy;

- Trang bị đầy đủ và bố trí hợp lý các phương tiện phòng chống cháy nổ tại các khu vực trong nhà máy bao gồm:

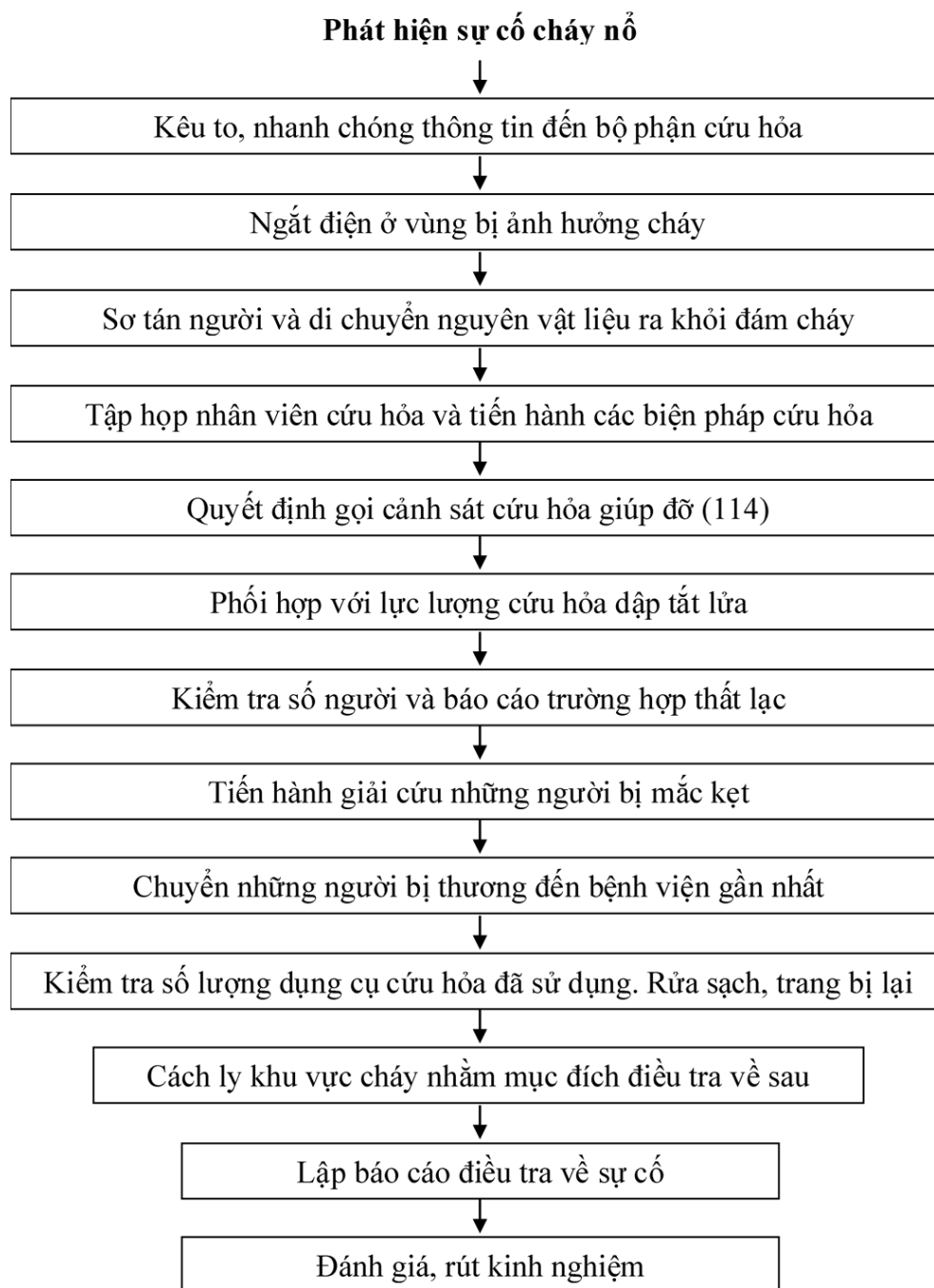
+ Bình chữa cháy đặt tại các vị trí trong văn phòng, nhà xưởng, đặc biệt là các vị trí có nguy cơ cháy nổ cao;

+ Các họng lấy nước chữa cháy xung quanh nhà máy được đặt tại các vị trí thuận lợi cho việc cung cấp nước chữa cháy;

+ Trạm bơm và bể nước PCCC. Lượng nước dự trữ chữa cháy tính bằng lưu lượng 10 lít/s cho một đám cháy, đảm bảo liên tục trong 03 giờ.

- Các phương tiện PCCC sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động, nguồn nước PCCC phải được duy trì thường xuyên.

➤ *Phương án ứng phó khi sự cố xảy ra:*



Hình 4.8. Sơ đồ ứng phó sự cố cháy nổ

Bảng 4.46: Trách nhiệm và các bước ứng phó sự cố cháy nổ

Trách nhiệm	Các bước tiến hành
Người phát hiện Nhân viên bảo vệ	Người đầu tiên phát hiện hô “Cháy – Cháy - Cháy” và nhanh chóng thông báo đến người quản lý, họ sẽ thông báo nhân viên bảo vệ kích hoạt chuông báo động.
Người chịu trách nhiệm về điện/Nhân viên bảo vệ	Cắt điện ở vùng bị ảnh hưởng. Người quản lý có liên quan thông báo cho bộ phận quản

Trách nhiệm	Các bước tiến hành
	lý điện để tắt điện nguồn.
<p>Người quản lý bộ phận</p> <p>Nhân viên bảo vệ</p>	<p>Tiến hành sơ tán, bảo đảm mọi nhân viên của bộ phận mình quản lý trong khu vực an toàn – Điểm tập trung. Đếm số nhân viên có mặt và vắng mặt sau đó báo cho bộ phận HSE.</p> <p>Nhân viên bảo vệ thông kê số lượng khách có mặt trong nhà máy. Chỉ dẫn cảnh sát PCCC và xe cứu thương vào khu vực bị cháy.</p>
<p>Đội trưởng PCCC</p> <p>Nhân viên đội cứu hỏa</p>	<p>Tập hợp đội cứu hỏa, sử dụng các biện pháp cứu hỏa nhằm khống chế và đẩy lùi ngọn lửa.</p> <p>- Xác định mức độ và hướng lửa sẽ lan tràn và tập trung toàn bộ lực lượng nhằm dập tắt lửa và thiết lập các rào chắn ở nơi cần thiết.</p> <p>- Bật bơm cứu hỏa.</p>
<p>Điều phối truyền thông</p> <p>Người điều phối chung</p> <p>Quản lý khu vực</p>	<p>Xác định có cần sự giúp đỡ của bên ngoài hay không, nếu lửa vượt quá tầm kiểm soát của lực lượng cứu hỏa của công ty.</p> <p>Liên hệ với PCCC KCN Thạnh Phú</p> <p>Liên hệ với PCCC thành phố Biên Hòa.</p>
<p>Nhân viên an toàn</p>	<p>Hướng dẫn nhân viên bảo vệ thực hiện việc kích hoạt quy trình gọi khẩn cấp.</p>
<p>Lực lượng cứu hỏa tại chỗ</p>	<p>Phối hợp với lực lượng cứu hỏa KCN khi họ đến công ty để cứu hỏa.</p>
<p>Lực lượng PCCC</p>	<p>Kiểm tra số người và báo cáo các trường hợp mất tích với người điều phối chung.</p>
<p>Sơ cấp cứu viên/ Đội cứu hỏa</p>	<p>Hướng dẫn cứu người bị kẹt bằng cách sử dụng mọi phương tiện có thể và di tản sang vùng gần đó nếu cần thiết.</p>
<p>Sơ cấp cứu viên/ Phòng y tế</p>	<p>Chuyển người bị nạn đến phòng y tế và tiến hành sơ cứu.</p>
<p>Nhân viên cứu hỏa</p> <p>Nhân viên bảo vệ/Trưởng bộ</p>	<p>Sử dụng các phương tiện có sẵn để di chuyển người bị nạn đến bệnh viện gần nhất.</p>

Trách nhiệm	Các bước tiến hành
phận/Nhân viên cứu hỏa Trưởng bộ phận	Kiểm tra và kiểm đếm số lượng thiết bị PCCC sử dụng, vệ sinh và nạp lại các thiết bị này.  Giữ nguyên hiện trường để tiến hành điều tra.  Báo cáo tai nạn/ sự cố vào hệ thống.

#### 4.3.2.5.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau đây để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Xây dựng chi tiết các bảng nội quy về an toàn lao động cho từng khâu và từng công đoạn sản xuất;
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;
- Trang bị các trang thiết bị và dụng cụ y tế và thuốc men cần thiết để kịp thời ứng cứu sơ bộ trước khi chuyển nạn nhân đến bệnh viện;
- Lên kế hoạch ứng cứu sự cố trong đó xác định những vị trí có khả năng xảy ra sự cố, bố trí nhân sự và trang thiết bị thông tin để đảm bảo thông tin khi có xảy ra sự cố;
- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn tổ chức các buổi huấn luyện về thao tác ứng cứu khẩn cấp, thực hành cấp cứu y tế, sử dụng thành thạo các phương tiện thông tin, địa chỉ liên lạc khi có sự cố;
- Người lao động (kể cả học nghề) trước khi vào làm việc phải được khám sức khỏe; Chủ đầu tư dự án phải căn cứ vào sức khỏe của người lao động để bố trí việc làm và nghề nghiệp cho phù hợp với sức khỏe của người lao động;
- Có kế hoạch khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên ít nhất 1 lần/năm, việc khám sức khỏe được các đơn vị chuyên môn thực hiện và tuân thủ theo quy định tại Thông tư 09/2000/TT-BYT ngày 28/04/2000 của Bộ Y tế hướng dẫn chăm sóc sức khỏe người lao động trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

#### 4.3.2.5.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất tại dự án, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Chọn nhà cung cấp sản phẩm có uy tín, đạt tiêu chuẩn về chất lượng sản phẩm cũng như quy cách vận chuyển, cung cấp;
- Bảo quản nguyên nhiên liệu trong các thiết bị chuyên dụng, các thùng chứa phải đậy kín, đặt nơi khô ráo, thông thoáng;
- Kiểm tra các thùng chứa, bao chứa hóa chất nhập về không bị bóp méo, rách thủng và lưu chứa tại khu vực an toàn;

- Các hóa chất trong kho nguyên liệu được sắp xếp trật tự, riêng biệt, không vượt quá chiều cao quy định, được dán nhãn ghi rõ thông tin và có biển báo nhận biết, cảnh báo;
- Các lối đi trong khu vực lưu chứa đủ rộng cho sự thông thoáng và di chuyển thuận lợi nhất, không cản trở con người và thiết bị khi ứng cứu sự cố;
- Trong khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, treo biển cấm không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa;
- Giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật tại kho chứa, lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố;
- Sử dụng đúng kỹ thuật và tuân thủ các quy tắc an toàn trong sản xuất đối với từng chủng loại nguyên nhiên liệu;
- Tổ chức nhân sự cho kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố.

#### **4.3.2.5.4. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khi hệ thống không chế ô nhiễm ngừng hoạt động**

##### **❖ Đối với hệ thống thu gom nước thải, bể tự hoại:**

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống thu gom nước thải, bể tự hoại như sau:

- Kiểm tra thường xuyên đường ống thu gom, thoát nước thải để phát hiện những hư hỏng và sửa chữa kịp thời;
- Thường xuyên vệ sinh đường ống dẫn nước tránh tắt nghẽn, hạn chế phát sinh mùi hôi trong môi trường yếm khí;
- Thu gom bùn thải đúng tần suất, tránh gây ứ đọng bùn trong bể tự hoại.

##### **❖ Đối với khu vực lưu giữ chất thải:**

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường tại khu vực lưu giữ chất thải của dự án như sau:

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được bố trí đảm bảo tuân thủ đúng theo các yêu cầu kỹ thuật được quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
- Bố trí các thùng chứa cát tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại nhằm khắc phục khi sự cố tràn đổ xảy ra. Cát sau khi thu gom sẽ bị nhiễm hóa chất và được xử lý như chất thải nguy hại.
- Bố trí bình cứu hỏa tại khu vực kho chứa, thuận tiện cho công tác PCCC.

Ngoài ra, trong quá trình vận hành các công trình xử lý môi trường nhà máy luôn bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường quản lý, đảm bảo giám sát quá trình hoạt động 24/7 nên sự cố của hệ thống không chế ô nhiễm tại dự án hầu như không có khả năng xảy ra.

#### **4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được tổng hợp dưới dạng bảng sau:

Bảng 4.47: Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình xử lý môi trường của dự án

TT	Công trình xử lý môi trường	Số lượng	Kế hoạch xây lắp, tiến độ thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tổ chức quản lý, vận hành
1	Hệ thống thu gom nước mưa	1	Tháng 11/2023	500 triệu	-Tổ chức quản lý: Chủ dự án -Vận hành: Bộ phận môi trường của dự án
2	Hệ thống thu gom nước thải	1		500 triệu	
3	Hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi	1		1 tỷ	
4	Bể tự hoại 03 ngăn	4		200 triệu	
5	Khu vực lưu chứa CTR công nghiệp không nguy hại	1		50 triệu	
6	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại	1		50 triệu	

#### 4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Bảng 4.48: Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

STT	Các tác động môi trường có khả năng xảy ra	Độ chi tiết, tin cậy của các đánh giá, dự báo	Nguyên nhân
1	Tác động đến môi trường không khí	Trung bình	Hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập áp dụng ở Việt Nam chưa thật sự phù hợp
2	Tác động đến môi trường nước	Cao	Sử dụng nguồn tài liệu, số liệu của các nhà khoa học trong nước
3	Tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại	Cao	Sử dụng nguồn tài liệu, số liệu của các nhà khoa học trong nước, số liệu định mức phát sinh CTR từ thực tế trong nước
4	Tác động do tiếng ồn, độ rung, nhiệt độ	Cao	Sử dụng nguồn tài liệu, số liệu của các nhà khoa học, giáo sư trong nước
5	Rủi ro, sự cố môi trường	Trung bình	Các dự báo rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động phụ thuộc rất nhiều vào ý thức của con người và các thảm họa do thiên tai gây ra

**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

- Nguồn phát sinh nước thải: dự án phát sinh 1 nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên, lao động (khu vực văn phòng, nhà xưởng) với tổng lưu lượng 4 m<sup>3</sup>/ngày.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 4 m<sup>3</sup>/ngày.

- Dòng nước thải: Dự án phát sinh 1 dòng nước thải sinh hoạt từ các khu vực nhà vệ sinh, theo hệ thống thoát nước thải của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thạnh Phú tại hố ga nằm trên vỉa hè đường số 7 của KCN.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

*Bảng 6.1: Các chất ô nhiễm trong nước thải và giới hạn tiếp nhận của KCN Thạnh Phú*

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Thạnh Phú
1	pH	-	<b>5-10</b>
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	<b>200</b>
3	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	<b>200</b>
4	COD	mg/l	<b>300</b>
5	Tổng Nito	mg/l	<b>30</b>
6	Tổng Photpho	mg/l	<b>6</b>
7	Amoni (tính theo Nito)	mg/l	<b>10</b>
8	Dầu mỡ khoáng	mg/l	<b>10</b>
9	Coliform	MPN/100ml	<b>KGH</b>

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: Hố ga đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Thạnh Phú. Tọa độ (X= 401.177; Y= 1.217.114 );

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy, liên tục 24/24h khi có phát sinh.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Nhà máy XLNT KCN Thạnh Phú.

#### 6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn .

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 01 nguồn khí thải tại công đoạn sơn với lưu lượng tối đa là 12.000 m<sup>3</sup>/h.

- Dòng khí thải: 01 dòng khí thải chính: Dòng khí thải từ công đoạn sơn được thu gom bằng 1 hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi với công suất là 12.000 m<sup>3</sup>/h.

Bảng 6.2: Chỉ tiêu ô nhiễm trong khí thải và giới hạn của Quy chuẩn kỹ thuật

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 20/2009/BTNMT	QCVN 19:2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	-	$C_{max} = C \times K_p \times K_v$ với $K_p = 0,9$ và $K_v = 0,6$
2	Bụi	mg/Nm <sup>3</sup>	-	108
3	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	750	-
4	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	870	-

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí : Ống thoát khí thải hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn công suất 12.000 m<sup>3</sup>/h (X = 401.160 ; Y = 1.217.012), ký hiệu KT.

+ Phương thức xả thải: Cường bức, liên tục 24/24h khi có phát sinh.

### 6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Khu vực dây chuyền lắp ráp;

+ Nguồn số 02: Khu vực máy ép thủy lực;

+ Nguồn số 03: Khu vực máy nén khí;

- Vị trí phát sinh: Hệ tọa độ VN 2000 múi chiều 3°, kinh tuyến trực 107°75'

+ Nguồn số 01: X = 401.153; Y = 1.217.028;

+ Nguồn số 02: X = 401.150; Y = 1.217.017;

+ Nguồn số 03: X = 401.184; Y = 1.216.998.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Đối với tiếng ồn: Tiếng ồn 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 24:2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

Bảng 6.3: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

QCVN 26:2010/BTNMT		QCVN 24:2016/BYT	Ghi chú
Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn (8 giờ)	
70	55	85	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung: Độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 27/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc cụ thể như sau:

Bảng 6.4: Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung

QCVN 27:2010/BTNMT		QCVN 27/2016/BYT		Ghi chú
Từ 6 giờ đến 21 giờ (dB)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dB)	Thời gian tiếp xúc (480 phút)		
		Gia tốc rung (m/s <sup>2</sup> )	Vận tốc rung (m/s)	
70	60	1,4	1,4.10 <sup>-2</sup>	Khu vực thông thường

**CHƯƠNG VII**  
**KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ**  
**CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

**7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án**

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án là 2 tháng, được trình bày chi tiết trong bảng sau:

*Bảng 7.1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án*

Stt	Hạng mục	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất dự kiến đạt được sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm
		Bắt đầu	Kết thúc	
1	Hệ thống xử lý bụi và hơi dung môi công suất 12.000 m <sup>3</sup> /ngày	15/08/2024	15/10/2024	12.000 m <sup>3</sup> /ngày

**7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật**

**7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ theo quy định tại điều 97 và điều 98, Nghị định số 08:2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải.

## CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

### **Chủ dự án - Công ty TNHH Sew - Eurodrive xin cam kết:**

- Về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Các nguồn chất thải phát sinh do hoạt động của dự án đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép của các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường, cụ thể như sau:
  - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
  - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
  - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
  - + QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
  - + Quy chuẩn Việt Nam QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
  - + Tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
  - + Giá trị giới hạn tiếp nhận nước thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Thạnh Phú (*Theo Hợp đồng xử lý nước thải số 09/HĐNT-TP ngày 15/08/2023 giữa Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty TNHH Sew - Eurodrive*).
- Đảm bảo việc quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại tuân thủ Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Có bộ phận chuyên môn đủ năng lực để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường;
- Cam kết tuân thủ Luật Bảo vệ Môi trường, các Nghị định, Thông tư và các quy định liên quan;
- Cam kết thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã trình bày ở Chương IV của báo cáo;
- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án cho tới khi kết thúc hoạt động.
- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án.
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ và nộp Báo cáo công tác bảo vệ môi trường đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai, Ban quản lý các KCN Đồng Nai.

- Cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên./.

## **PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC I**  
**MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN**



**PHỤ LỤC II**  
**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN**

**PHỤ LỤC III**  
**MỘT SỐ SƠ ĐỒ, BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN**