

CÔNG TY TNHH SEIKO PRECISION PARTS VIỆT NAM



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

Của Dự án

**“SEIKO PRECISION PARTS VIỆT NAM”**

Địa chỉ: Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn,  
thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

Hà Nam, năm 2024

CÔNG TY TNHH SEIKO PRECISION PARTS VIỆT NAM

\*\*\*\*\*\*

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

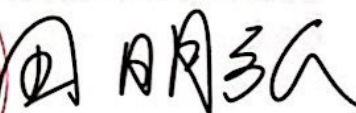
Của Dự án

“SEIKO PRECISION PARTS VIỆT NAM”

Địa chỉ: Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.



ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN



TỔNG GIÁM ĐỐC

AKIHIRO TADA

Hà Nam, năm 2024

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC VIẾT TẮT .....</b>	<b>4</b>
<b>DANH MỤC BẢNG .....</b>	<b>5</b>
<b>DANH MỤC HÌNH .....</b>	<b>7</b>
<b>CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>8</b>
1. Tên Chủ dự án: .....	8
2. Tên dự án đầu tư: .....	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	9
3.2. Các ngành nghề kinh doanh của Nhà máy .....	11
3.3. Công nghệ sản xuất của nhà máy .....	12
3.4. Sản phẩm của nhà máy .....	15
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Nhà máy .....	15
4.1. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng.....	15
4.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	24
4.3. Nhu cầu sử dụng nước .....	27
5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án.....	29
5.1. Vị trí địa lý .....	29
5.2. Các hạng mục công trình của Nhà máy.....	30
5.3. Tổng vốn đầu tư .....	37
5.4. Tiến độ dự án đầu tư .....	37
5.5. Nhu cầu lao động của Nhà máy.....	37
<b>CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH KHẢ NẢNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>39</b>
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 .....	39
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	42
<b>CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>43</b>
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	43
2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án .....	43
3. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án .....	44
4.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị .....	48
4.1.1. Tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị.....	50
4.1.1.1. Tác động do khí thải: .....	50
4.1.1.2. Tác động do nước thải: .....	59
4.1.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn .....	65

4.1.1.4. Tác động đến môi trường do CTNH .....	67
4.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải .....	68
4.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động hiện hữu và thi công xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị.....	70
4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động hiện hữu và giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị.....	71
4.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến chất thải.....	71
4.2.1.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải .....	71
4.2.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu nước thải .....	73
4.2.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn.....	76
4.2.1.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại.....	76
4.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án không liên quan đến chất thải .....	76
4.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	76
4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu đối với việc đảm bảo an ninh trật tự.....	77
4.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực .....	77
4.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động các rủi ro, sự cố về môi trường của dự án .....	77
4.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành toàn bộ dự án .....	79
4.2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành liên quan đến chất thải .....	79
4.2.1.1. Tác động do bụi, khí thải.....	80
4.2.1.2. Đánh giá dự báo tác động do nước thải .....	87
4.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do chất thải rắn.....	90
4.2.1.4. Đánh giá dự báo tác động do CTNH .....	93
4.2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành không liên quan đến chất thải.....	94
4.2.2.1. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung .....	94
4.2.2.1. An toàn lao động, sức khỏe công nhân lao động .....	95
4.2.2.3. Tác động đến an toàn giao thông.....	96
4.2.2.4. Tác động đến tình hình phát triển KT-XH .....	96
4.2.2.5. Tác động đến cảnh quan kiến trúc .....	96
4.2.3. Đánh giá, dự báo các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường .....	96
4.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Nhà máy: .....	99
4.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến chất thải .....	99
4.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí.....	100
4.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước .....	104
4.3.1.3. Biện pháp quản lý chất thải rắn.....	112
4.3.1.4. Biện pháp quản lý CTNH.....	112
4.3.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải .....	113
4.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	113

4.3.2.3. Biện pháp đảm bảo VSMT và an toàn lao động .....	114
4.3.2.4. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và thu hút lao động địa phương.....	114
4.3.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội .....	114
4.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố .....	114
4.2.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	120
<b>CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>123</b>
<b>CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>124</b>
1. Nội dung cấp phép đối với nước thải .....	124
2. Nội dung cấp phép đối với khí thải .....	125
3. Nội dung cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	126
<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>127</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	127
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	127
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	127
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý .....	127
1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	127
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	128
<b>CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>129</b>

**DANH MỤC VIẾT TẮT**

BHLĐ	: Bảo hộ lao động
BQL	: Ban quản lý
BTNMT	: Bộ tài nguyên môi trường
BXD	: Bộ xây dựng
BYT	: Bộ y tế
BTCT	: Bê tông cốt thép
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMB	: Giải phòng mặt bằng
KCN	: Khu công nghiệp
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và môi trường
UBND	: Ủy ban nhân dân
VSMT	: Vệ sinh môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1. 1. Bảng chỉ tiêu sử dụng đất chung của nhà máy .....9

Bảng 1.2. Quy mô sử dụng đất của toàn bộ Nhà máy..... 10

Bảng 1. 3. Ngành nghề được phép đầu tư tại nhà máy ..... 11

Bảng 1. 4: Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị ..... 16

Bảng 1. 5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng ..... 18

Bảng 1. 6. Nhu cầu nhiên liệu cho các phương tiện thi công..... 18

Bảng 1. 7: Dự kiến máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án trong giai đoạn II ..... 19

Bảng 1.8. Dự kiến nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành của Dự án ..... 21

Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành của Dự án.... 21

Bảng 1. 10. Danh mục máy móc thiết bị dự án của Dự án khi đi vào hoạt động ổn định ..... 23

Bảng 1. 11. Thống kê hạng mục cấp điện của nhà máy..... 25

Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp khối lượng chiếu sáng đã hoàn thành ..... 25

Bảng 1.13. Tọa độ giới hạn của Nhà máy..... 29

Bảng 1.14. Thống kê các hạng mục công trình đã xây dựng của nhà máy..... 31

Bảng 1.15. Thống kê các hạng mục công trình BVMT đã hoàn thiện ..... 32

Bảng 1. 16. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn của Dự án ..... 37

Bảng 1.17. Tổng số lượng cán bộ, nhân viên tại nhà máy..... 37

Bảng 3. 1: Vị trí lấy mẫu của dự án ..... 44

Bảng 3. 2. Chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án ..... 46

Bảng 3. 3. Kết quả quan trắc môi trường của Dự án trong 03 ngày liên tiếp ..... 47

Bảng 4. 1. Các tác động tổng hợp khi lắp đặt bổ sung các máy móc, thiết bị ..... 48

Bảng 4. 2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD ..... 51

Bảng 4. 3. Hệ số chất ô nhiễm đối với các loại xe sử dụng dầu diesel ..... 53

Bảng 4. 4. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông ..... 53

Bảng 4. 5. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m)..... 54

Bảng 4. 6. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn II của Dự án..... 55

Bảng 4. 7. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công giai đoạn II của Dự án..... 56

Bảng 4. 8. Thành phần bụi khói một số loại que hàn..... 56

Bảng 4. 9. Hệ số ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại ..... 57

Bảng 4. 10. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn. .... 57

Bảng 4. 11. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm ..... 59

Bảng 4. 12. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ..... 61

Bảng 4. 13. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt ..... 62

Bảng 4. 14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng .....	63
Bảng 4. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe .....	63
Bảng 4. 16. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	64
Bảng 4. 17. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động hiện hữu và thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị .....	67
Bảng 4. 18: Mức độ ồn tổng cộng của Dự án .....	68
Bảng 4. 19. Các tác động tổng hợp khi nhà máy khi đi vào vận hành.....	79
Bảng 4. 20: Số lượng xe di chuyển của toàn bộ dự án.....	81
Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông .....	81
Bảng 4. 22. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m).....	82
Bảng 4. 23: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm.....	83
Bảng 4. 24: Tổng hợp bụi hơi sơn và nồng độ, thành phần phát sinh từ công đoạn sơn và sấy sản phẩm của Dự án.....	85
Bảng 4. 25. So sánh nồng độ hơi dung môi thất thoát từ công đoạn nhúng sơn và sấy với giới hạn cho phép theo quy định .....	86
Bảng 4. 26. Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu DO.....	86
Bảng 4. 27. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	88
Bảng 4. 28. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định.....	93
Bảng 4. 29. Dự báo tình huống sự cố hóa chất xảy ra.....	97
Bảng 4. 30. Tính toán, thiết kế công suất HTXLKT .....	100
Bảng 4. 31. Danh mục thiết bị và vật liệu dự kiến của hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn, sấy sản phẩm.....	102
Bảng 4. 32. Thông số kỹ thuật của trạm XLNT .....	110
Bảng 4. 33. Danh mục thiết bị sử dụng dự kiến trong trạm XLNT tại Nhà máy.....	110
Bảng 4. 34. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học dự kiến của nhà máy .....	111
Bảng 4. 35. Một số sự cố thường gặp, biện pháp khắc phục liên quan đến máy móc thiết bị của trạm XLNT. ....	117
Bảng 4. 36. Các công trình xử lý và biện pháp bảo vệ môi trường .....	120
Bảng 4. 37. Mức độ tin cậy của các phương pháp.....	122
Bảng 6. 1. Chất lượng nồng độ nước thải đầu ra sau xử lý tại trạm XLNTTT.....	124
Bảng 6. 2. Chất lượng nồng độ khí thải đầu ra sau xử lý .....	126



## DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 2. Các linh kiện, bộ phận từ cao su.....	15
Hình 1. 3. Hình ảnh một số máy móc, trang thiết bị hiện tại của Nhà máy.....	24
Hình 1.4. Hệ thống cấp điện hiện tại của nhà máy.....	25
Hình 1.5. Hệ thống cấp nước của Nhà máy.....	27
Hình 1.6. Vị trí của Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam.....	29
Hình 1. 7. Hệ thống thu gom nước mưa.....	35
Hình 4. 1. Nguồn gốc phát sinh nước thải sinh hoạt.....	60
Hình 4. 2. Thành phần và tính chất của nước thải.....	61
Hình 4. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Dự án.....	73
Hình 4. 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	74
Hình 4. 5. Thành phần và tính chất của nước thải.....	88
Hình 4. 6. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn, sấy.....	102
Hình 4. 7. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Dự án.....	105
Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Dự án.....	106
Hình 4. 9. Sơ đồ trạm xử lý nước thải của Dự án.....	108

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

### 1. Tên Chủ dự án:

#### CÔNG TY TNHH SEIKO PRECISION PARTS VIỆT NAM

- Địa chỉ văn phòng đại diện: Khu công nghiệp Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án:

\*Ông: **AKIHIRO TADA**

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

Số giấy chứng thực cá nhân: TT2604563      Ngày cấp: 29/09/2022

Nơi cấp: Bộ ngoại giao Nhật Bản

Địa chỉ thường trú: 1-17-1-930, Futago, Takatsu-ku, Kawsaki-city, Kanagawa, Nhật Bản.

Địa chỉ liên lạc: Căn hộ 302 số 28 Linh Giang, Phường Cống Vị, Quận Ba Đình, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6523924179 chứng nhận lần đầu ngày 13 tháng 11 năm 2017, đăng ký thay đổi lần thứ tư ngày 15 tháng 8 năm 2024 do Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0700796612 đăng ký lần đầu ngày 14 tháng 11 năm 2017, đăng ký thay đổi lần thứ hai ngày 16 tháng 08 năm 2023 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hà Nam cấp.

### 2. Tên dự án đầu tư:

#### “SEIKO PRECISION PARST VIỆT NAM”

- Địa điểm thực hiện dự án: Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:

+ Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam là đơn vị nghiệm thu hoàn thành các hạng mục của dự án tại Văn bản số 1546/BQLKCN-QHXD ngày 06/12/2018 về việc “Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng trong KCN”.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CS07137 ngày 31/12/2021 được cấp bởi Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Hà Nam.

- Xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án số 135/GXN-BQL của Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam về việc xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Seiko precision Parst Việt Nam” ngày 05/02/2018.

- Biên bản thỏa thuận điểm đầu nối hạ tầng kỹ thuật với Công ty Cổ phần Đầu tư phát triển Hạ tầng Khu công nghiệp Đồng Văn III tỉnh Hà Nam ngày 15 tháng 06 năm 2018.

- Quy mô của Dự án: Là dự án sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, thuộc phân nhóm 2, nhóm B. Do đó, thẩm quyền cấp GPMT của dự án là cấp Ban.

- Căn cứ pháp lý

+ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

+ Luật Phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội Việt Nam khóa XIII, thông qua ngày 22/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/7/2014;

+ Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15, đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023, có hiệu lực từ ngày 01/7/2024;

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

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

#### 3.1. Công suất của dự án đầu tư

##### a) Quy mô công suất

Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam được áp dụng quy chế doanh nghiệp chế xuất theo quy định của pháp luật. Trong giai đoạn vận hành của Nhà máy tiến hành Sản xuất, gia công, lắp ráp các loại linh kiện, bộ phận từ cao su của máy tự động. Hiện tại công suất của Nhà máy đạt 3.140.500 sản phẩm/năm (tương đương khoảng 85%) trên tổng công suất được cấp là 3.688.800 sản phẩm/năm.

Tổng diện tích toàn bộ khu đất được cấp là 10.972m<sup>2</sup>. Hiện trạng công ty đã hoàn thiện các hạng mục gồm: Nhà xưởng; Các công trình phụ trợ (Nhà bảo vệ, cổng, nhà để xe,...) của giai đoạn I với diện tích khoảng 6.145m<sup>2</sup> tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Trong giai đoạn II của dự án tiến hành xây dựng bổ sung nhà xưởng sản xuất, nhà vệ sinh, kho rác, nhà để xe hai bánh mở rộng, trạm xử lý nước thải và khí thải và bổ sung di chuyển máy móc thiết bị khu vực cắt và ép/lắp ráp sản phẩm từ nhà xưởng số 1 sang nhà xưởng số 2 .....Trong phạm vi của báo cáo dự án đề xuất cấp phép cho toàn bộ dự án với tổng diện tích khu đất là 10.972m<sup>2</sup> trong đó (giai đoạn I là 6.145m<sup>2</sup> và giai đoạn II là 4.827m<sup>2</sup>).

Nhà máy hiện tại đã hoàn thành toàn bộ các hạng mục của Giai đoạn I, công trình sản xuất và các yêu cầu về bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại giấy xác nhận số 135/GXN-BQL của Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam về việc xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Seiko precision Parst Việt Nam” ngày 05/02/2018 trên phần diện tích 10.972m<sup>2</sup> tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam.

Quy mô sử dụng đất của nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 1. Bảng chỉ tiêu sử dụng đất chung của nhà máy

STT	Chỉ tiêu quy hoạch	Diện tích	Tỷ lệ (%)
1	Diện tích khu đất	10.972	100
2	Diện tích xây dựng giai đoạn I	3.249,35	29,61
3	Diện tích đường giao thông	2.008,31	18,90
4	Diện tích bãi đỗ xe ô tô	64,89	
5	Diện tích cây xanh, thảm cỏ	822,45	51,49

STT	Chỉ tiêu quy hoạch	Diện tích	Tỷ lệ (%)
6	Diện tích mở rộng giai đoạn II	4.827,00	

Nguồn: Bản vẽ hoàn công của nhà máy

Bảng 1.2. Quy mô sử dụng đất của toàn bộ Nhà máy sau khi mở rộng

STT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Số tầng	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Các hạng mục công trình của dự án</b>				
<b>GIAI ĐOẠN I</b>		<b>3.249,35</b>			<b>29,61</b>
1	Phần nhà chính	3.065,00	3.637,50	02	
2	Nhà để xe 1	152,40	-	01	
3	Nhà bảo vệ	31,95	19,5	01	
<b>GIAI ĐOẠN II</b>		<b>3.047,20</b>			<b>27,77</b>
1	Nhà xưởng sản xuất, nhà kho, nhà vệ sinh	2.704,2	2.754,2	01	
2	Nhà để xe 2	234	-	01	
3	Nhà để xe 1 mở rộng	38	-		
4	Kho rác	49,8	49,8	01	
a	Phòng rác thải sinh hoạt	12,35	12,35	01	
b	Rác thải thông thường	12,2	12,2	01	
c	Rác thải thông thường	11,5	11,5	01	
d	Rác thải nguy hại	13,75	13,75	01	
5	Khu để thiết bị máy	21,2	21,2	01	
6	Bê xử lý nước thải (nằm ngầm dưới nền nhà để xe 2)	-	-	01	
7	Phòng thổi khí (nằm dưới mái nhà xe để xe 2, diện tích 9,2m <sup>2</sup> )	-	-	01	
<b>III</b>	<b>Tổng diện tích xây dựng</b>	<b>6.296,55</b>	<b>6.411,00</b>		<b>57,39</b>
<b>II</b>	<b>Đất cây xanh</b>	<b>2.195</b>	-		<b>20,01</b>
<b>III</b>	<b>Đất sân bãi, sàn móng máy, đường giao thông</b>	<b>2.480,45</b>	-		<b>22,61</b>
<b>Tổng</b>		<b>10.972</b>			<b>100</b>

Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam

**b) Sản phẩm đầu tư của Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam**

Quy mô dự án hiện tại và sau khi nâng công suất được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

*Bảng 1. 3: Quy mô công suất sản phẩm của Dự án*

STT	Sản phẩm	Đơn vị	Quy mô hiện tại Nhà máy giai đoạn I	Quy mô theo giấy chứng nhận đầu tư lần đầu giai đoạn I	Quy mô theo giấy chứng nhận đầu tư lần thứ 5 (nâng công suất)	
					Giai đoạn I:	
1	Sản xuất gia công lắp ráp các loại linh kiện, bộ phận từ cao su của máy tự động	Sản phẩm/năm	3.140.500	3.688.800	Giai đoạn I:	22.000.000
					Vòng cao su	3.600.000
					Trục quản giấy bằng thép đã gắn con lăn	3.600.000
					Trục quản giấy bằng nhựa đã gắn con lăn	14.800.000
					Giai đoạn II:	8.000.000
					Vòng cao su	1.000.000
					Trục quản giấy bằng thép đã gắn con lăn	3.000.000
					Trục quản giấy bằng nhựa đã gắn con lăn	4.000.000

**3.2. Các ngành nghề kinh doanh của Nhà máy**

Các ngành nghề kinh doanh của Nhà máy gồm các ngành, nghề được phân loại theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6523924179 chứng nhận lần đầu ngày 13 tháng 11 năm 2017, đăng ký thay đổi lần thứ năm ngày 11 tháng 11 năm 2024 do Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam cấp, các ngành nghề được phép đầu tư tại nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:

*Bảng 1. 4. Ngành nghề được phép đầu tư tại nhà máy*

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất sản phẩm khác từ cao su <i>Chi tiết: Sản xuất, gia công, lắp ráp các loại linh kiện, bộ phận từ cao su của máy tự động</i>	2291	
2	Bán buôn tổng hợp	4690	622
	Bán lẻ hình thức khác chưa được	4799	632

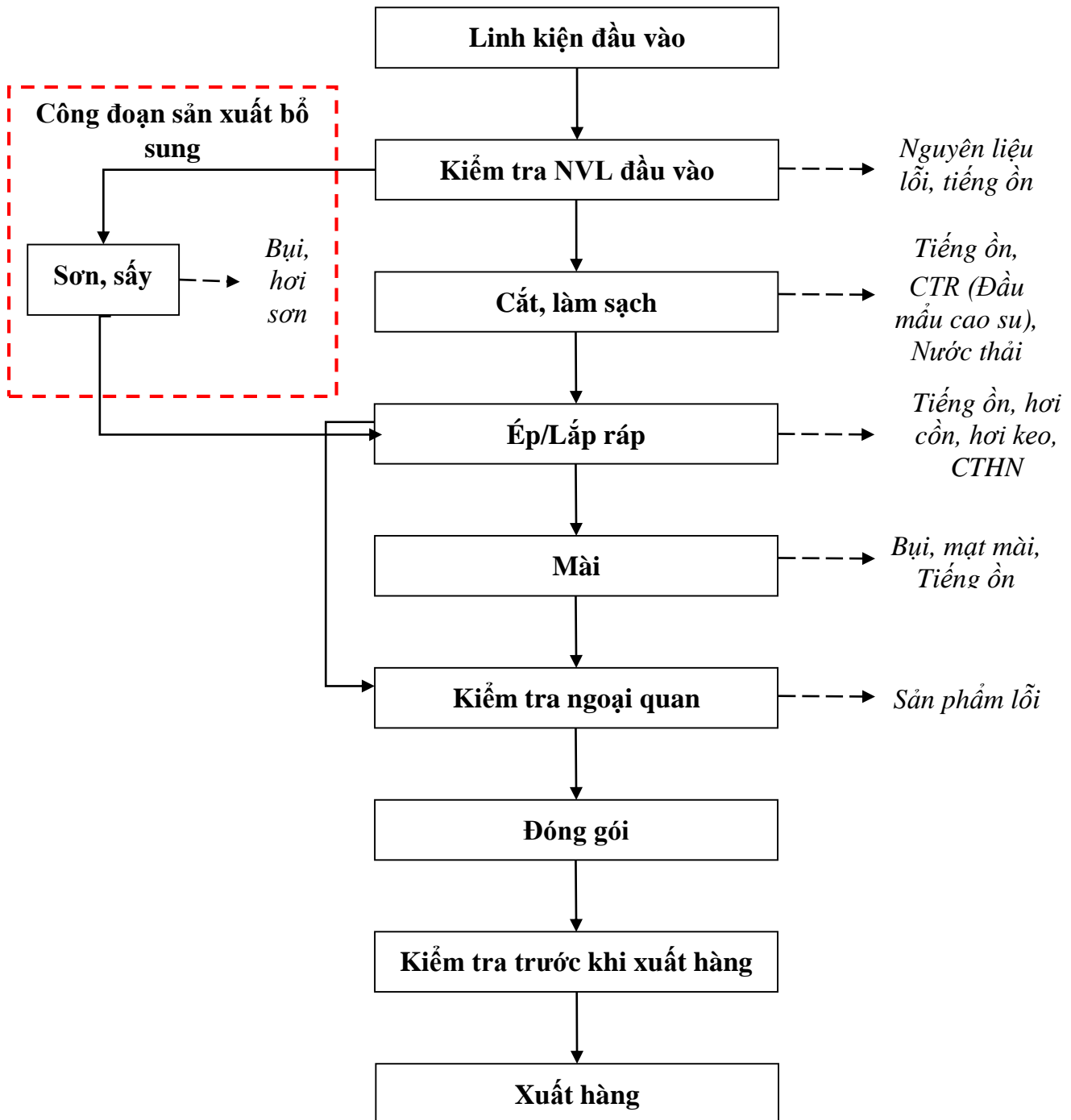
STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Mã ngành CPC
	phân vào đầu <i>Chi tiết: Thực hiện quyền phân phối bán buôn, bán lẻ (không gắn với thành lập mạng lưới bán buôn, bán lẻ) các hàng hóa không thuộc danh mục hàng hóa cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu và danh mục hàng hóa không được phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên</i>		
3	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đầu <i>Chi tiết: Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu các hàng hóa không thuộc danh mục hàng hóa cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu và danh mục hàng hóa không được phân phối theo quy định của pháp luật Việt Nam hoặc không thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên (không gắn với thành lập mạng lưới thu gom hàng hóa)</i>	8299	

Nguồn: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của Dự án

### 3.3. Công nghệ sản xuất của nhà máy

Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam hoạt động trong ngành nghề sản xuất các sản phẩm khác từ cao su với công suất sau khi mở rộng tổng 02 giai đoạn là 30.000.000 sản phẩm/năm (trong đó giai đoạn I là 22.000.000 sản phẩm/năm; giai đoạn II là 8.000.000 sản phẩm/năm). Công nghệ sản xuất của nhà máy được sử dụng theo dây chuyền của Nhật Bản hiện đại và ít phát sinh chất thải.

Trong quá trình hiện tại trong giai đoạn I của dự án không thực hiện công đoạn sơn, sấy sản phẩm hoặc phun keo trong quá trình lắp ráp tuy nhiên trong giai đoạn nâng công suất thì dự án thực hiện bổ sung thêm 01 công đoạn sơn, sấy trong dây chuyền sản xuất và phun keo trong quá trình lắp ráp (theo đơn đặt hàng của khách hàng) để khép kín quy trình sản xuất. Quy trình sản xuất chung cho tất cả các sản phẩm của Dự án được thể hiện như sau:



Hình 1. 1: Quy trình sản xuất của Dự án

**Thuyết minh quy trình sản xuất được thể hiện như sau:**

**- Bước 1: Kiểm tra chất lượng nguyên liệu đầu vào**

Nguyên liệu đầu vào là linh kiện cao su, trục kim loại hoặc trục nhựa sẽ được kiểm tra kỹ lưỡng về chất lượng để đảm bảo yêu cầu sản xuất. Linh kiện không đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng sẽ bị loại bỏ.

**- Bước 2: Cắt và làm sạch bán thành phẩm**

Sau khi nguyên liệu kiểm tra đạt tiêu chuẩn sẽ được đi vào công đoạn cắt. Nhà máy tiến hành cắt linh kiện để tạo hình theo sản phẩm cần sản xuất bằng máy chuyên dụng và tại đây sử dụng nước và dầu rửa bát thuận tiện để bôi trơn sản phẩm thao tác

cất cao su được dễ dàng hơn, tỷ lệ pha nước sạch (5 lít nước) : dầu rửa bát (3 ml). Sau khi cất tiến hành rửa qua bụi bẩn, bọt bám trên bề mặt bằng nước sạch, sau đó tùy con hàng sẽ được làm khô tự nhiên hoặc đưa vào máy sấy thường ở nhiệt độ khoảng 40 – 50°C để làm khô. Trong quá trình này sẽ phát sinh ra một lượng nước thải, chất thải rắn là dầu màu cao su và tiếng ồn.

- *Bước 3: Sơn, sấy (Tùy từng loại sản phẩm mà sử dụng công đoạn này)*

Tùy theo con lăn được lắp cao su hay trục sẽ được phủ lên bề mặt một lớp sơn nước theo yêu cầu của bản vẽ bằng máy sơn chuyên dụng. Tại đây đầu tiên tiến hành sơn lót 1 lớp với tỷ lệ pha theo tỷ lệ sơn:dung môi khoảng 10:1. Sau đó gá sản phẩm lên giá trong buồng sơn máy sơn sẽ tự động sơn phủ một lớp sơn lót lên bề mặt sản phẩm một lớp sơn lót (tùy thuộc vào kích thước và yêu cầu của sản phẩm mà thời gian sơn sẽ được điều chỉnh phù hợp). Sau đó bán thành phẩm chuyển qua buồng sấy ở nhiệt độ 100 – 150°C. Sau khi sấy xong bán sản phẩm sẽ được đưa vào sơn phủ với tỷ lệ pha sơn:dung môi khoảng 10:1 sơn phủ lên bề mặt sau đó chuyển qua máy sấy để sấy khô sản phẩm. Tiếp theo sản phẩm được đưa qua công đoạn ép khí/lắp ráp. Tại đây phát sinh bụi, hơi sơn, vỏ thùng hộp sơn và dung môi.

- *Bước 4: Ép/Lắp ráp*

Linh kiện cao su sau khi cất hoặc sơn sẽ tiến hành ép khí (ép trọng lực)/lắp ráp, tại đây tùy từng đơn đặt hàng mà dự án sử dụng 1 lượng nhỏ Ethanol vào nhằm mục đích làm trơn trục sau đó đưa linh kiện cao su lắp ráp các linh kiện với nhau theo đúng yêu cầu của đơn đặt hàng hoặc sử dụng keo chuyên dụng phun lên bề mặt trục để lắp cao su vào trục. Tại đây keo chuyên dụng nhập về được pha với nước theo tỷ lệ 10:7.

- *Bước 5: Mài (Tùy từng loại sản phẩm mà sử dụng công đoạn này)*

Do sản phẩm công ty sản xuất yêu cầu độ chính xác cao nên các linh kiện sau khi ép sẽ tiến hành gia công đường kính bề mặt cao su để đạt độ chính xác về hình dạng và kích thước. Nhà máy mài bề mặt cao su bằng máy mài tự động, tại đây phát sinh bụi và tiếng ồn. Đối với một số đơn hàng sẽ không cần tiến hành qua bước mài mà thực hiện sang bước kiểm tra ngoại quan.

- *Bước 6: Kiểm tra ngoại quan*

Sau khi thực hiện các bước trên sản phẩm sẽ được kiểm tra ngoại quan bằng máy kiểm tra chuyên dụng để xác nhận chất lượng của sản phẩm. Nếu đảm bảo yêu cầu sẽ được tiến hành bước tiếp theo. Nếu không đạt yêu cầu thì quay lại bước lắp ráp để kiểm tra.

- *Bước 7: Đóng gói*

Sau khi kiểm tra đạt yêu cầu sản phẩm sẽ được tiến hành đóng gói theo tiêu chuẩn đã được quy định.

- *Bước 8: Kiểm tra trước khi giao hàng*

Sản phẩm được đóng gói theo quy định sau đó chuyển sang kho để lưu trữ. Trước khi xuất cho khách hàng phải tiến hành kiểm tra theo quy định.

- *Bước 9: Giao hàng*

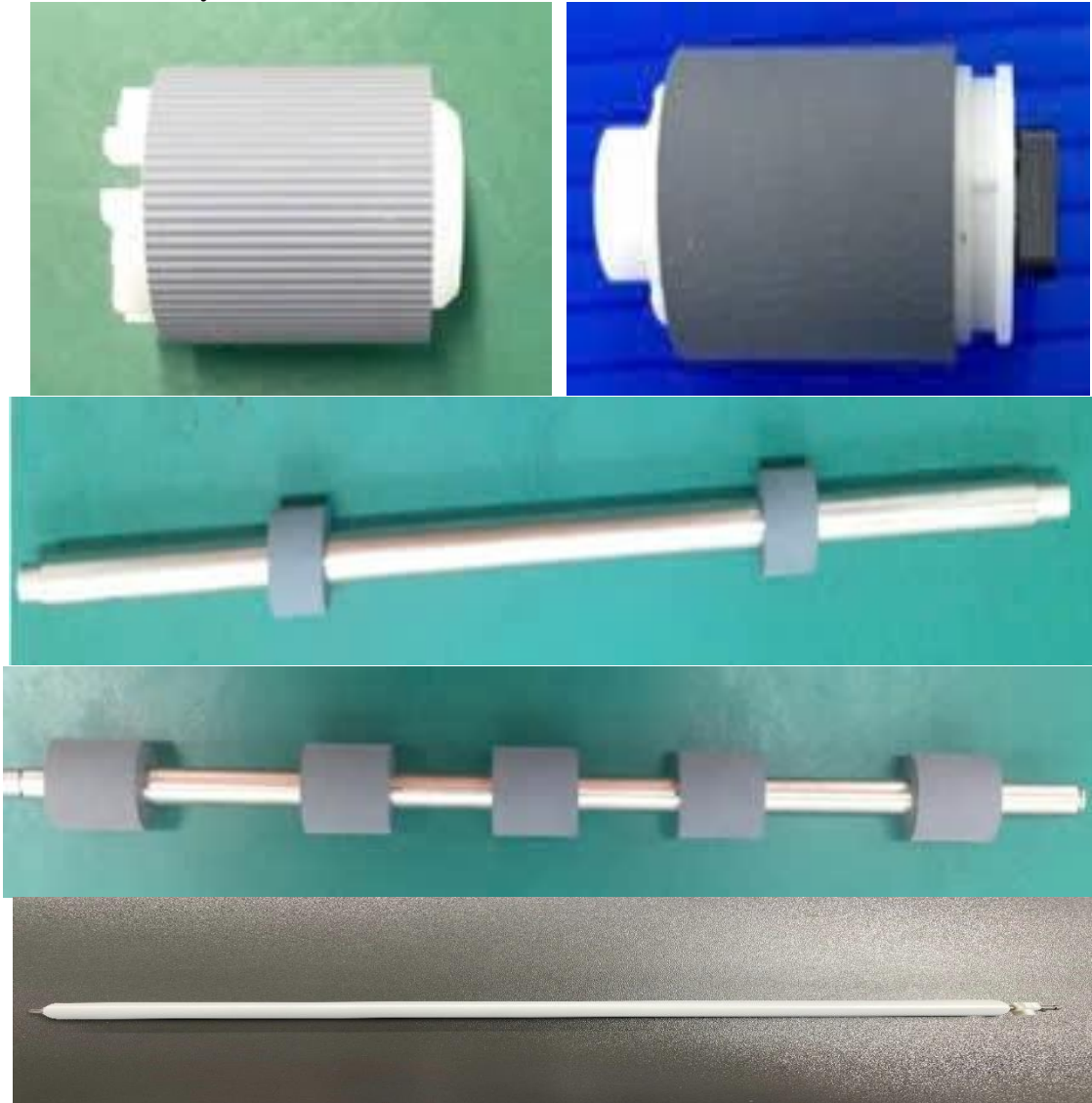
Nhà máy tiến hành giao đến khách hàng theo địa chỉ đã được đính trên đơn hàng.



*Ghi chú: Trong quy trình tùy theo yêu cầu của đơn đặt hàng hoặc yêu cầu của khách hàng mà các bước sẽ thay đổi khác nhau.*

### *3.4. Sản phẩm của nhà máy*

Trong giai đoạn vận hành của Nhà máy tiến hành sản xuất, gia công, lắp ráp các loại linh kiện, bộ phận từ cao su của máy tự động một số hình ảnh minh họa của sản phẩm của nhà máy:



*Hình 1. 2. Các linh kiện, bộ phận từ cao su*

## **4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Nhà máy**

### *4.1. Nhu cầu về nguyên, vật liệu xây dựng*

#### *4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của dự án*

##### *1. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị*

Nhu cầu nguyên vật liệu cho triển khai thi công xây dựng giai đoạn II của nhà máy được thể hiện bảng sau:

Bảng 1. 5: Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số quy đổi (*)	Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	m <sup>3</sup>	10	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	14
2	Gạch xây	viên	2.000	1,6 kg/viên	3200
3	Đá 1x2, 2x4, 4x6	m <sup>3</sup>	30	1,6 tấn/m <sup>3</sup>	48
4	Xi măng PC30	Tấn	12	-	12
5	Sắt, thép tiền chế	Tấn	100	-	100
6	Cát đen	m <sup>3</sup>	20	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	24
7	Bê tông thương phẩm	m <sup>3</sup>	100	2,2 tấn/m <sup>3</sup>	220
8	Que hàn	Tấn	0,03	-	0,03
9	Tôn dày 0,5 mm	m <sup>2</sup>	2.000	3,925kg/m <sup>2</sup>	7,85
10	Sơn	Tấn	0,84	-	0,84
11	Đinh	Tấn	0,1	-	0,1
12	Tấm thạch cao dày 9 mm	m <sup>2</sup>	100	22kg/m <sup>2</sup>	2,2
13	Vật liệu khác (cấp nước, thoát nước, PCCC,...)	Tấn	15	-	15
<b>Tổng cộng</b>					<b>3644,02</b>

Nguồn: Dự án “Seiko Precision Parst Việt Nam”

**Ghi chú:**

- (\*) Theo QĐ 1784/BXD -VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về công bố định mức vật tư trong xây dựng).

**\* Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

Phương án vận chuyển: sử dụng các xe tải tùy theo khối lượng vật liệu cần vận chuyển đi theo các tuyến đường trong khu vực vào dự án. Đơn vị nhà thầu ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu với các đơn vị khác nhau tại địa phương. Các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu này sẽ sử dụng xe chở nguyên vật liệu đến công trình.

Cát xây dựng: Cát xây dựng do các Nhà thầu cung cấp đến chân công trình.

Gạch xây, xi măng do cơ sở sản xuất có thương hiệu cung cấp (do các công ty trên địa bàn tỉnh Hà Nam và các khu vực lân cận cung cấp đến chân công trình).

Thép xây dựng: bao gồm thép tròn dùng cho kết cấu bê tông cốt thép và thép hình gia công chế tạo kết cấu thép... mua tại các cơ sở sản xuất liên doanh;

Riêng các vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường cao độ, tiết diện lớn: thép cường độ cao, đường kính lớn;... nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị;

Tại 01 công ra vào tạm thời thuộc phạm vi của giai đoạn II sẽ bố trí 01 trạm rửa xe. Xe vận chuyển đất đá trước khi ra khỏi công trường cần rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực.

#### **\* Vị trí tập kết phế thải xây dựng**

Trong công trường sẽ bố trí khu vực chứa phế thải xây dựng tạm thời. Vị trí tạm thời được đặt ở nơi thuận tiện cho phương tiện vận chuyển đồng thời đảm bảo mỹ quan. Đồng thời, chủ dự án hoặc đơn vị nhà thầu sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển phế thải xây dựng theo đúng quy định.

Chủ dự án hoặc nhà thầu sẽ ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng, có bãi chứa chất thải xây dựng theo quy định để thu gom, vận chuyển CTR xây dựng.

#### ***2. Khối lượng phế liệu phát sinh trong quá trình thi công xây dựng***

Trong quá trình thi công xây dựng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ: Quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng của Dự án. Khối lượng từng loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án như sau:

##### ***a) Khối lượng giải phóng mặt bằng của Dự án***

Do dự án đã hoàn thiện các hạng mục xây dựng giai đoạn I, hiện tại khu đất triển khai xây dựng giai đoạn II có cây cỏ dại mọc trong khu vực. Vì vậy, hoạt động phát quang chủ yếu là phát quang cây cỏ, cây bụi chuẩn bị cho công đoạn xây dựng. Quá trình phát quang sẽ tiến hành chủ yếu bằng thủ công (sử dụng dao, rựa,...) kết hợp thi công cơ giới (sử dụng máy rà rễ, máy phát quang,...).

Khối lượng sinh khối thực vật sau khi phát quang ước tính khoảng 0,5 tấn. Chất thải này nếu không được thu gom và xử lý, khi bị ẩm do nước mưa bị phân huỷ sẽ gây mùi khó chịu, làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Toàn bộ thảm thực vật phát quang sẽ được vận chuyển đến bãi tập kết rác thải theo quy định.

##### ***b) Khối lượng chất thải trong quá trình thi công của Dự án***

Khi thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, các vật liệu xây dựng như bao bì đựng xi măng, cát, xi măng, vữa, gạch đá,... bị vỡ vụn hoặc rơi vãi sẽ phát sinh lượng chất thải rắn trên công trường. Lượng chất thải này chính là phần hao hụt vật liệu trong quá trình thi công, hao hụt vữa bê tông, hao hụt trong khâu trung chuyển.

Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng công bố định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng). Do đó báo cáo tính toán được khối lượng CTR xây dựng của dự án là:  $3.644,02 \times 0,5\% = 18,22$  (tấn).

***Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng của Dự án là:***

$$\sum \text{Chất thải xây dựng} = 0,5 + 18,22 = \mathbf{18,72 \text{ (tấn)}}$$

#### ***4.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho các thiết bị thi công***

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho các thiết bị thi công trong giai đoạn thi công xây dựng được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1. 6. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng

TT	Thiết bị, máy móc	Số lượng
<b>I</b>	<b>Thiết bị máy móc sử dụng</b>	
1	Máy đào một gầu, bánh xích - 0,50 m <sup>3</sup>	02
2	Máy xúc - 2,00 m <sup>3</sup>	01
3	Máy ủi - 75,0 CV	01
4	Máy cầu	02
5	Vận thăng 0,8T	02
6	Máy rải hỗn hợp 50-60m <sup>3</sup> /h	01
7	Hệ thống giàn giáo phụ trợ	02
8	Máy hàn	03
9	Máy cắt	04
10	Ô tô tải 16 tấn	03
11	Ô tô phun nước rửa đường 5m <sup>3</sup>	02
12	Máy đầm 3,5kW	02
13	Máy bơm bê tông tươi	01

Nguồn: dự án “Seiko precision Parst Việt Nam”.

Định mức sử dụng nhiên liệu cho các thiết bị thi công trong giai đoạn triển khai xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu nhiên liệu cho các phương tiện thi công

TT	Thiết bị, máy móc	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu trong 1 ca làm việc (8h)	Tổng lượng nhiên liệu trong 1 ca làm việc	Tình trạng
<b>I</b>	<b>Thiết bị sử dụng dầu Diesel</b>			<b>478,72 (lít)</b>	
1	Máy đào một gầu, bánh xích - 0,50 m <sup>3</sup>	02	51,30	102,6	80%
2	Máy xúc – 2,00 m <sup>3</sup>	01	86,64	86,64	80%
3	Máy ủi - 75,0 CV	01	38,25	38,25	80%
4	Ô tô tải 16 tấn	03	22,50	67,5	80%
5	Xe cầu 7 tấn	02	40,05	80,1	80%
6	Ô tô phun nước 5m <sup>3</sup>	02	22,50	45	80%
7	Máy bơm bê tông tươi	01	23,35	23,35	80%
8	Máy rải hỗn hợp 50-60m <sup>3</sup> /h	01	35,28	35,28	80%
<b>II</b>	<b>Thiết bị sử dụng điện</b>			<b>113,48 kW</b>	
1	Vận thăng 0,8T	02	5,8	11,6	80%
2	Máy hàn	03	23	69	80%
3	Máy cắt	04	6,47	25,88	80%
4	Máy đầm 3,5kW	02	3,5	7	80%

Nguồn: dự án “Seiko precision Parst Việt Nam”.

#### 4.1.3. Máy móc, thiết bị lắp đặt phục vụ cho giai đoạn sản xuất của dự án

Máy móc, thiết bị lắp đặt cho hoạt động sản xuất của giai đoạn II trước khi dự án đi vào vận hành chính thức được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 8: Dự kiến máy móc, thiết bị sản xuất của Dự án trong giai đoạn II

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Năm sản xuất	Xuất xứ
1	Máy mài cao su tự động	Chiếc	8	100%	2024	Nhật Bản và Trung Quốc
2	Máy ép cao su tự động	Chiếc	9	100%		
3	Máy cắt cao su tự động	Chiếc	4	100%		
4	Máy laser kiểm tra	Chiếc	6	100%		
4	Buồng sơn	Bộ	6	100%		
5	Máy hút bụi	Chiếc	4	100%		
6	Máy sấy	Bộ	6	100%		
7	Máy nén khí	Bộ	1	100%		
<b>Tổng cộng</b>			<b>44</b>			

Nguồn: Đề xuất dự án “Seiko precision Parst Việt Nam”.

#### 4.1.4. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện cấp cho dự án: Nguồn điện trung thế đầu vào chính cung cấp cho dự án được cấp từ Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện lực miền Bắc.

- Cấp điện lưới: Sử dụng nguồn điện sẵn có từ máy biến áp có công suất 500KVA của giai đoạn I đến công trường xây dựng.

- Nhu cầu sử dụng điện: Trong thời gian thi công dùng cho các mục đích thi công nhà xưởng; lắp đặt máy móc, thiết bị; nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên thi công, đèn chiếu sáng,... ước tính khoảng 2000 KWh/tháng.

#### 4.1.5. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước: Được lấy từ nguồn nước sạch do Công ty cổ phần nước sạch Hà Nam cấp.

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước được cung cấp cho các hoạt động:

+ Sinh hoạt của công nhân thi công, không cấp cho hoạt động nấu ăn trong giai đoạn này;

+ Thi công xây dựng (Trộn bê tông, vệ sinh máy móc thiết bị, rửa xe);


+ Phun dập bụi trên công trường.

#### Nước dùng cho sinh hoạt

Ước tính số lượng công nhân tham gia thi công là 30 người. Theo dự kiến của tư vấn thiết kế, phần lớn lực lượng công nhân xây dựng được thuê là người dân địa phương do đó hầu hết công nhân sẽ về nhà sinh hoạt ăn, uống, ngủ, nghỉ. Những công nhân ở xa

thì thuê nhà của người dân địa phương để ở. Với định mức cấp nước là 50 lít/người/ngày đối với công nhân (theo TCVN 13606-2023, áp dụng cho khu vực ngoại vi) sử dụng cho hoạt động vệ sinh và rửa tay chân. Khi đó, lượng nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt là:

$$Q_{\text{cấp}} = 30 \times 0,05 = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

 Nước dùng cho quá trình thi công

**- Hoạt động trộn vữa, bê tông:**

+ Trong hoạt động xây dựng nước chỉ sử dụng cho khâu làm vữa, trộn bê tông. Theo kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự, lượng nước cấp cho hoạt động này không nhiều, ước tính khoảng 1,0m<sup>3</sup>/ngày cho dự án.

**- Hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị:**

Nước cấp cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị phụ thuộc vào số lượng máy móc cần rửa. Căn cứ cấp nước cho hoạt động vệ sinh thiết bị là 0,2 m<sup>3</sup>/ngày.tb và kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự thì lượng nước cấp vệ sinh thiết bị khoảng 1,1 m<sup>3</sup>/ngày.

**- Hoạt động rửa xe trên công trường:**

Đối với hoạt động rửa xe, theo kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự sẽ sử dụng 50 lít/xe. Nước thải từ hoạt động rửa xe trong thời gian thi công xây dựng, lắp đặt các thiết bị, máy móc các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này chỉ bao gồm: bùn đất, cát, sạn bẩn,...

- Nguyên liệu trong quá trình xây dựng: **3.644,02 (tấn);**

- Chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng: **18,22 (tấn);**

Như vậy tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng, phế thải và các thiết bị, máy móc lắp đặt trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt của Dự án là:

$$\Sigma = 3.644,02 + 18,22 = 3.662,24 \text{ (tấn)}$$

Giả thuyết sử dụng xe có trọng tải là 16 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, dự báo lượt xe ra vào Dự án là: 3.662,24/16  $\approx$  229 chuyến x 2 lượt xe/chuyến  $\sim$  458 lượt xe/ngày.

Trong đó thời gian vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án kéo dài khoảng 38 ngày quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km, dự báo lượng xe khoảng: 458:38  $\sim$  12 lượt xe/ngày. Lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng: 50 lít/xe  $\times$  6 chuyến xe/ngày = 0,3 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động thi công xây dựng và chở nguyên vật liệu của dự án đầu tư như sau: 1,0 + 1,1 + 0,3 = 2,4 m<sup>3</sup>/ngày.

**- Nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi:** Dự án sẽ tiến hành phun nước tưới ẩm trên tuyến đường vận chuyển với chiều dài khoảng 1km tính từ khu vực dự án. Hiện trạng là đường bê tông nhựa với chiều rộng mặt đường trung bình khoảng 5m. Do đó, diện tích mặt đường cần tưới ẩm khoảng 5.000 m<sup>2</sup>. Tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và Công trình - Tiêu chuẩn Thiết kế, định mức nước cấp cho hoạt động tưới ẩm khoảng 0,5 lít/m<sup>2</sup> thì lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 5.000 x 0,5 = 2.500 lít = 2,5 m<sup>3</sup>/lần. Trong ngày hanh khô, số lần tưới

âm có thể tăng lên ít nhất khoảng 2 lần/ngày.

Tổng lượng nước cấp cho việc thi công xây dựng các hạng mục của Dự án:

$$\sum \text{Nước cấp} = 1,5 + 2,4 + 2,5 = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

#### 4.2. Nhu cầu về nguyên, vật liệu sản xuất của Nhà máy

##### 4.2.1. Nhu cầu về nguyên vật liệu sản xuất, hóa chất của dự án

\*) Nhu cầu về nguyên vật liệu sản xuất, hóa chất của nhà máy

Dựa vào tình hình hoạt động thực tế của Nhà máy và số liệu cung cấp từ Chủ đầu tư nhu cầu sử dụng nguyên liệu hiện tại và trong giai đoạn vận hành ổn định của Nhà máy được thể hiện như sau:

Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn vận hành của Dự án

T T	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng/tháng			Nơi cung cấp
			Hiện hữu	Mở rộng	Tổng	
1	Cao su	Kg	575	4.586	5161	Nhật Bản và các nước cấp
2	Trục nhựa	kg	557	4.461	5.018	
3	Trục kim loại	Kg	5.369	42.955	48.324	
4	Các phụ kiện khác	Kg	38	308	346	

(Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam)

\*) Nhu cầu về nguyên vật liệu sản xuất, hóa chất khi nhà máy hoạt động ổn định:

Khi đi vào hoạt động thực tế của dự án và Dự kiến khối lượng nguyên vật liệu sản xuất, hóa chất khi hoạt động ổn định của Dự án ước tính trong bảng dưới đây:

Bảng 1.10. Dự kiến nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành của Dự án

T T	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng/tháng			Nơi cung cấp
			Hiện hữu	Mở rộng	Tổng	
I	Hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất					
1	Ethanol 96% (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH)	Lít	261	2.084	2.345	Nhật Bản và các nước khác
2	Nước rửa chén	lít	1,1	9,1	10,2	
3	Dầu bôi trơn máy móc thiết bị	ml	9	61	70	
4	Sơn (Uni 2000A.E13)	Kg	-	524,3	524,3	
5	Dung môi pha sơn (3HR Thinnner)	Kg	-	59	59	
6	Keo	kg	-	71	71	

T T	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng/tháng			Nơi cung cấp
			Hiện hữu	Mở rộng	Tổng	
II	Hóa chất sử dụng cho trạm xử lý nước thải					
1	Methanol	kg	-	30	30	Việt Nam và các nước khác
2	NaHCO <sub>3</sub>	kg	-	3	3	
3	PAC	kg	-	5	5	
4	Hóa chất khử trùng (Javen)	kg	-	4,5	4,5	

Nguồn: Dự án “Seiko precision Parst Việt Nam”

#### 4.2.2. Nhu cầu về máy móc, thiết bị:

##### a) Máy móc, thiết bị giai đoạn hiện hữu và giai đoạn mở rộng nâng công suất của nhà máy:

Khi đi vào hoạt động của Dự án thì căn cứ theo tình hình sản xuất của nhà máy và hiệu quả công việc sản xuất. Dự án có nhập một số máy móc thiết bị phù hợp với quy trình sản xuất hiện tại của Công ty, trong quá trình hoạt động do máy móc thiết bị có hiện tượng hỏng hóc và lỗi kỹ thuật do vậy dự án sẽ tiến hành thay thế mới. Dự án hiện tại thực hiện hoạt động sản xuất 1 ca/ngày. Do vậy máy móc thiết bị của công ty nhập về để phục vụ quá trình hoạt động của dự án được trình bày dưới bảng 1.11.

Khi đi vào giai đoạn mở rộng nâng công suất dự kiến công ty mua sắm và lắp đặt máy móc, thiết bị để phục vụ hoạt động nâng công suất sản xuất. Nhà máy nhập máy móc thiết bị hiện đại đạt năng suất cao và dự án tiến hành tăng ca làm việc (2, 3 ca/ngày) để hiệu suất công việc đạt yêu cầu. Thống kê số lượng máy móc phục vụ hoạt động sản xuất của nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:



Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị dự án của Dự án khi đi vào hoạt động ổn định

TT	Tên máy móc	Đơn vị	Số lượng			Số lượng			Tổng	Xuất xứ
			Hiện hữu	Năm sản xuất	Tình trạng máy móc thiết bị	Mở rộng	Năm sản xuất	Tình trạng máy móc thiết bị		
1	Máy mài cao su tự động	Chiếc	18	2018 - 2022	80%	8	2023 - 2024	Mới 100%	26	Nhật Bản và Trung Quốc
2	Máy ép cao su tự động	Bộ	6	2018 - 2021	80%	9			15	
3	Máy ép cao su bằng tay	Bộ	4	2018 - 2021	80%	0			4	
4	Máy cắt cao su tự động	Bộ	6	2018 - 2021	80%	4			10	
5	Máy cắt cao su bán tự động	Bộ	7	2018 - 2022	80%					
6	Máy laser kiểm tra	Chiếc	-	-	-	6			6	
7	Máy phun keo	Chiếc	-	-	-	1			1	
8	Máy mài nhỏ	Chiếc	1	2018	80%	0			1	
9	Máy ép	Chiếc	2	2020	80%	0			2	
10	Máy nhồi trục nhôm (máy ép trục tự động)	Chiếc	1	2022	80%	0			1	
11	Máy cắt trục cao su	Chiếc	1	2022	80%	0			1	
12	Máy sấy thường (sấy cao su)	Chiếc	2	2022	80%	1			3	
13	Buồng sơn	Chiếc	-			6			6	
14	Máy hút bụi	Chiếc	9	2018 - 2021		4			13	
15	Máy sấy (phục vụ buồng sơn)	Chiếc	-			6			6	
16	Máy nén khí	Chiếc	1	2018	75%	1			2	

Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam



*Hình 1. 3. Hình ảnh một số máy móc, trang thiết bị hiện tại của Nhà máy*

#### *4.2. Nhu cầu sử dụng điện*

##### *a) Nguồn cấp điện cho Nhà máy*

Nguồn điện chính cung cấp cho nhà máy được cấp từ Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện lực miền Bắc.

Nguồn điện từ đường dây 22KV dẫn đến các đơn vị thứ cấp trong KCN. Từ cột điện ngoài hàng rào của nhà máy nguồn điện được đi ngầm dưới đất đến máy biến áp có công suất 500KVA vào tủ phân phối chính của nhà máy. Khi dự án đi vào hoạt động ổn định dự án có 02 máy biến áp (01 hiện hữu công suất 500kVA, 01 bổ sung công suất 400KVA) để cấp cho toàn bộ nhà máy.



Hình 1.4. Hệ thống cấp điện của nhà máy

Thông kê công trình cấp điện của nhà máy đã hoàn thành được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 12. Thông kê hạng mục cấp điện của nhà máy

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cột điện đấu nối với KCN	Cái	01
2	Máy cắt tự động đóng lại recloser 630A/22KV kèm PT và tủ điều khiển	cái	01
3	Tủ trung thế 22kV (02 khoang)	Tủ	01
4	Hệ thống đường dây cáp ngầm 24KV CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3Cx95mm <sup>2</sup>	Hệ thống	01
5	Máy biến áp 1x500kVA	Cái	01
6	Hệ thống tủ điện phân phối hạ thế	Hệ thống	01

**- Lưới chiếu sáng:**

Chiếu sáng ngoài nhà sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC/3x2.5mm<sup>2</sup> hoặc 3x4mm<sup>2</sup> được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE được chôn trực tiếp dưới đất trong hào cáp ngầm có lưới báo hiệu cáp và gạch chỉ bảo vệ, sử dụng loại cột đèn cao 7m hoặc các tay đèn gắn trên tường ngoài của nhà máy, sử dụng loại bóng LED 100W

Thông kê các hạng mục chiếu sáng đã hoàn thiện của nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 13. Bảng tổng hợp khối lượng chiếu sáng đã hoàn thành

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đèn LED Highbay 150W	Cái	21
2	Đèn LED 3x18W tán quang âm trần	Cái	42
3	Đèn LED hình chữ V 2x18W	Cái	222

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
4	Đèn LED hình chữ V 1x18W	Cái	23
5	Đèn LED tầm phản quang 2x18W	Cái	18
6	Đèn LED gắn tường 1x18W	Cái	02
7	Đèn LED downlight 20W	Cái	46
8	Đèn gương LED 8W	Cái	07
9	Đèn chống nước 1x18W	Cái	20
10	Đèn LED chống nổ 1x18W	Cái	57
	Cột chiếu sáng ngoài nhà 7m bóng LED 100W	Cái	02
12	Tay đèn chiếu sáng ngoài nhà bóng LED 100W	Cái	06

Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam

Các hạng mục bổ sung của Dự án được thể hiện như sau:

**Trạm biến áp, bao gồm các thiết bị chính sau:**

o Tủ trung thế 22kV: bổ sung thêm 01 ngăn trung thế cho máy biến áp mới:

• 1 khoang trung thế đầu ra cho máy biến áp bao gồm dao phụ tải tủ cầu chì bảo vệ máy biến áp: gồm dao cách ly 200A – 22kV kèm cầu 03 cầu chì ống bảo vệ máy biến áp.

o Máy biến áp:

1 máy biến áp (TR-2) 400kVA-3PH4W-22/0.4kV đặt tại trạm biến áp hiện trạng giai đoạn 1 của nhà máy (đã có sẵn không gian lắp đặt) Sử dụng tủ tiếp địa hiện trạng được đặt trong trạm điện giai đoạn 1.

**Hệ thống phân phối hạ thế:**

o Tủ phân phối hạ thế tổng đặt tại phòng điện hiện có ở giai đoạn 1, dự án thực hiện đo đếm điện đo đếm hạ thế 1 tủ phân phối hạ thế tổng 3PH4W 380V (LVMDB-2).

• Hệ thống tụ bù điều khiển bằng công-tắc-tơ. Việc đóng công tắc sẽ đóng một số tụ vì vậy lượng công suất bù có thể tăng hoặc giảm theo từng cấp bằng cách thực hiện đóng cắt công tắc điều khiển tụ như vậy hệ số công suất sẽ được giữ trong một khoảng giá trị xung quanh giá trị được chọn. Ở đây ta chọn phương án bù tập trung và có quy tắc là bù ứng động. Tổng dung lượng bù sẽ lắp đặt là 100 kVAR cho máy biến áp (tương đương bù 25% dung lượng máy biến áp).

Từ các tủ phân phối hạ thế chính trong phòng điện sẽ cấp điện cho các tủ cục bộ. Cấp điện sẽ được kéo trên các thang cáp hoặc đi trong ống ngầm đến tủ cục bộ như trong bản vẽ kèm theo.

Áp tô mát của các tủ cục bộ được chọn theo điều kiện bảo vệ quá dòng và ngắn mạch cấp điện cấp nguồn cho tải và điều kiện khởi động của mô tơ.

Kích cỡ dây dẫn được chọn theo các điều kiện và lắp đặt, khả năng mang dòng, sụt áp cho phép của mạch theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Các tủ cục bộ bao gồm: Các tủ cục bộ bao gồm: Tủ chiếu sáng và thiết bị cơ, tủ thiết bị cơ và tủ cho máy sản xuất.

**b) Tổng nhu cầu sử dụng điện của Nhà máy**

Điện được sử dụng cho quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị, hoạt động chiếu sáng, phục vụ cho các hoạt động của văn phòng,... Dựa theo hóa đơn tiền điện trong 02 tháng gần nhất là tháng 06 và tháng 07 năm 2024 thì tổng lượng điện sử dụng trung bình khoảng 57.886,5 kWh/tháng tương đương tối đa khoảng 694.638kWh/năm. Khi nhà

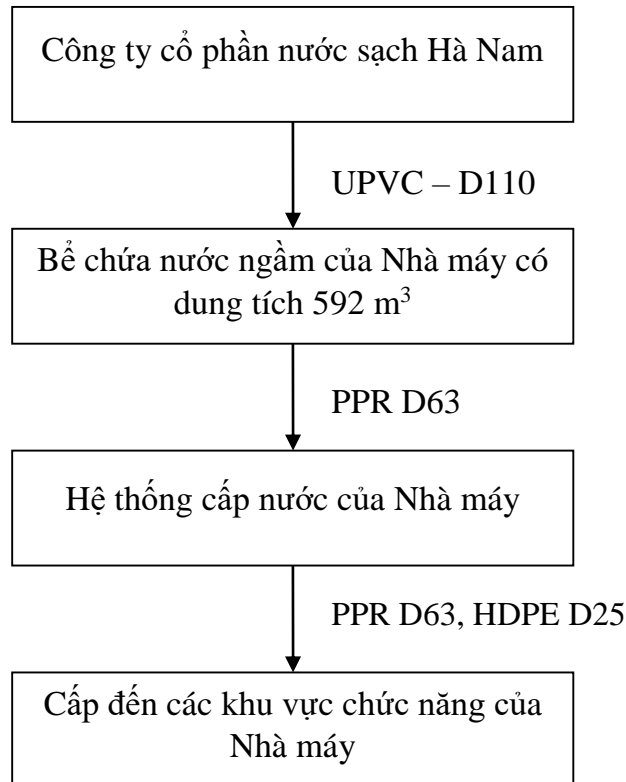
máy mở rộng sản xuất ước tính lượng điện sử dụng khoảng 92.618,4kWh/tháng.

#### 4.3. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cấp nước: Nước cấp cho Nhà máy được lấy từ Công ty cổ phần nước sạch Hà Nam bằng đường ống HDPE D110 vào bể chứa nước ngầm có dung tích 592 m<sup>3</sup> được đặt ngầm dưới nhà bơm của Nhà máy để phục vụ cho sinh hoạt, sản xuất và phục vụ phòng cháy chữa cháy. Khi giai đoạn mở rộng của dự án, Nhà máy vẫn sử dụng nguồn cấp nước hiện hữu.

##### 4.3.1. Nguyên lý cấp nước của Nhà máy:

Hệ thống cấp nước mạng ngoài của Công ty như sau:



Hình 1.5. Hệ thống cấp nước của Nhà máy

##### 4.3.2. Nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy:

Dựa theo hóa đơn sử dụng nước trong tháng 04,05,06/2024 thì lượng nước cấp cho Dự án trung bình là 123m<sup>3</sup> tương đương với 5,1 m<sup>3</sup>/ngày (số ngày làm việc trong 01 tháng là 24 ngày), trong đó nước chủ yếu cấp cho:

###### (\**) Nước cho mục đích sinh hoạt:*

- Nước dùng cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân Nhà máy hiện tại (143 người): **3,9 m<sup>3</sup>/ngày** (lượng nước trung bình cho 01 người khoảng 27 lít/người.ngày).

###### (\**\*) Nước cấp cho mục đích khác:*

➤ Nước sản xuất:

\*) *Nước cấp cho công đoạn cắt, làm sạch bề mặt*

Công nghệ sản xuất của Nhà máy có công đoạn cắt gọt, làm sạch sản phẩm mục đích để bôi trơn sản phẩm thao tác cắt cao su được dễ dàng hơn và làm sạch. Lượng

nước sử dụng hiện hữu cho công đoạn này khoảng 0,3 m<sup>3</sup>/ngày.

➤ Nước rửa đường:

Theo TCXDVN 13606:2023, nhu cầu nước trung bình cho 1 lần rửa đường cho Nhà máy là 0,5 l/m<sup>2</sup> (tương đương 0,0005 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>). Nhà máy tiến hành rửa đường vào những ngày khô hanh, trung bình mỗi ngày khô hanh thực hiện 1 lần. Tổng diện tích sân đường giao thông của Nhà máy là 2.008,31 m<sup>2</sup>. Nhà máy tiến hành rửa đường 2 ngày 1 lần, lượng nước rửa đường:

$$Q_{\text{rửa đường}} = 0,0005 \times 2.008,31 = 1 \text{ (m}^3\text{/lần)} = \mathbf{0,5 \text{ m}^3\text{/ngày}}$$

➤ Nước tưới cây: Theo TCXDVN 13606:2023, nhu cầu nước sử dụng cho tưới cây chiếm 10% nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy, như vậy lượng nước sử dụng cho hoạt động tưới cây:

$$Q_{\text{tưới cây}} = 4,73 \times 10\% = \mathbf{0,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}}$$

**Như vậy tổng nước sử dụng trong giai đoạn hiện hữu của nhà máy:**

$$\Sigma Q_{\text{nước cấp}} = \mathbf{3,9 + 0,3 + 0,5 + 0,4 = 5,1 \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)}}$$

➤ Nước PCCC: (Được dự trữ dự phòng trong bể nước ngầm đặt dưới khu vực nhà bơm của nhà máy có dung tích 592 m<sup>3</sup>).

Theo TCVN 2622:1995, lưu lượng nước cấp cho một đám cháy đảm bảo  $\geq 10$  l/s và số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán  $\geq 1$ . Nhà máy có diện tích < 150 ha nên theo TCVN 2622 ÷ 1995 thì nhu cầu dùng nước tính cho một đám cháy với lưu lượng 10 (l/s) trong 3h được lấy từ bể nước ngầm của Công ty.

$$\text{Nhu cầu nước chữa cháy là: } W_{\text{cc1}^{3\text{h}}} = 0,01 \times 60 \times 60 \times 3 = 108 \text{ (m}^3\text{)}$$

**(iii) Nhu cầu sử dụng nước khi Nhà máy tăng thêm nhân công và nâng công suất của dây chuyền sản xuất như sau:**

➤ Nước cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên tại nhà máy:

- Nhà máy dự kiến tuyển thêm số lượng cán bộ, công nhân nhà máy tổng cộng lên 200 người. Lượng nước sử dụng khi nhà máy tuyển thêm nguồn lao động là:

$$Q_{\text{sinh hoạt}} = (200 \text{ người} \times 75 \text{ lít/người.ngày})/1000 = \mathbf{15 \text{ m}^3\text{/ngày.}}$$

➤ Nước cấp cho hoạt động sản xuất:

\*) *Nước cấp cho sản xuất:*

+ Công nghệ sản xuất của Nhà máy có công đoạn cắt gọt, làm sạch bề mặt sản phẩm, mục đích để bôi trơn sản phẩm, thao tác cắt cao su được dễ dàng hơn và làm sạch bề mặt. Lượng nước sử dụng khi hoạt động ổn định cho công đoạn này khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước cấp cho quá trình pha keo: Tùy từng đơn hàng dự án tiến hành phun keo vào bề mặt sản phẩm để lắp ráp. Dự án sử dụng nước để pha keo theo tỷ lệ 10:7. Do vậy lượng nước sử dụng khoảng 50 lít/tháng tương đương với 2,1 lít/ngày.

**Như vậy tổng nhu cầu sử dụng nước khi nhà máy nâng công suất là:**

$$\mathbf{15 + 1 + 0,5 + 0,4 + 0,0021 = 16,9021 \text{ m}^3\text{/ngày.đêm.}}$$

## 5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án

### 5.1. Vị trí địa lý

Dự án Seiko Precision Parts Việt Nam được thực hiện trên lô đất với diện tích toàn bộ là 10.792m<sup>2</sup> trong đó giai đoạn I là 6.145m<sup>2</sup>, giai đoạn II là 4.827m<sup>2</sup>. Hiện trạng công ty đã hoàn thiện các hạng mục tại diện tích giai đoạn I gồm: Nhà xưởng 1; Nhà văn phòng; Các công trình phụ trợ (Nhà bảo vệ, công, nhà để xe,...) tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số cấp GCN: CS07137 ngày 31/12/2021. Vị trí tiếp giáp của nhà máy như sau:

- Phía Bắc: Giáp với Công ty TNHH Chubutsu Việt Nam;
- Phía Nam: Giáp với Công ty TNHH Taniguchi Việt Nam;
- Phía Đông: Giáp với đất trống của KCN;
- Phía Tây: Giáp với đất trống của KCN.

**\*Tọa độ được xác định cụ thể như sau:**

Tọa độ vị trí giới hạn của nhà máy được thể hiện trong bảng dưới đây:

*Bảng 1.14. Tọa độ giới hạn của Nhà máy*

STT	Tên điểm	X(m)	Y(m)
1	Điểm 1	2282631.05	597704.13
2	Điểm 2	2282575.27	597717.25
3	Điểm 3	2282531.50	597530.81
4	Điểm 4	2282587.29	597517.72

*(Vị trí của nhà máy được thể hiện chi tiết trong bản vẽ trong phần phụ lục)*



*Hình 1.6. Vị trí của Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam*

*5.2. Các hạng mục công trình của Nhà máy*

Tổng diện tích toàn bộ khu đất được cấp là 10.792m<sup>2</sup>. Hiện trạng công ty đã hoàn thiện các hạng mục tại giai đoạn I gồm: Nhà xưởng 1; Nhà văn phòng; Các công trình phụ trợ (Nhà bảo vệ, công, nhà để xe,...) tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Các hạng mục được thể hiện chi tiết trong bảng sau:



Bảng 1.15. Thống kê các hạng mục công trình đã xây dựng của nhà máy

TT	Tên hạng mục	Số tầng	Diện tích XD (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Mô tả
<b>I</b>	<b>CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH</b>				
1.1	Diện tích nhà xưởng và văn phòng		3.065,00	3.637,50	
1	Nhà xưởng (bao gồm nhà xưởng, nhà văn phòng, nhà phụ trợ,...)	02	3.065,00	3.637,50	<p>Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diện tích tầng 1 là 3.020,00m<sup>2</sup>. Bao gồm phòng đảm bảo chất lượng, phòng kiểm tra, phòng mài, phòng nén, phòng hoàn thiện và kho chứa, nhà ăn và khu phụ trợ, khu văn phòng tầng 1. Tầng 2: 617,50 m<sup>2</sup> là khu văn phòng.</li> <li>- Phần móng: Thiết kế chọn giải pháp móng cọc BTCT với biện pháp thi công hạ bằng phương pháp ép cọc, phù hợp với điều kiện thi công: Cọc BTCT dự ứng lực trước ly tâm, sử dụng 1 loại cọc tiết diện tròn đường kính D35 cm dài 34m mũi cọc nằm trong lớp cát hạt nhỏ. Sức chịu tải dự kiến theo tính toán là khoảng 60 Tấn/cọc.</li> <li>- Phần nền: Cấu tạo các lớp điển hình từ trên xuống dưới: Khu nhà máy chính sàn bê tông láng mặt, chất tạo cứng (HDN) bề mặt màu xanh thân thiện với môi trường. Khu văn phòng hoàn thiện mặt sàn bằng lát gạch ceramic.</li> <li>- Tường: Khu nhà máy tường gạch bê tông block cao độ 1m từ sàn hoàn thiện, khu văn phòng tường gạch bê tông block cao tới mái.</li> <li>- Mái tôn mạ kẽm dày 0.5 mm (hệ mái không vít). - Lớp bông cách nhiệt dày 50 mm (mật độ 12kg/m<sup>3</sup>).</li> </ul>
<b>II</b>	<b>CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ</b>				
1.2	Diện tích các hạng mục phụ trợ				
1	Nhà bảo vệ	1	31,95	19,5	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng.

TT	Tên hạng mục	Số tầng	Diện tích XD (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Mô tả
2	Cổng		-	-	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng.
3	Nhà để xe máy 1	1	152,4	-	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng.
10	Bể nước (592m <sup>3</sup> )	Xây ngầm	-	-	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng.
<b>Tổng cộng</b>			<b>3.249,35</b>	<b>3.657,00</b>	

Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam

Bảng 1.16. Thống kê các hạng mục công trình BVMT đã hoàn thiện

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Quy mô	Ghi chú
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	-	Hệ thống thu gom nước mưa được bố trí các hố thu để lắng cặn, cống bê tông thu gom nước mưa trong Dự án với độ dốc I= 0,025 và trên miệng các hố thu bố trí song chắn rác. Toàn bộ nước mưa trên mái nhà theo hệ mương rìa mái và các ống xối cùng với nước mưa từ sân đường sẽ được thu gom ra hệ thống này. Hệ thống thoát nước mưa của toàn nhà máy được đấu nối với hố thu nước mưa chung của KCN.	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục tiếp tục sử dụng.
2	Hệ thống thu gom thoát nước thải	-	Nước thải sinh hoạt phát sinh của Dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được dẫn bằng đường ống nhựa PVC DN 110 với độ dốc I=1% chảy về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục và tiếp tục sử dụng.
3	Nhà kho chứa rác thải	-	Nhà máy đã xây dựng khu vực tập kết CTR công nghiệp và CTNH với diện tích 10m <sup>2</sup> trong khu vực nhà xưởng giai đoạn I.	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục

TT	Tên hạng mục	Số lượng	Quy mô	Ghi chú
				tiếp tục sử dụng
5	Bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải	01	Công ty đã xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn với thể tích 76,41m <sup>3</sup> /ngày.	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục tiếp tục sử dụng.
6	Bể tách mỡ	01	Công ty đã xây dựng 01 bể tách mỡ khoảng 3m <sup>3</sup>	Đã xây dựng và giữ nguyên các hạng mục tiếp tục sử dụng.

Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam

## **Hiện trạng các hạng mục công trình xây dựng đã đầu tư tại Nhà máy**

Hiện tại, nhà máy đã thực hiện triển khai xây dựng các hạng mục xây dựng công trình được trình bày như sau:

### *a. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ*

Các hạng mục xây dựng chính đã đầu tư xây dựng gồm: Khu nhà xưởng sản xuất; Khu nhà văn phòng và một số công trình phụ trợ khác.

#### **❖ Nhà chính (Nhà xưởng 01 đã xây dựng với diện tích 3.065,00 m<sup>2</sup>):**

\* Phần móng: móng cọc ly tâm BTCT:... kết hợp với hệ giằng móng BTCT. Sức chịu tải dự kiến của cọc D400 là 100T.

\* Phần tường ngoài nhà: Gạch Block T=150, cao 1m, ở trên tôn mạ màu, cách nhiệt dày 50mm.

\* Phần mái: Tôn mạ kẽm dày 0,5mm, bông cách nhiệt sợi thủy tinh dày 50mm

\* Phần nền nhà xưởng: Nền có chiều dày 100mm đặt trên lớp móng base có độ chặt  $k > 0,95$ . Phần nền có chiều dày 300mm đặt trên hệ cọc nền D400 (sức chịu tải 100T).

#### **❖ Khu vực nhà văn phòng:**

\* Phần móng: móng cọc ly tâm BTCT:... kết hợp với hệ giằng móng BTCT. Sức chịu tải dự kiến của cọc D400 là 100T.

\* Phần tường ngoài nhà: Gạch Block T=150, trát vữa + Sơn nước

\* Phần mái: Tôn mạ kẽm dày 0,5mm, bông cách nhiệt sợi thủy tinh dày 50mm

\* Phần nền nhà xưởng: Nền có chiều dày 100mm đặt trên lớp móng base có độ chặt  $k > 0,95$ . Phần nền có chiều dày 300mm đặt trên hệ cọc nền D400 (sức chịu tải 100T).

**❖ Nhà để xe hai bánh 1 (diện tích 152,4m<sup>2</sup>):** Tôn màu dày 0,5mm, độ dốc 6%.

#### **❖ Nhà bảo vệ (diện tích 31,95m<sup>2</sup>):**

\* Phần móng: móng cọc ly tâm BTCT:... kết hợp với hệ giằng móng BTCT. Sức chịu tải dự kiến của cọc D400 là 100T.

\* Phần tường ngoài nhà: Gạch Block T=150, trát vữa + Sơn nước. Mái lợp bê tông, có lớp chống thấm.

**❖ Trạm bơm + bể nước:** Bể nước ngầm dùng bê tông cấp độ bền B22.5 – #300 cho phần BT có dung tích 592m<sup>3</sup>.

#### **❖ Đường giao thông:**

Đường giao thông được bố trí xung quanh các hạng mục chính tạo thuận lợi cho việc điều hành, bảo trì bảo dưỡng cũng như công tác phòng cháy chữa cháy.

### *b. Hiện trạng các công trình bảo vệ môi trường đã xây dựng*

#### **❖ Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:**

- Nước mưa từ mái được thu qua các phễu thu, chảy vào các ống đứng PVC D150 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

- Nước mưa trên mặt bằng nhà máy được thu gom bằng các hố thu nước mưa,

khoảng cách từ 20 – 30m/hố.

- Hệ thống ống HDPE D400, D600, D800 mm đặt dưới hè và dưới lòng đường. Hệ thống ống bê tông PC D600 – D800 dưới đường kết cấu bằng bê tông cốt thép và phía trên kết cấu xây gạch.

- Các hố ga và hố thu trên vỉa hè có kết cấu tường xây gạch, đáy tấm đan bê tông. Các hố ga dưới lòng đường được đổ bê tông. Các hố ga thu nước mưa, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa KCN. Nước mưa từ nhà máy được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN hỗ trợ Đồng Văn III tại 01 điểm (Hố ga GT66).



*Hình 1. 7. Hệ thống thu gom nước mưa*

#### **❖ Hệ thống thoát nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải phát sinh từ các khu vực nhà vệ sinh được thu gom vào bể tự hoại. Công ty xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn với dung tích là 76,41m<sup>3</sup> bố trí bên ngoài nhà xưởng. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn theo đường ống PVC DN110 đầu nối về hệ thống thu gom của KCN tại 01 điểm đầu nối.

- Nước thải sản xuất: Nước thải từ quá trình cắt gọt được thu gom vào bể tự hoại. Công ty xây dựng các bể tự hoại 3 ngăn với dung tích là 76,41m<sup>3</sup> bố trí bên ngoài nhà xưởng. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn theo đường ống PVC DN110 đầu nối về hệ thống thu gom của KCN tại 01 điểm đầu nối.

#### **Công nghệ xử lý nước thải của nhà máy:**

Sơ đồ tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Hố thu → Bể tự hoại 03 ngăn → Hố ga của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

#### **❖ Kho chứa chất thải:**

Nhà máy đã xây dựng khu vực tập kết CTR công nghiệp và CTNH với diện tích 10m<sup>2</sup> trong khu vực nhà xưởng giai đoạn I.

#### **❖ Phòng cháy chữa cháy:**

- Lắp đặt hộp chữa cháy được lắp nổi. Hộp chữa cháy được làm tôn dày 1,2mm, được sơn tĩnh điện. Hộp chữa cháy vách tường gồm 01 van chữa cháy D50, 01 vòi chữa cháy D50 dài 20m, 01 Lăng chữa cháy D50/13. Mặt ngoài hộp có dòng chữ thể hiện là hộp cứu hỏa. Tâm van chữa cháy ở độ cao 1.25m so với mặt sàn thao tác.

- Lắp đặt trụ chữa cháy và 02 cửa phục vụ chữa cháy bên ngoài xưởng. Đối với trụ

chữa cháy 02 cửa D65, bên cạnh lắp đặt hộp vòi được làm tôn dày 1.2mm, được sơn tĩnh điện đựng vòi chứa được 02 cuộn vòi cứu hoả D65. 02 lăng chữa cháy D65/19. Lắp đặt 02 cột tiếp nước D100 2 cửa D65 phục vụ để tiếp nước vào hệ thống.

#### **✚ Các hạng mục công trình xây dựng bổ sung tại Nhà máy**

❖ **Nhà máy giai đoạn 2:** Diện tích xây dựng khoảng 2.659,7m<sup>2</sup> được xây dựng 01 tầng tại lô đất trống của Dự án. Chiều cao công trình 7,22m.

Kết cấu móng: Phương án đài móng cọc kết hợp dầm móng, sàn nền tầng 1 được truyền tải trực tiếp vào cọc, công trình sử dụng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực (Ø350, Ldự kiến = 28 m).

Kết cấu phân thân: hệ chịu lực của nhà là hệ khung cột bê tông đảm bảo khả năng chịu lực, ổn định tổng thể và bất biến hình của nhà. Vì kèo thép mái, xà gồ thép mái là bộ phận không tham gia vào việc đảm bảo ổn định tổng thể của nhà.

❖ **Nhà vệ sinh nam nữ:** Được xây dựng với diện tích khoảng 44,5m<sup>2</sup> 01 tầng. Phương án đài móng cọc kết hợp dầm móng, sàn nền tầng 1 được truyền tải trực tiếp vào cọc, công trình sử dụng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực (Ø350, Ldự kiến = 28 m).

❖ **Nhà xe hai bánh 2 và nhà để xe 1 mở rộng:** Diện tích xây dựng 272m<sup>2</sup>. Phần thân sử dụng hệ kết cấu kèo thép độc lập, kết hợp giằng liên kết các kèo giữ ổn định tổng thể.

#### **✚ Các công trình bảo vệ môi trường bổ sung của Dự án**

❖ **Kho rác:** Diện tích xây dựng kho chứa rác thải là 49,8 m<sup>2</sup> được chia làm 04 kho chứa bao gồm 01 kho chứa rác thải sinh hoạt (12,35m<sup>2</sup>); 02 kho chứa rác thải thông thường (diện tích 12,2m<sup>2</sup> và 11,5m<sup>2</sup>) và kho chứa chất thải nguy hại (13,75m<sup>2</sup>). Tường bao xung quanh, có cửa ra vào để vận chuyển chất thải và theo đúng quy định của pháp luật. Sau khi xây dựng xong dự án chỉ sử dụng kho rác tại vị trí giai đoạn này để chứa toàn bộ rác thải phát sinh của toàn bộ nhà máy.

##### **❖ Hệ thống thoát nước mưa:**

Nước mưa từ mái nhà xưởng, mái nhà xe, nhà bảo vệ sẽ được thu gom bằng máng xối và sử dụng ống nhựa để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga thu gom nước mưa chạy dọc đường nội bộ của nhà máy.

Nước mưa từ mái và trên trục đường nội bộ của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thu gom nước mưa và hệ thống ống bê tông thoát nước mưa được bố trí trên các trục đường giao thông có đường kính D400, D600, D800 của Dự án. Trên đường ống thu gom bố trí các hố thu lắng chặn với khoảng cách 15-20m/1 hố thu. Nước mưa được thu gom bằng 01 lưu vực, dẫn về đường ống hiện trạng của giai đoạn I (đường ống thoát nước D400 của giai đoạn I được tính toán đảm bảo thoát nước cho giai đoạn II) và đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN hỗ trợ Đồng Văn III qua 01 cửa xả nước mưa ở phía Tây Bắc của Dự án.

##### **❖ Hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải của Dự án:**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải từ khu vực cắt gọt của Nhà máy phát sinh được thu gom bằng đường ống HDPE DN75, PVC DN 110 dẫn về hố bơm tại đây được bơm cưỡng bức về bể tự hoại 3 ngăn tập trung với dung tích 76,41m<sup>3</sup> để xử lý nước thải sinh hoạt sau đó sử dụng bơm cưỡng bức dẫn nước về trạm xử lý nước thải bổ sung của Dự án với công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống HDPE DN90 để xử lý nước thải

của Nhà máy đạt tiêu chuẩn trước khi đấu nối với hệ thống thu gom của KCN hỗ trợ Đồng Văn III. Trạm xử lý nước thải là 01 thiết bị hợp khối được đặt ngầm tại khu vực khuôn viên của Dự án.

### 5.3. Tổng vốn đầu tư

**\*Tổng vốn đầu tư:** Tăng từ 5.000.000 USD lên 6.000.000 USD (Sáu triệu đô la Mỹ), tương đương với **137.586.000.000 VNĐ** (Một trăm ba mươi bảy tỷ năm trăm tám mươi sáu triệu đồng chẵn) được chia làm 02 giai đoạn.

- + Giai đoạn I: 4.100.000 USD (Bốn triệu một trăm nghìn Đô la Mỹ)
- + Giai đoạn II: 1.900.000 USD (Một triệu chín trăm nghìn Đô la Mỹ).

Trong đó: Vốn góp để thực hiện dự án là: 1.730.000 USD (Một triệu bảy trăm ba mươi nghìn Đô la Mỹ) tương đương với 38.873.100.000 VNĐ (Ba mươi tám tỷ tám trăm bảy mươi ba triệu một trăm nghìn đồng Việt Nam) chiếm tỷ lệ 28,8% tổng vốn đầu tư.

#### **\*Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn:**

Bảng 1. 17. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn của Dự án

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		USD	VND			
1	Seiko Co.Ltd	1.730.000	38.873.100.000	100	Bằng tiền	2/2018

Nguồn: Giấy chứng nhận đầu tư của nhà máy

### 5.4. Tiến độ dự án đầu tư

Giai đoạn I: Hoàn thành đầu tư xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và đưa dự án đi vào hoạt động: đến tháng 1/2019.

+ Đầu tư bổ sung máy móc, thiết bị để nâng công suất của giai đoạn I đến tháng 12/2024.

Giai đoạn II: Hoàn thành đầu tư xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị đưa vào hoạt động: Tháng 3/2026.

### 5.5. Nhu cầu lao động của Nhà máy

Số lượng lao động hiện tại nhà máy là: 143 người.

Số lượng lao động dự kiến khi ổn định: 200 người

Bảng 1.18. Tổng số lượng cán bộ, nhân viên tại nhà máy

STT	Vị trí	Hiện tại	Số lượng sau nâng công suất	Quốc tịch
1	Tổng giám đốc	1	1	Nhật Bản
2	Giám đốc sản xuất	1	1	Nhật Bản
3	Giám đốc kinh doanh và tiếp thị	1	1	Nhật Bản
4	Tổ chức hành chính, Kế toán	4	4	Việt Nam
5	Kế hoạch, kinh doanh, kỹ thuật	15	15	Việt Nam
6	Quản đốc	1	1	Việt Nam
7	Vận hành máy, lái xe	8	12	Việt Nam
8	Bảo vệ	4	4	Việt Nam
9	Lao động phổ thông	108	161	Việt Nam
10	<b>Tổng</b>	<b>143</b>	<b>200</b>	

*Nguồn: Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam*

### *5.6. Đánh giá khả năng chịu tải công trình bảo vệ môi trường của Dự án*

#### *a) Đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải*

Hiện tại nước thải phát sinh từ dự án khoảng 4,2 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được dẫn vào bể tự hoại 03 ngăn với dung tích khoảng 76,41 m<sup>3</sup> bố trí bên ngoài nhà xưởng. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn theo đường ống PVC DN110 đấu nối về hệ thống thu gom của KCN tại 01 điểm đấu nối. Theo đánh giá hiện trạng bể tự hoại vẫn đang hoạt động đạt yêu cầu quy định. Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 16,9021 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Theo tính toán thì bể tự hoại 03 ngăn đảm bảo công suất xử lý.

Để đảm bảo chất lượng đầu vào của KCN, dự án tiến hành bổ sung lắp đặt trạm xử lý nước thải để xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN hỗ trợ Đồng Văn III trước khi đấu nối.

#### *b) Đối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Dự án*

- Nước mưa từ mái được thu qua các phễu thu, chảy vào các ống đứng PVC D150 và thoát ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

- Nước mưa trên mặt bằng nhà máy được thu gom bằng các hố thu nước mưa, khoảng cách từ 20 – 30m/hố.

- Hệ thống ống HDPE D400, D600, D800 mm đặt dưới hè và dưới lòng đường. Hệ thống ống bê tông PC D600 – D800 dưới đường kết cấu bằng bê tông cốt thép và phía trên kết cấu xây gạch.

- Các hố ga và hố thu trên vỉa hè có kết cấu tường xây gạch, đáy tấm đan bê tông. Các hố ga dưới lòng đường được đổ bê tông. Các hố ga thu nước mưa, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa KCN. Nước mưa từ nhà máy được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN hỗ trợ Đồng Văn III tại 01 điểm (Hố ga GT66).

Khi dự án nâng công suất sẽ tiến hành đấu nối với hệ thống thoát nước hiện trạng, theo tính toán từ giai đoạn I của dự án đường ống đảm bảo để tiếp nhận đấu nối nước thải của giai đoạn nâng công suất để thoát ra hệ thống thu gom của KCN.

#### *c) Kho chứa chất thải của dự án*

- Hiện tại dự án thực hiện chứa chất thải bên trong nhà xưởng với diện tích khoảng 10m<sup>2</sup> để chứa chất thải sinh hoạt chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Khi đi vào hoạt động ổn định giai đoạn nâng công suất, kho chứa hiện tại không đáp ứng được lượng chất thải do vậy dự án tiến hành xây dựng mới kho rác riêng rẽ để đảm bảo lưu giữ chất thải đợi đơn vị có đủ chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.



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

### 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

#### a) Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia

Hiện nay, Chính phủ chưa ban hành quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, vì vậy chưa có cơ sở để đánh giá.

\*) Tuy nhiên, theo quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18 tháng 02 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có nêu:

- Yêu cầu về quan điểm:

+ Cụ thể hóa chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước về tăng cường quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững đất nước; phù hợp với quy định của pháp luật về quy hoạch, bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan;

+ Phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm; quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; cải tạo và phục hồi chất lượng môi trường; bảo tồn và đa dạng sinh học;

- Yêu cầu về mục tiêu:

+ Về mục tiêu tổng quát và tầm nhìn: phải xác định được các mục tiêu cơ bản, có tính chất chủ đạo, xuyên suốt nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên, kiểm soát nguồn ô nhiễm, quản lý chất thải, quản lý chất lượng môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, hình thành các điều kiện cơ bản cho nền kinh tế xanh, ít chất thải, cacbon thấp và phát triển bền vững đất nước.

+ Về mục tiêu cụ thể: định lượng được các mục tiêu cụ thể về xác lập vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải; thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu quản lý chất thải rắn, nguy hại tập trung; thiết lập mạng lưới quan trắc và cảnh báo về chất lượng môi trường trên phạm vi cả nước cho giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn 2050.

\*) Theo quyết định số 389/QĐ-TTg ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Thủ tướng Chính Phủ về Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Quan điểm:

Việc lập: “Quy hoạch tỉnh Hà Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050” phải bảo đảm phù hợp, thống nhất, đồng bộ với mục tiêu, định hướng của chiến lược phát triển đất nước thời kỳ 2021-2030, Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025 của cả nước, chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh và phát triển bền vững; các điều ước quốc tế mà Việt Nam là nước thành viên; Bảo đảm tính nhân dân, sự tuân thủ, tính liên tục, kế thừa, ổn định, thứ bậc trong hệ thống quy hoạch quốc gia.

2. Lập Quy hoạch trên cơ sở đánh giá đúng thực trạng, dự báo xu hướng phát triển để khai thác có hiệu quả tiềm năng, thế mạnh của Tỉnh; Đảm bảo tính khả thi và phù hợp với khả năng cân đối, huy động về nguồn nội lực và các nguồn lực từ bên ngoài trên

tất cả các lĩnh vực, các vùng của tỉnh; liên kết chặt chẽ giữa các huyện trong Tỉnh và với các tỉnh trong vùng Đồng bằng Sông Hồng và vùng Thủ đô, cả nước; xây dựng tỉnh Hà Nam phát triển nhanh và bền vững trên cả ba trụ cột: Kinh tế, xã hội và môi trường.

3. Kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với đảm bảo an sinh xã hội, bình đẳng giới, giảm nghèo bền vững, nâng cao mức sống vật chất, thụ hưởng văn hóa, tinh thần của người dân; chủ động hội nhập và hợp tác quốc tế; quan tâm đầu tư phát triển vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn; giữ gìn, phát huy bản sắc văn hóa tốt đẹp của người Hà Nam; sử dụng hợp lý, hiệu quả đất đai, tài nguyên, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu; tái cơ cấu dân cư theo hướng tập trung để tiết kiệm chi phí hạ tầng; tăng cường quốc phòng, ổn định an ninh chính trị, bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

4. Đảm bảo tính khoa học, khách quan, công khai, minh bạch; ứng dụng công nghệ hiện đại, kết nối liên thông, tiết kiệm, hiệu quả; hài hòa lợi ích của quốc gia, các vùng, các địa phương và lợi ích của người dân theo quy định tại Luật Quy hoạch năm 2017.

- Mục tiêu:

1. Quy hoạch tỉnh Hà Nam là cơ sở để cụ thể hóa quy hoạch tổng thể quốc gia, quy hoạch vùng Đồng bằng sông Hồng ở cấp tỉnh về không gian các hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, hệ thống đô thị và phân bố dân cư nông thôn, kết cấu hạ tầng, phân bố đất đai, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường.

2. Quy hoạch tỉnh làm cơ sở để xây dựng các chương trình, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

3. Quy hoạch tỉnh Hà Nam là một trong những công cụ quản lý nhà nước của Tỉnh giúp hoạch định, kiến tạo động lực, không gian phát triển, đảm bảo tính kết nối đồng bộ giữa quy hoạch quốc gia với quy hoạch vùng Đồng bằng Sông Hồng và quy hoạch tỉnh làm cơ sở lập quy hoạch xây dựng các vùng huyện và liên huyện, quy hoạch đô thị và nông thôn và các quy hoạch kỹ thuật chuyên ngành có liên quan; khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế của tỉnh để phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

4. Quy hoạch tỉnh là cơ sở để quản lý và thu hút đầu tư, đẩy nhanh các khâu đột phá chiến lược về phát triển hạ tầng; đồng thời loại bỏ các quy hoạch chồng chéo cản trở đầu tư phát triển trên địa bàn; cải cách thủ tục hành chính, bảo đảm công khai minh bạch, công bằng trong huy động, tiếp cận cũng như phát huy tối đa các nguồn lực trong hoạt động đầu tư và phát triển kinh tế - xã hội - môi trường.

\*) Theo Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND của UBND tỉnh Hà Nam ngày 24/03/2023 về Ban hành quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Hà Nam với các nguyên tắc:

1. Bảo vệ môi trường là quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của mọi cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và cá nhân.

2. Bảo vệ môi trường là điều kiện, nền tảng, yếu tố trung tâm, tiên quyết cho phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Hoạt động bảo vệ môi trường phải gắn kết với phát triển kinh tế, quản lý khai thác hiệu quả, tiết kiệm tài nguyên và được xem xét, đánh giá trong quá trình thực hiện các hoạt động phát triển.

3. Bảo vệ môi trường gắn kết hài hòa với an sinh xã hội, quyền trẻ em, bình đẳng giới, bảo đảm quyền mọi người được sống trong môi trường trong lành.

4. Hoạt động bảo vệ môi trường phải được tiến hành thường xuyên, công khai,

minh bạch; ưu tiên dự báo, phòng ngừa ô nhiễm, sự cố, suy thoái môi trường, quản lý rủi ro về môi trường, giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải để khai thác giá trị tài nguyên của chất thải, đặc biệt là tái sử dụng rác thải nhựa.

5. Bảo vệ môi trường phải phù hợp với quy luật, đặc điểm tự nhiên, văn hóa, lịch sử, cơ chế thị trường, trình độ phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

6. Bảo vệ môi trường gắn liền với bảo vệ lưu vực sông và bảo vệ môi trường liên vùng đảm bảo phát triển bền vững của các bên liên quan.

7. Cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và cá nhân được hưởng lợi từ môi trường có nghĩa vụ đóng góp tài chính cho hoạt động bảo vệ môi trường; gây ô nhiễm, sự cố và suy thoái môi trường phải chi trả, bồi thường thiệt hại, khắc phục, xử lý và chịu trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

⇒ **Căn cứ hiện trạng hoạt động của Dự án thấy rằng:**

- Dự án đã được Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6523924179 chứng nhận lần đầu ngày 13 tháng 11 năm 2017, đăng ký thay đổi lần thứ tư ngày 15 tháng 8 năm 2024; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0700796612 đăng ký lần đầu ngày 14 tháng 11 năm 2017, đăng ký thay đổi lần thứ hai ngày 16 tháng 08 năm 2023 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hà Nam cấp. Hoạt động với các ngành nghề thuộc danh mục ưu tiên phát triển theo quy định của pháp luật.

- Trong quá trình hoạt động, Dự án ưu tiên các nguyên nhiên liệu mới, thân thiện hơn với môi trường; sử dụng tiết kiệm tài nguyên (không khai thác nước ngầm, không sử dụng nhiên liệu hoá thạch,...) vì vậy hoàn toàn phù hợp với mục tiêu của Quyết định số 870/QĐ-TTg ngày 19 tháng 6 năm 2020.

- Đồng thời hoạt động của Dự án cũng góp phần tạo công ăn việc làm cho một số lượng lao động nhất định tại địa phương và khu vực xung quanh; hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển kinh tế của tỉnh theo quyết định số 870/QĐ-TTg ngày 19/06/2020 của Thủ tướng chính phủ.

Qua các nội dung vừa phân tích cho thấy hoạt động sản xuất của dự án “Seiko precision Parst Việt Nam” là phù hợp với các mục tiêu, quan điểm nêu trên.

#### **b) Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch của KCN hỗ trợ Đồng Văn III**

Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III đã được Bộ tài nguyên và môi trường cấp GPMT số 349/GPMT-BTNMT ngày 26/09/2023 với các loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ được phép thu hút đầu tư phân loại theo: Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam và Quyết định số 66/2014/QĐ-TTg ngày 25/11/2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển. Các ngành nghề thu hút của Nhà máy tương ứng với các ngành nghề được phép thu hút tại KCN hỗ trợ Đồng Văn III bao gồm:

- Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị), không bao gồm sản xuất vũ khí và đạn dược (C25 không bao gồm C252);

- Hoạt động kinh doanh bất động sản (L68);

- Gia công sản phẩm, linh kiện, bộ phận nhựa (C22);

⇒ Công ty thuộc nhóm ngành sản xuất công nghiệp hoàn toàn phù hợp với quy hoạch của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

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

- Khu vực thực hiện Dự án nằm trong KCN hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Đây là khu vực đã có một số Nhà máy đã đi vào hoạt động sản xuất. Hiện tại môi trường tại khu vực này cũng chịu một số tác động.

*\*Đánh giá hiện trạng Trạm xử lý nước thải tập trung KCN hỗ trợ Đồng Văn III:*

+ Hiện nay, toàn bộ lượng nước thải phát sinh của toàn bộ các nhà máy hoạt động trong KCN hỗ trợ Đồng Văn III đều được thu gom bằng hệ thống đường ống thoát nước thải chung của KCN và dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.800m<sup>3</sup>/ngày đêm của KCN hỗ trợ Đồng Văn III để xử lý.

+ Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước thải sau khi được xử lý đạt chất lượng nước Cột A, QCVN 40:2011/BTNMT. Hệ thống XLNTTT của KCN với 02 mô đun có tổng công suất 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Tóm tắt quy trình công nghệ hệ thống XLNTTT của KCN hỗ trợ Đồng Văn III:

Quy trình công nghệ của Mô đun 1: Nước thải → Bể thu gom (sử dụng chung) → Thiết bị tách rác → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể phản ứng keo tụ - tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể trung gian → Bể selector → Bể ASBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc (sử dụng chung) → Kênh A4-6.

Quy trình công nghệ của Mô đun 2: Nước thải → Bể thu gom (sử dụng chung) → Thiết bị tách rác → Thiết bị tách cát, tách dầu → Bể điều hòa → Thiết bị hòa trộn tĩnh → Cụm bể xử lý hóa lý → Bể selector → Bể ASBR → Bể khử trùng → Mương quan trắc (sử dụng chung) → Kênh A4-6.

- Công suất thiết kế tổng cộng: 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Công suất mô đun 1 là 2.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm; công suất mô đun 2 là 2.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Theo tính toán lượng nước thải phát sinh của nhà máy ước tính khoảng 16,9021 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Hiện nay, Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm của KCN hỗ trợ Đồng Văn III đang hoạt động với công suất khoảng 60%. Vì vậy, Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN đảm bảo đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, hệ số K<sub>q</sub> = 0,9 và K<sub>f</sub> = 1,0).

→ Vậy Dự án “Seiko precision Parst Việt Nam” hoạt động ổn định thì Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm của KCN hỗ trợ Đồng Văn III đủ đảm bảo khả năng tiếp nhận và khả năng xử lý tổng lượng nước thải phát sinh của Dự án đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành.

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

### 1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Dự án Seiko precision Part Việt Nam được thực hiện tại KCN hỗ trợ Đồng Văn III, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Do vậy, dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường khu vực nơi thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điểm c, Khoản 4, Điều 28, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

### 2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Dự án Seiko precision Part Việt Nam được thực hiện tại KCN hỗ trợ Đồng Văn III, thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam. Nước thải phát sinh tại dự án cụ thể:

#### **\*Nước mưa chảy tràn:**

Hệ thống thoát nước mưa của nhà xưởng sẽ được xây dựng tách riêng với đường ống nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án sẽ được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của công ty và đầu nối vào cống thoát nước mưa của KCN.

Nước mưa từ mái nhà xưởng, mái nhà xe, nhà bảo vệ sẽ được thu gom và sử dụng ống nhựa để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga thu gom nước mưa chạy dọc đường nội bộ của nhà máy.

Nước mưa từ mái và trên trục đường nội bộ của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thu gom nước mưa và hệ thống ống bê tông thoát nước mưa được bố trí trên các trục đường giao thông có đường kính D400, D600, D800 của Dự án. Trên đường ống thu gom bố trí các hố thu lắng cạn với khoảng cách 15-20m/1 hố thu. Nước mưa được thu gom bằng 01 lưu vực và đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN hỗ trợ Đồng Văn III qua 01 cửa xả nước mưa ở phía Tây Bắc của Dự án.

#### **\*Nước thải sinh hoạt:**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của Nhà máy phát sinh được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng bên ngoài nhà xưởng có dung tích 76,41m<sup>3</sup> sau đó sử dụng bơm cưỡng bức dẫn nước về trạm xử lý nước thải (bổ sung) của Dự án với công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống HDPE DN90 để xử lý nước thải trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN.

#### **\*Nước thải sản xuất:**

Nước thải phát sinh trong quá trình làm sạch bề mặt cao su chủ yếu là cạn cao su, tính chất nước thải tương đối sạch do vậy được đầu nối vào hệ thống thoát nước của Dự án xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

→ Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án là trạm xử lý nước thải tập trung của KCN hỗ trợ Đồng Văn III qua 01 điểm đầu nối.

“Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III” đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Giấy phép môi trường số 349/GPMT-BTNMT cấp ngày 26/9/2023. Do đó trong phạm vi Giấy phép môi trường này sẽ không phải tiến hành đánh giá về đặc điểm tự nhiên, chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải khu vực thực hiện dự án.

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

Dự án Seiko precision Part Việt Nam được thực hiện tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III. Để đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án, chủ Dự án và Đơn vị quan trắc môi trường tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực triển khai dự án các ngày như sau:

Thời gian lấy mẫu của khu vực dự án:

+ Đợt 1: Ngày 5/8/2024

+ Đợt 2: Ngày 6/8/2024

+ Đợt 3: Ngày 7/8/2024

Điều kiện thời tiết trong đợt lấy mẫu: Trời nắng, không mưa.

Vị trí lấy mẫu:

Bảng 3. 1: Vị trí lấy mẫu của dự án

STT	Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)	
				X	Y
1	05/08/2024	K1	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp với khu vực xưởng đã xây dựng	2282586	597630
		K2	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Chubutsu Việt Nam	2282619	597699
		K3	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Taniguchi Plastic	2282570	597683
		Đ1	Mẫu đất trung tâm khu vực mở rộng của Nhà máy	2282590	597654
2	06/08/2024	KK1	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp với khu vực xưởng đã xây dựng	2282586	597630
		KK2	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Chubutsu Việt Nam	2282619	597699
		KK3	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Taniguchi Plastic	2282570	597683
		Đ	Mẫu đất trung tâm khu vực mở rộng của Nhà máy	2282590	597654
3	07/08/2024	KK1	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp với khu vực xưởng đã xây dựng	2282586	597630

STT	Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (VN2000)	
				X	Y
		KK2	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Chubutsu Việt Nam	2282619	597699
		KK3	Không khí tại khu vực mở rộng của nhà máy tiếp giáp Công ty Taniguchi Plastic	2282570	597683
		MĐ	Mẫu đất trung tâm khu vực mở rộng của Nhà máy	2282590	597654

- Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo Dự án:

- + Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
- + Đặc điểm các nguồn phát thải;
- + Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

- Vị trí lấy mẫu như sau:

+ Mẫu không khí: 03 điểm, thông số quan trắc: Nhiệt độ, hướng gió, tốc độ gió, tiếng ồn, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, Tổng bụi lơ lửng.

+ Mẫu đất: 01 điểm, thông số quan trắc: Tổng Crom, Hg, Cu, Pb, Zn.

a) *Chất lượng môi trường không khí tại dự án*

Kết quả quan trắc môi trường của Dự án trong 03 ngày liên tiếp được trình bày chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 3. 2. Chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Ngày 05/08/2024			Ngày 06/08/2024			Ngày 07/08/2024			QCVN 05:2023/BTNMT
				K1	K2	K3	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	31,3	32,2	33,7	30,2	30,5	29,9	32,1	32,6	32,3	-
2	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT	°	280	280	283	65	65	68	50	50	52	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,5	0,6	0,5	0,9	0,8	1,2	1	62,1	62,8	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dB(A)	48,3	55,2	56,9	46,2	47,4	44,6	57,6	58,0	59,1	70 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/Nm <sup>3</sup>	56	52	49	45	57	61	76	80	84	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/Nm <sup>3</sup>	4.600	5.100	5.000	4.700	5.200	5.600	4.700	4.600	4.400	30.000
7	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/Nm <sup>3</sup>	44	49	37	39	46	55	68	72	66	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/Nm <sup>3</sup>	84	79	81	84	81	79	85	81	84	300

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí. (**Trung bình 1 giờ**: Giá trị giới hạn tối đa các thông số cơ bản trong không khí).

+ <sup>(1)</sup>**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn.

\* **Nhận xét:**



Từ kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực thực hiện Dự án tại 03 đợt khảo sát cho thấy các chỉ tiêu phân tích trong không khí đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Như vậy có thể kết luận, chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn xung quanh Dự án tương đối tốt tại thời điểm khảo sát.

a) *Chất lượng môi trường đất tại dự án*

*Bảng 3. 3. Kết quả quan trắc môi trường của Dự án trong 03 ngày liên tiếp*

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Ngày	Ngày	Ngày	QCVN
				05/08/2024	06/08/2024	07/08/2024	03:2023/BTNMT
				Đ1	Đ	MĐ	LOẠI 3
1	Tổng Crom	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	18,24	23,37	17,6	250
2	Thủy ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 + SMEWW 3112B:2018	mg/kg	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	KPH (MDL=0,04)	60
3	Đồng (Cu)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	22,6	22,8	31,8	2.000
4	Chì (Pb)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	KPH (MDL=1,2)	KPH (MDL=1,2)	12,8	700
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	26,6	28,6	38,6	2.000

Ghi chú:

- **Quy chuẩn so sánh:**

+ **QCVN 03:2023/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất. (Loại 3)

\* **Nhận xét:**

Từ kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực thực hiện Dự án tại 03 đợt khảo sát cho thấy các chỉ tiêu phân tích trong không khí đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT. Như vậy có thể kết luận, chất lượng môi trường đất tương đối tốt tại thời điểm khảo sát.

**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**

Hiện trạng công ty đã hoàn thiện các hạng mục giai đoạn I bao gồm: Nhà xưởng 1; Nhà văn phòng; Các công trình phụ trợ (Nhà bảo vệ, cổng, nhà để xe, ...) với diện tích xây dựng khoảng 6.145 m<sup>2</sup> tại Khu công nghiệp hỗ trợ Đồng Văn III, phường Đồng Văn, tỉnh Hà Nam được cấp giấy xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Seiko precision Parst Việt Nam” được Ban quản lý các KCN tỉnh Hà Nam cấp số 135/GXN-BQL ngày 05/02/2018.

Bên cạnh đó để đảm bảo cung ứng các sản phẩm yêu cầu của khách hàng nhà máy tiến hành xây dựng bổ sung, nhập máy móc, thiết bị nâng công suất của toàn bộ Dự án.

**A. GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG VÀ LẮP ĐẶT MÁY MÓC, THIẾT BỊ**

**4.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị**

Thời gian triển khai thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị cho hoạt động dự kiến trong 10 tháng. Khi triển khai thi công lắp đặt máy móc thiết bị sẽ gây ra các tác động ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội chung của khu vực, ảnh hưởng đến con người cũng như hoạt động của các nhà máy lân cận.

Trong quá trình vận chuyển và lắp đặt thiết bị của giai đoạn nâng công suất, các dây chuyền hiện hữu của Nhà máy vẫn hoạt động sản xuất. Việc thực hiện song song với hoạt động hiện hữu sẽ làm tăng tác động cộng hưởng. Tổng hợp các tác động của Dự án khi thực hiện được thể hiện dưới bảng sau:

*Bảng 4. 1. Các tác động tổng hợp khi thi công xây dựng, bổ sung các máy móc, thiết bị*

TT	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tác động so với giai đoạn hiện hữu	Lý do
<b>I</b>	<b>Tác động do bụi và khí thải</b>			
1	Hoạt động giao thông, vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu và thiết bị máy móc.	Bụi và khí thải: NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO	Gia tăng tác động	Do gia tăng hoạt động giao thông trong nhà máy.
2	Hoạt động của các máy móc trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt, hàn.	Bụi và khí thải: NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO	Gia tăng tác động	Do hoạt động sử dụng máy hàn điện.
3	Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất hiện hữu	Bụi, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	Tác động không thay đổi	Hoạt động sản xuất đi lại của Dự án
4	Do mùi, khí thải từ khu lưu giữ chất thải	Mùi, khí thải	Gia tăng tác động tuy nhiên không đáng kể	Do không có hoạt động nấu ăn tại nhà máy nên tác động gia tăng không đáng kể

TT	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tác động so với giai đoạn hiện hữu	Lý do
<b>II Tác động do nước thải</b>				
1	Sinh hoạt của cán bộ kỹ thuật trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc và hiện hữu	Nước thải sinh hoạt: BOD <sub>5</sub> , TSS, Tổng N,...	Gia tăng tác động	Do số lượng công nhân tăng thêm
2	Nước thải sản xuất	Nước thải sản xuất: TSS, COD, BOD <sub>5</sub> ,...	Không đổi	Không đổi
3	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa kéo theo bụi đất	Không đổi	Không đổi
<b>III Tác động do chất thải rắn</b>				
1	Sinh hoạt của cán bộ kỹ thuật trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc và hiện hữu	Chất thải rắn sinh hoạt	Gia tăng tác động	Do số lượng công nhân tăng thêm
2	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	- Chất thải rắn sản xuất hiện hữu từ hoạt động sản xuất. - Chất thải từ hoạt động lắp đặt máy móc	Gia tăng tác động	Cộng hưởng thêm chất thải rắn từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.
<b>IV Chất thải nguy hại</b>				
1	Các loại chất thải nguy hại từ hoạt động nhà máy hiện hữu và thi công xây dựng lắp đặt máy móc, thiết bị	Chất thải nguy hại chứa dầu mỡ, ắc quy,...	Gia tăng tác động	Cộng hưởng thêm chất thải từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị.
<b>V Các nguồn không liên quan đến chất thải</b>				
1	Hoạt động sản xuất và hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị	Tiếng ồn, độ rung	Gia tăng tác động	Gia tăng do tác động cộng hưởng
		Tác động khác (an toàn giao thông, an ninh trật tự,...)		Do sự có mặt của cán bộ kỹ thuật lắp đặt máy móc
<b>VI Tác động do rủi ro sự cố</b>				
1	Hoạt động sản xuất	An toàn lao động, cháy nổ, giao thông, sự cố khác	Khả năng gia tăng sự cố	Tại những khu vực có ảnh hưởng của hoạt động thi công lắp đặt máy móc thiết bị.

Dự báo chi tiết mức độ và quy mô của các tác động của hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động nâng công suất được trình bày trong các mục sau:

#### 4.1.1. Tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

##### 4.1.1.1. Tác động do khí thải:

➤ **Nguồn phát sinh:** Bụi và khí thải trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị của Nhà máy sẽ phát sinh từ các hoạt động sau:

- Hoạt động từ quá trình giải phóng mặt bằng;
- Hoạt động quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD như: đá, cát, xi măng, sắt thép,...;
- Hoạt động từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc giai đoạn II, di chuyển máy cày và ép tại nhà xưởng số 1 sang nhà xưởng số 2 và vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất của vận hành giai đoạn I và hoạt động đi lại của công nhân đang làm việc tại giai đoạn I;
- Quá trình đốt nhiên liệu của máy móc trên công trường;
- Hoạt động của các máy móc trong quá trình lắp đặt, hàn;
- Từ công đoạn sơn hoàn thiện các hạng mục;
- Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất hiện hữu;
- Mùi, khí thải từ khu lưu giữ chất thải.

##### ➤ **Dự báo tải lượng và quy mô của tác động:**

###### a. Bụi phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng

Do dự án nằm trong KCN và đã đi vào hoạt động do vậy nên việc đền bù, giải phóng mặt bằng và rà phá bom mìn đã được thực hiện. Tuy nhiên hiện tại khu đất xây dựng mở rộng có cây cỏ dại mọc trong khu vực. Vì vậy, hoạt động phát quang chủ yếu là phát quang cây cỏ, cây bụi chuẩn bị cho công đoạn xây dựng giai đoạn II của Dự án. Quá trình phát quang sẽ tiến hành chủ yếu bằng thủ công (sử dụng dao, rựa,...) kết hợp thi công cơ giới (sử dụng máy phát quang,...). Do khu vực Dự án là đất lầy đá nên quá trình phát quang sẽ hầu như không làm phát sinh bụi đất.

Khối lượng sinh khối thực vật sau khi phát quang ước tính khoảng 0,5 tấn. Chất thải này nếu không được thu gom và xử lý, khi bị ẩm do nước mưa bị phân huỷ sẽ gây mùi khó chịu, làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến môi trường khu vực. Toàn bộ thảm thực vật phát quang sẽ được di chuyển khỏi nơi xây dựng. Tác động này diễn ra trong thời gian phát quang (2 – 3 ngày), không gian chịu tác động là khu vực phát quang và được đánh giá ở mức tác động nhỏ.

*b. Bụi từ quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD giai đoạn II của Dự án*

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như: cát, đất, đá, xi măng,...

Theo tính toán sơ bộ của chủ đầu tư thể hiện tại chương I của báo cáo thì dự kiến khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần sử dụng cho công trình của giai đoạn II là **3.644,02 tấn** (gạch, sắt thép, xi măng, cát, đá...);

*\*) Tính toán lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, nguyên vật liệu:*

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do quá trình tập kết, bốc dỡ VLXD chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016). \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó:

- E = Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k = Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74).
- U = Tốc độ trung bình của gió (lấy U = 2,2 m/s)
- M = Độ ẩm của vật liệu lấy M = 3%

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ vòng vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

- Đổ cát sỏi thành đống.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:  $E = 7,92.10^{-4}$  (kg/tấn).

Do đó báo cáo tính toán lượng bụi phát sinh trong quá trình tập kết, bốc dỡ VLXD tại quá trình thi công giai đoạn II là:  $3.644,02 \times 7,92.10^{-4} = \mathbf{2,88 \text{ kg}}$ . Với tính toán thời gian bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu cho dự án kéo dài tổng cộng khoảng 38 ngày (mỗi ngày khoảng 8h). Do vậy khối lượng bụi phát sinh trong 1 ngày là  $2,88 \div 38 = 0,076$  kg/ngày. Ước tính nồng độ bụi trung bình phát sinh như sau:

*Bảng 4. 2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD*

TT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng bụi	Kg/ngày	0,076
2	Tải lượng phát thải	Kg/ngày	0,0095
3	Nồng độ bụi trung bình (1 giờ)	mg/m <sup>3</sup>	0,16
4	Nồng độ bụi trong môi trường nền trung bình (*)	mg/m <sup>3</sup>	0,084
5	Nồng độ bụi cộng hưởng	mg/m <sup>3</sup>	0,244
	<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>0,3</b>

**Ghi chú:**

+ (\*): Kết quả lấy mẫu môi trường nền tại Dự án (phiếu kết quả đính kèm phụ lục của báo cáo) mẫu K1 lấy ngày 5/8/2024.

+ Thể tích tác động trên diện tích thực hiện của Dự án:  $V = S \times H$  với S là diện tích thi công giai đoạn II của Dự án ( $4.827 \text{ m}^2$ ),  $H = 1,5\text{m}$  trong suốt giai đoạn thi công các hạng mục.

**Nhận xét:**

Khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) là  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tương đương  $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$  ta thấy sự khuếch tán bụi trong quá trình bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu của Dự án nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Tuy nhiên, bụi từ hoạt động này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng và công ty, khu vực lân cận, do vậy chủ Dự án cần có biện pháp bóc dỡ nguyên vật liệu xây dựng hợp lý nhằm hạn chế bụi phát sinh từ hoạt động này.

Đối tượng chịu tác động: là sức khỏe của công nhân trên công trường, cán bộ công nhân viên xung quanh khu vực.

Phạm vi tác động: Khu vực Dự án và khu vực lân cận tuyến đường nội bộ trong KCN.

Thời gian tác động: Trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn II của dự án.

Mức độ tác động: Trung bình.

*c. Hoạt động từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc giai đoạn II và vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất của vận hành giai đoạn I và hoạt động đi lại của công nhân đang làm việc tại giai đoạn I*

Do khi nhà máy tiến hành thi công xây dựng thì nhà máy trong giai đoạn I vẫn đang hoạt động bình thường nên tính toán phát thải bụi, khí thải sẽ tính toán cộng gộp cả xe vận chuyển máy móc cho khu vực mở rộng và xe vận chuyển nguyên liệu sản phẩm cho nhà máy giai đoạn I.

**- Khối lượng xe vận chuyển trong quá trình vận hành giai đoạn I đang hoạt động của Dự án.**

+ Tổng lượt xe vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm ra vào nhà máy giai đoạn I là khoảng: *4 lượt xe/ngày.*

+ Tần suất thu gom CTR tại Nhà máy nhiều nhất là 1 lần/ngày. Như vậy 1 ngày sẽ có *2 lượt xe* ra vào Công ty để vận chuyển chất thải.

+ Số lượng xe cán bộ công nhân viên di chuyển trong quá trình hoạt động giai đoạn I của Dự án khoảng *8 lượt xe/ngày.*

- **Nguyên vật liệu xây dựng:** Theo tính toán sơ bộ của chủ đầu tư thể tại chương 1 của báo cáo thì dự kiến tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần sử dụng cho công trình giai đoạn II: **3.644,02 tấn** (gạch, sắt thép, xi măng, cát, đá...);

- **CTR xây dựng:** Theo Quyết định số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng công bố định mức dự toán xây dựng công trình Phần xây dựng (sửa đổi và bổ sung) thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% lượng nguyên vật liệu sử dụng). Do đó báo cáo tính toán được khối lượng CTR xây dựng của Dự án trong giai đoạn II: **18,22 tấn.**

Như vậy tổng khối lượng NVLXD và phế thải cần vận chuyển Giai đoạn II:  $3.644,02 + 18,22 = 3.662,24$  (tấn). Dự án dự kiến sử dụng xe chở vật liệu xây dựng trung bình có trọng tải 16 tấn, sử dụng nguyên liệu Diesel với tính toán thời gian vận chuyển

ra vào khu vực dự án với số lượt xe là 458 lượt. Với tính toán thời gian vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án kéo dài khoảng 38 ngày, quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 0,5 km từ cổng KCN vào dự án dự báo lưu lượng xe khoảng  $458 : 38 = 12$  lượt xe/ngày.

Vậy, tổng số lượt xe ra vào Nhà máy là khoảng **26 lượt xe/ngày**. Ô nhiễm do hoạt động giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường, mật độ, lưu lượng dòng xe, chất lượng phương tiện và nhiên liệu tiêu thụ. Để có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm chúng tôi tham khảo số liệu của EMEP/EEA Airpollutans emission inventory guide book, 2023 thiết lập được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 3. Hệ số chất ô nhiễm đối với các loại xe sử dụng dầu diesel

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số chất ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km) Tải trọng xe 7,5 - 16 tấn
1	Bụi	0,3344
2	NO <sub>x</sub>	1,51
3	CO	0,486
4	Pb	$8.10^{-6}$

(Nguồn: EMEP/EEA Airpollutans emission inventory guide book, 2023).

Từ hệ số phát thải của chất ô nhiễm với xe tải (trọng tải trên 7,5 tấn) chạy trên đường, tính được tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông lưu thông trên đường ngoài thành phố theo công thức (theo GS.TS.Phạm Ngọc Hồ - Giáo trình Cơ sở môi trường không khí):

$$E = \sum_{i=1}^k \frac{N_i \times G_i}{3.600}$$

Trong đó:

- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (µg/m.s)
- N<sub>i</sub>: Số lượng xe thứ i trên 1 giờ (xe/giờ)
- k: Số loại xe
- G<sub>i</sub>: Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với mỗi loại xe chạy trên đường (g/km).

Bảng 4. 4. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	E (µg/m.s)
Bụi	0,3344	0,10063
NO <sub>x</sub>	1,51	0,45440
CO	0,486	0,14625
Pb	$8.10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-6}$

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

- C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
- E : Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải ( $\mu\text{g}/\text{m}.\text{s}$ )
- z : Độ cao của điểm tính toán (m)
- h : Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m)
- u : Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)
- $\sigma_z$  : Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì  $\sigma_z$  có dạng sau:  $\sigma_z = 106,6 \times x^{1,149} + 3,3$

Hướng gió: Về mùa Hè (tháng 7), hướng gió chính của khu vực là hướng Đông Nam và về mùa Đông (tháng 1), hướng gió là hướng Đông Bắc, góc gió tới là  $45^0$ . Mức độ bền vững khí quyển là loại B. Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện tham gia thông trên đường được giả thiết là phân thành luồng. Tốc độ gió trung bình tại khu vực là 2,2 m/s. Giả thiết độ cao của điểm tính toán  $z = 1,5\text{m}$ ; độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh  $h = 0,5\text{m}$ . Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 5. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m)

X(m)	$C_{(x,z)}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Bụi	$\text{NO}_2$	CO	Pb
5,0	22,9	103,3	33,2	0,000055
10,0	20,8	93,9	30,2	0,000050
20,0	17,4	78,4	25,2	0,000042
40,0	12,8	57,7	18,6	0,000031
50,0	11,2	50,6	16,3	0,000027
100,0	6,8	30,7	9,9	0,000016
200,0	3,7	16,5	5,3	0,000009
300,0	2,4	11,0	3,5	0,000006
400,0	1,8	8,2	2,6	0,000004
500,0	1,4	6,4	2,1	0,000003
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1giờ)</b>	<b>300,0</b>	<b>200,0</b>	<b>30000,0</b>	<b>1,5</b>

**Nhận xét:** Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy, hầu hết nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án đang hoạt động và trong giai đoạn xây dựng giai đoạn II tất cả đều nằm trong quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Các phương tiện giao thông vận tải sẽ là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển. Tuy nhiên, với kết quả tính toán như trên cho thấy tải lượng khí thải và bụi do hoạt động của các phương tiện GTVT ra vào công trường không lớn



Với không gian chịu tác động rộng và thoáng, các phương tiện GTVT không hoạt động đồng thời và là nguồn di động nên khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường. Mức độ tác động không lớn.

Đối tượng chịu tác động: là sức khỏe của công nhân trên công trường, cán bộ công nhân viên hiện tại của Dự án, các dự án xung quanh của Dự án, đường nội bộ trong KCN.

Phạm vi tác động: Khu vực Dự án và khu vực lân cận tuyến đường vận chuyển.

Mức độ tác động: Trung bình.

*d. Quá trình đốt nhiên liệu của máy móc trên công trường*

Nguồn phát sinh bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công trên công trường cũng ảnh hưởng đến môi trường trong phạm vi công trường, ảnh hưởng đến công nhân thi công trên công trường. Thành phần khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ bao gồm: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>.

Nồng độ bụi và khí thải phát sinh do hoạt động máy móc, thiết bị thi công hoạt động trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Lượng dầu sử dụng cho Dự án khoảng 478,72 lít.

Với trọng lượng riêng của dầu DO là 0,82kg/l. Khối lượng dầu DO sử dụng cho từng giai đoạn của Dự án là: 478,72 x 0,82 = 392,55 (kg).

Vậy lượng dầu diesel sử dụng trung bình trong 01 giờ là 392,55 ÷ 8 = 49 kg/h.

**\* Tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm khí thải từ các phương tiện máy móc thi công**

Tham khảo số liệu của EMEP/EEA Airpollutans emission inventory guide book, 2019, có thể ước tính tải lượng và nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công tại khu vực dự án.

*Bảng 4. 6. Tải lượng chất ô nhiễm do các máy móc hoạt động trên công trường trong quá trình thi công xây dựng giai đoạn II của Dự án*

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu)	Tổng lượng thải (kg/h)
1	Bụi	0,71	0,034
2	SO <sub>2</sub>	20.S	6,8.10 <sup>-4</sup>
3	NO <sub>2</sub>	2,19	0,1
4	CO	9,62	0,47

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên diện tích thi công giai đoạn II là 4.827 m<sup>2</sup>, thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực Dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào}$$

**Trong đó:**

C<sub>∞</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m<sup>3</sup>

C<sub>vào</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực Dự án (Mẫu K1 – ngày 05/08/2024), mg/m<sup>3</sup>

$$E_s : \text{Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m}^2, E_s = \frac{M}{S} E_S = \frac{M}{\text{Diện tích dự án}}$$

(M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h = hệ số thải x mức sử dụng nhiên liệu)

L: Chiều dài của đoạn tính toán theo chiều gió thổi, L= 1.000 m

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định, chọn H = 200m).

u: Tốc độ gió trung bình ổn định là (chọn u = 1,1m/s, ứng với điều kiện thời tiết thực tế của khu vực Dự án).

Kết quả tính toán được nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực thực hiện Dự án do các máy móc, thiết bị thi công gây ra như sau:

Bảng 4. 7. Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc thi công giai đoạn II của Dự án

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,034	6,8.10 <sup>-4</sup>	0,1	0,47
Tổng tải lượng, E <sub>s</sub>	mg/m <sup>2</sup> /s	7,04.10 <sup>-6</sup>	1,4.10 <sup>-7</sup>	2,07.10 <sup>-5</sup>	9,7.10 <sup>-5</sup>
Môi trường nền C <sub>vào</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,084	0,056	0,044	4,6
Nồng độ tổng cộng C <sub>∞</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,084	0,056	0,044	4,6
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

**Ghi chú:**

- QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Qua bảng tính toán cho thấy tải lượng và nồng độ khí thải do hoạt động của máy móc thi công đều nằm trong GHCP. Tính toán này áp dụng tại vị trí ngay đầu nguồn phát thải (ống khói các phương tiện thi công), bên cạnh đó, do diện tích công trường thoáng và các tác động này chỉ diễn ra không liên tục nên có thể đánh giá mức độ tác động là không lớn.

Đối tượng chịu tác động: Tác động trực tiếp đối với công nhân vận hành thiết bị, máy móc khi không được trang bị bảo hộ lao động. Tác động trực tiếp đối với môi trường không khí khu vực dự án là không đáng kể.

Phạm vi tác động: Khu vực xây dựng dự án và các dự án lân cận.

Thời gian tác động: Trong quá trình xây dựng giai đoạn II.

Mức độ tác động: Trung bình.

*e. Khí thải từ công đoạn cắt kim loại, hàn điện*

Quá trình hàn để kết nối các kết cấu kim loại phát sinh ra bụi, khí thải độc hại. Trong quá trình hàn các kết cấu thép, đầu nối các đường ống, sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí mà chủ yếu là Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tồn tại ở dạng bụi lơ lửng với kích thước hạt rất nhỏ:

Bảng 4. 8. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO <sub>2</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent baza		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập 1)

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4. 9. Hệ số ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Đường kính que hàn (mm)				
			2,5	3,25	4,0	5,0	6,0
1	Bụi	mg	28	50	70	110	158
2	SO <sub>2</sub>	mg	32	54	100	154	240
3	CO	mg	10	15	25	35	50
4	NO <sub>x</sub>	mg	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004).

Theo ước tính của nhà máy lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị khoảng 30kg. Giả thiết sử dụng que hàn có đường kính 4mm và 1 kg que hàn có 25 que => Số que hàn sử dụng khoảng 750 que. Tổng thời gian thi công và lắp đặt các thiết bị máy móc là 02 tháng, nhưng hoạt động hàn chỉ diễn ra trong thời gian khoảng 30 ngày. Vậy số lượng que hàn trung bình ngày là 750 : 30 = 25 que/ngày hay ~ 3 que/h (1 ngày = 8h thi công).

Tải lượng khí thải phát sinh ra từ quá trình hàn:

$$- M_{CO} = 25 \times 3 = 75 \text{ mg/h} = 0,02 \text{ mg/s}$$

$$- M_{NO_x} = 30 \times 3 = 90 \text{ mg/h} = 0,75 \text{ mg/s}$$

$$- M_{\text{Khói hàn}} = 706 \times 3 = 706 \text{ mg/h} = 0,58 \text{ mg/s}$$

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, khi đốt cháy 1 que hàn sẽ sinh ra một lượng nhiệt nhất định nhưng khi chuyển đổi ở nhiệt độ 25°C và áp suất khí quyển thì có thể tích khoảng 0,8 m<sup>3</sup>, một que hàn sẽ đốt cháy trong vòng 2 phút = 120s.

Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 10. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 03:2019/BYT
1	CO	0,02	0,016	20
2	NO <sub>x</sub>	0,75	0,6	10
3	Khói hàn	0,58	0,464	-

**\*Nhận xét:**

Như vậy, các chỉ tiêu ô nhiễm trong khí thải từ công đoạn hàn khi thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động nâng công suất của nhà máy đều nằm trong

GHCP theo QCVN 03:2019/BYT. Khí thải từ công đoạn hàn có nồng độ không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên do thành phần que hàn chứa nhiều hóa chất nên khói hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn.

Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe. Ngoài ra, giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong thời gian rất ngắn, vì vậy đánh giá tác động là nhỏ.

f. Khí thải từ quá trình sản xuất hiện hữu tại Nhà máy

• **Khí thải phát sinh từ công đoạn mài sản phẩm**

Sau khi ép xong sẽ tiến hành gia công đường kính bề mặt cao su theo yêu cầu bản vẽ bằng máy chuyên dụng. Dựa theo thực tế sản xuất hiện tại của Dự án thì bụi phát sinh 0,01% nguyên liệu đầu vào. Dự án sử dụng khoảng 575 kg/tháng do đó tải lượng bụi phát sinh khoảng 0,058 kg/tháng tương đương  $2,4 \times 10^{-3}$  kg/ngày.

Diện tích khu vực đặt máy mài khoảng 304 m<sup>2</sup>. Nồng độ phát sinh bụi lớn nhất gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động, giả thiết chiều cao hô hấp tối đa là 1,5m, hệ số của bụi 3,3. Nồng độ phát sinh như sau:

$$C = 2,4 \times 10^{-3} \text{ (kg/ngày)} \times 10^6 \times 3,3 / 8 / (304 \times 1,5) = 2,1 \text{ mg/m}^3.$$

Tuy nhiên quá trình mài thực hiện trong buồng kín có trọng lượng lớn rơi xuống trong phạm vi buồng nên không phát sinh ra bên ngoài. Hơn nữa, tại công đoạn này dự án sử dụng hệ thống máy hút bụi mài tự động được đặt đằng sau các máy mài để hút các bụi mài trong quá trình gia công sản phẩm. Dự án tiến hành quét dọn hàng ngày và chuyên vào kho chứa chất thải thuê đơn vị thu gom xử lý.

• **Hơi cồn từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm**

Trong quá trình ép cao su vào trục kim loại hoặc trục nhựa dự án sử dụng Ethanol nhằm mục đích làm trơn trục. Đặc tính của ethanol là chất lỏng, trong suốt, không màu, mùi cồn dịu, dễ bay hơi nên mức độ ảnh hưởng của ethanol (không chứa metanol) là đáng kể nếu không có biện pháp xử lý.

Dựa theo thực tế sản xuất của dự án, khí thải bay hơi bằng 80% khối lượng hóa chất sử dụng. Như vậy, lượng nguyên liệu sử dụng của dự án khoảng 261 lít/tháng tương đương với 10,8 lít/ngày (khối lượng riêng của cồn 0,7936) tương đương với 8,5 kg/ngày.

$$\text{Tải lượng (kg/h)} = (\text{Khối lượng sử dụng} \times 80\%) / 8$$

$$\text{Nồng độ khí thải phát sinh trong không khí: Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = S \cdot (1 - e^{-It}) / I \cdot V$$

Trong đó: Diện tích khu vực ép/lắp ráp sản phẩm khoảng 152m<sup>2</sup>. Chiều cao chịu tác động là chiều cao ảnh hưởng đến hô hấp tối đa của người lao động là 1,5m → V = 228 m<sup>3</sup>.

Tải lượng và nồng độ của chất ô nhiễm được thể hiện như sau:

Bảng 4. 11. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm

Thành phần	Khối lượng	Thể tích tác động (m <sup>3</sup> )	Tải lượng	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	GHCP (mg/m <sup>3</sup> )	
					QCVN 03:2019/BYT	QCVN 20:2009/BTN MT
Ethanol	8,5	228	0,85	3,69x10 <sup>-3</sup>	1000	-

Nhận xét: Nồng độ hơi còn phát sinh thấp hơn quy chuẩn so sánh, hơn nữa do được bố trí tại xưởng có diện tích rộng, thông thoáng, do vậy nồng độ bay hơi các chất hữu cơ phát sinh từ quá trình sử dụng còn là nhỏ, mức độ tác động không đáng kể (QCVN 03:2019/BYT quy định ngưỡng giới hạn cho phép nồng độ ethanol tối đa là 1.000 mg/m<sup>3</sup>) do vậy dự án chỉ tiến hành thông gió nhà xưởng thông thoáng khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên sản xuất, không khí.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

• **Mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và từ khu vực lưu trữ rác thải**

(\*) *Mùi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải:*

Trong quá trình hoạt động của xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy sẽ phát sinh các chất khí do quá trình phân hủy sinh học yếm khí và hiếu khí, bao gồm các thành phần khí độc hại như: NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, ... gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Trong đó, H<sub>2</sub>S là chất gây mùi hôi chính. Ngoài ra, hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của nhà máy cũng làm phát sinh mùi do các vi sinh vật phân hủy.

(\*) *Mùi hôi từ khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt*

Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt cũng sẽ phát sinh khí thải do quá trình tự phân hủy rác thải. Các chất gây ô nhiễm môi trường không khí thường gặp đối với loại hình sản xuất này là SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>. Các khí thải chủ yếu là H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>,... có mùi hôi thối, gây ô nhiễm tại khu vực nếu như không có các biện pháp quản lý CTR hợp lý.

4.1.1.2. *Tác động do nước thải:*

Trong quá trình triển khai xây dựng các hạng mục và lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ của Dự án có các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ kỹ thuật trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc và cán bộ nhân viên hiện hữu của nhà máy;
- Nước thải sản xuất hiện hữu của nhà máy;
- Nước mưa chảy tràn qua Dự án;

a. *Nước thải sinh hoạt trong quá trình vận hành hiện hữu của Dự án và giai đoạn thi công xây dựng bổ sung của Dự án.*

**\*Lượng nước thải sinh hoạt của nhà máy:**

Lưu lượng nước thải phát sinh bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt hiện hữu của cán bộ công nhân Nhà máy: Theo chương I của báo cáo này thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hiện tại của nhà máy là **3,9 m<sup>3</sup>/ngày**.

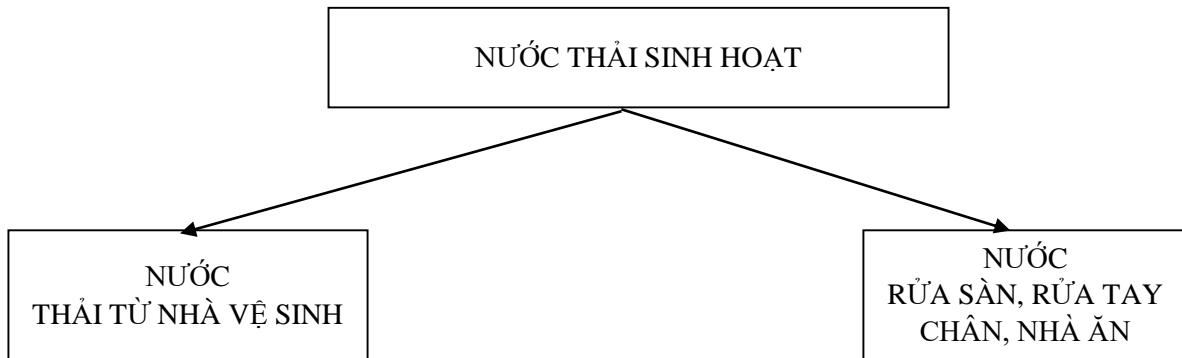
- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị:

Số lượng nhân viên kỹ thuật tham gia trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị khoảng 30 người (Không thực hiện nấu ăn và ngủ nghỉ tại nhà máy lượng nước trung bình cho 01 người khoảng 50 lít/người.ngày):

$$\Sigma \text{sinh hoạt} = (30 \times 50) / 1000 = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

→ Tổng lượng nước thải phát sinh trong nhà máy là 5,4 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc như sau:



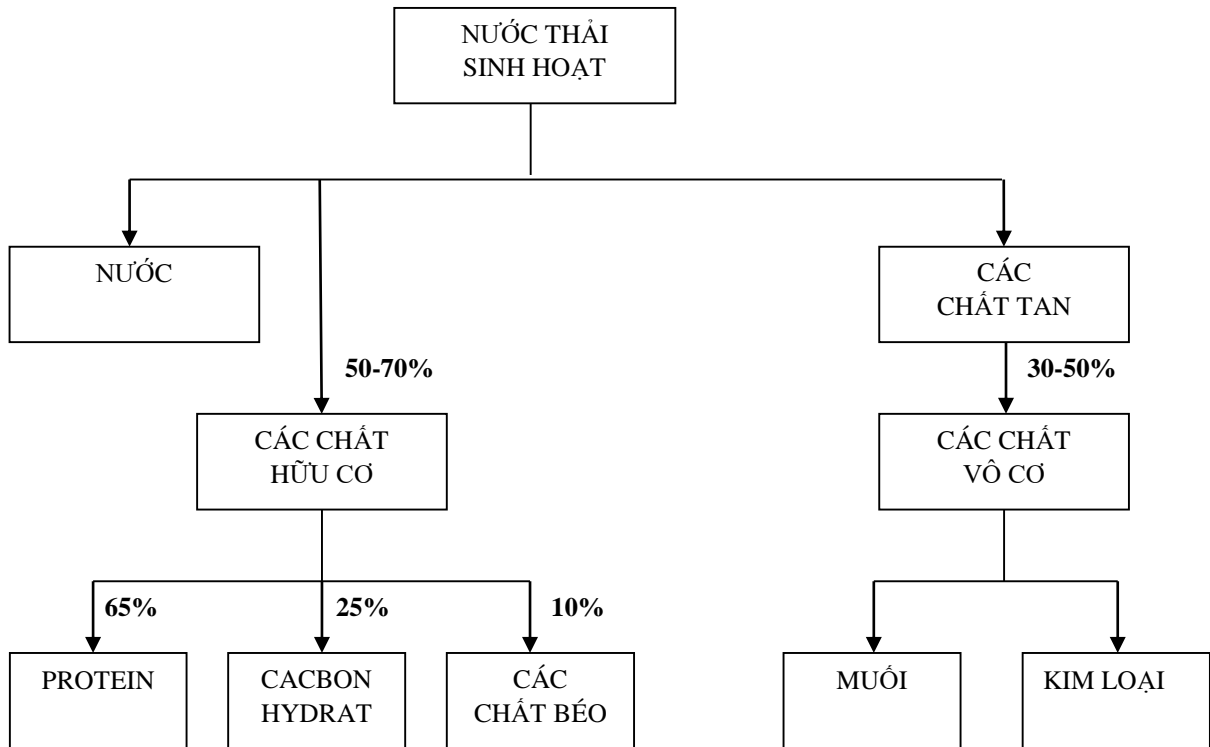
Hình 4. 1. Nguồn gốc phát sinh nước thải sinh hoạt

Tại sơ đồ trên, nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, có thể chia làm 2 loại chính sau:

- *Nước thải từ khu nhà vệ sinh, khu nhà ăn:* Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận. Tuy nhiên, loại nước thải này thích hợp sử dụng làm phân bón hoặc tạo khí sinh học.

- *Nước rửa sàn, rửa tay chân:* Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất.

Thành phần của nước thải sinh hoạt được trình bày trong hình sau:



(Nguồn: Trần Đức Hạ, Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật)

Hình 4. 2. Thành phần và tính chất của nước thải

Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ phân hủy BOD, COD, chất dinh dưỡng (N,P) và các vi khuẩn gây bệnh,... nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm tại khu vực nếu không được xử lý.

Tham khảo hệ số phát thải từ bảng 21 của TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài đối với nước thải sinh hoạt, ta có thể tính toán và dự báo được tải lượng và nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) khi nhà máy đi vào hoạt động trong giai đoạn được thể hiện như sau:

Bảng 4. 12. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Định mức (g/người/ngày)
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 ÷ 65
2	Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	8 ÷ 10,5
3	Tổng P	1,1 ÷ 2,2
4	BOD <sub>5</sub> của nước thải đã lắng	30 ÷ 35
5	BOD <sub>5</sub> của nước thải chưa lắng	55 ÷ 60

Nguồn: TCVN 7957:2023

- Tổng tải lượng chất ô nhiễm = Định mức trung bình 1 người x Tổng số người sử dụng.

- Nồng độ chất gây ô nhiễm = Tổng tải lượng/Lượng nước thải.

Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 13. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III
1	SS	10.440 – 11.310	1.933 – 2.094	100
2	Amoni	1.392 – 1.827	258 – 338	10
3	Tổng photpho	191,4 – 382	35 – 71	6
4	BOD <sub>5</sub> đã lắng	5.220 – 6.090	967 – 1.128	50
5	BOD <sub>5</sub> chưa lắng	9.570 – 10.440	1.772 – 1.933	50

**Ghi chú:** Giới hạn cho phép về nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) với Giới hạn cho phép về nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III cho thấy hầu hết các chỉ tiêu tính toán đều vượt giới hạn cho phép. Vì vậy, nước thải từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị và công nhân hiện tại của nhà máy nếu không được xử lý sẽ gây ra những tác động tới môi trường nước như: tăng nồng độ các chất hữu cơ, dinh dưỡng, các vi sinh vật gây bệnh và độ đục của nguồn tiếp nhận.

Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động và thi công xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị của nhà máy.

*b. Nước thải sản xuất từ quá trình cắt gọt, làm sạch bề mặt sản phẩm*

Trong quá trình cắt gọt, làm sạch bề mặt sản phẩm dự án sử dụng một lượng nước pha lẫn dầu rửa bát để mục đích làm mềm, trơn bề mặt sản phẩm để dễ dàng đưa vào đồ gá và thao tác cắt cao su được dễ dàng và làm sạch sản phẩm. Tại đây, khối lượng nước phát sinh thực tế tại nhà máy khoảng **0,3 (m<sup>3</sup>/ngày)**. Lượng nước này chứa thành phần chủ yếu là TSS, vụn nhỏ cao su, lượng nước này không có nguy hại đối với môi trường.

*c. Nước thải từ công đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị*

❖ **Nước thải từ công đoạn thi công:**

- Nguồn phát sinh: Nước thải từ quá trình trộn bê tông, nước rửa các dụng cụ xây dựng, nước súc rửa các loại máy móc thiết bị,...

- Thành phần chất thải: Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát, vữa xi măng vụn bê tông,...

Một số vấn đề cần quan tâm đối với nước thải xây dựng khi thi công:

- Bê tông phục vụ quá trình thi công Dự án chủ yếu sử dụng bê tông thương phẩm, do đó, không bố trí trạm trộn bê tông, chỉ bố trí máy trộn bê tông phục vụ xây dựng các hạng mục phụ trợ. Dựa theo tham khảo kết quả thực tế tại các công trường thi công xây dựng, lượng nước vệ sinh máy trộn bê tông theo ước tính khoảng 50 – 100lít/lần. Nếu trung bình 01 ngày có khoảng 03-05 đợt trộn bê tông thì lượng nước thải phát sinh khoảng 0,3 m<sup>3</sup>.

- Nước rửa thiết bị, dụng cụ thi công ước khoảng 0,7 m<sup>3</sup>/ngày.

=> Tổng lượng nước thải xây dựng lớn nhất phát sinh khoảng: 1,0m<sup>3</sup>/ngày.



- Về thành phần các thông số cơ bản như SS, COD... của nước thải thi công xây dựng được thể hiện qua bảng sau:

*Bảng 4. 14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng*

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	6,99	5-9
2	TSS	mg/l	663,0	500
3	COD	mg/l	640,9	500
4	Tổng N	mg/l	49,27	30
5	Tổng P	mg/l	4,25	6
6	Zn	mg/l	0,004	3
7	Pb	mg/l	0,055	0,2
8	Dầu mỡ	mg/l	0,02	5

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp-CEETIA)

Nhận xét: So sánh với QCVN 40:2011/BTNMT cột B, cho thấy giá trị của các thông số TSS, COD, tổng N trong nước thải vượt giới hạn cho phép. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Do vậy, tác động tới môi trường chính do nước thải thi công gây ra chủ yếu là tác động bồi lắng, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước tạm thời.

- Đối tượng chịu tác động chính là hệ thống thoát nước của khu công nghiệp.
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công.
- Mức độ tác động: Trung bình.

❖ **Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công:**

Nước thải từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công chứa một lượng đáng kể chất hữu cơ, dầu mỡ khoáng và chất rắn lơ lửng. Căn cứ cấp nước cho hoạt động vệ sinh thiết bị là 0,2 m<sup>3</sup>/ngày.tb và kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự thì lượng nước cấp vệ sinh thiết bị khoảng 1,1 m<sup>3</sup>/ngày.

❖ **Nước từ trạm xịt rửa lốp xe ra vào công trường:**

Trong thời gian thi công xây dựng, các xe vận chuyển đất cát trước khi đi ra khu dự án đều được phun rửa lốp xe. Hầu hết các chất ô nhiễm trong nước thải loại này chỉ bao gồm: bùn đất, cát, cặn bẩn,... Do chỉ phun rửa lốp xe nên nước thải ít chứa dầu mỡ và các chất ô nhiễm khác. (*chỉ thực hiện phun rửa lốp xe khi phương tiện GTVT ra khỏi Dự án và chỉ thực hiện khi trời mưa*).

Theo đánh giá tại phần trên của báo cáo này, số chuyến xe vận chuyển VLXD và CTR xây dựng của Dự án là 12 lượt xe tương đương 6 chuyến xe/ngày.

Với định mức nước cấp rửa xe ước tính cho 01 xe là 0,05m<sup>3</sup> lượng nước thải phát sinh từ hoạt động phun rửa lốp xe là 0,3 m<sup>3</sup>/ngày.

Theo nghiên cứu của Viện khoa học và kỹ thuật môi trường - Đại học Xây dựng Hà Nội thì nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa lốp xe ra vào công trường được trình bày tại bảng sau:

*Bảng 4. 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động rửa xe*

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước phun rửa lốp xe	20 – 30	1,3 – 1,5	50 – 80
<b>QCVN 40:2011/BTNMT, cột B</b>		<b>150</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải sau khi xịt rửa lốp xe chủ yếu là đất, cát do đó có thể dẫn đến tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước tạm thời và không gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh do thời gian thi công dự án không dài.

*\*) Tổng hợp nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị: Tổng lượng phát sinh lớn nhất 2,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.*

- Đối tượng chịu tác động chính là hệ thống thoát nước của khu công nghiệp.
- Thời gian tác động: trong thời gian thi công.
- Mức độ tác động: Trung bình.

*d. Nước mưa chảy tràn*

- *Tính toán lưu lượng mưa chảy tràn*

*i) Tính toán lưu lượng nước mưa*

Nước mưa chảy tràn trên khu vực có thành phần chủ yếu là bụi và rác thải. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, rác thô,.. rớt xuống hệ thống thoát nước của khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

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

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha) F = 10.972 m<sup>2</sup> = 1,0972 ha

β: Hệ số phân bố mưa

ψ: hệ số dòng chảy, ψ được xác định dựa vào bảng sau:

*Bảng 4. 16. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ*

STT	Loại mặt phủ	Hệ số (ψ)
1	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,80 - 0,81
2	Mặt đường Atphan	0,77 – 0,81
3	Mặt cỏ, vườn, công viên	0,34 – 0,37

*(Nguồn: TCXDVN7957:2023)*

Do Nhà máy đã được bê tông hóa do vậy chọn C = 0,8 có diện tích 6.145 m<sup>2</sup> và diện tích đất san chọn C = 0,34 diện tích 4.827 m<sup>2</sup>.

Theo Cục thủy văn Việt Nam, cường độ mưa được tính toán theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n} \cdot K$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa tính toán
- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm)
- t: Thời gian dòng chảy mưa
- A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương;
- K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy  $\geq 1$ , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

Đối với khu vực dự án: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là P = 20 năm; t = 15 (phút); với Số liệu tại khu vực dự án như sau, các hệ số khác như sau: C = 0,2477; n = 0,84; q<sub>20</sub> = 183,4 (l/s-ha); P = 5 (năm); b = 21,48 thì cường độ mưa tính toán là q = 204,295 l/s.

Vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực Dự án là: Q = (204,295 x 0,6145 x 0,8) + (204,295 x 0,4827 x 0,34) = 133,95 (l/s) = 0,133 m<sup>3</sup>/s

Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

- |        |                   |           |                     |
|--------|-------------------|-----------|---------------------|
| - Nito | : 0,5 - 1,5 mg/l; | - Phospho | : 0,004 - 0,03 mg/l |
| - COD  | : 10 - 20 mg/l;   | - TSS     | : 10 - 20 mg/l.     |

Bản thân nước mưa là sạch nhưng khi chảy tràn qua các khu vực thi công ngoài trời thì sẽ bị nhiễm bẩn. Trong trường hợp này nước bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Nếu không có biện pháp quản lý, nước mưa cuốn theo đất cát chảy vào hệ thống tiêu thoát nước mưa của Nhà máy và KCN sẽ gây bồi lắng, tắc nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước mưa của hệ thống.

#### 4.1.1.3. Tác động đến môi trường do chất thải rắn

##### a) Chất thải rắn sinh hoạt

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hiện hữu của nhà máy: Dựa theo khối lượng phát sinh thực tế tại nhà máy trung bình trong tháng 4/2024 khoảng 255 kg/tháng tương đương 9,8 kg/ngày. Thành phần phát sinh bao gồm vỏ hộp, nilong, thức ăn thừa....

+ Đối với lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân kỹ thuật thi công xây dựng lắp đặt máy móc, thiết bị khoảng 30 người, ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh bình quân là 0,3 kg/người/ngày thì tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh do sinh hoạt của công nhân viên là: 30 x 0,3 = 9 kg/ngày.

Thành phần chủ yếu của chất thải sinh hoạt là chất hữu cơ, thông thường từ 55-70% tổng lượng phát sinh. CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, vì vậy nếu không được thu gom và xử lý sẽ sinh ra mùi hôi thối làm ảnh hưởng đến sức khỏe và làm mất mỹ quan của khu vực, tác động đến môi trường đất và nước mặt.

Những tác động tới môi trường do chất thải rắn sinh hoạt gây ra có thể đánh giá:

- Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ra ô nhiễm môi trường nước mặt, đất và nước ngầm khu vực Nhà máy.

- Các chất thải ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường nước ngầm và môi trường đất khu vực Nhà máy.

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

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất của Nhà máy bao gồm bao bì carton, giấy vụn, đầu mẩu cao su, vụn cao su..., đối với bao bì giấy vụn dự án bán cho đơn vị tái chế còn khối lượng không tái chế được thu gom và xử lý. Khối lượng CTR hiện hữu được thu gom tại nhà máy trong 1 năm từ tháng 4/2023 – T3-2024 là khoảng 8.019 kg/năm tương đương 668 kg/tháng (Biên bản bào giao chất thải thông thường được đính kèm trong phụ lục của báo cáo).

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị chủ yếu là các bao bì carton, đầu mẩu thép,...: khối lượng khoảng 20kg/tháng. Các loại chất thải công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị được phân loại và thu gom về khu vực lưu chứa theo quy định.

Như vậy, có thể thấy khối lượng các loại chất thải rắn phát sinh là không lớn. Các loại phế thải này rất bền về mặt cơ học và không có chất độc hại. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và quản lý tốt và đổ thải không đúng nơi quy định thì có thể gây mất mỹ quan tại khu vực, ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân, môi trường khu vực. Tuy nhiên, các loại phế thải này rất bền về mặt cơ học và không có chất độc hại nên sẽ được thu gom để tái sử dụng hoặc chuyển giao cho các đơn vị thu mua phế liệu.

### ***c) Đánh giá tác động***

Tác động của CTRSH đến môi trường: Nguồn chất thải này có thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ (chiếm 70%) nếu không được xử lý gây mất vệ sinh môi trường, dễ phân hủy gây mùi hôi thối, và tạo môi trường cho côn trùng (ruồi, muỗi, gián,...), chuột phát triển; nếu không thu gom để phân tán làm mất mỹ quan khu vực, đặc biệt khi trời mưa. Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường sống, sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy và công nhân kỹ thuật lắp đặt máy móc. Hơn nữa, nếu rác thải không được thu gom khi gặp mưa sẽ cuốn trôi theo nước mưa và gây ách tắc dòng chảy của hệ thống thoát nước khu vực, gây ngập úng... Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng cam kết thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định để loại bỏ các tác động có hại đến môi trường của nguồn chất thải này.

Tác động của CTR của hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị của nhà máy đến môi trường: Tổng lượng chất thải rắn phát sinh có khối lượng không nhiều. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom và quản lý hợp lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh như: gây ách tắc dòng chảy, chiếm dụng diện tích bãi thải và gây ảnh hưởng đến công nhân thi công (như gây ra tai nạn nếu giẫm phải các vật sắc nhọn...). Phạm vi gây tác động chủ yếu trong khu vực xưởng sản xuất. Các tác động này có thể được làm giảm nhẹ nếu đơn vị thi công lắp đặt máy móc, thiết bị thực hiện tốt các biện pháp quản lý hợp lý nguồn thải này.

Nếu không có biện pháp quản lý chặt chẽ, các nguồn thải này có thể gây tác động

tiêu cực rất lớn đến môi trường không khí, đất, nước ngầm và nước mặt xung quanh khu vực khuôn viên nhà máy cũng như tới sức khỏe của người lao động.

4.1.1.4. Tác động đến môi trường do CTNH

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại; cùn thải,...

Do nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất nên hiện hữu khối lượng CTNH được nhà máy thu gom theo biên bản bàn giao chất thải vào hồi tháng 03/2024 (khoảng 01 năm thu gom 1 lần) với khối lượng là 1.261 kg.

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ nâng công suất của nhà máy chủ yếu là đầu mẩu vụn thừa que hàn rơi vãi và các loại bao bì đựng các chất thải nguy hại nêu trên như can, thùng đựng dầu, giẻ lau dính dầu,....

Lượng CTNH, chất thải phải kiểm soát phát sinh trong của dự án chi tiết trong bảng sau:

Bảng 4. 17. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động hiện hữu và thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/Lỏng/Bùn)	Số lượng TB (kg/năm)	Mã CTNH
<i>I Đối với hoạt động hiện hữu của Dự án</i>				
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	13	16 01 06
2	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	228	18 02 01
3	Cùn thải	Lỏng	1.020	07 01 06
	<b>Tổng</b>		<b>1.261</b>	
<i>II Đối với hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị</i>				
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	12	18 02 01
2	Đầu mẩu que hàn thải	Rắn	1,5	07 04 01
3	Dầu bảo ôn, diezen, dầu hỏa, dầu mazut, mỡ bôi trơn thải	Lỏng	9	16 01 08
4	Bao bì cứng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại thải	Rắn	4	18 01 02
5	Bao bì cứng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại thải	Rắn	3,5	18 01 03
	<b>Tổng</b>		<b>30</b>	

Các loại CTNH, chất thải phải kiểm soát nếu không được quản lý, xử lý đúng quy định về quản lý CTNH sẽ là một nguy cơ gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường. Khi dầu mỡ thải không được quản lý hợp lý sẽ theo nước mưa chảy xuống lưu vực. Dầu mỡ rơi xuống lưu vực gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy vực, tôm cá bị nhiễm dầu mỡ

thải sẽ ảnh hưởng tới lưới thức ăn khi con người ăn phải các thức ăn này. Ngoài ra, khi dòng nước bị nhiễm dầu mỡ thải, dầu mỡ sẽ theo dòng nước chảy vào các kênh mương, chảy xuống hạ lưu gây ảnh hưởng tới chất lượng nước lưu vực.

#### 4.1.2. Tác động không liên quan đến chất thải

##### a) Dự báo ô nhiễm do tiếng ồn

- Tiếng ồn trong quá trình vận hành hiện hữu của Nhà máy

Hoạt động của Nhà máy có một số công đoạn gây tiếng ồn như sau:

+ Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất.

+ Từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm ra vào nhà máy.

+ Tiếng ồn sinh ra từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.

Ngoài ra, hoạt động của các máy móc thiết bị khác cũng sẽ phát sinh tiếng ồn. Tuy nhiên, do máy móc còn mới và mang tính tự động cao nên tiếng ồn phát sinh là không cao.

Hoạt động của máy phát điện là khi có cháy và mất điện lưới, hơn nữa được bố trí ở khu vực riêng cách xa khu vực sản xuất và khu văn phòng của nhà máy nên mức độ tác động là không đáng kể.

- Tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị bổ sung của Dự án

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Máy móc sử dụng thi công trong giai đoạn II. Do vậy, theo tính toán thì kết quả tính toán mức suy giảm tiếng ồn từ hoạt động thi công cho thấy mức độ ô nhiễm tiếng ồn lan truyền theo khoảng cách từ vị trí vận hành các loại máy móc thiết bị thi công xây dựng so với giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, cho thấy phạm vi ảnh hưởng do tiếng ồn khi vận hành từng thiết bị xây dựng nằm ở khoảng cách < 20m vào ban ngày và < 100m vào ban đêm. Các tác động môi trường do tiếng ồn phát sinh từ khu vực thi công có xác suất xảy ra cao, cường độ tác động thấp, ngắn hạn và có thể hạn chế được khi thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật giảm thiểu phù hợp. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân thi công trên công trường và các nhà máy tiếp giáp với Dự án.

❖ *Đánh giá tác động của tiếng ồn cộng hưởng từ các phương tiện cùng hoạt động đồng thời*

Độ ồn tại một thời điểm trong không gian có thể do nhiều nguồn truyền tới khác nhau. Khi đó mức ồn tại điểm khảo sát là mức ồn tổng cộng của các mức ồn thành phần. Trên công trường xây dựng mức ồn là tổng cộng các mức ồn của các phương tiện thiết bị thi công đang hoạt động và máy móc thiết bị vận hành hiện hữu của Dự án. Trong trường hợp mức ồn tổng cộng từ nhiều mức khác nhau thì mức ồn tổng cộng có thể xác định bằng cách cộng dồn. Vậy mức ồn tổng cộng tại các vị trí cách máy 02m, 50m, 200m như sau:

*Bảng 4. 18: Mức độ ồn tổng cộng của Dự án*

Vị trí	Mức ồn ở điểm 2m	Mức ồn ở điểm 50m	Mức ồn ở điểm 200m
Vị trí trung tâm nhà máy	60,2 - 80	45,3 – 60,5	31 - 48
QCVN 24:2016/BYT	85	-	-
QCVN 26:2010/BTNMT	-	70	70

Theo bảng trên cho thấy, tiếng ồn sinh ra do hoạt động của các phương tiện GTVT vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc ở khoảng cách 2m trở lại vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT đối với khu vực thi công và hiện hữu và nằm trong GHCP theo tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT, Đối với khoảng cách trên 50m từ nguồn gây ồn, mức ồn đều nằm trong GHCP.

Vậy tác động từ tiếng ồn của các máy móc thi công đến khu vực dân cư gần nhất là không đáng kể.

Như vậy, khi máy móc hoạt động đồng thời mức ồn rất lớn ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của công nhân và ảnh hưởng tới nhà máy lân cận của dự án. Do đó, để hạn chế tác động do tiếng ồn hạn chế hoạt động nhiều máy móc cùng 1 lúc, các vị trí gần thì được sử dụng thi công thủ công và các thiết bị gây ồn.

*b) Tác động tới hoạt động của khu vực xưởng, văn phòng hiện hữu của nhà máy*

Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, máy móc phục vụ hoạt động thì nhà máy vẫn hoạt động bình thường. Quá trình thi công xây dựng và lắp đặt sẽ làm ảnh hưởng tới hoạt động của khu vực văn phòng, nhà xưởng hiện hữu như sau:

- Việc thi công xây dựng và lắp đặt được thực hiện trên một phần diện tích của khu vực nhà xưởng sản xuất, hoạt động khoan, cắt của các thiết bị thi công sẽ làm phát sinh độ ồn, rung, bụi, khí thải làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân Nhà máy, từ đó làm ảnh hưởng tới năng suất làm việc.

- Việc tập kết các máy móc, thiết bị sắc nhọn bừa bãi trong khuôn viên nhà xưởng, các hoạt động cầu máy móc, thiết bị khi xảy ra sự cố có thể gây tai nạn cho công nhân nhà máy.

- Trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ hoạt động nâng công suất sẽ phát sinh thêm 30 công nhân kỹ thuật, việc khác nhau về tập tính sinh hoạt có thể gây ra những mâu thuẫn, xích mích làm ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại Nhà máy.

*c) Tác động tới an toàn giao thông khu vực*

Số lượt xe vận chuyển thi công xây dựng và máy móc, thiết bị sẽ làm phát sinh bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển làm ảnh hưởng tới cây cối các công trình ven đường, sức khỏe của người tham gia giao thông trên các tuyến đường xe vận chuyển. Với số lượng lớn lượt xe ô tô vận chuyển sẽ làm ảnh hưởng tới chất lượng các tuyến đường (sụt lún, vỡ, gãy mặt đường) nếu không có những quy định cụ thể về tải trọng xe và ảnh hưởng tới an toàn giao thông.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu máy móc, thiết bị của Nhà máy sẽ làm gia tăng mật độ các phương tiện trên tuyến đường nội bộ của KCN hỗ trợ Đồng Văn III, tuyến đường trong KCN. Do đó, tăng nguy cơ xảy ra tình trạng ùn tắc kéo dài, đặc biệt

vào thời điểm tan ca của công nhân từ đó có thể dẫn đến tình trạng xảy ra tai nạn. Do đó, Ban quản lý nhà máy cần chú trọng đến nguồn thải này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu hợp lý nhằm giảm thiểu tối đa các tác động đến giao thông nội bộ, giao thông khu vực.

#### *4.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động hiện hữu và thi công xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị*

##### *➤ Sự cố tai nạn lao động*

Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn nào của nhà máy; hoạt động sinh hoạt của công nhân kỹ thuật tại khu vực xưởng có thể gây mất an toàn vệ sinh môi trường; hoạt động giao thông của công nhân, các phương tiện vận chuyển thi công có thể gây tai nạn giao thông nguyên nhân là do:

- Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, tham gia giao thông hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động; quy định an toàn giao thông.

- Do thiết bị, máy móc thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc có sự cố bất ngờ gây tai nạn lao động;

- Tai nạn xảy ra ngay tại khu vực xưởng do các phương tiện thi công, công việc lắp đặt phương tiện vận chuyển gây ra đối với công nhân nếu các biển báo chỉ dẫn giao thông và quản lý điều hành trong khu vực thi công kém;

Công nhân thi công xây dựng và lắp đặt, vận hành máy móc thiết bị, công nhân hiện hữu của Dự án có cường độ làm việc cao, tiếp xúc trực tiếp với các loại chất thải phát sinh gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của họ như vấn đề về đường hô hấp, tiêu hóa, tinh thần luôn luôn phải căng thẳng (vận hành máy với cường độ làm việc cao). Ngoài ra có thể xảy ra những rủi ro, sự cố đáng tiếc như tai nạn lao động, an toàn vệ sinh môi trường, tai nạn giao thông ảnh hưởng đến tính mạng người công nhân và người dân gần khu vực dự án.

Nhìn chung, do giai đoạn hiện hữu và thi công xây dựng lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ diễn ra trong một khoảng thời gian không dài, kết hợp với việc trang bị bảo hộ lao động, tạo điều kiện làm việc và sinh hoạt phù hợp cho công nhân thi công, nên các tác động này sẽ được giảm thiểu và kiểm soát phù hợp.

##### *➤ Sự cố cháy nổ*

Hệ thống cấp điện cho quá trình xây dựng và vận hành hiện tại của Nhà máy có thể gây chập, cháy nổ, giật điện, ...

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực thực hiện thi công xây dựng và có thể lan rộng trên phạm vi toàn nhà máy đến xưởng hiện đang hoạt động và khu vực lân cận.

Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể gây nên các thiệt hại lớn về kinh tế, có tác động lớn đối với môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng.

##### *➤ Sự cố rò rỉ hóa chất*

- Quá trình vận chuyển hóa chất dễ xảy ra đổ vỡ gây rò rỉ, tràn đổ hóa chất ra môi trường do quá trình sử dụng, vận chuyển vào bồn hoặc bơm vào thùng, cũng có thể do quá trình vận chuyển bằng xe nâng gây đổ, rách bao bì,...



- Quá trình bảo quản lưu giữ dễ xảy ra rò rỉ gây ảnh hưởng tới môi trường và tới sức khỏe của công nhân lao động trong nhà máy.

- Quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất không chính xác cũng có thể gây ra sự cố về hóa chất và gây rò rỉ hóa chất ra môi trường.

- Quá trình sử dụng hóa chất có thể xảy ra một số sự cố như văng bắn hóa chất vào da, mắt hoặc uống nhầm hóa chất,...

*\* Sự cố đối với công trình xử lý nước thải*

Trong quá trình vận hành xử lý nước thải, nếu công tác kiểm tra, theo dõi và giám sát không thường xuyên sẽ rất dễ có các sự cố và dẫn đến hiệu quả xử lý chưa đạt các yêu cầu theo quy định của pháp luật bao gồm:

- Sự cố khi nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định do chức năng của các bể xử lý hoạt động không hiệu quả ảnh hưởng tới chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận nước thải và chất lượng môi trường tại nhà máy.

## **4.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động hiện hữu và giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị**

### **4.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến chất thải**

#### *4.2.1.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải*

*❖ Từ hoạt động vận tải*

- Chủ dự án sẽ lựa chọn phương tiện vận tải đã được kiểm định về chất lượng;
- Chủ dự án sẽ yêu cầu lái xe tuân thủ luật giao thông trên tuyến đường vận chuyển, lưu ý các vị trí rẽ, bên trong đường nội bộ của KCN;
- Chủ dự án sẽ bố trí bảo vệ, bảng chắn để điều phối phương tiện ra vào, tốc độ quy định 5-10 km/h.

*❖ Từ hoạt động thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị*

- ✓ *Từ hoạt động hàn điện lắp đặt thiết bị*
  - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ...
  - Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

Tính khả thi: công nhân hàn là những người có trình độ, khả năng nhận thức về vấn đề an toàn sức khỏe cao. Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận phụ trách về vấn đề an toàn lao động thường xuyên kiểm tra giám sát trên công trường. Có thể nhận định các giải pháp đề xuất là khả thi.

*❖ Từ hoạt động sản xuất hiện tại của Dự án*

Theo đánh giá tại phần trên của báo cáo, dự án phát sinh bụi, khí thải từ quá trình mài và hơi cồn từ quá trình sản xuất nằm trong giới hạn cho phép.

Do vậy dự án thực hiện thông thoáng nhà xưởng để đảm bảo môi trường làm việc cho cán bộ công nhân viên.

Đối với công đoạn mài sản phẩm: Tại công đoạn mài dự án sử dụng hệ thống máy hút bụi mài tự động được đặt đằng sau các máy mài để hút các bụi mài trong quá trình gia công sản phẩm. Không phát sinh bụi mài ra ngoài môi trường.



Đối với máy nén khí: Để đảm bảo chất lượng môi trường làm việc của dự án, thì dự án tiến hành lắp đặt hệ thống ống thoát khí nóng và trao đổi không khí ra bên ngoài nhà xưởng.



**❖ Biện pháp giảm thiểu mùi hôi và khí thải phát sinh từ khu vực tập kết rác thải**

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi và khí thải tại khu vực tập kết chất thải rắn và trạm XLNT:

- Để rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa chuyên dụng có

nắp đậy.

- Tổ chức thu gom kịp thời, hàng ngày đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải để mang đến nơi tập trung để đơn vị chức năng mang đi xử lý. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý chất thải có đủ chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

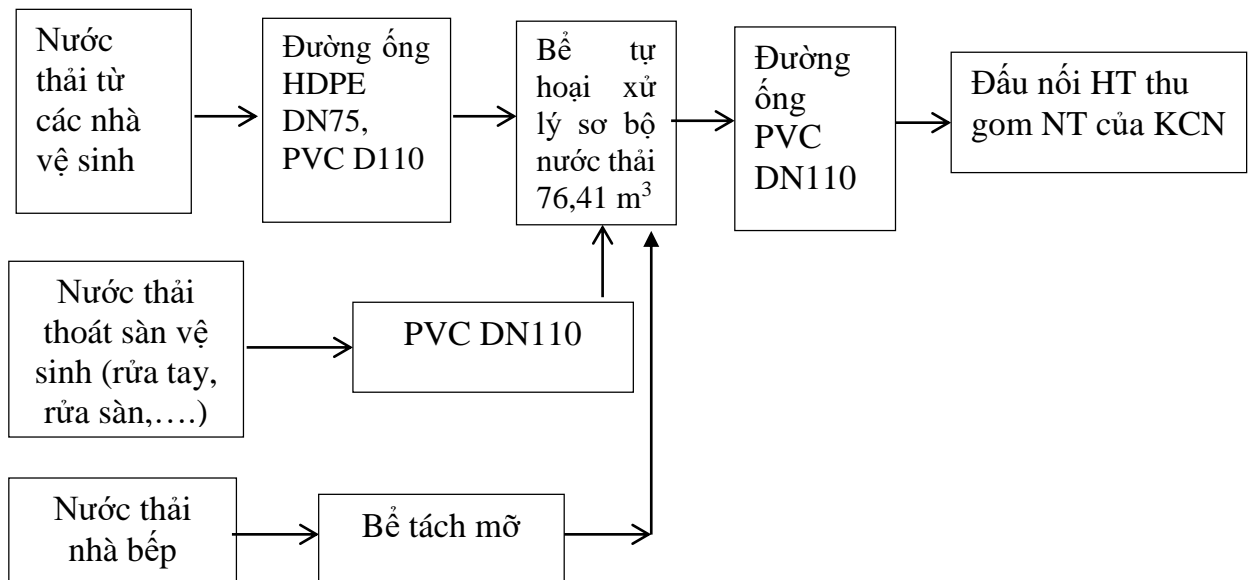
#### 4.2.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu nước thải

##### a) Đối với nước thải sinh hoạt

Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế tách biệt hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Trong hoạt động của Dự án, chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên của Nhà máy cần được thu gom, xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN.

Sơ đồ và khối lượng các hạng mục công trình của hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 4. 3. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Dự án

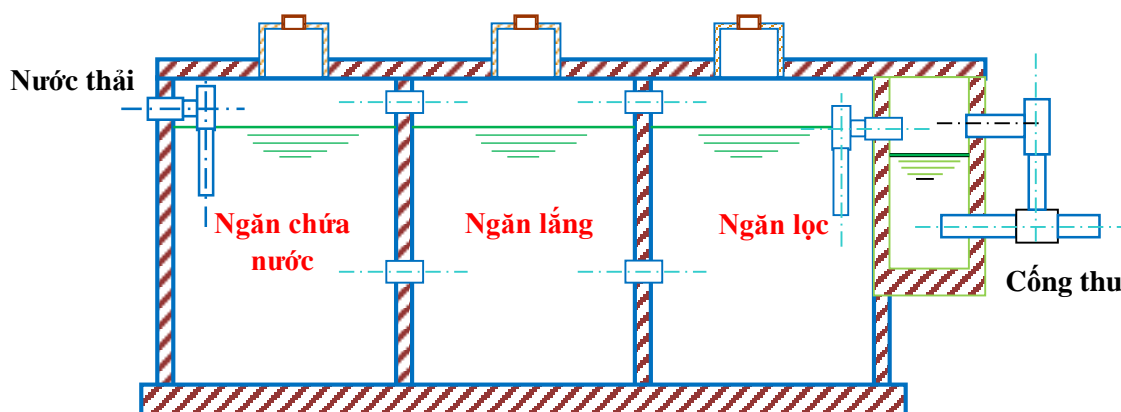
Nước thải sau xử lý tại nhà máy đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN sẽ được chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III tại 01 vị trí có tọa độ: X: (Tọa độ: X(m) = 2282572; Y(m) = 597526 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3°).

Đối với nước thải khu vực bếp ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ với thể tích 3m<sup>3</sup> sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom HDPE DN90 về bể tự hoại sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN.

##### Công nghệ xử lý nước thải

Nước thải phát sinh từ các khu vực nhà vệ sinh hiện hữu được thu gom đưa về 01 bể tự hoại ba ngăn có dung tích 76,41 m<sup>3</sup>. Nhờ chức năng lắng cặn và lên men lắng cặn trong bể để loại bỏ phần nào các chất ô nhiễm có trong nước thải.

\* Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn:



Hình 4. 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

*Thuyết minh nguyên lý:* Nước thải xử lý trong bể tự hoại sẽ được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí  $CH_4$ ,  $H_2S$ ... Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Phần bùn cặn lắng tại bể tự hoại định kỳ 01 năm/lần.

Toàn bộ nước thải được thu gom bằng hệ thống đường ống HDPE DN75, DN110 và PVC DN110 dẫn vào bể tự hoại 03 ngăn sau đó nước thải được đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III bằng đường ống PVC DN110 chiều qua 01 điểm đầu nối.

Dự án đã bố trí 01 bể tự hoại 3 ngăn tập trung có dung tích là  $76,41m^3$  được đặt ngầm sau đó thu nước từ các nhà vệ sinh của Dự án bằng đường ống HDPE DN90, DN110, PVC DN110 qua hố bơm cưỡng bức về bể tự hoại.

*Đối với nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị*

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm:

- Tăng cường tuyên dụng công nhân vốn định cư trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý để giảm tối đa nhân công trong giai đoạn xây dựng, giảm phát thải đến mức thấp nhất.

- Tại công trường thi công, nhà thầu sẽ ký hợp đồng với công ty vệ sinh môi trường địa phương bố trí 01 nhà vệ sinh di động, mỗi nhà vệ sinh có bể chứa nước thải dung tích khoảng 1 – 3  $m^3$  để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong thời gian làm việc tại công trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý phân bùn theo thực tế phát sinh. Điểm đặt nhà vệ sinh di động tại công trường của giai đoạn II.

Toàn bộ lượng nước thải sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút chất thải tại bể chứa chất thải đem đi xử lý theo quy định (Tần suất khoảng 1 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy). Toàn bộ lượng bùn cặn hút lên sẽ được đơn vị có chức

năng tưới vận chuyển bằng các phương tiện chuyên dụng để xử lý và đổ thải theo đúng quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch hay hệ thống thoát nước tùy theo từng giai đoạn thực hiện xây dựng.

- Quy trình: Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

**Bùn cặn từ các bể tự hoại:**

Lượng bùn cặn từ các bể tự hoại được tính theo công thức:

$$W = b \times N \times T / 1000$$

Trong đó: W: tải lượng bùn cặn ( $m^3$ )

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể phốt của 1 người trong 1 ngày (=0,08)

N: số người phục vụ

T: thời gian giữa 2 lần hút cặn (lấy bằng 360 ngày)

Áp dụng công thức trên để tính tải lượng bùn cặn bể tự hoại phát sinh như sau:

$$W = 0,08 \times 144 \times 360 / 1000 = 4,1 \text{ m}^3$$

Vậy, tổng tải lượng bùn cặn phát sinh từ bể tự hoại của dự án là  $4,1 \text{ m}^3$ . Với tần suất hút cặn 01 năm/lần, lượng bùn cặn để lại khoảng 20% để làm giống men cho bùn cặn tươi mới, thì lượng bùn cặn cần vận chuyển xử lý là  $3,28 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Đặc trưng ô nhiễm chủ yếu của bùn thải từ hệ thống này gồm các chất hữu cơ, các loại vi rus, vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán,... sẽ tạo ra nguy cơ tác động ô nhiễm môi trường, phát sinh và lây lan dịch bệnh cao gây ảnh hưởng trực tiếp đối với hoạt động của công nhân. Do vậy, nhằm hạn chế các tác động môi trường do bùn thải gây ra, dự án thuê đơn vị chức năng thực hiện việc hút phốt định kỳ và vận chuyển xử lý theo quy định.

**b) Đối với nước thải sản xuất:**

Như đánh giá tại phần trên của báo cáo, lượng nước thải từ khu vực cắt của dự án phát sinh khoảng  $0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , hơn nữa thành phần nước thải cũng chỉ là TSS và cặn cao su do vậy lượng nước này được dẫn về bể tự hoại xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

**c) Nước thải thi công**

Nước thải trên công trường gồm nước vệ sinh dụng cụ, thiết bị... lượng nước thải này chủ yếu bị lẫn đất cát, thành phần chất rắn lơ lửng cao.

Nước thải xây dựng (vệ sinh dụng cụ, thiết bị,...) được thu gom và dẫn về 01 hố lắng (cấu tạo 03 ngăn, dung tích  $02 \text{ m}^3/\text{hố}$ ) tại vị trí xây dựng giai đoạn II để lắng lọc và tái sử dụng vào mục đích rửa xe, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công. Bùn đất tại hố lắng được nạo vét, phơi bùn và vận chuyển xử lý cùng chất thải thi công; váng dầu mỡ được thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho lưu chứa CTNH của Dự án. Các công trình này sẽ được san lấp và hoàn trả mặt bằng trước khi đưa Dự án vào vận hành giai đoạn II.

#### 4.2.1.3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn

##### a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Đối với chất thải rắn sinh hoạt của Nhà máy được đặt trong thùng tại khu vực phát sinh của Công ty. Công ty ký hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và công trình đô thị Hà Nam số 05/2024/HĐKT ngày 25/12/2023 để thực hiện thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom: 2 ngày/lần.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ thời điểm tập trung công nhân đông nhất dự kiến khoảng 30 công nhân kỹ thuật, lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh dự báo khoảng 9 kg/ngày. Lượng chất thải được thu gom tập kết theo đúng quy định của nhà máy và thuê Công ty có đầy đủ chức năng thu gom chất thải hiện hữu của Dự án.

##### b) Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải có khả năng tận thu gồm bao bì, thùng bìa, vụn cao su,... được thu gom, tập kết vào kho chứa chất thải hiện hữu, được bán cho các đơn vị thu gom phế liệu hoặc chuyên giao cho đơn vị có chức năng định kỳ theo đúng quy định, tuyệt đối không để tồn lưu chất thải trong kho.

Đối với chất thải trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị nhà thầu xây dựng tiến hành thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định.

#### 4.2.1.4. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại

Đối với hoạt động hiện hữu của Dự án được thu gom vào kho chứa chất thải nguy hại đặt trong nhà xưởng của dự án có diện tích khoảng 10m<sup>2</sup>. Sau đó ký hợp đồng với Công ty Cổ phần đầu tư và kỹ thuật tài nguyên và môi trường ETC số 01/2024/HĐKT ngày 15/1/2024 để thực hiện thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất thu gom: 1 năm/lần.

Đối với trong quá trình xây dựng, lắp đặt thi công máy móc thiết bị thì chủ thầu thi công sẽ bố trí các thùng chứa CTNH theo đúng quy định.

### 4.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án không liên quan đến chất thải

#### 4.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn phát sinh do hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động nâng công suất của nhà máy nhìn chung không thể tránh khỏi. Có thể áp dụng một số biện pháp giảm thiểu sau:

- Không sử dụng đồng thời nhiều máy móc cùng lúc tại cùng một vị trí để tránh hiện tượng cộng hưởng âm. Nếu trong trường hợp bắt buộc thì các công nhân kỹ thuật sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai.

- Sử dụng các công nghệ tiên tiến, đạt tiêu chuẩn quy định của cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, có độ ồn thấp. Các phương tiện thi công phải còn niên hạn sử dụng đảm bảo tiêu chuẩn tiếng ồn quy định trong giao thông đường bộ.

- Có các biện pháp quản lý đề khuyến khích, động viên các đơn vị, cá nhân làm tốt và xử phạt đối với các đơn vị, cá nhân không tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Thường xuyên thanh tra giám sát sử dụng và bảo dưỡng định kỳ các loại phương tiện vận chuyển và thi công.

- Các biện pháp giảm thiểu độ rung: Rung động có thể giảm thiểu bằng các biện pháp sau:

+ Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực;

+ Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su.

#### *4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu đối với việc đảm bảo an ninh trật tự*

- Chủ đầu tư yêu cầu cán bộ công nhân viên hiện hữu và nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ số lượng công nhân thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, máy móc tại xưởng.

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự, không gây mất đoàn kết giữa thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, máy móc và công nhân nhà máy.

#### *4.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực*

Nhằm ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn giao thông trên đường hiện hữu, áp dụng các biện pháp sau:

- Không tập kết các phương tiện, máy móc trên tuyến đường nội bộ và khuôn viên của Nhà máy.

- Các lái xe của nhà máy và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu và sử dụng ma túy.

- Đối với hoạt động vận chuyển trên các tuyến đường: Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý: Tránh vận chuyển trong giờ cao điểm từ 7h - 8h và 16 - 18h;

#### *4.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động các rủi ro, sự cố về môi trường của dự án*

##### *❖ Biện pháp phòng chống cháy nổ*

*Trong giai đoạn vận hành hiện hữu:* Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất theo đúng quy định.

Lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng thiết kế đã được Công an PCCC thẩm định và phê duyệt.

Trang bị các bình chữa cháy xách tay là phương tiện trang bị tại chỗ để kịp thời dập tắt đám cháy mới phát sinh. Các bình chữa cháy xách tay được đặt tại các vị trí phù hợp như sảnh cầu thang, kho, hành lang.

Khi xảy ra sự cố phải ngừng hoạt động để thay thế hoặc sửa chữa xong phải kiểm tra, tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa trước khi vận hành lại.

Kiểm tra, định kỳ tất cả các hệ thống xử lý nước thải, khí thải để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

Lập phương án phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất theo đúng quy định.

- Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc và thiết bị:

Đề hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố xảy ra trong hoạt động thi công dẫn

đến sự cố môi trường, Nhà máy sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- + Thiết lập tổ y tế túc trực tại khu vực Dự án ứng phó khi xảy ra tai nạn lao động,
- + Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất,,),
- + Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat,,) và có biện pháp thay thế kịp thời,
- + Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị, Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân và đơn vị vi phạm.

❖ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó an toàn vệ sinh môi trường, tai nạn giao thông trong khuôn viên nhà máy*

Ban quản lý nhà máy phải kiểm tra nhà thầu thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động, an toàn vệ sinh môi trường, an toàn giao thông cụ thể là:

- Thực hiện nghiêm túc nội quy an toàn lao động, an toàn vệ sinh môi trường, an toàn giao thông tại khu vực thi công và tuyến đường giao thông liên quan đến nhà máy;
- Trong bảng nội quy làm việc tại nhà máy nhất thiết phải có nội quy về trang phục bảo hộ lao động, nội quy an toàn khi sử dụng các thiết bị chuyên dùng, nội quy về sinh hoạt chung tại công trường, nội quy thực hiện an toàn giao thông...
- Các máy móc thi công, phương tiện vận tải phải có hồ sơ kiểm định đính kèm;
- Trang bị các thiết bị y tế cần thiết tại nhà máy để kịp thời sơ cấp cứu trước khi chuyển lên tuyến trên.

❖ *Biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

- Người điều khiển máy móc thiết bị được đào tạo và vận hành thành thạo loại máy điều khiển.
- Có quy định chặt chẽ về công tác an toàn lao động.
- Công nhân lắp đặt được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như kính bảo hộ, quần áo, găng tay, mũ, dây đeo an toàn,...
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố.
- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công được thực hiện qua đào tạo, thực hành theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Có trình tự thi công các công trình ngầm và sắp xếp tuyến thi công hợp lý.

❖ *Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất*

- *Biện pháp phòng ngừa*

Khu vực lưu giữ chất thải, hóa chất gọn gàng ngăn nắp.

Trong quá trình bóc xếp hóa chất vào kho chứa, không được quăng quật, kéo lê thùng chứa dễ gây ra tràn đổ và cháy nổ.

Khu vực lưu giữ chất thải, hóa chất có hệ thống an toàn, phòng cháy chữa cháy.



- Quản lý chặt chẽ quá trình xuất, nhập kho các loại hóa chất nguy hiểm. Việc quản lý kho hóa chất phải giao cho người có trình độ chuyên môn phù hợp. Phải có sổ theo dõi xuất nhập, tồn kho hàng ngày. Khi thấy thiếu, thừa hoặc sai quy cách phải báo ngay với cấp trên để xử lý kịp thời.

- Công nhân lao động trực tiếp với hóa chất phải được trang bị kiến thức về hóa chất. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân lao động trực tiếp tiếp xúc với hóa chất.

- Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động như: mặt nạ phòng độc, áo bảo hộ, găng tay cao su, ủng, kính bảo hộ khi làm việc với hóa chất.

❖ *Tràn đổ hóa chất trong Nhà máy*

Khi phát hiện ra sự cố tất cả các cán bộ công viên và khách hàng đều phải thông báo ngay cho cán bộ phụ trách an toàn của Nhà máy.

Rãi cát, khoan vùng xung quanh không cho hóa chất tràn sang nơi khác. Rãi các loại vật liệu thấm hút như giẻ lau, mùn cưa... lên hóa chất, chú ý khi tiếp xúc với hóa chất phải có bảo hộ lao động đầy đủ như bao tay cao su, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, giày, ủng bảo hộ... sau đó vệ sinh sạch sẽ bằng cát và các vật liệu thấm hút.

Nếu sự cố lớn vượt khả năng khắc phục của Công ty thì cần báo ngay cho các cơ quan quản lý địa phương để cùng phối hợp xử lý.

❖ *Biện pháp ứng phó đối với sự cố nước thải*

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Thiết kế hệ thống van chặn tại các bể chứa thành phần để tăng thể tích lưu chứa đảm bảo thời gian lưu chứa tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý kịp thời.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc, trực trực đột xuất.

**B. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH CỦA DỰ ÁN**

**4.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành toàn bộ dự án**

*4.2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành liên quan đến chất thải*

Để đáp ứng nhu cầu của khách hàng nhà máy tiến hành nâng công suất và bổ sung công đoạn trong quy trình sản xuất:

Các tác động từ hoạt động vận hành của Dự án đến môi trường được dự báo trong bảng dưới đây:

*Bảng 4. 19. Các tác động tổng hợp khi nhà máy khi đi vào vận hành*

Chất thải		Nguồn gốc và tính chất	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
<b>Bụi, khí thải</b>	<i>Bụi, khí thải</i>	- Bụi, khí thải từ các phương tiện GTVT vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. - Khí thải từ công đoạn mài sản phẩm	- Môi trường không khí. - Sức khỏe	Trung bình

Chất thải		Nguồn gốc và tính chất	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
		- Hơi còn từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm - Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn và sấy - Khí thải từ máy phát điện dự phòng.	công nhân lao động.	
	<b>Mùi</b>	- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải. - Mùi từ khu vực lưu trữ rác thải.		Trung bình
<b>Nước thải</b>	<b>Nước thải sinh hoạt</b>	Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy với thành phần ô nhiễm chính là: cặn lơ lửng (TSS), các chất dinh dưỡng { $\Sigma N$ (tổng nitơ), $\Sigma P$ (tổng Phospho), $NO_3^-$ , $BOD_5, \dots$ }.	-	
	<b>Nước thải sản xuất</b>	Nước thải từ quá trình cắt gọt, làm sạch bề mặt sản phẩm Nước thải từ đường ống nén khí cấp cho phòng sạch.	Ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, nước ngầm, đất và sinh vật.	Cao
	<b>Nước mưa</b>	Phát sinh trên mặt bằng Nhà máy, có thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát, rác thải.		Trung bình
<b>Chất thải rắn, CTNH</b>	<b>CTR sinh hoạt</b>	- Phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân với thành phần chủ yếu là: chất hữu cơ, giấy các loại, vỏ hộp, ...	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt, nước ngầm. - Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.	Trung bình
	<b>CTR thông thường</b>	- Phát sinh từ hoạt động sản xuất với thành phần chủ yếu là: bìa carton, mẫu cao su, vụn cao su, vỏ hộp mực in văn phòng thải,...	- Ảnh hưởng đến môi trường đất, nước mặt, nước ngầm. - Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.	Cao
	<b>Chất thải nguy hại</b>	- Chất thải nguy hại phát sinh với thành phần: Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải; Bóng đèn huỳnh quang thải; Giẻ lau, găng tay dính dầu; Cồn thải, vỏ thùng sơn, dung môi....		

Đánh giá các tác động đến môi trường được phân tích và dự báo chi tiết như sau:

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

➤ **Nguồn phát sinh:** Bụi và khí thải của Nhà máy sẽ phát sinh từ các hoạt động sau:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện GTVT vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm.
- Khí thải từ công đoạn mài sản phẩm.
- Hơi còn từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm.
- Hơi hữu cơ từ quá trình phun keo tại công đoạn lắp ráp (tùy từng đơn hàng mà sử dụng công đoạn này)

- Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn và sấy.
- Khí thải từ máy phát điện dự phòng.
- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải.
- Mùi từ khu vực lưu trữ rác thải.

➤ **Dự báo tải lượng và quy mô của tác động:**

a. *Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải*

Trong giai đoạn vận hành, nguyên vật liệu phục vụ sản xuất trong giai đoạn này của dự án với khối lượng trình bày tại chương I của báo cáo, dự báo số lượt xe ô tô vận tải (7,5-16 tấn) nguyên liệu, hàng hóa, ra vào dự án tính cho ngày lớn nhất khoảng 12 xe/ngày. Trong quá trình hoạt động, các phương tiện tham gia giao thông này chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu Diezen, do vậy làm phát sinh một lượng khí thải từ các loại động cơ đốt trong như: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, VOCs,...

- + Xe ô tô 4-6 chỗ của cán bộ lãnh đạo nhà máy một ngày có khoảng 8 lượt.
- + Xe vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, thông thường, chất thải nguy hại ước tính tối đa khoảng 2 lượt/ngày.
- + Cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy di chuyển là 200 người. Giả thuyết sẽ có 2/3 công nhân viên sử dụng xe máy đi làm. Theo định mức sử dụng xăng thì trung bình 24 xe máy = 1 ô tô loại 16 tấn. Vậy, quy đổi xe máy ra xe ô tô của dự án như sau:

*Bảng 4. 20: Số lượng xe di chuyển của toàn bộ dự án*

STT	Đối tượng	Tổng số lượt
1	Xe vận chuyển hàng hóa, sản phẩm	12
2	Xe ô tô 4-6 chỗ	8
3	Xe cán bộ công nhân viên	12
4	Xe vận chuyển chất thải	2
<b>Tổng</b>		<b>34</b>

Với giả thiết các xe ô tô trong khoảng tải trọng 7,5 – 16 tấn. Để có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm chúng tôi tham khảo số liệu của EMEP/EEA Airpollutans emission inventory guide book, 2023 thiết lập được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4. 21. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông*

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Tải lượng (µg/m.s)
Bụi	0,3344	0,13159
NO <sub>x</sub>	1,51	0,59421
CO	0,486	0,19125
Pb	8.10 <sup>-6</sup>	3,1.10 <sup>-6</sup>

- *Tính toán khuếch tán ô nhiễm*

Áp dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C = \frac{0,8E \times \left\{ \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

(Nguồn: Theo Cơ sở Môi trường không khí - Phạm Ngọc Hồ. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam).

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải ( $\mu\text{g}/\text{m.s}$ )

z - Độ cao của điểm tính toán (m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)

$\sigma_z$ - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì  $\sigma_z$  có dạng sau:

$$\sigma_z = 0,53 * X^{0.73}$$

Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện tham gia thông trên đường được giả thiết là phân thành luồng. Giả thiết độ cao của điểm tính toán  $z = 1,5\text{m}$ ; độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh  $h = 0,5\text{m}$ , vận tốc gió trung bình mùa đông 1,1 m/s. Tổng hợp kết quả tính toán trên nồng độ của môi trường nền trong bảng sau:

Bảng 4. 22. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x(m)

x(m)	$C_{(x,z)} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$			
	Bụi	$\text{NO}_x$	CO	Pb
5,0	29,9	135,0	43,5	0,000072
10,0	27,2	122,8	39,5	0,000065
20,0	22,7	102,5	33,0	0,000054
30,0	16,7	75,4	24,3	0,000040
40,0	14,7	66,2	21,3	0,000035
50,0	8,9	40,2	12,9	0,000021
100,0	4,8	21,6	7,0	0,000011
200,0	3,2	14,4	4,6	0,000008
300,0	2,4	10,7	3,4	0,000006
400,0	1,9	8,4	2,7	0,000004
500,0	29,9	135,0	43,5	0,000072
<b>QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1giờ)</b>	<b>300,0</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>	<b>1,5</b>

**Nhận xét:**

Qua kết quả tính toán từng giai đoạn cho thấy, nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện GTVT ra vào dự án trong giai đoạn vận hành có giá trị thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT. Với không gian chịu tác động rộng và thoáng, các phương tiện GTVT không hoạt động đồng thời và là nguồn di động nên khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường. Mức độ tác động thấp. Bên cạnh đó Nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp nhằm kiểm soát lượng khí thải này đến môi trường và công nhân lao động.

- Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên sản xuất, không khí.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Lớn.

Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

**b) Khí thải phát sinh từ công đoạn mài sản phẩm**

Sau khi ép xong sẽ tiến hành gia công đường kính bề mặt cao su theo yêu cầu bản vẽ bằng máy chuyên dụng. Dựa theo thực tế sản xuất hiện tại của Dự án thì bụi phát sinh 0,01% nguyên liệu đầu vào. Dự án sử dụng khoảng 5.161 kg/tháng do đó tải lượng bụi phát sinh khoảng 215 kg/ngày.

Thể tích tác động khoảng 456 m<sup>3</sup>. Hệ số của bụi 3,3. Nồng độ phát sinh như sau:  
 $C = 215 \text{ (kg/ngày)} \times 10^6 \times 3,3 / 16 / 456 = 97.245 \text{ mg/m}^3$ .

Tuy nhiên quá trình mài thực hiện trong buồng kín có trọng lượng lớn rơi xuống trong phạm vi buồng nên không phát sinh ra bên ngoài. Hơn nữa, tại công đoạn này dự án sử dụng hệ thống máy hút bụi mài tự động được đặt đằng sau các máy mài để hút các bụi mài trong quá trình gia công sản phẩm. Dự án tiến hành quét dọn hàng ngày và chuyển vào kho chứa chất thải thuê đơn vị thu gom xử lý.

**c) Hơi cồn từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm**

Trong quá trình ép cao su vào trục kim loại hoặc trục nhựa dự án sử dụng Ethanol nhằm mục đích làm trơn trục. Đặc tính của ethanol là chất lỏng, trong suốt, không màu, mùi cồn dịu, dễ bay hơi nên mức độ ảnh hưởng của ethanol (không chứa metanol) là đáng kể nếu không có biện pháp xử lý.

Dựa theo thực tế sản xuất của dự án, khí thải bay hơi bằng 80% khối lượng hóa chất sử dụng. Như vậy, lượng nguyên liệu sử dụng của dự án khoảng 2.345 lít/tháng tương đương với 97 lít/ngày (khối lượng riêng của cồn 0,7936) tương đương với 76,9 kg/ngày.

$$\text{Tải lượng (kg/h)} = (\text{Khối lượng sử dụng} \times 80\%) / 16$$

$$\text{Nồng độ khí thải phát sinh trong không khí: Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = S \cdot (1 - e^{-It}) / I \cdot V$$

Trong đó:

Nhà xưởng số 2: Diện tích khu vực đặt máy khoảng 136m<sup>2</sup>. Chiều cao chịu tác động là chiều cao ảnh hưởng đến hô hấp tối đa người lao động là 1,5m → V = 204 m<sup>3</sup>.

Tải lượng và nồng độ của chất ô nhiễm được thể hiện như sau:

*Bảng 4. 23: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình ép/lắp ráp sản phẩm*

Thành phần	Khối lượng	Thể tích tác động (m <sup>3</sup> )	Tải lượng	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	GHCP (mg/m <sup>3</sup> )	
					QCVN 03:2019/BYT	QCVN 20:2009/BTN MT
Ethanol	76,9	204	3,84	0,018	1000	-

Nhận xét: Nồng độ hơi cồn phát sinh thấp hơn quy chuẩn so sánh, hơn nữa do được bố trí tại xưởng có diện tích rộng, thông thoáng, do vậy nồng độ bay hơi các chất hữu cơ phát sinh từ quá trình sử dụng cồn là nhỏ, mức độ tác động không đáng kể (QCVN 03:2019/BYT quy định ngưỡng giới hạn cho phép nồng độ ethanol tối đa là 1.000

mg/m<sup>3</sup>) do vậy dự án chỉ tiến hành thông gió nhà xưởng thông thoáng khu vực.

- Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên sản xuất, không khí.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Nhỏ.

**d) Hơi hữu cơ từ quá trình phun keo tại công đoạn lắp ráp (tùy từng đơn hàng mà sử dụng công đoạn này)**

Tùy từng đơn hàng của dự án mà tiến hành sử dụng sử dụng keo chuyên dụng phun lên bề mặt trục để lắp cao su vào trục. Tại đây dự án sử dụng một lượng keo (Nhũ tương Acrylic), quá trình phun keo thực hiện máy phun keo sau đó sấy được thực hiện trong máy kín. Thành phần chính của keo là 2-methyl – methyl este, polymer butyl 2-propenoate, Propenoic axit, styrene chiếm 52%, nước chiếm 48% đây là nhũ tương Acrylic, ít mùi, dễ làm sạch và thân thiện với môi trường

Dựa theo Nhà máy có loại hình sản xuất có loại hình tương tự thì các chất hữu cơ bay hơi khoảng 80% thành phần trong keo.

- Theo Chương 1, khối lượng keo sử dụng là 71 kg/tháng và pha với 50 lít nước/tháng tương đương với dung dịch keo khoảng 121 kg/tháng tương đương khoảng 5,04 kg/ngày tương đương 5040 g/ngày.

$$\text{Tải lượng (g/h)} = (\text{Khối lượng keo} \times 80\%) / 16$$

Nồng độ khí thải phát sinh trong không khí được xác định theo công thức:

$$\text{Nồng độ (mg/m}^3\text{)} = S \cdot (1 - e^{-It}) / I \cdot V$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$$\text{Tính V: } V \text{ (m}^3\text{)} = (S \times H)$$

V: Thể tích không gian đặt máy điểm keo tự động. Diện tích vùng ảnh hưởng quanh khu vực phun keo khoảng 10m<sup>2</sup>. Chiều cao chịu tác động là chiều cao ảnh hưởng đến hô hấp tối đa người lao động là 1,5m → V = 15 m<sup>3</sup>.

- S (mg/h): Tải lượng chất ô nhiễm.

- I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). Trong điều kiện không có thông gió: khi đó hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h.

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (thời gian làm việc 2 ca/ngày).

Tải lượng và nồng độ phát sinh hơi hữu cơ được thể hiện chi tiết dưới bảng sau:

*Bảng 3. 4: Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình lắp ráp của Dự án*

Thành phần	Khối lượng (g/ngày)	Thể tích tác động (m <sup>3</sup> )	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	GHCP	
					QCVN 03:2019/BYT	QCVN 20:2009/BTNMT
styren	5040	15	252	16,62	-	20

Nhận xét: Qua tính toán nhận thấy nồng độ hơi styren nằm trong quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT. Hơn nữa keo có thành phần thân thiện với môi trường và dự án thực

hiện trong máy kín và thời gian thực hiện phun keo không dài (do tùy từng đơn đặt hàng sử dụng công đoạn này). Do vậy dự án sẽ tiến hành làm thông thoáng nhà xưởng tại vị trí phát sinh và trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên trong xưởng.

- Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên sản xuất, không khí.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Nhỏ

**e) Khí thải phát sinh từ công đoạn sơn và sấy**

Quá trình phun sơn dự án sử dụng sơn và dung môi pha sơn theo đúng tỷ lệ (thành phần của sơn, dung môi bao gồm xylen, aceton, Styren, Etylbenzen) và sấy khô khi sơn sẽ phát sinh hơi hữu cơ.

Theo chương 1 của báo cáo Nhà máy sử dụng dung dịch sơn và dung môi pha sơn sử dụng là 583,3kg/tháng tương đương 24,3kg/ngày (trong đó sơn khoảng 21,87 kg/ngày; dung môi pha sơn 2,43 kg/ngày).

Dựa theo thực tế sản xuất nhà máy có loại hình sản xuất tương tự lượng bụi sơn thất thoát trong quá trình sơn chiếm đến 5% lượng sơn sử dụng và hàm lượng chất bay hơi phát sinh khoảng 80%. Như vậy:

Tải lượng và nồng độ hơi hữu cơ từ công đoạn sơn, sấy sản phẩm như sau:

- Tải lượng bụi sơn thất thoát (kg/h) = (Khối lượng sơn x 5%)/16
- Tải lượng hơi hữu cơ bay hơi phát sinh trong nhà máy = (Khối lượng sơn x 80%)/16
- Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) = S.(1 – e<sup>-It</sup>)/I.V

Trong đó:

- V (m<sup>3</sup>): Thể tích không gian khu vực buồng sơn, sấy. Diện tích phòng sơn, sấy khoảng 230m<sup>2</sup>. Chiều cao chịu tác động là chiều cao ảnh hưởng đến hô hấp tối đa người lao động là 1,5m → V = 345 m<sup>3</sup>.
- S (mg/h): Tải lượng chất ô nhiễm.
- I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). Trong điều kiện không có thông gió: khi đó hệ số trao đổi không khí là 1 lần/h.
- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h (thời gian làm việc 2 ca/ngày).

Thành phần khí thải bao gồm: Xylen, aceton, Styren, Etylbenzen. Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4. 24: Tổng hợp bụi hơi sơn và nồng độ, thành phần phát sinh từ công đoạn sơn và sấy sản phẩm của Dự án*

Khối lượng sử dụng (kg/ngày)		Bụi sơn thất thoát (kg/h) (5%)	Hàm lượng chất bay hơi (kg/h) (80%)	Nồng độ bụi sơn (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ VOC (mg/m <sup>3</sup> )	Thành phần phát sinh
Sơn	21,87	1,09	-	197,4		Xylen, aceton, Styren, Etylbenzen
Dung môi	2,43	-	1,944	-	352,1	

Bảng 4. 25. So sánh nồng độ hơi dung môi thoát từ công đoạn nhúng sơn và sấy với giới hạn cho phép theo quy định

Nồng độ VOC <sub>s</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 20:2009/BTNMT			QCVN 03:2019/BYT		
	Aceton (mg/m <sup>3</sup> )	Xylen (mg/m <sup>3</sup> )	Styren	Aceton (mg/m <sup>3</sup> )	Xylen (mg/m <sup>3</sup> )	Styren
2,98x10 <sup>-4</sup>	-	870	100	200	100	-

Như vậy, theo kết quả tính toán ở trên nhận thấy nồng độ khí thải phát sinh vượt giới hạn cho phép theo QCVN 20:2009/BTNMT và QCVN 03:2019/BYT. Đặc trưng chung của dung môi hữu cơ là tính dễ bay hơi, nên có nhiều khả năng gây tác động có hại đến con người qua đường hô hấp, da, thần kinh. Một số chất dung môi hữu cơ phổ biến có tác động ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Xác định đây là nguồn thải có tác động lớn đến sức khỏe người lao động và môi trường nên chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu nguồn thải này.

- Đối tượng chịu tác động: Cán bộ công nhân viên sản xuất trực tiếp, không khí.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Lớn.

**e) Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Khi mở rộng nhà máy, Công ty dự kiến sử dụng 01 máy phát điện dự phòng 3P-400V/230V công suất 33kVA (chế độ dự phòng) để cấp nguồn cho quạt hút khói dự phòng lúc mất điện, tổng mức tiêu thụ dầu DO là khoảng 8 lít/giờ (chế độ dự phòng), trọng lượng riêng của dầu DO là 0,8 kg/lít thì khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ là 6.4 kg/giờ. Do sử dụng nguyên liệu là dầu DO nên khí thải từ máy phát điện chứa nhiều chất ô nhiễm như: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC,...

Tham khảo số liệu của EMEP/EEA Airpollutants emission inventory guide book, 2019, tính được lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình sử dụng máy phát điện do quá trình đốt dầu DO trong bảng sau:

Bảng 4. 26. Lượng ô nhiễm phát sinh do quá trình đốt dầu DO

Thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) (*1)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> ) (*2)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm <sup>3</sup> )
Bụi	0,71	0,051	23,65	<b>200</b>
SO <sub>2</sub>	20.S	7,2.10 <sup>-4</sup>	0,33	<b>500</b>
CO	2,19	0,16	74,2	<b>1000</b>
NO <sub>x</sub>	9,62	0,69	320,04	<b>850</b>

(\*1): EMEP/EEA Airpollutants emission inventory guide book, 2019.

(\*2): Lấy lưu lượng khói thải tiêu chuẩn của máy phát điện 500 KVA là 2.156 m<sup>3</sup>/giờ (theo tài liệu của hãng chế tạo máy phát điện Cummins).

So với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) nhận thấy các chất ô nhiễm trong khí thải do chạy máy phát điện đều nhỏ hơn giới hạn cho phép. Máy phát điện chỉ dự phòng trường hợp mất điện. Do đó, mức độ phát thải của máy phát điện tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh.

**f) Mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và mùi từ khu vực lưu trữ rác thải**

Nguồn phát sinh: Ô nhiễm mùi được đề cập ở đây là mùi phát sinh do các loại khí tạo ra khi phân huỷ chất hữu cơ hoặc các chất lẫn trong nước thải, chất thải.

Tại khu vực lưu giữ tạm thời và các vị trí phân loại chất thải trước khi được đưa đi



xử lý tập trung, nếu trong điều kiện ẩm thấp,...có thể phát sinh quá trình lên men và sự phân hủy hữu cơ diễn ra. Mùi đặc trưng phát sinh từ sự phân hủy chất thải là các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí (các khí  $N_2$ ,  $CH_4$ , mercaptan,...). và gây khó chịu cho con người khi hít phải.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng không khí chủ yếu là mùi hôi gây ra do phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải.

+ Tại song chắn rác: khi bị tắc do không vệ sinh sạch sẽ làm các vật chất trong nước thải bị lắng đọng làm phát sinh mùi hôi khó chịu.

+ Các vị trí có khả năng phát sinh mùi hôi chủ yếu tại các công trình: bể thu gom, bể điều hòa, bể chứa bùn,....

Thành phần mùi chủ yếu là các khí  $NH_3$ ,  $H_2S$  phát sinh do quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm:  $H_2S$ , Mercaptane,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ... Trong đó,  $H_2S$  và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính,  $CH_4$  có thể gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

#### 4.2.1.2. Đánh giá dự báo tác động do nước thải

##### ❖ Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh nước thải khi dự án đi vào vận hành ổn định bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của hoạt động công nhân;
- Nước thải sản xuất của nhà máy;
- Nước mưa chảy tràn qua Dự án.

##### ❖ Dự báo các tác động

###### a. Tác động do nước thải sinh hoạt

###### **\*Lượng nước thải sinh hoạt của nhà máy:**

- Nguồn phát sinh:

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành bao gồm nước thải từ khu vực nhà vệ sinh, rửa tay chân của cán bộ công nhân viên và khu vực nhà ăn.

Theo chương I của báo cáo, nhu cầu sử dụng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân nhà máy là **15 m<sup>3</sup>/ngày**. Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP, lưu lượng nước thải bằng 100% nước cấp. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án khi đi vào hoạt động là **15 m<sup>3</sup>/ngày**.

- Thành phần nước thải:

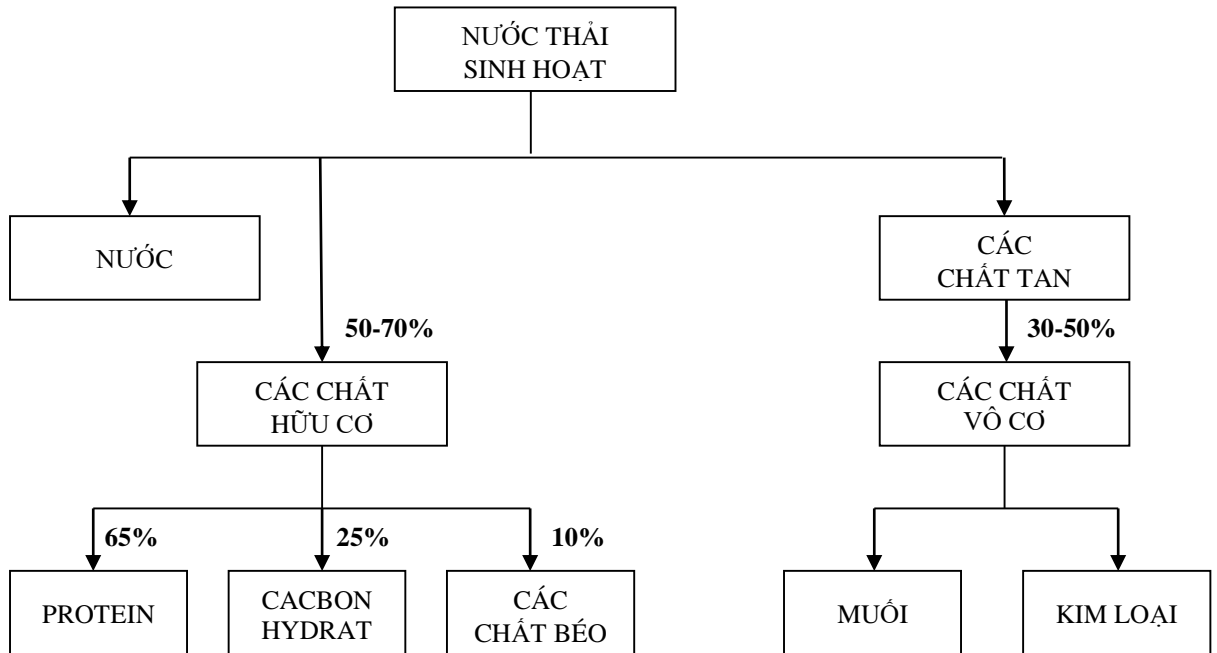
Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần, tính chất khác nhau. Tuy nhiên, đối với nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy có thể chia làm 2 loại chính:

+ Nước thải từ các thiết bị vệ sinh như chậu rửa mặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải từ các khu vực nhà vệ sinh (toilet) còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất

hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Thành phần của nước thải sinh hoạt được trình bày trong hình sau:



Nguồn: Trần Đức Hạ, Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật)

Hình 4. 5. Thành phần và tính chất của nước thải

- Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

Tham khảo hệ số phát thải từ bảng 21 của TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài đối với nước thải sinh hoạt, ta có thể tính toán và dự báo được tải lượng và nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) khi nhà máy đi vào hoạt động. Định mức được thể hiện tại bảng 3.52 chương 3 của báo cáo. Do vậy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. 27. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	Giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III
1	SS	12.000 – 13.000	800 – 867	<b>100</b>
2	Amoni	1.600 – 2.100	107 – 140	<b>10</b>
3	Tổng photpho	220 – 440	15 – 29	<b>6</b>
4	BOD <sub>5</sub> đã lắng	6.000 – 7.000	400 – 467	<b>50</b>
5	BOD <sub>5</sub> chưa lắng	11.000 – 12.000	733 – 800	<b>50</b>

Căn cứ vào thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng trên cho thấy các nồng độ của các chất đặc trưng trong nước thải sinh hoạt của từng giai đoạn của Nhà máy đều vượt giới hạn tiếp nhận nước giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III. Lượng nước thải này nếu không được thu gom và xử lý trước khi đầu nối

về trạm XLNT của KCN sẽ gây áp lực và ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của trạm XLNT. Khi trạm XLNT của KCN hoạt động không hiệu quả, một số chỉ tiêu trong nước thải chưa được xử lý đạt quy chuẩn, thoát ra mương thoát nước sẽ làm gia tăng các chất ô nhiễm trong nguồn nước mặt này, gây nên các vấn đề ô nhiễm hữu cơ, phú dưỡng hóa, ô nhiễm vi sinh vật, từ đó sẽ ảnh hưởng việc sử dụng nguồn nước mặt cho trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản,...

- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống thu gom của KCN, trạm XLNT của KCN.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Lớn.

*b. Tác động do nước thải sản xuất từ quá trình cắt gọt, làm sạch bề mặt sản phẩm*

Trong quá trình cắt gọt, dự án sử dụng một lượng nước pha lẫn dầu rửa bát để mục đích làm mềm, trơn bề mặt sản phẩm để dễ đưa vào đồ gá và thao tác cắt cao su được dễ dàng và làm sạch sản phẩm. Tại đây, khối lượng nước phát sinh thực tế tại nhà máy khoảng **1 (m<sup>3</sup>/ngày)**. Lượng nước này chứa thành phần chủ yếu là TSS, vụn nhỏ cao su, lượng nước này không có nguy hại đối với môi trường.

*c. Nước thải từ đường ống nén khí cấp cho phòng sạch*

Trong quá trình hoạt động của máy nén khí để cấp khí vào cho phòng sạch thì nước ngưng đọng được thu từ đường ống khí nén cấp. Lưu lượng rất nhỏ, không đáng kể, chỉ khoảng 1 lít/ngày với thành phần nước thải là nước sạch. Lượng nước này sẽ được nhà máy có biện pháp để xử lý trước khi đầu nối.

*d. Nước mưa chảy tràn*

- *Tính toán lưu lượng mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn trên khu vực có thành phần chủ yếu là bụi và rác thải. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, rác thô,.. rớt xuống hệ thống thoát nước của khu vực.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng tính toán (m<sup>3</sup>/s)
- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha) F = 1,0972 ha
- $\beta$ : Hệ số phân bố mưa
- $\psi$ : hệ số dòng chảy,  $\psi$  được xác định dựa vào bảng sau:

*Bảng 3. 1. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ*

STT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,80 - 0,81
2	Mặt đường Atphan	0,77 - 0,81
3	Mặt cỏ, vườn, công viên	0,34 - 0,37

(Nguồn: TCXDVN7957:2023)

Do Nhà máy đã được bê tông hóa do vậy chọn  $C = 0,8$ . Theo Cục thủy văn Việt Nam, cường độ mưa được tính toán theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n} \cdot K$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa tính toán
- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm)
- t: Thời gian dòng chảy mưa
- A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương;
- K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy  $\geq 1$ , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

Đối với khu vực dự án: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là  $P = 20$  năm;  $t = 15$  (phút); với Số liệu tại khu vực dự án như sau, các hệ số khác như sau:  $C = 0,2477$ ;  $n = 0,84$ ;  $q_{20} = 183,4$  (l/s-ha);  $P = 5$  (năm);  $b = 21,48$  thì cường độ mưa tính toán là  $q = 204,295$  l/s.

Vậy lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực Dự án là:

$$Q = 413,24 \times 1,0972 \times 0,8 = 362,72 \text{ (l/s)} = 0,36 \text{ m}^3/\text{s}$$

Bản thân nước mưa là sạch nhưng khi chảy tràn qua mặt bằng Nhà máy thì sẽ bị nhiễm bẩn. Trong trường hợp này nước bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Nếu không có biện pháp quản lý, nước mưa cuốn theo đất cát chảy vào hệ thống tiêu thoát nước mưa của Nhà máy và KCN sẽ gây bồi lắng, tắc nghẽn, ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước mưa của hệ thống.

- Đối tượng chịu tác động: Hệ thống thu gom của KCN, môi trường nước.
- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Mức độ tác động: Trung bình.

#### 4.2.1.3. Đánh giá dự báo tác động do chất thải rắn

##### a) Chất thải rắn sinh hoạt

Đối với chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy: Dựa theo khối lượng phát sinh thực tế tại nhà máy lượng phát sinh trung bình khoảng 255kg/tháng tương đương 9,8 kg/ngày  $\sim 0,068$  kg/người. Thành phần phát sinh bao gồm, nilong, thức ăn thừa....Sau khi đi vào vận hành ổn định dự án tiến hành nấu ăn do vậy định lượng chất thải khoảng 0,3 kg/người/ngày. Ước tính khối lượng phát sinh trong giai đoạn hoạt động ổn định:  $0,3 \times 200 = 60$  kg/ngày.

Thành phần chủ yếu của chất thải sinh hoạt là chất hữu cơ, thông thường từ 55-70% tổng lượng phát sinh. CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, vì vậy nếu không được thu gom và xử lý sẽ sinh ra mùi hôi thối làm ảnh hưởng đến sức khỏe và làm mất mỹ quan của khu vực, tác động đến môi trường đất và nước mặt.

- Tác động tiêu cực: Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, thối rữa ở nhiệt độ

cao. Vì vậy, khi chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

+ Phát sinh các khí độc vào không khí ( $H_2S$ ,  $CH_4$ ,...), gây mùi hôi, khó chịu cho người dân, ô nhiễm môi trường không khí.

+ Rơi vào hệ thống thoát nước thải, nước mưa, làm tắc hệ thống thoát nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường nước tiếp nhận.

+ Đưa một lượng lớn vi trùng, vi khuẩn vào môi trường không khí, nước, đất...

+ Thu hút côn trùng, chuột bọ... là vật trung gian truyền nhiễm bệnh cho người và động vật.

- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy.

### **b) Tác động do bùn thải từ bể tự hoại**

Trong giai đoạn II dự án không tiến hành bổ sung xây dựng bể tự hoại do vậy lượng cặn của Dự án sẽ có sự tăng do tăng số lượng công nhân viên của Dự án. Theo công thức tính toán như sau:

$$W = b \times N \times T / 1000$$

Trong đó: W: tải lượng bùn cặn ( $m^3$ )

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể phốt của 1 người trong 1 ngày (=0,08)

N: số người phục vụ (200 người)

T: thời gian giữa 2 lần hút cặn (lấy bằng 360 ngày)

Áp dụng công thức trên để tính tải lượng bùn cặn bể tự hoại phát sinh như sau:

$$W = 0,08 \times 200 \times 360 / 1000 = 5,76 \text{ m}^3$$

Vậy, tổng tải lượng bùn cặn phát sinh từ bể tự hoại của dự án là  $5,76 \text{ m}^3$ . Với tần suất hút cặn 01 năm/lần, lượng bùn cặn để lại khoảng 20% để làm giống men cho bùn cặn tươi mới, thì lượng bùn cặn cần vận chuyển xử lý là  $4,6 \text{ m}^3/\text{năm}$ .

Phân bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phân chất lỏng bằng cách lắng chất rắn.

### **❖ Tính lượng bùn cặn từ Trạm XLNT:**

Bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải gồm: Lượng bùn thải từ bể thu gom và bể lắng sinh học.

- Bùn thải từ bể thu gom: Lượng bùn thải từ bể thu gom được tính như sau:

$$Q_b = Q \times SS \times C \times \eta$$

Trong đó:

QB: Lưu lượng bùn thải từ xử lý SS tại bể thu gom, kg/ngày

Q: Lưu lượng nước thải xử lý.

SS: hàm lượng SS trong nước thải, (TB 1.300 mg/l).

C: hệ số chuyển đổi,  $10^{-3}$ .

$\eta$ : Hiệu suất xử lý SS, (10%).

Thay số ta có:

$$Q_b = 16 \times 1.300 \times 10^{-3} \times 0,1 = 2,08 \text{ kg/ngày}$$

- Bùn thải từ bể lắng sinh học:

+ Hệ số tạo ra bùn hoạt tính trong bể :

$$Y_b = Y/(1+\theta cK_d) = 0,6/(1+16 \times 0,055) = 0,64$$

Theo (Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải - Trịnh Xuân Lai)

+ Lượng bùn sản sinh ra do khử BOD<sub>5</sub>: (BOD<sub>5</sub> đầu vào = 700 mg/l)

$$P_x = Y_b \times Q(S_0 - S) = 0,64 \times 16 \times (700 - 50)/1000 = 6,6 \text{ kg/ngày}$$

Tổng lượng cặn lơ lửng sinh ra theo độ tro của cặn lựa chọn Z = 0,2

$$P_{x1} = P_x/(1-Z) = 6,6/(1-0,2) = 8,25 \text{ kg/ngày}$$

Lượng cặn dư hàng ngày phải thải ra: (BOD đầu ra chọn 50mg/l)

$$P_{x2} = P_{x1} - (Q \times \text{BOD}_5 \text{ đầu ra}/1000)$$

$$P_{x2} = 8,25 - (16 \times 50/1000) = 7,45 \text{ kg/ngày}$$

Như vậy: Tổng lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải là  $2,08 + 7,45 = 9,53$  kg/ngày.

Đặc trưng ô nhiễm chủ yếu của bùn thải từ hệ thống này gồm các chất hữu cơ, các loại virus, vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán,... sẽ tạo ra nguy cơ tác động ô nhiễm môi trường, phát sinh và lây lan dịch bệnh cao gây ảnh hưởng trực tiếp đối với các cán bộ công nhân viên khu vực. Do vậy, nhằm hạn chế các tác động môi trường do bùn thải gây ra, dự án thuê đơn vị chức năng thực hiện việc hút phốt định kỳ trung bình 1 năm/lần và vận chuyển xử lý theo quy định.

### **c) Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất của Nhà máy bao gồm bao bì carton, giấy vụn, đầu mẫu cao su, vụn cao su, sản phẩm lỗi.... Dự kiến khi dự án hoạt động ổn định khối lượng khoảng 1.560 kg/tháng.

Khối lượng các loại chất thải rắn phát sinh là không lớn. Các loại phế thải này rất bền về mặt cơ học và không có chất độc hại. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và quản lý tốt và đổ thải không đúng nơi quy định thì có thể gây mất mỹ quan tại khu vực, ảnh hưởng tới hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân, môi trường khu vực. Tuy nhiên, các loại phế thải này rất bền về mặt cơ học và không có chất độc hại nên sẽ được thu gom để tái sử dụng hoặc chuyển giao cho các đơn vị thu mua phế liệu.

### **\*Đánh giá tác động**

- Tác động tiêu cực: các chất thải này không được thu gom và xử lý triệt để sẽ phát tán ra ngoài môi trường sản xuất và xâm nhập vào môi trường xung quanh gây mất mỹ quan khu vực.

- Thời gian tác động: trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy.

4.2.1.4. Đánh giá dự báo tác động do CTNH

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án gồm: Bao bì cứng thải bằng kim loại; Bao bì cứng thải bằng nhựa; Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải; Giẻ lau, găng tay dính dầu; Pin, ắc quy chì thải, sơn thải,...

Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành của nhà máy chi tiết trong bảng sau:

Bảng 4. 28. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/Lỏng/Bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	450	17 02 03
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo quản rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	120	18 01 02
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	150	18 01 03
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	25	18 02 01
5	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	Lỏng	53	08 01 01
6	Còn thải	Lỏng	2.060	07 01 06
<b>Tổng</b>		<b>2.858,5 (kg/năm)</b>		

**- Tác động tiêu cực:**

+ Chất thải nguy hại dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

+ Chất thải nguy hại dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

Các chất thải này khi thải vào môi trường sẽ khó bị phân hủy sinh học, gây tích tụ trong đất, nước, làm mất mỹ quan khu vực. Về lâu dài, các chất này sẽ bị phân hủy tạo ra các hợp chất độc hại làm ô nhiễm môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật trên cạn và dưới nước. Nhận thấy được tác động tiêu cực của nguồn thải trên, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp thu gom, phân loại, lưu trữ phù hợp theo đúng quy

định của pháp luật hiện hành.

#### 4.2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn vận hành không liên quan đến chất thải

##### 4.2.2.1. Đánh giá tác động do tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình sản xuất, ngoài các chất ô nhiễm không khí, nước, CTR kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố gây ảnh hưởng đến môi trường không khí.

Trong quá trình hoạt động sản xuất tiếng ồn phát sinh do các hoạt động sau:

- + Hoạt động của các máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất.
- + Từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm ra vào nhà máy.
- + Tiếng ồn sinh ra từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt đi theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo hướng dẫn của lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường - Cục môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

Mức ồn ở khoảng cách  $r_2$  sẽ giảm hơn mức ồn ở khoảng cách  $r_1$  là:

$$\Delta L = 10 \times \lg(r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

$\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA)

$r_1$ : Khoảng cách giữa các nguồn ồn bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường)

$r_2$ : Khoảng cách  $r_1$

$a$ : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống  $a = 0,1$ , đối với mặt đất trồng trọt không có cây  $a = 0$ , đối với mặt đường nhựa bê tông  $a = -0,1$ .

- Mức độ tiếng ồn của luồng xe đặc trưng cộng với gia số mức của luồng xe.

- Gia số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào:

+ Số lượt xe chạy trong 1 giờ ( $N_i$ ),  $N_i = 2$

+ Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe để ở điểm ở cạnh đường có độ cao từ 1,5 – 2m ( $r_1$ ),  $r_1 = 7,5m$

+ Tốc độ dòng xe ( $S_i$ ), tốc độ xe đi trên khu vực nhà máy: 10km/h.

+ Thời gian  $T = 1$

Gia số mức ồn được xác định theo công thức sau:

$$A = 10 \log (N_i r_1 / S_i T) = 10 \log (2.7,5/10.1) = 1,7$$

Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 70 dBA thì mức độ tiếng ồn của luồng xe tối đa đo tại vị trí cách điểm phát tiếng ồn 7,5m là 71,7 dBA.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:



$$\Delta L = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a} = 10 \lg (100/7,5)^{0,9} = 10,1 \text{ dBA}$$

Khi đó, cường độ âm thanh còn lại là:  $71,7 - 10,1 = 61,6 \text{ dBA}$

Với khoảng cách 500m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 10 \cdot \lg(r_2/r_1)^{1+a} = 10 \lg (500/7,5)^{0,9} = 16,4 \text{ dBA}$$

Khi đó, cường độ âm thanh còn lại là:  $71,7 - 16,4 = 55,3 \text{ dBA}$

Vậy khi dự án đi vào hoạt động, mức độ ồn do phương tiện giao thông gây ra là 61,6 dBA (ở khoảng cách 100m) và 55,3dBA (với khoảng cách là 500m) vẫn thấp hơn giới hạn cho phép (QCVN 26: 2010/BTNMT, mức giới hạn cho phép 70dBA).

+ Tiếng ồn phát sinh của hoạt động các máy móc thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất.

Do đặc trưng của công nghệ, trình độ sản xuất, tình trạng máy móc của thiết bị của nhà máy, tiếng ồn phát sinh trong khoảng 69,5 -77,2 dBA. Nếu các máy này hoạt động thì mức ồn này nằm trong giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, theo bố trí mặt bằng của nhà xưởng, trong một khu vực của nhà xưởng sẽ bố trí liên hoàn cùng một loại máy móc, thiết bị nên nếu chúng cùng vận hành thì sẽ có tác động tổng hợp tiếng ồn.

Coi mỗi máy móc thiết bị hoạt động là 1 nguồn điểm, lúc này tổng mức âm của nhiều nguồn điểm có mức ồn như nhau được tính như sau:  $L_{\Sigma} = L + 10 \cdot \lg n$  (3.32)

$L_{\Sigma}$ : Tổng mức âm

L: Tiếng ồn tại một nguồn điểm

n: Số lượng nguồn điểm

Tính toán tổng mức âm đối với máy móc có độ ồn cao, số lượng máy hoạt động đồng thời lớn ta có kết quả sau:

+ Hoạt động đồng thời của gia công (<72 dBA):  $L_{\Sigma} < 89,7 \text{ dBA}$

Tổng mức âm của các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời vượt quá quy định của thông tư số 10/2019/TT-BYT ở một số vị trí làm việc có mật độ máy gia công. Nếu công nhân làm việc liên tục 8h sẽ ảnh hưởng đến thính lực của người.

- Đánh giá tác động:

Quá trình sản xuất của dự án sẽ phát sinh tiếng ồn do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy móc, chà sát bề mặt, động cơ hoạt động, các máy móc thiết bị đều đạt tiêu chuẩn tiếng ồn. Tuy nhiên, các máy móc thiết bị này được bố trí trong một khu nhất định tại nhà xưởng dẫn tới sự tăng cường độ âm vượt tiêu chuẩn cho phép. Nếu làm việc liên tục 8h sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, như: gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu có thể giảm năng suất động. Nếu tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc.

Tiếng ồn truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu đất nền. Do nhà máy nằm tại khu vực quy hoạch nên mức độ tác động tiếng ồn đến dân cư xung quanh khu vực dự án được đánh giá ở mức không lớn và chỉ giới hạn trong phạm vi nhà máy.

#### 4.2.2.1. An toàn lao động, sức khỏe công nhân lao động

Bất kỳ quá trình sản xuất nào cũng tiềm ẩn những nguy cơ về tai nạn lao động. Mặc

dù các công đoạn sản xuất không có nhiều nguy cơ rủi ro tác động đến con người, tài sản và môi trường, song cũng cần chú ý đến những yếu tố như vấn đề an toàn khi sử dụng điện, an toàn trong quá trình sản xuất, vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa,... Đây là những nguồn có khả năng gây tác động lớn đến giá trị về tài sản, tính mạng con người và môi trường.

Do vậy việc xây dựng quy trình an toàn cho từng công đoạn, thiết bị sản xuất là cần thiết; đồng thời, cũng cần lên kế hoạch hướng dẫn quy trình thực hiện trước khi đi vào sản xuất và tiến hành giám sát việc thực hiện các quy định này.

#### *4.2.2.3. Tác động đến an toàn giao thông*

Hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu phục vụ cho sản xuất; vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ làm gia tăng các tác động do gia tăng phương tiện vận tải là:

- Xuống cấp đường giao thông.
- Gây bụi trên đường ảnh hưởng đến lưu thông của phương tiện khác.
- Gia tăng tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.
- Sự gia tăng cường độ và mật độ các phương tiện giao thông cũng ảnh hưởng tới chất lượng cơ sở hạ tầng giao thông KCN hỗ trợ Đồng Văn III và các tuyến đường liên kết.

#### *4.2.2.4. Tác động đến tình hình phát triển KT-XH*

##### *1) Tác động tích cực*

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy có một số tác động đến phát triển kinh tế xã hội của địa phương như sau:

- Góp phần vào việc thực hiện chủ trương thu hút đầu tư của tỉnh.
- Thực hiện chủ trương công nghiệp hóa và hiện đại hóa của Đảng và Nhà nước.
- Tạo công ăn, việc làm ổn định cho nhân dân địa phương.
- Dự án còn mang lại lợi ích lâu dài và là tiền đề cho sự phát triển của tỉnh và khu vực thông qua việc tạo ra các chuỗi dịch vụ đi kèm, nâng cao ý thức và tác phong công nghiệp, tạo ra cảnh quan và môi trường tích cực cho các nguồn đầu tư mới.

##### *2) Tác động tiêu cực*

Khi nhà máy nâng công suất đi vào hoạt động ổn định, công nhân lao động sẽ tạm trú, lưu trú gần KCN. Nếu chủ dự án không phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và Ban quản lý KCN trong việc quản lý công nhân có thể dẫn đến tình trạng mất an ninh trật tự.

Sự khác biệt về văn hóa giữa những người lao động không phải là cư dân trong vùng với người dân địa phương có thể dẫn đến những hiểu lầm, phát sinh mâu thuẫn ảnh hưởng tới an ninh trật tự trong khu vực.

#### *4.2.2.5. Tác động đến cảnh quan kiến trúc*

Các công trình kiến trúc xung quanh sẽ bị ảnh hưởng bởi bụi, khí thải, tiếng ồn do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy.

#### *4.2.3. Đánh giá, dự báo các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường*

Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn đưa Nhà máy đi vào vận hành có thể xảy ra bao gồm:

##### *1. Sự cố chập điện, cháy nổ*

Nguồn xảy ra cháy rất đa dạng:

- Do chập điện vì hầu hết các máy móc, thiết bị sản xuất đều có sử dụng điện năng để hoạt động;

- Do sét đánh vào những ngày trời có giông tố;

- Sự cố cháy nổ do không thực hiện đúng quy trình khi sử dụng các thiết bị máy móc sử dụng điện,...

- Kho chứa nguyên liệu dễ cháy như giấy, thùng bìa carton bị chập điện hoặc do bất cẩn công nhân làm bén lửa gây cháy;

- Sự cố cháy nổ do “đốt”: đốt do thù tức, phá hoại, tâm thần, phi tang chứng cứ, đốt để lấy bảo hiểm...

Tác động của sự cố cháy nổ:

- Sự cố cháy nổ xảy ra, phá hủy các trang thiết bị trong các nhà máy, kết cấu của công trình gặp nhiệt độ cao dẫn đến biến dạng, làm sập công trình. Cán bộ, công nhân viên làm việc trong các nhà máy gặp các tai nạn đáng tiếc như bỏng, thương tích do sập đồ máy móc thiết bị, kết cấu nhà máy, nguy hiểm hơn là thiệt hại đến tính mạng. Sự cố cháy nổ gây thiệt hại lớn đến tính mạng và tài sản. Do đó việc đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ khi dự án đi vào hoạt động là hết sức quan trọng, cần có sự quan tâm đúng mức.

- Sự cố cháy nổ sẽ phá hủy các công trình gây thiệt hại đến tài sản của các nhà máy. Nếu không có các biện pháp phòng ngừa và chữa cháy thì mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy được dự báo là rất lớn.

## 2. Sự cố rò rỉ hóa chất

❖ Sự cố hoá chất trong hoạt động sản xuất:

- Quá trình vận chuyển hóa chất dễ xảy ra đổ vỡ gây rò rỉ, tràn đổ hóa chất ra môi trường do quá trình sử dụng, vận chuyển vào bồn hoặc bơm vào thùng, cũng có thể do quá trình vận chuyển bằng xe nâng gây đổ, rách bao bì,...

- Quá trình bảo quản lưu giữ dễ xảy ra rò rỉ gây ảnh hưởng tới môi trường và tới sức khỏe của công nhân lao động trong nhà máy.

- Quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất không chính xác cũng có thể gây ra sự cố về hóa chất và gây rò rỉ hóa chất ra môi trường.

- Quá trình sử dụng hóa chất có thể xảy ra một số sự cố như văng bắn hóa chất vào da, mắt hoặc uống nhầm hóa chất,...

Nhà máy sử dụng 1 lượng hóa chất để phục vụ sản xuất, dễ cháy nổ, do đó khả năng xảy ra sự cố là cao nếu không có các giải pháp trong việc quản lý, sử dụng hóa chất.

Dự báo các sự cố hóa chất xảy ra:

Bảng 4. 29. Dự báo tình huống sự cố hóa chất xảy ra

STT	Khu vực	Phân loại sự cố	Nguyên nhân
1	Kho lưu hóa chất	Tràn đổ, rò rỉ	- Bất cẩn trong quá trình vận chuyển hóa chất làm tràn đổ, rò rỉ hóa chất ra khu vực kho chứa. - Vị trí để các loại chất thải nguy hại không đúng quy định có thể va chạm hoặc vướng vào các hoạt động

STT	Khu vực	Phân loại sự cố	Nguyên nhân
			khác (ví dụ: sự di chuyển của xe nâng) gây tràn đổ, rò rỉ hóa chất ra khu vực sản xuất. - Bất cẩn của công nhân khi xếp dỡ chất thải nguy hại. - Bao bì hư hỏng gây rò rỉ hóa chất ra ngoài.
		Cháy nổ	- Rò rỉ, tràn đổ gặp nguồn lửa hoặc tia lửa điện. - Va đập - Chập điện - Phân loại sai các loại hóa chất nguy hại hoặc sắp xếp không đúng quy định gây ra tương tác/phản ứng giữa các loại chất thải nguy hại với nhau.
		Tai nạn lao động	- Tai nạn lao động do thao tác không đúng cách hoặc do sự bất cẩn của công nhân - Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động - Sự cố hóa chất

Công nhân làm việc tại các khu vực sử dụng hóa chất thường xuyên khi tiếp xúc có thể gặp những sự cố như sau:

- Hoa mắt, chóng mặt, suy hô hấp, suy tim đột ngột, ngạt khí, ngất xỉu,...
- Ảnh hưởng tới đường hô hấp và phổi: Dung môi gây kích thích viêm; bụi vô cơ gây suy giảm hô hấp, chức năng phổi,..
- Ảnh hưởng suy giảm chức năng hô hấp, gan, thoái hóa da, ảnh hưởng đến mắt, miệng, thiếu máu, thậm chí gây ung thư,...

### 3. Sự cố tai nạn lao động trong sản xuất

Rủi ro tai nạn lao động trong quá trình sản xuất của công nhân là điều rất có thể xảy ra nếu công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy phạm an toàn lao động, nội quy an toàn lao động trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị cũng như cấp phát hóa chất tại các kho hóa chất. Các sự cố rủi ro thường là:

- Tai nạn lao động trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị gia công;
- Tai nạn trong quá trình bốc xếp, vận chuyển vật tư, hàng hóa, sản phẩm;
- Tai nạn rủi ro trong quá trình vận hành và quản lý các kho hóa chất.

### 4. Sự cố đối với công trình xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành các hệ thống xử lý nước thải, nếu công tác kiểm tra, theo dõi và giám sát không thường xuyên sẽ rất dễ có các sự cố và dẫn đến hiệu quả xử lý chưa đạt các yêu cầu theo quy định của pháp luật. Các sự cố thường hay xảy ra như:

#### a, Các sự cố xảy ra do mất điện, hư hỏng thiết bị

- Mất điện: làm cho hệ thống máy bơm, máy sục khí không hoạt động;
- Hỏng hóc các thiết bị máy bơm, máy sục khí,....;
- Sự cố máy bơm nước thải, máy thổi khí,... do hoạt động quá tải hoặc cũ hỏng: Gây ùn ứ nước thải trong các khu vực sản xuất, bể chứa. Giảm hiệu quả vận hành hệ thống xử lý, suy giảm chất lượng nước thải sau xử lý.

#### b, Sự cố tắc, vỡ hệ thống thu gom nước thải

Do quá tải đường ống hoặc tích tụ rác, bùn cặn gây cản trở dòng chảy hoặc do bị ăn mòn hóa học hoặc bị vỡ, đập do tác động cơ học. Khi xảy ra sự cố này sẽ làm nước thải chảy tràn lên bề mặt, vào hệ thống thu gom thoát nước mưa của dự án, gây ô nhiễm hệ thống này. Khi xảy ra sự cố vỡ hoặc tắc cống thoát nước thải có khả năng gây ứ đọng các chất ô nhiễm. Các chất bẩn bị lưu lại sẽ gây ra tác động môi trường đáng kể như sự nổi dềnh trên bề mặt, ngấm vào đất, nước ngấm,... gây ra ô nhiễm môi trường đối với khu vực dự án.

*c, Sự cố sụt lún, vỡ bể chứa hoặc bể xử lý do thi công xây dựng sai thiết kế hoặc do không đánh giá đầy đủ điều kiện địa chất công trình:*

Đối với các sự cố sụt lún, vỡ bể công nghệ xử lý nước thải thường dẫn đến sự tràn lấp nước thải chứa hóa chất, nồng độ các chất ô nhiễm,... Nước thải chảy tràn lan bề mặt gây nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án,...

*d, Sự cố hệ thống XLNTTT hoạt động quá công suất*

Lưu lượng nước thải vào một số thời điểm nhất định hệ thống bị quá tải khiến cho chất lượng nước thải sau xử lý không đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đạt giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III trước khi đầu nối.

- Quá tải trong việc tiếp nhận nước thải, lưu lượng nước thải vượt quá thiết kế.

*e, Sự cố khi nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định*

Sự cố chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III do chức năng của các bể xử lý hoạt động không hiệu quả ảnh hưởng tới chất lượng môi trường khu vực tiếp nhận nước thải và chất lượng môi trường tại nhà máy.

*5. Sự cố hệ thống xử lý khí thải*

Trường hợp hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố sẽ làm phát thải các chất gây ô nhiễm môi trường vượt quy chuẩn cho phép, do đó sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân viên làm việc tại Nhà máy.

Các nguyên nhân gây ra sự cố hệ thống xử lý khí thải gồm:

- Đường ống dẫn khí thải bị rò rỉ gây thoát khí ra bên ngoài ảnh hưởng đến môi trường lao động của nhà máy.

- Quạt hút bị hỏng không phát hiện kịp thời, không thu gom được triệt để lượng khí ô nhiễm phát sinh.

- Nếu hệ thống xử lý khí thải không được kiểm soát sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ công nhân viên trực tiếp lao động, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

Với các khả năng xảy ra sự cố hệ thống xử lý khí thải nêu trên, khi xảy ra ở mức độ cao nhất thì toàn bộ khí thải phát sinh không qua xử lý sẽ phát tán vào môi trường, gây ra các tác động trực tiếp đối với môi trường và sức khỏe công nhân lao động. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu nguy cơ xảy ra và các tác động kèm theo khi xảy ra sự cố hệ thống thu gom và xử lý khí thải, Dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý vận hành, kiểm tra, duy tu bảo dưỡng toàn bộ hệ thống định kỳ.

### **4.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Nhà máy:**

*4.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến*

chất thải

4.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ các phương tiện GTVT

Như đã trình bày ở trên sau khi dự án đi vào hoạt động các nguồn gây ô nhiễm không khí trong khu vực dự án là bụi khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện cơ giới. Các biện pháp sẽ được áp dụng như sau:

- Đặt ra quy định các phương tiện xe máy ra, vào khu vực nhà xe phải tắt máy
- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào Nhà máy (5km/h).
- Đường giao thông được bê tông hoá và vệ sinh hàng ngày.
- Phun nước tưới ẩm trên đường giao thông nội bộ trong phạm vi nhà máy vào các ngày nắng, hanh khô để hạn chế bụi từ mặt đường (tần suất 2 lần/ngày vào những ngày nắng).
- Quy định các xe vận chuyển chở đúng trọng tải theo quy định. Định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra. Xe vận chuyển phải đảm bảo về tiêu chuẩn khí thải theo các quy định hiện hành.
- Thực hiện đúng quy hoạch trồng cây xanh trong phạm vi nhà máy để giảm thiểu tiếng ồn lan truyền trong không khí, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực.

b) Biện pháp giảm thiểu khí thải từ công đoạn sơn và sấy sản phẩm

Theo đánh giá tại phần trên của báo cáo, nguồn thải phát sinh từ công đoạn sơn và sấy sản phẩm. Do vậy để đảm bảo chất lượng xử lý và phù hợp với mục tiêu của Công ty, chúng tôi xử lý đạt yêu cầu trước khi xả ra ngoài môi trường.

\*) *Tính toán lưu lượng khí thải cần thu gom xử lý:*

Lưu lượng hút tại các vị trí máy móc, thiết bị được lấy từ số liệu của các nhà cung cấp máy móc, thiết bị được tính toán như sau:

Lưu lượng khí thải cần xử lý:

$$+ \text{Lưu lượng hút tại mỗi thiết bị là: } q = v \times D^2 \times \pi/4$$

Trong đó: Để đảm bảo hiệu quả xử lý, vận tốc gió từ 1-25m/s tùy thuộc vào kích thước đường ống.

Bảng 4. 30. Tính toán, thiết kế công suất HTXLKT

STT	Thiết bị phát sinh khí thải	Số lượng thiết bị phát thải	Đường ống thu khí (m)	Vận tốc gió (m/s)	Lưu lượng khí cần hút tại 1 thiết bị	Tổng lưu lượng khí thải của nhà máy (m <sup>3</sup> /h)	Phương án thu gom, xử lý
1	Buồng sơn	6	0,2	12	1.356	8.136	Tại mỗi thiết bị phát sinh khí thải bố trí hệ thống xử lý khí thải để xử lý đảm bảo yêu cầu sau đó được dẫn vào đường ống chung và xả ra ngoài qua 01 ống khói
2	Buồng sấy	6	0,05	8	56	336	

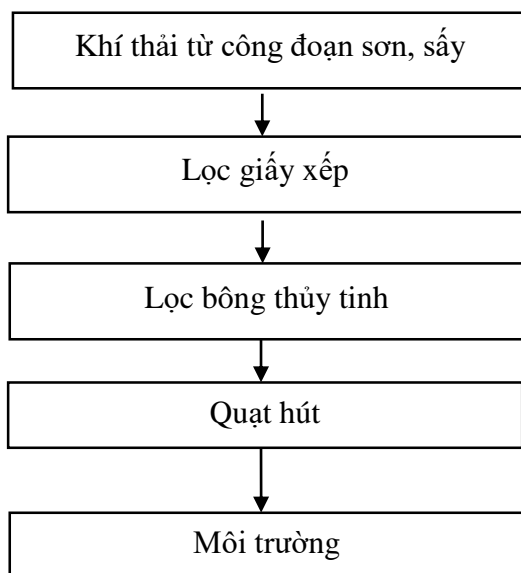
STT	Thiết bị phát sinh khí thải	Số lượng thiết bị phát thải	Đường ống thu khí (m)	Vận tốc gió (m/s)	Lưu lượng khí cần hút tại 1 thiết bị	Tổng lưu lượng khí thải của nhà máy (m <sup>3</sup> /h)	Phương án thu gom, xử lý
<b>Tổng</b>						<b>8.472</b>	

Ghi chú: vận tốc dòng khí được chủ đầu tư tham khảo từ một số nhà máy cùng loại hình sản xuất để tính toán lượng khí thải cho Dự án.

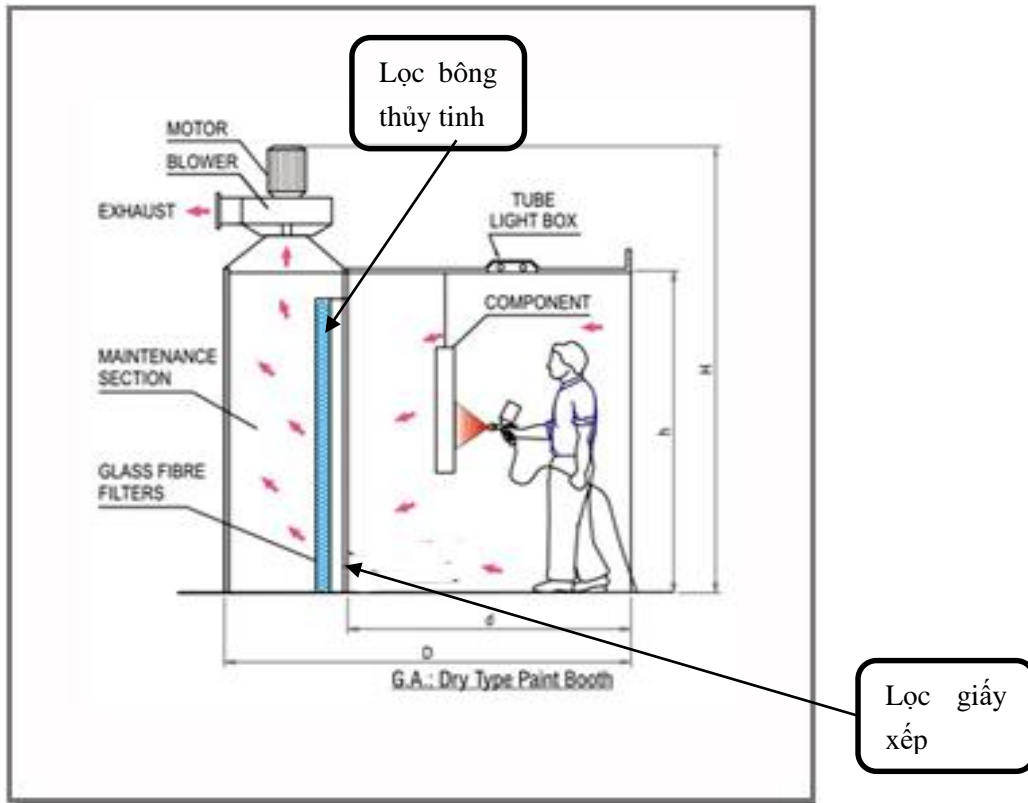
Qua tính toán tại bảng trên cho thấy, lưu lượng khí thải tối đa phát sinh trong quá trình sản xuất của Dự án là **8.472 m<sup>3</sup>/h**.

**- Đối với công nghệ xử lý khí thải sơn, sấy của Dự án**

Căn cứ lựa chọn công nghệ sản xuất sơn, sấy của Dự án được áp dụng tại Nhật Bản. Dự án đưa ra phương án xử lý khí thải từ buồng sơn, sấy được lắp đặt luôn trong buồng sơn, sấy công suất quạt hút là 4.800m<sup>3</sup>/h của Dự án được thể hiện chi tiết như sau:



Hình 4. 6. Hệ thống xử lý khí thải từ công đoạn sơn, sấy



#### Quy trình công nghệ xử lý khí thải

Khí thải → Lọc giấy xếp → Lọc bông thủy tinh → Quạt hút → Ống thoát khí ống thoát khí → Môi trường.



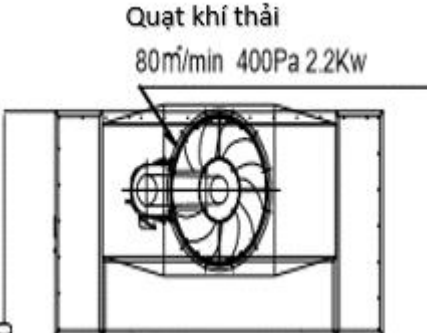
#### Thuyết minh sơ đồ:

Trong quá trình sơn thì một phần sơn nhất định sẽ bám vào trong sản phẩm, phần còn lại bụi sơn thừa, dưới áp lực của quạt hút của buồng lọc thì phần bụi sơn thừa đó sẽ theo không khí được hút vào trong buồng lọc, trong buồng lọc thì có gắn 2 lớp lọc để lọc bụi, lớp lọc thứ nhất được gọi là lớp lọc giấy tổ ong, đây là lớp lọc sơ cấp. Do cấu trúc zíc zắc nên khi không khí mang bụi sơn đi qua lọc này thì phần lớn. Lớp lọc thứ hai này được cấu tạo bởi các sợi thủy tinh glass fiber có khả năng lọc 99,8% bụi có kích thước 1µm. Sau khi không khí có chứa bụi đi qua 2 lớp lọc thì phần bụi sơn sẽ được giữ lại ở 2 lớp lọc, còn lại không khí sạch sẽ được hút vào quạt hút. Sau đó được dẫn bằng 01 đường ống thoát khí và thoát ra môi trường.

Tần suất thay tấm lọc khoảng 3 - 6 tháng (tùy thuộc vào tình hình sản xuất) và vệ sinh buồng lọc thường xuyên để đảm bảo cho hệ thống buồng lọc được hoạt động tốt.

*Bảng 4. 31. Danh mục thiết bị và vật liệu dự kiến của hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn, sấy sản phẩm*



TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Hình ảnh
1	Lọc giấy xếp	Lớp	1	- Giấy kraft hai lớp - Độ dày: 60mm	
2	Lọc bông thủy tinh	Lớp	1	- Sợi thủy tinh - Độ dày 50mm	
3	Quạt hút	Cái	1	- Công suất: 80m <sup>3</sup> /min - Điện áp: 400 Pa, 2,2Kw	
4	Sàn lấy mẫu	Cụm	1	- SS400 3mm, Kích thước 1050x800mm	
5	Ống thoát khí thải ra Ø400 tính từ mặt đất	Cái	1	- Vật liệu: PVC + FRP - Chiều cao: H = 600mm	

\*) Hệ thống thoát khí thải sau xử lý:

Khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B,  $K_p = 0,9$  và  $K_v = 0,8$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất hữu cơ. Hệ thống XLKT sẽ trang bị sàn thao tác, lan can an toàn, lỗ quan trắc theo đúng quy định tại Thông tư số 10:2021/BTNMT.

c) Biện pháp giảm thiểu từ quá trình mài sản phẩm

Như phương pháp đang áp dụng tại dự án công đoạn mài sử dụng hệ thống máy hút bụi mài tự động được đặt đằng sau các máy mài để hút các bụi mài trong quá trình gia công sản phẩm bằng đường ống Ø50, D200 sau đó thoát ra ngoài nhà xưởng môi trường làm việc. Hiện nay hệ thống xử lý vẫn đang đạt hiệu quả cao.

d) Biện pháp giảm thiểu đối với máy nén khí, máy phun keo của dự án

Đối với máy nén khí: Để đảm bảo chất lượng môi trường làm việc của dự án, thì dự án tiến hành lắp đặt hệ thống ống thoát khí nóng và trao đổi không khí ra bên ngoài

nhà xưởng. Dự kiến dự án có 02 máy nén khí tương ứng sẽ lắp đặt 02 ống thoát khí nóng ra ngoài môi trường. Đường ống thoát khí bằng ống hộp vuông 400x400mm.

Đối với máy phun keo: Theo đánh giá lượng khí thải phát sinh không nhiều hơn nữa cũng tùy từng đơn đặt hàng mới sử dụng đến máy phun keo trong quá trình lắp ráp (tần suất sử dụng không nhiều) do vậy dự án tiến hành lắp đặt thông thoáng tại máy.

*e) Giảm thiểu bằng biện pháp thông gió nhà xưởng*

Thông gió tự nhiên cho nhà xưởng bằng cách thiết kế nhà xưởng phù hợp. Bố trí hệ thống quạt thông gió:

- Lắp đặt thiết bị và xây dựng các hạng mục cho nhà xưởng theo đúng quy định về an toàn, vệ sinh công nghiệp, đảm bảo duy trì độ thông thoáng cần thiết bằng biện pháp thông gió tự nhiên và quạt mát cục bộ.

*d) Biện pháp giảm thiểu tác động do máy phát điện dự phòng*

Máy phát điện dự phòng hạ thế 3P-400V/230V công suất 33kVA (chế độ dự phòng) cấp nguồn cho quạt hút khói chỉ hoạt động trong trường hợp mất điện lưới và có cháy. Nồng độ khí thải của máy phát điện không có các thông số gây ô nhiễm vượt quá giá trị giới hạn cho phép và máy phát điện hoạt động không thường xuyên nên những tác động đến môi trường không lớn. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng áp dụng một số biện pháp sau để hạn chế tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường:

- Máy phát điện sử dụng là máy mới, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đạt tiêu chuẩn môi trường đối với khí thải, tiếng ồn theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- Sử dụng nhiên liệu chạy máy phát điện có hàm lượng lưu huỳnh thấp nhằm giảm thiểu các chất gây ô nhiễm trong khí thải.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy phát điện để đảm bảo các tiêu chuẩn quy định.

- Bố trí máy phát điện tại nhà phân phối điện riêng rẽ với khu vực điều hành.

*e) Biện pháp giảm thiểu mùi hôi và khí thải phát sinh từ khu vực tập kết rác thải và trạm xử lý nước thải*

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi và khí thải tại khu vực tập kết chất thải rắn và trạm XLNT:

- Để rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy.

- Tổ chức thu gom kịp thời, hàng ngày đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải để mang đến nơi tập trung để đơn vị chức năng mang đi xử lý. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý chất thải có đủ chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

*4.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước*

**a) Đối với nước mưa**

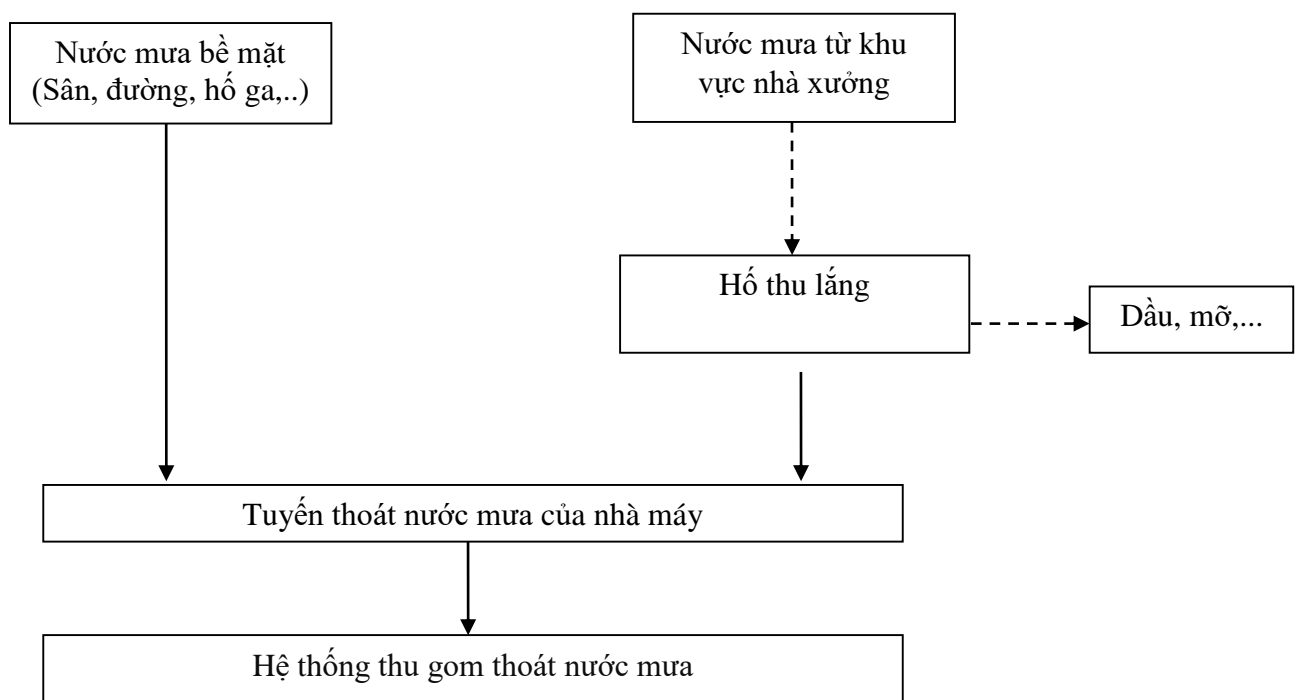
Nhà máy đã hoàn thiện mạng lưới thoát nước mưa tại giai đoạn hiện hữu và sẽ tiến hành bổ sung trên giai đoạn mới.

Hệ thống thoát nước mưa của nhà xưởng sẽ được xây dựng tách riêng với đường ống nước thải. Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án sẽ được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của công ty và đầu nối vào cống thoát nước mưa của KCN.

Nước mưa từ mái nhà xưởng, mái nhà xe, nhà bảo vệ sẽ được thu gom bằng máng xối và sử dụng ống nhựa để đưa xuống đất và dẫn vào các hố ga thu gom nước mưa chạy dọc đường nội bộ của nhà máy.

Nước mưa từ mái và trên trục đường nội bộ của Dự án được thu gom bằng hệ thống ống thu gom nước mưa và hệ thống ống bê tông thoát nước mưa được bố trí trên các trục đường giao thông có đường kính D400, D600, D800 của Dự án. Trên đường ống thu gom bố trí các hố thu lắng cận với khoảng cách 15-20m/1 hố thu. Nước mưa được thu gom bằng 01 lưu vực, dẫn về hiện trạng của giai đoạn I (đường ống thoát nước D400 của giai đoạn I được tính toán đảm bảo thoát nước cho giai đoạn II) và đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN hỗ trợ Đồng Văn III qua 01 cửa xả nước mưa ở phía Tây Bắc của Dự án.

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 4. 7. Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Dự án

#### ❖ Hướng thoát nước mưa

Hướng thoát nước của Nhà máy 01 hướng:

- Hướng thoát từ Đông sang Tây. Nước mưa từ hệ thống thu gom của Nhà máy được xả vào Hệ thống thoát nước mưa của KCN qua 01 điểm xả tại hố ga kích thước 1100x1300mm.

Tọa độ xả nước mưa theo hệ quy chiếu VN2000 như sau:

+ Điểm thoát nước mưa: X(m): 2282594 Y(m): 597517

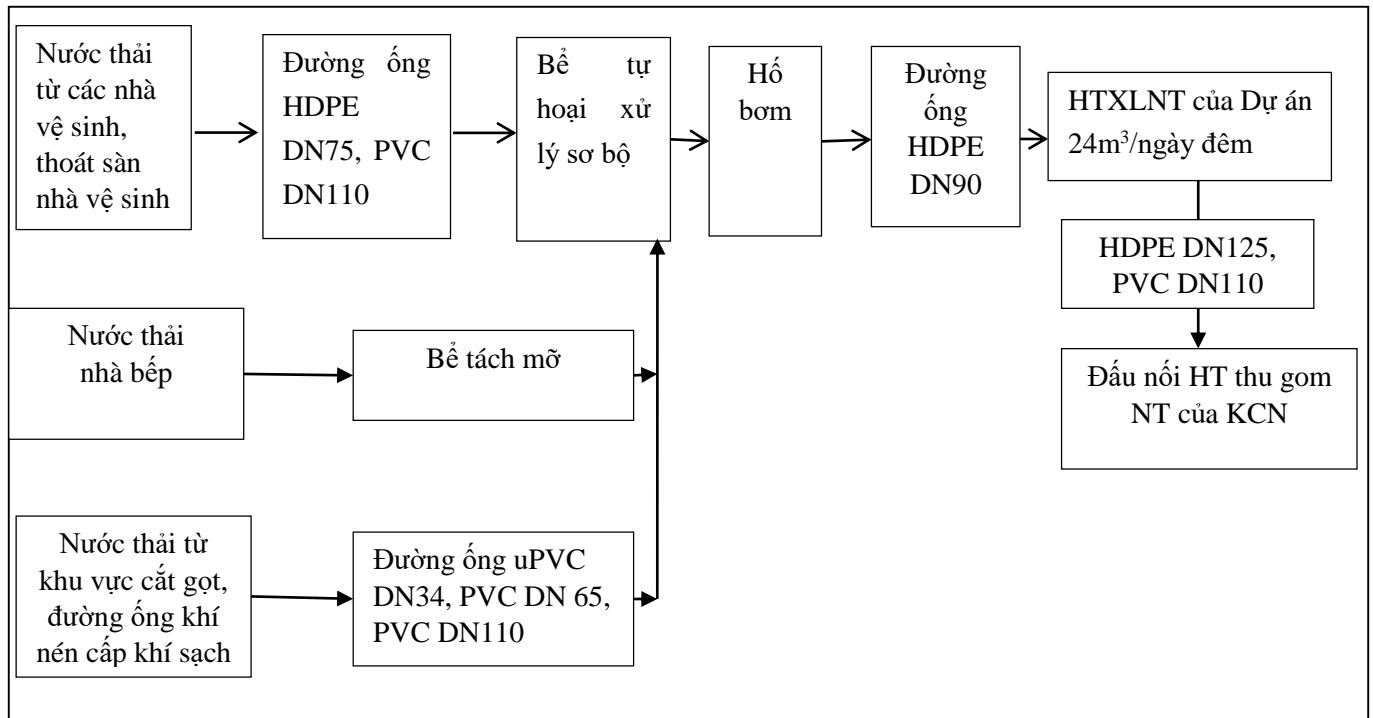
#### **b) Đối với hệ thống thu gom, thoát nước thải**

##### ❖ Giải pháp thu gom nước thải

Nhà máy đã hoàn thiện mạng lưới thoát nước thải hệ thống thu gom nước thải được thiết kế tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa.

Nước thải phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân viên của Nhà máy, nước thải từ quá trình vệ sinh trong công đoạn cắt gọt và nước thải từ quá trình nước ngưng của máy khí nén cấp khí sạch cần được thu gom, xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN.

Sơ đồ và khối lượng các hạng mục công trình của hệ thống thu gom, thoát nước thải của Dự án được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của Dự án

Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải từ khu vực cắt gọt của Nhà máy phát sinh được thu gom bằng đường ống HDPE DN75, PVC DN 65 dẫn về hố bơm tại đây được bơm cưỡng bức về bể tự hoại 3 ngăn tập trung với dung tích 76,41m<sup>3</sup> để xử lý nước thải sinh hoạt sau đó sử dụng bơm cưỡng bức tại hố bơm sau bể tự hoại hiện hữu dẫn nước về trạm xử lý nước thải của Dự án với công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống HDPE DN90.

Đối với nước thải khu vực bếp ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ với thể tích 3m<sup>3</sup> sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom HDPE DN90 về bể tự hoại hiện hữu sau đó dùng bơm cưỡng bức tại hố bơm về trạm xử lý nước thải của Dự án với công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống HDPE DN90.

Đối với nước ngưng đọng từ đường ống khí nén cấp cho phòng sạch sẽ được thu gom bằng đường ống uPVC HDPE DN34 về hố bơm tại đây được bơm cưỡng bức về bể tự hoại dung tích 76,41m<sup>3</sup> hiện hữu sau đó tiếp tục dùng bơm cưỡng bức từ hố bơm để dẫn về trạm xử lý nước thải của Dự án với công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống HDPE DN90.

Trạm xử lý nước thải xử lý đạt giới hạn cho phép của KCN trước khi đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III tại 01 điểm đầu nối.

Tọa độ điểm đầu nối nước thải của Dự án như sau: X(m) = 2282572; Y(m) = 597526.

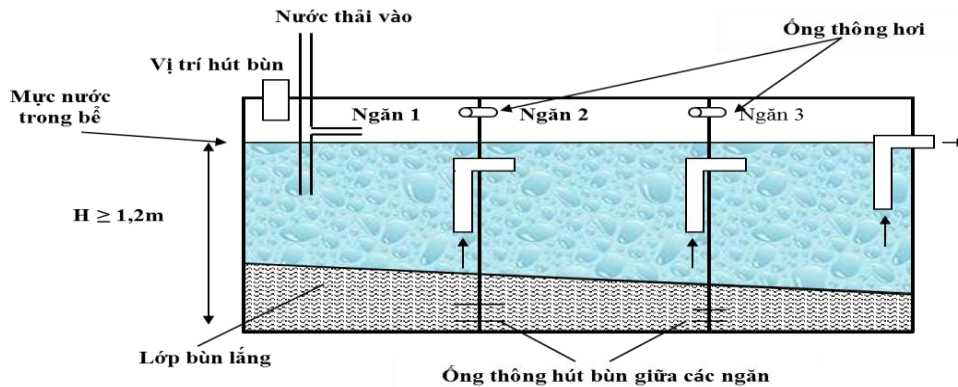
a) Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại nhà máy

➤ **Xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn và bể tách mỡ**

\*Bể tự hoại 3 ngăn:

- Vị trí bể tự hoại: 01 bể tự hoại 3 ngăn với dung tích 76,41m<sup>3</sup>. Công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng, khu vực xưởng sản xuất, khu vực cất gọt và khu vực máy cấp khí sạch của Nhà máy được xử lý sơ bộ tại 01 bể tự hoại. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy và dẫn bằng ống HDPE DN90 về trạm XLNT với công suất 24 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn tại nhà máy:



Hình 4.8. Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại có 2 chức năng đồng thời: Lắng và phân huỷ yếm khí cặn lắng. Ở mỗi ngăn có những chức năng riêng biệt. Nước thải sau khi qua bể lắng 1 tiếp tục qua bể xử lý sinh học 2 rồi qua bể lắng 3. Bể xử lý được thiết kế với cấu tạo như hình trên, nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các loại vi sinh vật trong lớp bùn. Nước thải sau khi xử lý được dẫn đến hệ thống XLNT tập trung. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần được tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

\*Bể tách mỡ (3m<sup>3</sup>):

- Vị trí bể tự hoại: 01 bể tách mỡ với thể tích 3m<sup>3</sup> được đặt tại khu vực bếp ăn của nhà máy.

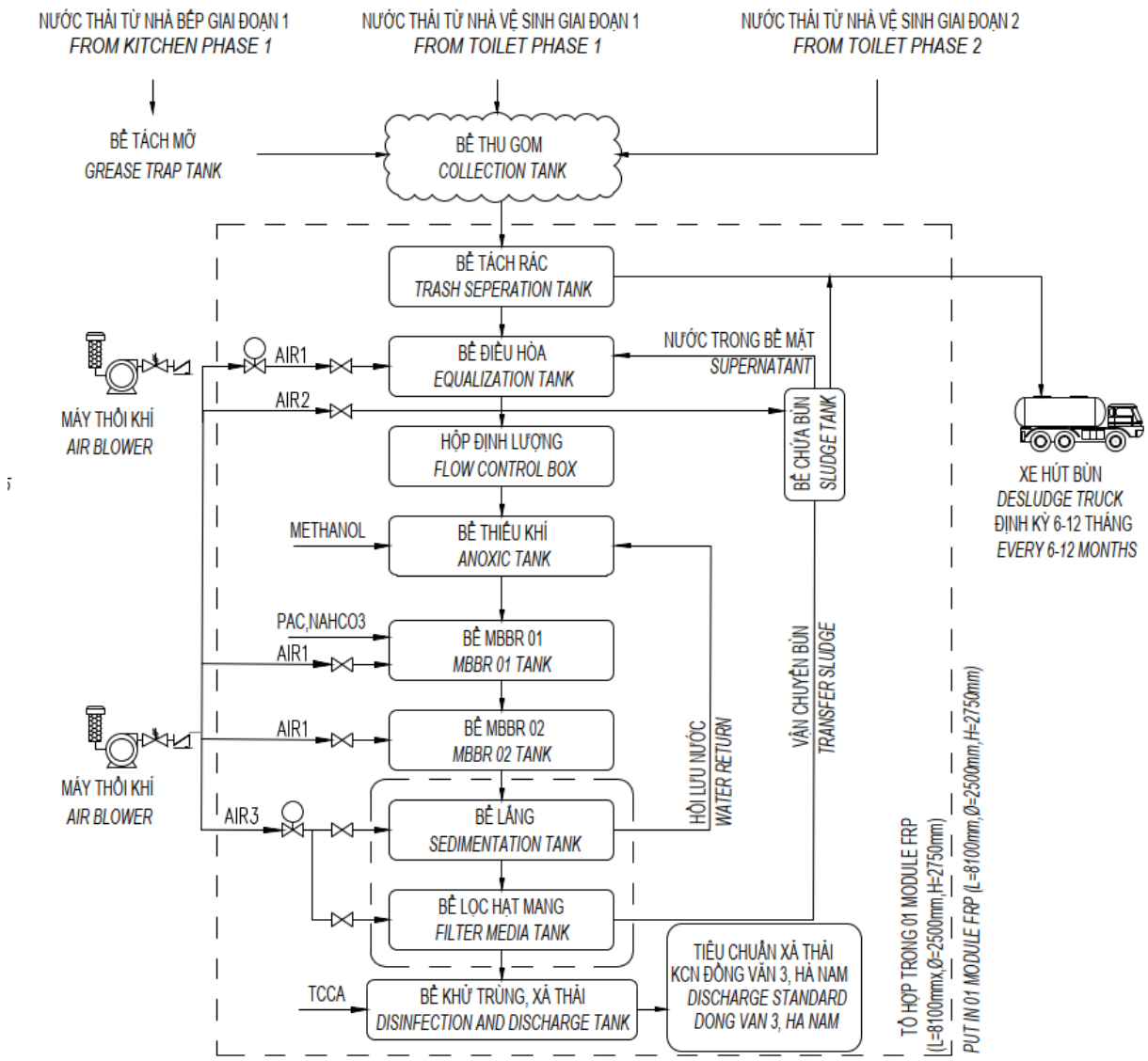
- Công nghệ xử lý: Nước thải từ khu vực bếp ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ. Nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy và dẫn bằng ống HDPE DN75, DN90 về trạm XLNT công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**b) Xử lý nước thải bằng trạm XLNT công suất 24m<sup>3</sup>/ngày đêm:**

Sơ đồ tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải nhà vệ sinh, nhà bếp, từ khu vực cất gọt và khu vực đường ống máy khí nén cấp cho phòng sạch → Bể tự hoại → Bể thu gom → Bể tách rác → Bể điều hòa → Hộp định lượng → Bể thiếu khí → Bể MBBR 01 → Bể MBBR 02 → Bể lắng → Bể lọc hạt mang → Bể khử trùng → Xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

Trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm. Sơ đồ công nghệ của trạm XLNT của nhà máy được thể hiện trong hình dưới đây:

QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI  
 FLOWCHART OF WASTEWATER TREATMENT SYSTEM  
 MODEL: FS-A-120P



Hình 4. 9. Sơ đồ trạm xử lý nước thải của Dự án

**\*Thuyết minh sơ đồ công nghệ XLNT của trạm:**

- Nước thải chứa các chất ô nhiễm, các vi khuẩn gây bệnh, thành phần ô nhiễm chính là các chất hữu cơ, dinh dưỡng. Nước thải được thu gom bằng đường ống dẫn về bể thu gom (các loại nước thải khác nhau được thu gom riêng và dẫn về các ngăn khác nhau: nước thải xí dẫn về ngăn lên men phân hủy cặn, nước thải bếp dẫn về ngăn tách và phân hủy mỡ, nước thải giặt rửa dẫn về ngăn trung hòa), làm giảm nồng độ các chất hữu cơ, dinh dưỡng trước khi về công trình phía sau. Sau đó nước thải từ bể thu gom được bơm sang ngăn tách rác.

- Bể tách rác mục đích nhằm loại bỏ cát và các tạp chất có kích thước và trọng lượng riêng lớn ra khỏi nước thải trước khi đưa vào hệ thống xử. Qua đó giúp nâng cao hiệu quả làm việc và tuổi thọ của các thiết bị trong hệ thống. Sau khi tách các tạp chất bằng bể tách rác, nước thải sẽ được chuyển sang bể điều hòa.

- Bể điều hòa có nhiệm vụ trộn đều nước thải, cân bằng về nồng độ và tải trọng các chất ô nhiễm như COD, BOD... thải ra, kiểm soát sự thay đổi bất thường về lưu lượng trong suốt thời gian xả nước thải, giúp cho nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải và pH được cân bằng ở hầu hết thời điểm trong ngày tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để trộn đều nước thải, giảm mùi cho công trình.

- Nước thải sẽ được bơm sang cụm xử lý sinh học AO( thiếu khí-hiếu khí) kết hợp giá thể di động MBBR. Chức năng chính của thiếu khí là xử lý Nitơ, phot pho, bể hiếu khí oxy hóa phân hủy các chất hữu cơ BOD, COD trong nước thải xuống mức đạt tiêu chuẩn xả thải và được bơm sang bể lắng để tách cặn.

- Bể thiếu khí (bể khử Nitơ) có nhiệm vụ thực hiện quá trình phản ứng khử nitrat chức năng loại bỏ nitơ dưới dạng nguyên tử  $N_2$  bay lên ra khỏi dòng nước thải (quá trình tuần hoàn nước về bể khử Nitơ sau bể xử lý sinh học hiếu khí) nhờ quá trình trao đổi chất giữa hệ vi sinh vật thiếu khí để tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với cơ chất, hệ thống này được ứng dụng quá trình khuấy trộn đáp ứng được điều kiện tồn tại và phát triển của hệ vi sinh thiếu khí.

- Methanol được châm vào ngăn bể nhằm bổ sung dinh dưỡng cho vi sinh và tăng hiệu quả xử lý.

- Bể hiếu khí (Bể MBBR 01 và 02 hoặc bể nitrat hóa): Xử lý sinh học hiếu khí là thực hiện quá trình oxi hóa hoàn toàn các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nhờ các hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí hoặc tùy tiện. Vi sinh vật được cấp khí cưỡng bức, quá trình trao đổi vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ làm nguồn dinh dưỡng làm giảm nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải. Việc cấp khí làm xáo trộn hoàn toàn bùn hoạt tính lơ lửng làm tăng quá trình tiếp xúc giữa vi sinh vật và các chất ô nhiễm, làm tăng hiệu quả sử dụng chất nền của vi sinh vật. Như vậy các chất hữu cơ sẽ bị oxi hóa hoàn toàn trong thời gian ngắn.

- Chuyển hóa  $NH_3$ ,  $NH_4^+$  thành  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$  bằng phương pháp sinh học hiếu khí trước khi bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình phản nitrat hóa.

- Quá trình xử lý và chuyển hóa sinh học kết hợp với giá thể vi sinh di động - MBBR có diện tích bề mặt cao (hàm lượng sinh khối cao), duy trì ổn định lâu dài. Oxy được cung cấp vào bể xử lý sinh học hiếu khí thông qua bộ khếch tán khí, hệ vi sinh vật hiếu khí sẽ sử dụng oxy để phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí dính bám trên giá thể tạo thành lớp đệm vi sinh chuyển động xáo trộn trong nước thải làm tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với chất hữu cơ, do đó hiệu quả xử lý của quá trình này cao gấp nhiều lần so với phương án xử lý khác. Tăng giảm công suất trạm hoặc điều chỉnh chất lượng nước đầu ra đơn giản (chỉ cần bổ sung thêm giá thể sinh học). Kết quả của sự phân hủy các chất hữu cơ bởi hệ vi sinh vật hiếu khí là tạo ra các chất vô cơ đơn giản như  $CO_2$  và  $H_2O$ , đồng thời sinh khối vi sinh vật tăng lên và duy trì quá trình xử lý ổn định, không gây mùi khó chịu.

- Tại bể lắng và lọc hạt mang, cặn lắng nặng sẽ rơi xuống đáy bể, được bơm bùn (bơm chìm), đưa sang ngăn chứa bùn. Nước sạch được thu ở trên và dẫn sang bể lọc hạt mang.

- Ngăn lọc hạt mang hoạt động theo nguyên tắc lọc cơ học với vật liệu lọc là giá thể hạt mang.

- Trong quá trình lọc, nước thải đi qua lớp vật liệu lọc theo chiều từ dưới lên trên. Nước sau khi lọc được đưa sang bể khử trùng để loại bỏ các vi sinh gây bệnh.
- Bùn cặn lưu trên lớp vật liệu lọc định kỳ được sục rửa nhờ giàn ống phân phối khí bố trí bên dưới lớp vật liệu lọc.
- Bùn thu được từ lớp vật liệu lọc định kỳ được bơm về bể chứa bùn nhờ bơm bùn.
- Khí nén cung cấp cho giàn ống sục rửa giá thể lọc hạt mang được kiểm soát bằng van điện từ điều khiển khí nén.
- Ngăn khử trùng là nơi loại bỏ các yếu tố vi sinh gây bệnh bằng viên nén Clo hoặc Javen. Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn giới hạn cho phép của KCN hỗ trợ Đồng Văn III.

*Các hạng mục công trình của trạm XLNT*

Các hạng mục công trình chính và thông số kỹ thuật cơ bản của trạm XLNT được tổng hợp trong bảng sau:

*Bảng 4. 32. Thông số kỹ thuật của trạm XLNT*

STT	Tên bể	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Ghi chú
1	Bể tách rác	2,55	Thiết bị hợp khối, đặt ngầm
2	Bể điều hòa	7,09	
3	Bể thiếu khí	3,88	
4	Bể MBBR 01	3,88	
5	Bể MBBR 02	5,17	
6	Bể lắng	4,7	
7	Bể lọc hạt mang		
8	Bể khử trùng	2,55	
9	Bể chứa bùn	3,46	

*Nguồn: Bản vẽ thiết kế trạm xử lý nước thải*

❖ *Thiết bị xử lý nước thải*

*Bảng 4. 33. Danh mục thiết bị sử dụng dự kiến trong trạm XLNT tại Nhà máy*

TT	Tên	Số lượng	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
1	Máy thổi khí	02	Bộ	1,17m <sup>3</sup> /min x30KPA x 1,5 KW x 3 pha
2	Bơm điều hòa	02	Bộ	0,1m <sup>3</sup> /min x 5mH <sub>2</sub> O x 0,25 KW x 3 pha
3	Bơm hồi lưu	01	Bộ	0,1m <sup>3</sup> /min x 5mH <sub>2</sub> O x 0,25 KW x 3 pha
4	Bơm định lượng hóa chất	03	Bộ	60ml/min x15Wx 1pha
5	Khuấy hóa chất	01	Bộ	90RPMx200Wx3 pha

*Nguồn: Bản vẽ thiết kế trạm xử lý nước thải*



❖ *Nhu cầu sử dụng hóa chất của trạm xử lý nước thải*

Định mức hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 34. Nhu cầu sử dụng hóa chất, chế phẩm sinh học dự kiến của nhà máy

STT	Tên hóa chất, cơ chất	Mục đích	Khối lượng sử dụng (kg/tháng)
1	Methanol	Cơ chất, dinh dưỡng	30
2	PAC	Trợ lắng, tăng hiệu quả xử lý P	5
3	NaHCO <sub>3</sub>	Điều chỉnh pH	3
4	Javen	Khử trùng	4,5

❖ **Quy trình vận hành hệ thống của trạm XLNT**

**a. Yêu cầu trước khi chạy máy**

+ Kiểm tra các van chặn của đường ống cấp khí, đường ống bơm nước, đường ống hút bùn đảm bảo mở tất cả các van trong hệ thống ở mức độ phù hợp (mức độ mở của các van đã được xác định trong quá trình vận hành thực tế).

+ Kiểm tra hệ thống đường ống, khớp nối.

+ Quan sát mực nước tại bể điều hòa.

+ Vớt rác để đảm bảo không có rác trôi nổi trong ngăn tách rác.

+ Kiểm tra và pha chế hóa chất để đảm bảo đủ hóa chất cho quá trình xử lý.

+ Đảm bảo là điện được cấp tới tủ điều khiển tại chỗ [đủ điện áp, 3 đèn báo pha (Đỏ-Vàng-Xanh)].

+ Đảm bảo là aptomat của mạch điều khiển trong tủ điện ở vị trí “ON” (Bật).

+ Kiểm tra các thông số về điện (kiểm tra các thông số cài đặt bảo vệ trong tủ điện có phù hợp với động cơ, hệ thống hay không. Nếu không phù hợp cần điều chỉnh lại).

+ Kiểm tra dầu bôi trơn, dây curoa của các máy thổi khí cạn.

+ Kiểm tra các đèn báo tại nút bấm điều khiển của các máy (để kiểm tra phát hiện sự cố).

+ Kiểm tra đảm bảo chiều quay của động cơ là đúng.

+ Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố (nếu có).

+ Kiểm tra giá trị cài đặt trên các bơm định lượng, chỉnh lưu lượng (nếu cần) khi bơm đang hoạt động.

Xác nhận là các hạng mục trên đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành.

**b. Các bước khởi động hệ thống (áp dụng khi hệ thống mới bắt đầu đi vào hoạt động hoặc khởi động trở lại sau khi dừng một thời gian dài)**

+ Cấp điện cho các thiết bị.

+ Các bơm hóa chất đều bật sang chế độ “AUTO”.

+ Các máy thổi khí, máy khuấy trộn chìm đều bật sang chế độ “AUTO” / “ON”.

Các thiết bị này luôn ở trạng thái “AUTO” hoặc “ON” ngay cả khi hệ thống dừng vì không có nước thải, chỉ dừng lại để bảo trì hoặc sửa chữa hoặc dừng hệ thống trong thời gian dài.

+ Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết.

+ Trong thời gian đầu khi khởi động hệ thống không nên bơm bùn về bể chứa bùn vì lúc này bùn dư chưa đủ để xử lý. Thông thường sau 03-06 tháng khởi động lại hệ thống thì mới có bùn dư cần xả về bể chứa bùn.

**c. Các bước vận hành hệ thống (áp dụng hàng ngày, khi dừng bơm nước thải sau mỗi ngày hoặc khi hệ thống bị mất điện)**

- + Cấp điện cho các thiết bị đang bị ngắt điện.
- + Các bơm hóa chất đều bật sang chế độ “AUTO”.
- + Bơm nước thải bể điều hòa, bể chứa bùn tuần hoàn đều bật sang “AUTO”.
- + Hàng ngày, cần kiểm tra thể tích bùn (SV30 thể tích bùn lắng trong 30 phút) ở bể ASBR để quyết định có xả bùn dư về bể chứa bùn hay không. Cách thức kiểm tra như sau: dùng ống đong 1000ml có khắc vạch, mỗi vạch 100ml; cho bùn bể ASBR vào đến vạch 1000ml rồi để lắng trong 30 phút, sau đó đọc thể tích bùn chiếm được. Nếu thể tích bùn lắng trong 30 phút >400ml thì tiến hành bơm bùn dư về bể chứa bùn. Thời gian xả khoảng 10 phút, sau đó kiểm tra lại SV30 một lần nữa sau khi xả, nếu thể tích bùn > 400ml thì tiếp tục xả 10 phút nữa.

**1.2.3. Giải pháp thoát nước thải của nhà máy:**

❖ *Giải pháp thoát nước thải*

Nước thải đạt giới hạn cho phép trước khi đầu nối vào HTXL nước thải tập trung của KCN hỗ trợ Đồng Văn III. Điểm đầu nối nước thải của nhà máy với hệ thống thu gom của hỗ trợ Đồng Văn III tại hố ga phía Tây của Dự án. Tọa độ điểm đầu nối nước thải theo hệ quy chiếu VN2000 như sau:

$$X(m) = 2282572; Y(m) = 597526$$

❖ *Chế độ xả nước thải: Tự chảy.*

❖ *Lưu lượng xả thải lớn nhất: 24m<sup>3</sup>/ngày đêm.*

**4.3.1.3. Biện pháp quản lý chất thải rắn**

Do đặc thù loại hình sản xuất của nhà máy tiến hành xây dựng khu vực kho chứa chất thải có diện tích khoảng 49,8m<sup>2</sup> (bao gồm 04 kho chứa: 01 kho sinh hoạt, 02 kho thông thường, 01 kho nguy hại) nằm ngoài khu vực nhà xưởng để đảm bảo yêu cầu về lĩnh vực môi trường.

**a) Quản lý CTR sinh hoạt**

Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy chứa thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy, sẽ không gây nguy hại với môi trường nếu có biện pháp xử lý thích hợp. Công ty bố trí 3 thùng nhựa dung tích 100 lít có nắp đậy ngay tại các nơi phát sinh được đặt tại khu vực chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 12,35 m<sup>2</sup>. Tần suất thu gom rác thải sinh hoạt trong nhà máy là 02 lần/tuần hoặc tùy vào tình hình phát sinh tại nhà máy.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định.

**b) Quản lý CTR công nghiệp thông thường**

Các loại CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất với thành phần chủ yếu gồm: bao bì đựng các loại nguyên vật liệu; sản phẩm lỗi hỏng, vụn cao su, đầu mẫu cao su.

Công ty bố trí các thùng nhựa dung tích 200 lít để thu gom và chuyển về kho chứa CTR công nghiệp thông thường có 02 ngăn với kích thước như sau 12,2m<sup>2</sup> và 11,5 m<sup>2</sup> (kho dự trữ).

Công ty đã ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành để vận chuyển và xử lý theo quy định.

**4.3.1.4. Biện pháp quản lý CTNH**

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được quản lý (thu gom, vận chuyển và xử lý) theo quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Toàn bộ CTNH phát sinh được thu gom, phân loại riêng biệt vào 07 thùng chứa loại 150 lít, có nắp đậy và có dán biển cảnh báo, ghi rõ mã CTNH, kí hiệu và tên từng loại CTNH theo Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT.

- Công ty bố trí khu vực lưu giữ CTNH có diện tích 13,75 m<sup>3</sup>, đảm bảo các yêu cầu như sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng chữa chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng, thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tần suất vận chuyển, xử lý CTNH là 06 tháng/1 lần hoặc tùy theo tình hình phát sinh.

- Thực hiện chế độ báo cáo công tác quản lý CTNH định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12), báo cáo đột xuất theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các liên chứng từ CTNH đã qua sử dụng, báo cáo quản lý CTNH và các hồ sơ, tài liệu liên quan để cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.

#### *4.3.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải*

##### *4.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

- Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị máy móc để hoạt động tốt, cải tiến quy trình công nghệ theo hướng giảm tiếng ồn.

- Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện tránh ồn như nút bịt tai, mũ, quần áo BHLĐ, đặc biệt tại các vị trí làm việc có mức ồn cao.

- Bố trí hợp lý nhân lực làm việc trong các khu vực ô nhiễm ồn, rung, nhằm đảm bảo sức khỏe lâu dài cho các công nhân.

- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương pháp bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ mà không sử dụng.

- Lắp đặt các máy có rung động gây ồn lên các bộ đàn hồi để chống lan truyền rung động vào kết cấu nhà gây ồn.

- Máy phát điện dự phòng và các thiết bị có mức ồn cao mà không nằm trong quy

trình công nghệ được tách riêng khu vực sản xuất, bao che bằng tường gạch và mái bê tông.

- Bố trí hợp lý nhân lực làm việc trong các khu vực ô nhiễm ồn, rung, nhằm đảm bảo sức khỏe lâu dài cho các công nhân.

- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương pháp bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ mà không sử dụng.

#### *4.3.2.3. Biện pháp đảm bảo VSMT và an toàn lao động*

Nhà máy đã thực hiện các biện pháp để đảm bảo VSMT và an toàn lao động như:

- Xây dựng chương trình kiểm tra và theo dõi sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động theo các tiêu chuẩn môi trường lao động theo quy định của Bộ Y tế.

- Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh ATLĐ.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động thực hiện nghiêm túc các quy định về ATLĐ và VSMT.

#### *4.3.2.4. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và thu hút lao động địa phương*

Do nhà máy sẽ tập trung khoảng 200 cán bộ công nhân viên nên công tác đảm bảo an ninh trật tự trong và ngoài khu vực. Để đạt tới mục tiêu trên, chủ dự án đã thực hiện biện pháp sau:

- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - BVMT.

- Tổ chức đội bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự.

- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương để giữ gìn an ninh trật tự.

- Phổ biến Luật giao thông đường bộ tới từng cán bộ công nhân làm việc trong Nhà máy và thường xuyên giám sát thực hiện.

- Tích cực hưởng ứng tháng an toàn giao thông quốc gia.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để dẹp bỏ các hàng quán, cửa hàng... trong và xung quanh khu vực của Nhà máy nhằm tránh tắc nghẽn giao thông.

#### *4.3.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội*

- Công ty đã phối hợp chặt chẽ với ban quản lý KCN và với chính quyền địa phương để làm tốt công tác bảo vệ an ninh và các tệ nạn xã hội khác;

- Thường xuyên trao đổi về các vấn đề an toàn, an ninh trật tự trong khu vực và đưa ra các giải pháp nhằm giảm thiểu, phòng ngừa các tai nạn giao thông, các vụ việc gây mất an ninh, trật tự trong khu vực.

- Tuyên truyền giáo dục lối sống lành mạnh cho cán bộ công nhân viên bằng nhiều hình thức như lồng ghép vào các chương trình đào tạo tập huấn, tổ chức các buổi giao lưu văn nghệ, thể thao cho công nhân viên nhà máy.

#### *4.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố*

*a) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:*

*- Biện pháp phòng cháy chung cho toàn bộ nhân viên trong nhà máy:*

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất.

+ Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư, nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

+ Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

+ Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

+ Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài.

+ Tổ chức phối hợp với cơ quan chức năng về PCCC phổ biến kiến thức, huấn luyện thực hành định kỳ hàng năm cho các cán bộ công nhân viên tại Nhà máy về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi có sự cố xảy ra.

+ Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn.

+ Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy trình của nhà sản xuất.

+ Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác.

+ Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết.

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước.

+ Thành lập đội PCCC trong công ty.

+ Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.

+ Đối với các loại nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

+ Thường xuyên kiểm tra phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở thiếu sót về PCCC.

- Biện pháp chữa cháy:

+ Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn cơ sở biết bằng hệ thống đèn báo.

- + Cắt điện tại khu vực cháy.
- + Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại Nhà máy.
- + Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.

*b) Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:*

Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình Nhà máy đi vào hoạt động Công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng quy định.
- Trang bị đầy đủ và nhắc nhở công nhân sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ....
- Trang bị các thiết bị sơ cứu cần thiết.
- Thường xuyên kiểm tra dây chuyền sản xuất để kịp thời khắc phục sự cố.
- Quy định an toàn sử dụng điện:
  - + Các thiết bị điện phải thực hiện tiếp đất
  - + Để tiếp đất cho các thiết bị sử dụng cọc hoặc trụ tiếp đất để tạo các hồ tiếp đất cần thiết với điện trở  $R_{td} < 4\Omega$ .
  - + Có các cầu dao an toàn đối với các thiết bị.
- Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi xảy ra sự cố lao động.

*c) Biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm:*

- Công ty ký hợp đồng các đơn vị cung cấp có uy tín, có quy trình chế biến thức ăn đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm theo quy định.
- Các loại lương thực, thực phẩm để phục vụ cho bữa ăn của công nhân có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo tươi ngon, không bị ôi thiu.
- Khu vực nhà ăn được dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ, quét dọn hàng ngày.
- Khi xảy ra trường hợp bị ngộ độc thực phẩm tại Nhà máy thì cần sơ cấp cứu người theo đúng quy định của ngành y tế, sau đó kịp thời chuyển bệnh nhân lên tuyến trên để cứu chữa.

*d) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố của trạm XLNT của nhà máy*

Hệ thống xử lý nước thải: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, có thể xảy ra sự cố như:

- + Mất điện: làm cho hệ thống máy bơm, máy sục khí không hoạt động;
- + Hỏng hóc các thiết bị máy bơm, máy sục khí;
- + Lưu lượng nước thải vào một số thời điểm nhất định hệ thống bị quá tải khiến cho chất lượng nước thải sau xử lý không đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đạt giới hạn cho phép của KCN trước khi chảy vào hệ thống thu gom nước thải chung.
- + Sự cố khi thu gom nước thải về TXLNT: Trong quá trình vận hành của dự án, nước thải phát sinh liên tục, việc thu gom cũng được thu gom liên tục, trong quá trình thu gom bằng hệ thống ống, cống dẫn nước thải có thể phát sinh các sự cố gây ách tắc

cục bộ hệ thống thu gom, nước thải không dẫn được về trạm xử lý, tạo dòng chảy và ứ đọng tại các vị trí thấp hoặc đường ống dẫn bị vỡ gây phát tán nước thải chưa qua xử lý ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường cục bộ, mất mỹ quan khu vực và ảnh hưởng tới chất lượng môi trường tại khu vực dự án.

+ Sự cố khi trạm xử lý nước thải phải dừng lại trong thời gian dài: một số lý do quá trình mất điện, hư hại thiết bị xử lý, rò rỉ hệ thống thu gom, đường ống dẫn... sẽ ảnh hưởng tới quá trình tạm dừng và trạm tạm ngưng hoạt động, tuy nhiên sự cố này có thể phòng ngừa và khắc phục được bằng các biện pháp kỹ thuật.

+ Quá tải trong việc tiếp nhận nước thải, lưu lượng nước thải vượt quá thiết kế.

+ Sự cố chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN do chức năng của các bể xử lý hoạt động không hiệu quả ảnh hưởng tới chất lượng nước đầu vào của hệ thống XLNT KCN, môi trường khu vực tiếp nhận nước thải và chất lượng sống khu vực dự án.

**\*Khắc phục các sự cố do máy móc thiết bị trạm XLNT:**

Khi sự cố xảy ra, các đối với các máy móc thiết bị của trạm XLNT nhân viên vận hành trạm phải thực hiện khắc phục ngay. Quá trình ứng phó sự cố tuân thủ các quy định về an toàn và bảo hộ lao động. Các giải pháp khắc phục đối với một số trường hợp được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 35. Một số sự cố thường gặp, biện pháp khắc phục liên quan đến máy móc thiết bị của trạm XLNT.

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Sự cố của tủ điện	<p>Quá tải bơm, rơ le nhiệt tác động, nguồn điện quá thấp hoặc quá cao.</p> <p>Giá trị rơ le nhiệt đang đặt ở mức nhỏ hơn dòng định mức của động cơ. Cần tham khảo tài liệu để đặt lại giá trị cho phù hợp.</p>	<p>- Toàn bộ nước thải được bơm về bể điều hòa của trạm. Sau đó tiến hành kiểm tra như sau:</p> <p>+ Xem cánh bơm có bị kẹt hay không, có bùn, rác thải làm kẹt cánh hay không (kiểm tra áp suất nước đầu ra của đường ống).</p> <p>+ Điều chỉnh giá trị của rơ le nhiệt bằng 1,2 đến 1,5 lần giá trị định mức của động cơ điện.</p> <p>- Kiểm tra cánh bơm có bị kẹt không, rác bẩn có làm kẹt cánh bơm hay không.</p> <p>- Xem mực nước trong bể chứa có quá cạn hay không</p> <p>- Xem lại nguồn cấp điện có đủ điện hay không. Nếu đủ mới cho bơm làm việc.</p> <p>- Thay thế kịp thời bằng thiết bị dự phòng hiện có đồng thời cho sửa chữa lại.</p>
2	Sự cố lỗi bơm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện nguồn mất pha đưa vào motor.</li> <li>- Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng.</li> <li>- Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ ...</li> <li>- Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện.</li> <li>- Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm.</li> <li>- Kiểm tra và bổ sung thêm, hoặc thay nhớt mới.</li> <li>- Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ.</li> </ul>
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngược chiều quay.</li> <li>- Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng.</li> <li>- Đường ống bị tắc nghẽn.</li> <li>- Chưa mở van.</li> <li>- Rách màng bơm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảo lại chiều quay.</li> <li>- Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới.</li> <li>- Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại.</li> <li>- Mở van.</li> <li>- Thay màng bơm khác.</li> </ul>



STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
4	Lưu lượng bơm bị giảm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống.</li> <li>- Mực nước bị cạn.</li> <li>- Nguồn điện cung cấp không đúng.</li> <li>- Màng bơm bị đóng cạn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra, khắc phục lại.</li> <li>- Tắt bơm ngay.</li> <li>- Kiểm tra nguồn điện và khắc phục.</li> <li>- Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.</li> </ul>
5	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp thấp dưới qui định.</li> <li>- Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, 0.88 MΩ.B.</li> <li>- Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi, ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp.</li> <li>- Sấy nâng cao độ cách điện.</li> <li>- Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.</li> </ul>

**\*Khắc phụ sự cố lưu lượng nước thải tăng cao:**

Khi sự cố xảy ra, các hành động xử lý sự cố môi trường phải tuân theo nguyên tắc ưu tiên đảm bảo nước thải đầu vào đúng theo thiết kế lên hàng đầu. Quá trình ứng phó sự cố phải tuân thủ các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.

- Thông báo ngay lập tức đến cán bộ phụ trách trạm XLNT sinh hoạt và trạm XLNT sản xuất. Yêu cầu các nhân viên làm việc tại nhà máy hạn chế dùng nước để tránh phát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị để có thể nhanh chóng chạy quá tải trong trường hợp cần thiết.

- Lập sổ nhật ký vận hành ghi chép các thông số vận hành của hệ thống.

- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay, sẽ tạm dừng sản xuất để khắc phục sự cố.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

*e) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất*

Kiểm soát sự cố rò rỉ hóa chất và an toàn tiếp xúc hóa chất:

- + Các loại hóa chất được vận chuyển đến trạm XLNT tập trung bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến.

- + Hóa chất được lưu trữ đúng cách trong nhà kho, lập kế hoạch để việc lưu kho hóa chất tối thiểu.

- + Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- + Hàng năm, Công ty cử cán bộ đi đào tạo, tham gia các khóa huấn luyện về an toàn môi trường hóa chất.

- + Tất cả các công nhân vận hành trạm XLNT tập trung đều được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất.

+ Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay...

+ Các dụng cụ sơ cấp cứu như dụng cụ rửa mắt chẳng hạn luôn được đặt tại vị trí tiếp xúc với hóa chất cao.

Nhân viên vận hành không được hút thuốc hoặc bất cứ hoạt động nào liên quan đến lửa khi làm việc với hóa chất.

Trang bị cơ sở vật chất tại kho hóa chất: Xây dựng kho hóa chất đúng tiêu chuẩn quy định. Hóa chất trong kho được sắp xếp gọn gàng theo đúng quy định.

Phương án ứng phó sự cố:

+ Khi phát hiện tiếp nhận thông tin phải báo ngay cho cán bộ quản lý trạm xử lý nước thải tập trung → Cán bộ quản lý trạm có trách nhiệm thông báo để cử cán bộ xuống khu hiện trường và đánh giá mức độ sự cố → Sau đó tại hiện trường khống chế nguồn tràn đổ, rò rỉ vật liệu, hóa chất, chất thải → Xác định các khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng để xử lý khống chế nguồn tràn đổ, rò rỉ → Huy động và triển khai các nguồn ứng phó tại chỗ → Tiến hành thu gom và làm sạch xử lý chất thải theo đúng quy định → Kết thúc hoạt động ứng phó.

f) Các biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để ứng cứu.

Cấm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông.

Thông báo cho các cơ quan Quản lý nhà nước theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tại nạn giao thông.

4.2.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a) Danh mục các công trình bảo vệ môi trường; kế hoạch thực hiện của Dự án

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 36. Các công trình xử lý và biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Phương án, biện pháp bảo vệ môi trường	Quy mô hạng mục	Tổ chức thực hiện	Tiến độ thực hiện
II.1	Giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị			
1	Kho chứa chất thải	01 kho chứa chất thải đặt tại nhà xưởng có diện tích 10m <sup>2</sup> Trong giai đoạn thi công bố trí 01 khu vực tạm thời để chất thải phát sinh	Chủ dự án	Đã xây dựng tiếp tục sử dụng
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Sử dụng cống thoát nước mưa bằng ống bê tông nội bộ trong khu vực nhà máy sau đó đầu nối với hệ thống thu gom của KCN		
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	- Đối với vận hành giai đoạn I: Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó đầu nối vào hệ thống		

TT	Phương án, biện pháp bảo vệ môi trường	Quy mô hạng mục	Tổ chức thực hiện	Tiến độ thực hiện
		thu gom của KCN hỗ trợ Đồng Văn III - Đối với thi công giai đoạn II: thuê 01 nhà vệ sinh di động đặt tại khu vực xây dựng.		
4	Hệ thống các bể tự hoại	01 bể tự hoại, trong đó: 01 bể tự hoại dung tích 76,41m <sup>3</sup> .		Đã xây dựng tiếp tục sử dụng
5	Xây dựng các công trình và trang bị thiết bị cho PCCC	Tuân thủ theo GPXD và các tiêu chuẩn quy chuẩn hiện hành về xây dựng.		
6	Thông gió nhà xưởng, trồng cây xanh xung quanh nhà xưởng	Lắp đặt hệ thống thông gió nhà xưởng; trồng cây xanh đảm bảo tỷ lệ theo tiêu chuẩn xây dựng.		
II.2	Giai đoạn hoạt động sản xuất vận hành ổn định			
1	Kho chứa chất thải	01 kho chứa rác sinh hoạt khoảng 12,35m <sup>2</sup> ; 02 kho chứa rác công nghiệp thông thường khoảng 12,2 m <sup>2</sup> và 11,5m <sup>2</sup> ; 01 kho chứa rác nguy hại khoảng 13,75m <sup>2</sup> .	Chủ dự án	1/2025 – 8/2025
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	Sử dụng công thoát nước mưa bằng ống bê tông nội bộ trong khu vực nhà máy sau đó đầu nối với hệ thống thu gom của KCN		
3	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	Nước thải sinh hoạt (sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại) thu gom theo đường ống HDPE DN90 về trạm XLNT		
4	Hệ thống các bể tự hoại	01 bể tự hoại hiện hữu của Dự án, trong đó: 01 bể tự hoại dung tích 76,41m <sup>3</sup> .		Đã xây dựng
5	Hệ thống xử lý nước thải	01 HTXLNT công suất 24m <sup>3</sup> /ngày.đêm		Giai đoạn II T 8 – T10/2025
6	Hệ thống xử lý khí thải	01 HTXLKT như sau: + Hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn, sấy.		Giai đoạn II: T 8 –T3/2026

TT	Phương án, biện pháp bảo vệ môi trường	Quy mô hạng mục	Tổ chức thực hiện	Tiến độ thực hiện
7	Xây dựng các công trình và trang bị thiết bị cho PCCC	Tuân thủ theo GPXD và các tiêu chuẩn quy chuẩn hiện hành về xây dựng.		T 8 – T10/2025

#### 4.2.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Xây dựng tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT, gồm các công việc sau:

- Vận hành các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy.
- Tập huấn, hướng dẫn công nhân phân loại, thu gom chất thải sản xuất, nguy hại đúng theo quy định;
- Phổ biến các biện pháp an toàn lao động cho toàn nhà máy.
- Chỉ đạo và phối hợp thực hiện các bộ phận khác thực hiện các biện pháp PCCC.
- Thực hiện giám sát công việc về vệ sinh công nghiệp, trồng cây xanh.
- Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc, giám sát môi trường định kỳ.

Định kỳ, 3 tháng/lần, báo cáo với quản lý nhà máy và ban giám đốc về các vấn đề môi trường tại nhà máy, tham mưu, đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường cho nhà máy.

#### 4.2.6. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

##### 4.2.6.1. Đánh giá về mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo

Đánh giá về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4. 37. Mức độ tin cậy của các phương pháp.

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh.
2	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
3	Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá
4	Phương pháp dự báo	Cao	Làm cơ sở để đánh giá tác động trong Chương 4.

Nhìn chung các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

**CHƯƠNG V.  
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Loại hình của dự án là dự án sản xuất trên mặt bằng khu vực đã được quy hoạch bởi KCN hỗ trợ Đồng Văn III, không tiến hành khai thác khoáng sản do đó dự án không thuộc đối tượng lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

## CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 1. Nội dung cấp phép đối với nước thải

#### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực văn phòng, xưởng sản xuất của Nhà máy;
- + Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực bếp ăn của Nhà máy;
- + Nguồn số 3: Nước thải phát sinh từ công đoạn cắt gọt;
- + Nguồn số 4: Nước thải phát sinh từ đường ống nước ngưng của máy nén khí cấp cho phòng sạch.

#### 1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải trong ngày lớn nhất 24 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### 1.3. Dòng nước thải

Có 01 dòng thải đề nghị cấp phép, cụ thể: Nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 24 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (tương ứng với nguồn số 1, số 2, số 3 và số 4).

#### 1.4. Vị trí, phương thức đấu nối, xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

+ Vị trí đấu nối, xả nước thải:

Nước thải phát sinh sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được chảy vào hố ga của nhà máy sau đó chảy vào hố ga thu gom nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III bằng đường ống PVC DN 125, PVC DN110 tại công của nhà máy.

❖ Tọa độ vị trí xả nước thải (theo GPS cầm tay, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiều 3°):

+ Tọa độ điểm đấu nối nước thải sau xử lý: Hố ga của Nhà máy trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN hỗ trợ Đồng Văn III:

$$X(m) = 2282572; Y(m) = 597526$$

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

+ Chế độ xả nước thải: Gián đoạn.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải:

Nguồn tiếp nhận nước thải của trạm XLNT là Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN hỗ trợ Đồng Văn III công suất 4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### 1.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của nhà máy

Bảng 6. 1. Chất lượng nồng độ nước thải đầu ra sau xử lý tại trạm XLNTTT

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5,5 - 9	Dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo khoản 2 Điều 97 Nghị
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	100	
3	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	50	
4	COD	mg/l	150	
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Tần suất quan trắc định kỳ
6	Tổng nitơ	mg/l	40	định số 08/2022/NĐ- CP ngày 10 tháng 01 năm 2022
7	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6	
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	
9	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000	

## 2. Nội dung cấp phép đối với khí thải

### 2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn số 01: Khu vực dây chuyền sản xuất sơn, sấy sản phẩm của Dự án tại nhà xưởng số 02.

Nguồn số 02: Bụi từ quá trình mài sản phẩm

Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ hệ thống máy nén khí

Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ máy phun keo.

### 2.2. Dòng khí thải

Dòng khí thải đề nghị cấp phép:

Có 01 dòng khí thải đề nghị cấp phép, cụ thể: Ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sản xuất sơn, sấy sản phẩm của Dự án (tương ứng nguồn số 01).

Dòng khí thải không thuộc đối tượng cấp phép:

+ Dòng số 02: Bụi từ quá trình mài sản phẩm (tương ứng với nguồn số 02).

+ Dòng số 03: Khí thải phát sinh từ hệ thống máy nén khí (tương ứng với nguồn số 03).

+ Dòng số 04: Khí thải phát sinh từ máy phun keo (tương ứng với nguồn số 04).

### 2.3. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng xả khí thải đề nghị cấp phép lớn nhất (Nguồn số 01): 28.800 m<sup>3</sup>/giờ.

Lưu lượng xả khí thải không thuộc đối tượng cấp phép: Tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất khoảng 42.000 m<sup>3</sup>/giờ. Trong đó:

+ Dòng số 02: tối đa 32.000 m<sup>3</sup>/giờ

+ Dòng số 03: tối đa 8.000 m<sup>3</sup>/giờ

+ Dòng số 04: tối đa 2.000 m<sup>3</sup>/giờ

### 2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải

Dòng khí thải đề nghị cấp phép:

+ Vị trí xả khí thải: Ống thoát khí thải sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sản xuất sơn, sấy sản phẩm của Dự án.

❖ Tọa độ vị trí xả khí thải (theo GPS cầm tay, hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiều 3°):

+ Tọa độ xả khí thải sau xử lý: X(m): 2282275 Y(m): 597739

+ Phương thức xả khí thải: liên tục hoặc theo ca làm việc.

+ Lưu lượng xả lớn nhất: 28.800 m<sup>3</sup>/giờ.

Dòng khí thải không thuộc đối tượng cấp phép:

+ Vị trí xả khí thải:

Thoát trong khu vực xưởng sản xuất (tương ứng nguồn số 02) Tọa độ: X(m): 2282222; Y(m): 597739

Thoát ra ngoài môi trường:

- + Tương ứng nguồn số 03 tọa độ X: 2.282.551; Y: 597.592
- + Tương ứng nguồn số 04 tọa độ X: 2.282.568; Y: 597.599
- + Phương thức xả khí thải: liên tục khi hoạt động

2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của nhà máy

Bảng 6. 2. Chất lượng nồng độ khí thải đầu ra sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ, tự động liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	200	Dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022
2	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	870	
3	Styren	mg/Nm <sup>3</sup>	100	

3. Nội dung cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 1: Khu vực đặt máy thổi khí của trạm xử lý nước thải.

+ Nguồn số 2: Khu vực xưởng mài của Nhà máy

+ Nguồn số 3: Khu vực xưởng máy nén khí của Nhà máy

+ Nguồn số 4: Nguồn phát sinh không thường xuyên: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng.

- Vị trí, tọa độ phát sinh tiếng ồn: Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiếu 3° được thể hiện như sau:

- Nguồn số 1: Tọa độ X = 2282572; Y= 597526

- Nguồn số 2: Tọa độ X = 2.282.582 ;Y = 597.592

- Nguồn số 3: Tọa độ X= 2.282.551; Y= 597.592

- Nguồn số 4: Tọa độ X = 2282306 ;Y = 597678

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Phải tuân thủ theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ Đối với tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường



**CHƯƠNG VII.**

**KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

**1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án**

*1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành được thể hiện như sau:

*Bảng 7. 1. Kế hoạch vận hành thử công trình xử lý chất thải*

<b>TT</b>	<b>Công trình xử lý chất thải đã hoàn thành</b>	<b>Vận hành thử nghiệm</b>	<b>Công suất dự kiến</b>
1	Hệ thống xử lý khí thải công đoạn sơn, sấy sản phẩm	Quý I năm 2026	8.000 m <sup>3</sup> /h

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Dự án phải có sổ ghi chép vận hành và kiểm soát chặt chẽ quá trình vận hành để đạt hiệu quả tốt.

- Đối với trạm xử lý nước thải: Nước thải sử dụng thiết bị hợp khối để xử lý nước thải do vậy dự án không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm.

*1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải*

*1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý*

Việc lấy mẫu, lập kế hoạch lấy mẫu khí thải để đo đạc, phân tích, đánh giá hiệu suất của từng công đoạn xử lý và đánh giá sự phù hợp của toàn bộ công trình xử lý:

Quy định về quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở tuân thủ theo điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Do vậy số lượng mẫu của Dự án thực hiện lấy mẫu được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

*Bảng 7. 2. Kế hoạch lấy mẫu vận hành thử nghiệm công trình*

<b>STT</b>	<b>Vị trí lấy mẫu</b>	<b>Cách lấy mẫu</b>	<b>Số mẫu</b>	<b>Tần suất</b>	<b>Thông số</b>	<b>Quy chuẩn so sánh</b>
<b>I</b>	<b>Hệ thống xử lý khí thải</b>					
1	Khí thải tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý	Lấy mẫu đơn	01 mẫu đầu ra	03 lần/03 ngày	Bụi tổng, Xylen Styren	QCVN 19:2009/ BTNMT cột B và QCVN 20:2009/ BTNMT

*1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của*

công trình, thiết bị xử lý chất thải

❖ *Phương pháp đo đạc, lấy mẫu thử nghiệm*

Việc lấy mẫu phân tích được Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng lấy mẫu và phân tích, thực hiện đảm bảo tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN hiện hành của Tổng Cục Đo lường chất lượng quy định về phương pháp phân tích mẫu.

❖ *Tiến hành thử nghiệm*

Trước khi tiến hành vận hành, các thiết bị vận hành và quan trắc được kiểm tra. Các cán bộ của đơn vị lấy mẫu phân tích lắp đặt và kiểm tra thiết bị phân tích.

Trong thời gian tiến hành thử nghiệm, các công nhân và cán bộ kỹ thuật với đầy đủ kiến thức về các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đã được đào tạo từ trước tức trực và vận hành hệ thống.

*1.1.1. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch*

Công ty TNHH Seiko Precision Parts Việt Nam sẽ phối hợp với đơn vị hoạt động trong lĩnh vực quan trắc phân tích môi trường có đủ chức năng để thực hiện kế hoạch lấy mẫu phân tích trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

**2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật**

**\*) Nước thải sau xử lý của trạm XLNT**

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**\*) Khí thải khu vực sản xuất:**

Dự án thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, nhưng không có thiết bị đốt, nung, nung chảy, gia nhiệt, lò hơi, lò dầu tải nhiệt sử dụng dầu FO, than đá; do vậy Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp theo quy định tại khoản 2 Điều 98 và Phụ lục XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

**\*) Chương trình giám sát khác**

- *Giám sát chất thải rắn:*

- Giám sát công tác thu gom, phân loại và vận chuyển CTR sinh hoạt.  
- CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường được thu gom, vận chuyển, phân loại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Ghi chép nhật ký thu gom, vận chuyển chất thải rắn đi xử lý

- *Giám sát CTNH*

- Vị trí giám sát: tại các điểm tập trung và lưu chứa CTNH.

- Nội dung giám sát:

- Khối lượng các loại chất thải nguy hại;

- Công tác lưu trữ và quản lý chất thải nguy hại;

- Tần suất giám sát: Giám sát thường xuyên qua sổ theo dõi;

- Tiêu chuẩn giám sát: Giám sát theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu, tài liệu đưa ra trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Chúng tôi cam kết xử lý các loại chất thải phát sinh tại dự án đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:

+ Cam kết thu gom, ký kết hợp đồng xử lý nước thải sinh hoạt với Công ty Cổ phần đầu tư phát triển hạ tầng KCN Đồng Văn III tỉnh Hà Nam đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN hỗ trợ Đồng Văn III, trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

+ Cam kết thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố bể tự hoại ba ngăn,... và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục khi xảy ra sự cố môi trường.

+ Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của nhà nước và UBND tỉnh Hà Nam.

+ Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

# **PHỤ LỤC**