

**MỤC LỤC**

DANH MỤC BẢNG .....	5
DANH MỤC HÌNH.....	6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	7
<b>1.1. Tên chủ dự án đầu tư: .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Tên dự án đầu tư: .....</b>	<b>7</b>
<i>1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....</i>	<i>7</i>
<i>1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).....</i>	<i>10</i>
<b>1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:.....</b>	<b>10</b>
<i>1.3.1. Công suất của dự án đầu tư giai đoạn 1 .....</i>	<i>10</i>
<i>1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....</i>	<i>10</i>
<i>1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư giai đoạn 1 .....</i>	<i>23</i>
<b>1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....</b>	<b>24</b>
<i>1.4.1. Trong giai đoạn thi công dự án .....</i>	<i>24</i>
<i>1.4.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định giai đoạn 1 .....</i>	<i>26</i>
<b>1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....</b>	<b>32</b>
<i>1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án.....</i>	<i>32</i>
<i>1.5.2. Phạm vi đề xuất cấp giấy phép môi trường giai đoạn I .....</i>	<i>34</i>
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, .....	36
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	36
<b>2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....</b>	<b>36</b>
<i>2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương .....</i>	<i>36</i>
<i>2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng .....</i>	<i>36</i>
<i>2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN VSIP Hải Phòng .....</i>	<i>37</i>
<b>2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....</b>	<b>37</b>
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	38
<b>3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....</b>	<b>38</b>
<i>3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường .....</i>	<i>38</i>
<i>3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật.....</i>	<i>39</i>
<b>3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....</b>	<b>41</b>

<b>3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải</b> .....	41
<b>3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải</b> .....	42
<b>3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án</b> .....	44
<b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG</b> .....	47
<b>4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1</b> .....	47
<b>4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng cải tạo dự án</b> .....	47
<b>4.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1</b> .....	53
<b>4.1.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1</b> .....	61
<b>4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành giai đoạn 1</b> .....	68
<b>4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn vận hành</b> .....	69
<b>4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện</b> .....	93
<b>4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn 1</b> .....	112
<b>4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b> .....	112
<b>4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục</b> .....	112
<b>4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác</b> .....	113
<b>4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b> .....	113
<b>4.3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường</b> .....	115
<b>4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo</b> ...	115
<b>4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá</b> .....	115
<b>4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá</b> .....	116
<b>CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, .....</b>	118
<b>PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC</b> .....	118
<b>CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG</b> .....	119
<b>6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải</b> .....	119
<b>6.1.1. Nội dung cấp phép</b> .....	119

6.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục .....	119
6.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục .....	119
6.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố .....	119
6.1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường .....	120
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép xả khí thải.....	120
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải tại khu vực chuyên sơn, khu vực làm sạch .....	120
6.2.2. Nguồn phát sinh khí thải: từ khu vực gia công motor .....	120
6.2.3. Nguồn phát sinh khí thải từ khu vực lắp ráp .....	121
6.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có).....	121
6.2.5. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục .....	123
6.2.6. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố .....	123
6.2.7. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường .....	123
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	123
6.3.1. Nguồn phát sinh.....	123
6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung.....	123
6.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	124
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN .....	125
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư .....	125
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	125
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	125
7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật .....	126
7.2.1. Giai đoạn xây dựng các công trình phụ trợ .....	126
7.2.2. Giai đoạn vận hành.....	126
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm .....	127
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	128
PHỤ LỤC.....	129

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

<b>Ký hiệu viết tắt</b>	<b>Lý giải</b>
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BHLĐ	Bảo hộ lao động
CTRSX	Chất thải rắn sản xuất
CTNH	Chất thải nguy hại
CTSH	Chất thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
Sở TN và MT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
WHO	World Health Organization-Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KT-XH	Kinh tế xã hội
BOD5	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
XLNT	Xử lý nước thải
BW	Công ty TNHH Một thành viên Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Danh mục trang thiết bị, máy móc của Công ty giai đoạn 1.....	16
Bảng 1.2. Thống kê khối lượng nguyên liệu phục vụ quá trình thi công cải tạo nhà xưởng .....	24
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình sản xuất Motor của dự án giai đoạn 1.....	26
Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình sản xuất dây dẫn điện giai đoạn 1 .....	29
Bảng 1.5. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, điện, nước phục vụ dự án ..	32
Bảng 1.6. Danh mục các công trình dự án.....	32
Bảng 3.1. Chất lượng không khí khu vực làm việc tại trạm xử lý nước thải VSIP .....	38
Bảng 3.2. Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của Công ty .....	38
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc nước mặt .....	42
Bảng 3.4. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực thực hiện dự án .....	45
Bảng 4.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng cải tạo công trình (15 lao động).....	49
Bảng 4.2. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc thi công dự án .....	53
Bảng 4.3. Nguồn gốc, thành phần nước thải.....	56
Bảng 4.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị (15 lao động).....	56
Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn .....	58
Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện từ quá trình cố định máy móc, thiết bị lắp đặt tại Nhà máy .....	58
Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn.....	58
Bảng 4.8. Các nguồn gây tác động môi trường chính trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành chính thức giai đoạn 1 .....	68
Bảng 4.9. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính .....	70
Bảng 4.10. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án.....	71
Bảng 4.11. Nồng độ chất ô nhiễm khu vực dự án do vận chuyển nguyên vật liệu.....	72
Bảng 4.12. Tải lượng và nồng độ các hơi dầu phát sinh trong công đoạn gia công .....	74
Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ các dung môi hữu cơ công đoạn tra keo, sấy .....	76
Bảng 4.14. Tải lượng và nồng độ chất hữu cơ công đoạn làm sạch .....	77
Bảng 4.15. Tải lượng các chất hữu cơ bay hơi chuyên sơn điện ly .....	78
Bảng 4.16. Nồng độ các chất hữu cơ bay hơi chuyên sơn điện ly .....	78
Bảng 4.17. Nồng độ hơi chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa .....	79
Bảng 4.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	81
Bảng 4.19. Khối lượng CTNH phát sinh của dự án khi vận hành chính thức giai đoạn 1 .....	86
Bảng 4.20. Dự báo mức ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu vực xung quanh .....	88
Bảng 4.21. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	112
Bảng 4.22. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường .....	113
Bảng 4.23. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng .....	113

Bảng 4.24. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án giai đoạn 1 .....	114
Hệ thống xử lý nước thải sơn điện ly được trang bị đồng bộ theo chuyên sơn điện ly. ....	114
Bảng 4.25. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án giai đoạn 1 .....	114
Bảng 6.1. Giới hạn kiểm soát tiếng ồn .....	124
Bảng 6.2. Giới hạn kiểm soát độ rung .....	124
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành các công trình xử lý chất thải.....	125
Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án .....	126
Bảng 7.3. Dự kiến kinh phí quan trắc môi trường hàng năm .....	127

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án .....	8
Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất động cơ bước hỗn hợp .....	10
Hình 1.3. Quy trình sản xuất dây dẫn điện .....	15
Hình 1.4. Một số hình ảnh về sản phẩm .....	24
Hình 1.5. Sơ đồ bố trí các hạng mục của Dự án .....	33
Hình 4.1. Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn thi công xây dựng, lắp đặt.....	61
Hình 4.2. Quy trình cân bằng nước của chuyên điện ly .....	83
Hình 4.3. Quy trình xử lý hơi Sn, keo, hơi dầu từ công đoạn gia công motor .....	94
Hình 4.4. Quy trình xử lý hơi Sn, keo từ công đoạn lắp ráp.....	94
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí sơn điện ly và khí thải chất làm sạch .	96
Hình 4.6. Hình ảnh minh họa tháp hấp phụ 2 tầng.....	98
Hình 4.7. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành dự án .....	98
Hình 4.8. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn điện ly .....	99
Hình 4.9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW .....	103
Hình 4.10. Sơ đồ quy trình thu gom CTR sản xuất.....	106

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

**1.1. Tên chủ dự án đầu tư:**

- Chủ đầu tư: “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam)”
- Địa chỉ trụ sở chính: Nhà máy C1, D1 lô IN3-11\*A, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải , xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Cen Xuefeng
- Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 0225 3876522
- Giấy chứng nhận đầu tư số 8793546577 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 03 tháng 02 năm 2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 01 tháng 11 năm 2022.

**1.2. Tên dự án đầu tư:**

“Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”

<b>Stt</b>	<b>Danh mục</b>	<b>Chi tiết</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Tên dự án	Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1	
2	Mục tiêu đầu tư	Sản xuất động cơ bước hỗn hợp (42mm; 56mm; 86mm); dây dẫn điện	
3	Địa điểm thực hiện dự án	Nhà máy C1, D1 lô IN3-11*A, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải , xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.	
4	Quy mô công suất giai đoạn 1	- Động cơ bước hỗn hợp (42mm; 56mm; 86mm): 500.000 sản phẩm/năm. - Dây dẫn điện: 490.000 sản phẩm/năm.	
5	Quy mô diện tích và xây dựng	- Diện tích: 9.156,4 m <sup>2</sup> theo Hợp đồng cho thuê bất động sản tại Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ Vsip Hải Phòng (nhà xưởng C1, D1) số BWHP/PLC/22005 ngày 23/6/2022 giữa công ty TNHH Một thành viên Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng và Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam)	

**1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư**



1.2.1.1. Vị trí dự án

Tổng diện tích dự kiến đầu tư tại Nhà máy C1, D1 lô IN3-11\*A, Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam là 9.156,4 m<sup>2</sup> có các hướng tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc giáp: lô IN3-11\*B.
- + Phía Đông giáp: nhà xưởng A1, A2, văn phòng và Canteen của BW.
- + Phía Nam giáp: nhà xưởng B1.
- + Phía Tây giáp: đường giao thông trong KCN Vsip.

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án





*1.2.1.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh dự án*

Địa điểm thực hiện dự án tại KCN VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên (KCN đã có đầy đủ hồ sơ môi trường gồm: Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 13/5/2010 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng; Quyết định số 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/9/2011 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng; Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/2/2016 của Tổng cục môi trường hoàn thành giai đoạn 1 công trình bảo vệ môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng; Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10/11/2015 do Bộ Tài nguyên và môi trường cấp). Cơ sở hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, nước, giao thông, thông tin liên lạc...) và công trình bảo vệ môi trường (thoát nước mưa, nước thải, xử lý nước thải, vệ sinh môi trường...) đã được KCN đầu tư đồng bộ, phù hợp với quy hoạch chung của thành phố, địa phương nên chủ dự án sẽ được thừa hưởng và tận dụng những tiện nghi sẵn có nơi đây. Từ đó, tiết kiệm được chi phí đầu tư và chi phí bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thuận tiện cho đầu tư sản xuất của dự án.

*- Giao thông đường bộ:*

+ Tỉnh lộ 359 - một trong những tuyến đường tỉnh lộ quan trọng của huyện nổi trung tâm thành phố Hải Phòng với quốc lộ 10 đi Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định... Tuyến đường 359 có bề rộng khoảng 50 m, phân thành 2 làn đường ngược chiều. Mặt bằng đường đã được bê tông hóa toàn bộ, chịu được tải trọng của các phương tiện trên 16 tấn.

+ Quốc lộ 10 là tuyến quốc lộ quan trọng của thành phố, chạy qua huyện Thủy Nguyên nối Hải Phòng với các tỉnh thành phố khác như Quảng Ninh, Thái Bình, Nam Định, góp phần thúc đẩy và kết nối ngành công nghiệp của thành phố ra cả nước. Mặt bằng đường đã được bê tông hóa toàn bộ, chất lượng đường tốt, chịu được tải trọng của các phương tiện trên 16 tấn.

+ Đặc biệt từ tháng 10/2019, cầu Hoàng Văn Thụ kết nối huyện Thủy Nguyên với trung tâm thành phố Hải Phòng đã được hoàn thiện và đưa vào khai thác đã tạo điều kiện rất thuận lợi cả về giao thương, đi lại,...

*- Giao thông đường thủy:* Dự án được triển khai xây dựng tại khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ Vsip Hải Phòng có vị trí địa lý nằm tại phía Bắc sông Cấm. Sông có

chiều dài khoảng 45 km, đây là một trong những tuyến đường giao thông thủy quan trọng của thành phố góp phần không nhỏ vào việc vận chuyển, giao thương hàng hóa giữa Hải Phòng và các tỉnh, thành phố lân cận.

- *Thoát nước mưa, nước thải*: đã được UBND huyện quy hoạch đồng bộ, công thoát BTCT ngầm xuống via hè tuyến đường, chảy ra sông Cấm.

- *Vệ sinh môi trường*: rác sinh hoạt của nhân dân được tập kết tại via hè, sau đó, có tổ vệ sinh môi trường của địa phương đến thu gom, vận chuyển, xử lý (*tần suất 2-3 lần/ngày*).

- *Thông tin liên lạc*: đã được đầu tư đồng bộ gồm điện thoại cố định, điện thoại di động, fax,...

- *Cấp điện*: nguồn cấp là Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Phòng – chi nhánh huyện Thủy Nguyên. Đường cáp điện đặt ngầm dưới lòng đường, chất lượng điện ổn định.

- *Cấp nước*: nguồn cấp là Nhà máy cấp nước của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng có công suất 15.000m<sup>3</sup>/ngày đêm. Đường ống cấp nước đặt ngầm dọc theo các trục via hè trong KCN. Chất lượng cấp nước ổn định.

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

Dự án thuộc nhóm B (*dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng thuộc lĩnh vực công nghiệp*).

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

### ***1.3.1. Công suất của dự án đầu tư giai đoạn 1***

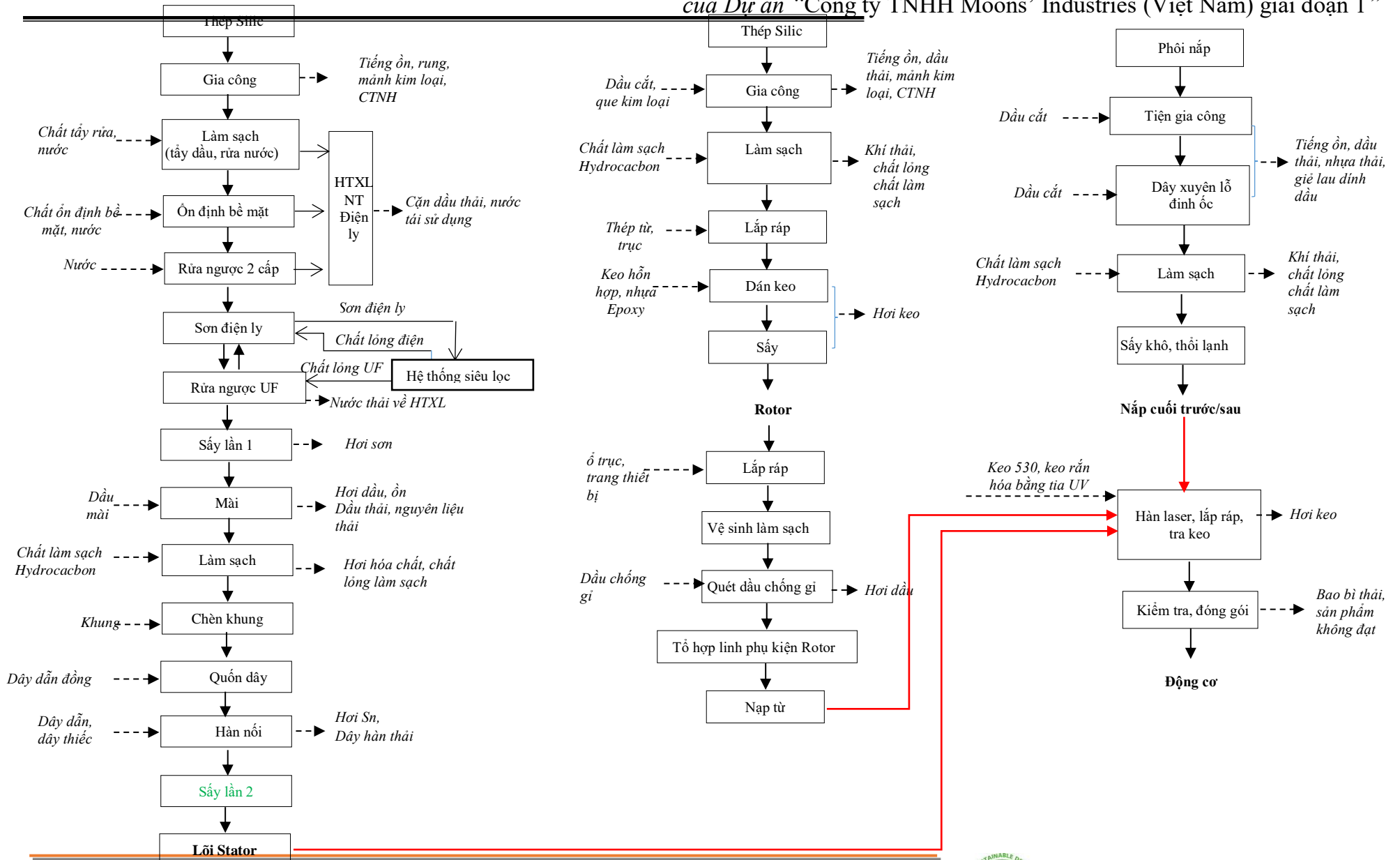
- Sản xuất động cơ bước hỗn hợp (42mm; 56mm; 86mm): 500.000 sản phẩm/năm.
- Sản xuất dây dẫn điện: 490.000 sản phẩm/năm.

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

#### ***a. Sản xuất động cơ bước hỗn hợp***

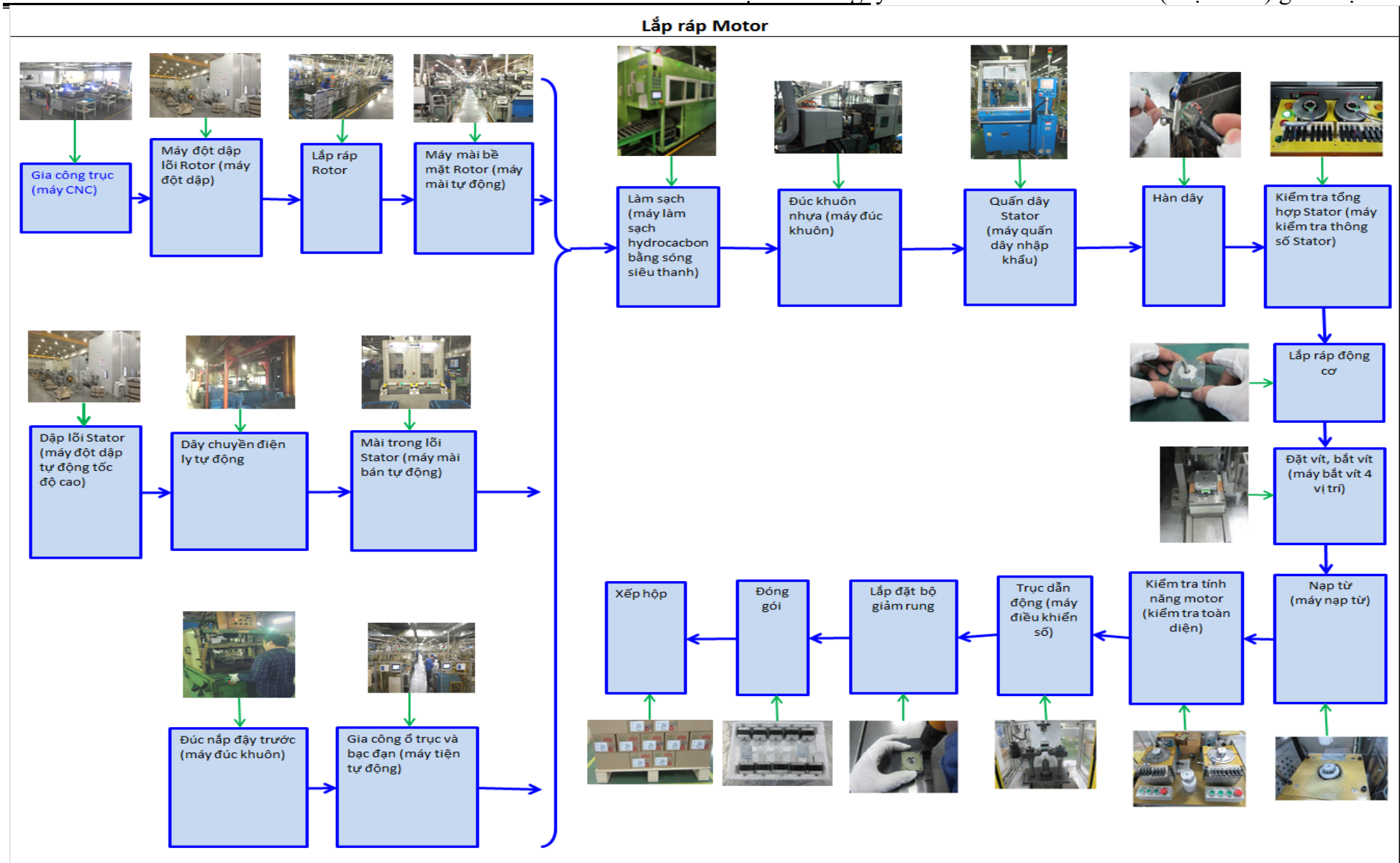
*\*Sơ đồ công nghệ:*

*Hình 1.2. Quy trình công nghệ sản xuất động cơ bước hỗn hợp*



Đơn vị tư vấn: **Công ty cổ phần tư vấn dự án và môi trường bền vững (PCEM)**  
 Địa chỉ ĐKKD: Tầng 9 Tòa nhà thư viện thành phố, số 213 Lạch Tray, Ngô Quyền, HP  
 Địa chỉ VPGD: Tầng 5 số 22 Lý Tự Trọng, Minh Khai, Hồng Bàng, Hải Phòng  
 Điện thoại/Fax: 0225.3261 686  
 Email: [pцем.hp@gmail.com](mailto:pцем.hp@gmail.com)





*\*Thuyết minh quy trình:*

### **1. Gia công máy**

Thép silic được tiến hành cắt, khoan, tiện, phay, đục lỗ và mài trong thiết bị gia công tạo thành các lõi stator và rotor bán thành phẩm tương ứng. Các phôi nắp được mua sẵn tiến hành tiện gia công. Quá trình gia công máy sử dụng gia công ẩm để tránh nhiệt độ linh phụ kiện quá cao. Việc sử dụng các sản phẩm dầu như dầu đập, dầu mài và dầu cắt trong quá trình gia công sẽ phát sinh tiếng ồn, độ rung, dầu thải, mảnh kim loại dính dầu. Quá trình sử dụng và bảo dưỡng của thiết bị gia công phát sinh giẻ lau dính dầu.

### **2. Sơn điện ly lõi stator**

Lõi stator trước khi sơn sẽ thực hiện công đoạn tiền xử lý của dây chuyền điện ly. Lõi stator được loại bỏ các tạp chất, bụi bẩn bám dính trên bề mặt bằng các công đoạn tẩy dầu trong các bể tẩy dầu sơ bộ và bể tẩy dầu ở nhiệt độ 50 ~ 60 °C và rửa ngược phun nước 3 cấp (ngâm + phun ngoài bể). Nước nóng, hóa chất tẩy dầu được chứa trong các bể ở dưới và được hệ thống bơm tuần hoàn và đường ống vận chuyển cấp cho các bể nhúng ở phía trên. Bể tẩy dầu mỡ sơ bộ sẽ thay thế chất lỏng trong bể mỗi năm một lần và lượng nước thải này được thu về hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn điện ly. Quá trình làm sạch bằng nước được thực hiện ở nhiệt độ phòng, nước tái sử dụng bổ sung với lượng 150l/h, phần chảy tràn làm sạch được bổ sung vào bể tẩy dầu, phần xả thải chảy tràn bể làm sạch sẽ được đưa về hệ thống xử lý nước thải dây chuyền điện ly. Phần nước thải sau xử lý được tái sử dụng.

Sau khi đã loại bỏ dầu, các tạp chất băng tải đưa các lõi stator đến nhúng vào bể chứa chất ổn định bề mặt chứa zirconia ở nhiệt độ phòng trong vòng 2 phút để tạo chân bám cho sơn và có khả năng chống ăn mòn dưới lớp sơn. Chất lỏng ổn định bề mặt chứa zirconia được thay một lần một năm và đưa về hệ thống xử lý nước thải dây chuyền điện ly.

Khi đã ổn định bề mặt xong lõi stator được ngâm trong bể nước rửa ngược 2 cấp ở nhiệt độ phòng để làm sạch các hóa chất dư thừa bám trên bề mặt và thổi khí trước khi đến công đoạn phủ màng sơn. Chất lỏng trong bể được thay thế mỗi tuần một lần và đưa về hệ thống xử lý nước thải dây chuyền điện ly để xử lý.

Lõi stator được nhúng vào bể sơn điện ly để tạo màng sơn phủ. Bể có các điện cực và hệ thống cấp điện một chiều. Thời gian phủ là 3 phút, nhiệt độ là 26 ~ 30 °C. Lõi stator được phủ một lớp sơn không bị hòa tan trong nước sẽ tiếp tục đi qua bể nước rửa ngược để tách lượng sơn thừa bám dính khỏi lõi stator. Phần nước sau rửa sẽ chuyển đến hệ thống lọc UF qua hệ thống bơm tuần hoàn, tách lấy sơn chuyển về bể sơn điện ly, phần nước quay về bể rửa ngược. Chất lỏng sơn điện ly được thay thế mỗi năm một lần và được xử lý như chất thải nguy hại.

Lõi stator sau khi rửa sạch sẽ được loại bỏ nước bám dính bề mặt chi tiết thông qua hoạt động thổi khí bằng súng phun khí cầm tay và được chuyển vào sấy trong 40 phút ở nhiệt độ là 160 ~ 200 °C. Sản phẩm lõi stator sau sơn khi ra khỏi lò sấy có nhiệt

độ khá cao nên phải được làm mát trước khi chuyển đến khu vực tháo dỡ. Hệ thống làm mát gồm các quạt thổi và hút gió đi qua sản phẩm sơn giúp hạ nhiệt độ xuống mức bình thường.

### **3. Làm sạch**

Các rotor, lõi stator và nắp cuối sau khi hoàn tất quá trình xử lý sơ bộ sẽ được làm sạch. Quá trình làm sạch sử dụng máy làm sạch siêu âm và sử dụng chất làm sạch hydrocacbon để loại bỏ hiệu quả các tạp chất và vết dầu trên bề mặt của phôi và trong khoảng trống. Khi máy làm sạch hoạt động, nó được đóng lại và chất lỏng thải được thải ra ngoài thường xuyên. Trong quá trình làm sạch, chất làm sạch một phần bay hơi tạo ra khí thải và chất lỏng làm sạch thải.

### **4. Lắp ráp**

Lõi Stator sau khi chèn khung chuyển sang công đoạn quấn dây. Dây tráng men được quấn thành cuộn cảm ứng. Nhét cuộn cảm ứng vào lỗ của stator tiếp tục chuyển sang công đoạn hàn nối với các dây dẫn, được gia nhiệt và chuyển sang bộ phận kiểm tra dây dẫn thông mạch. Sản phẩm lỗi được chuyển lại bộ phận đấu dây; nếu đạt được lắp ráp cùng rotor tạo thành motor. Tỷ lệ đạt trong quá trình kiểm tra chiếm 99%, 1% được tiến hành gia công lại với những linh phụ kiện lỗi, giảm tỷ lệ báo phế; sản phẩm lỗi sẽ được thay thế và lắp lại thành sản phẩm hoàn chỉnh.

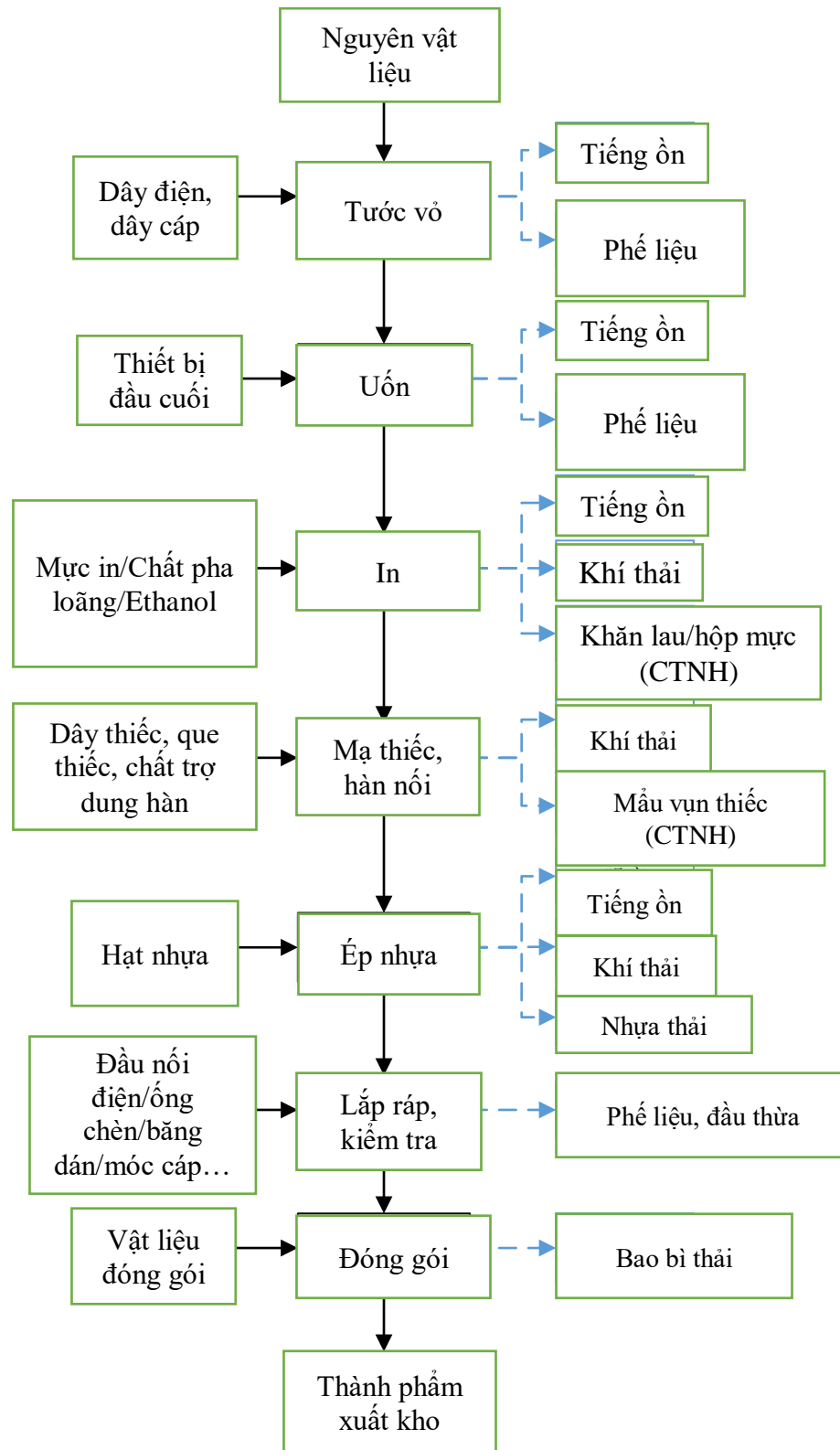
Rotor đã gắn trục, stator, nắp động cơ được tạo ra từ các công đoạn sản xuất trên cùng gioăng, vòng bi, bánh răng, lò xo... sẽ được đưa đến công đoạn lắp ráp các bộ phận gắn kết với nhau qua các công đoạn hàn laser, tra keo. Sau công đoạn này, sản phẩm được tạo ra là motor sẽ được đưa đến công đoạn kiểm tra chức năng, nếu đạt yêu cầu sẽ được đóng gói xuất bán. Sản phẩm chưa đạt sẽ được đưa trở lại các công đoạn khắc phục tùy theo lỗi, trường hợp không khắc phục được sẽ thải bỏ thành CTR sản xuất, nếu chứa TPNH sẽ đưa vào khu chứa CTNH.

Trong chuyển sơn các thiết bị được treo vào giá và nhúng xuống bể sơn điện ly. Các giá treo sau khi bị bám dính sơn được làm sạch bằng thiết bị phun bi. Thiết bị này có kết cấu bao che kín. Tại đây các viên bi sắt được súng phun áp lực bắn vào các giá treo. Dưới tác dụng của lực va đập các mảng sơn bám sẽ rời ra khỏi giá treo. Bi sau quá trình làm sạch được thu hồi tận dụng lại. Phần bụi theo đường ống hút vào thiết bị lọc bụi phun nước bằng ống Venturi và phần cặn sơn rơi ra được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

Thiết bị lọc bụi phun nước bằng ống Venturi: Khí thải chứa bụi đi qua ống venturi sau đó khí sẽ chuyển động xoáy theo phương tiếp tuyến trong thân hình trụ và đi lên ra ngoài. Tại chỗ thắt của ống venturi có lắp vòi phun nước, khi khí thải đi qua với vận tốc lớn sẽ cuốn theo nước và tạo thành các giọt nước mịn. Bụi trong khí thải sẽ va đập quán tính vào các giọt nước và bị giữ lại trên bề mặt giọt nước. Sau đó khi các hạt nước mang theo bụi chuyển động xoắn ống trong thân hình trụ sẽ bị ép vào thành và trượt xuống theo ống xả ra ngoài. Phần bùn cặn được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

**b. Sản xuất dây dẫn điện**

\* Sơ đồ công nghệ:




Hình 1.3. Quy trình sản xuất dây dẫn điện

***\*Thuyết minh quy trình:***

- (1) Tước vỏ: dùng máy tước vỏ bóc lớp cách điện của dây điện, quá trình này sẽ tạo ra phế liệu.
- (2) Uốn: Sử dụng máy uốn liên kết thiết bị đầu cuối với dây dẫn trên đầu dây điện, quá trình này sẽ tạo ra phế liệu.
- (3) In: Sử dụng thiết bị in để in dây điện sau khi ép nhựa và làm nguội, tăng thêm mực trong quá trình này, sau khi in cần lau thiết bị in bằng Ethanol. Quá trình này sẽ tạo ra VOCs, khăn lau chất thải và chai mực thải.
- (4) Mạ thiếc: Nhúng cáp trần ở đầu dây vào dây thiếc đã nóng chảy sau khi nung nóng (290°C) trong ống chứa thiếc lỏng để mạ thiếc, quá trình này sẽ tạo ra thiếc và các hợp chất thiếc.
- (5) Hàn thiếc: Hàn mối nối và đường ngang qua thiết bị đầu cuối bằng thanh thiếc hàn, tăng thêm chất trợ dung hàn trong quá trình này. Quá trình này sẽ tạo ra thiếc, hợp chất thiếc và VOCs.
- (6) Ép nhựa: Đặt dây điện đã xử lý trên máy ép nhựa, đặt hạt nhựa nguyên liệu vào ống liệu máy ép nhựa, sau khi máy ép nhựa làm nóng chảy (nhiệt độ nóng chảy khoảng 160°C), khiến cho bề mặt lõi dây được phủ một lớp nhựa bên ngoài là lớp bảo vệ.
- (7) Lắp ráp: Tiến hành lắp ráp dây điện đã hoàn thành các bước trên.
- (8) Kiểm tra: Tiến hành kiểm tra thí nghiệm vật lý đối với dây dẫn điện đã lắp ráp xong đồng thời đóng gói.

***c. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất giai đoạn 1***

*Bảng 1.1. Danh mục trang thiết bị, máy móc của Công ty giai đoạn 1*

STT	Tên máy	Số lượng	Xuất xứ	Năm xuất xưởng	Hình ảnh
<b>I</b>	<b>Sản xuất dây dẫn điện</b>				
1	Máy cắt, ép dây tự động (Bản in chữ) Mã: ZX205	2	Trung Quốc	2022	


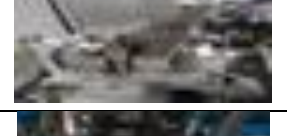
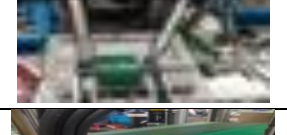



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*









2	Máy cắt, ép dây tự động (Bản tiêu chuẩn) Mã: ZX205	1	Trung Quốc	2022	
3	Máy cắt, ép dây tự động Mã: ZERO	1	Trung Quốc	2022	
4	Máy cắt dây	2	Trung Quốc	2022	
5	Máy ép dây ZC-4TS	2	Trung Quốc	2022	
6	Máy ép dây ZC-3TS	1	Trung Quốc	2022	
7	Máy cắt dây cáp điện	2	Trung Quốc	2022	
8	Máy cắt ép dây	2	Trung Quốc	2021, 2022	
9	Máy đo cao độ ép	1	Trung Quốc	2022	
10	Máy cắt ống	1	Trung Quốc	2022	
11	Máy cắt dây	2	Trung Quốc	2022	
12	Máy tuốt đầu dây	2	Trung Quốc	2022	
13	Máy ép nhựa	2	Trung Quốc	2021, 2022	
14	Máy sấy liệu	1	Trung Quốc	2022	








15	Máy cấp liệu	1	Trung Quốc	2022	
16	Máy in phun (Mực đen ) AX350I 40	1	Trung Quốc	2022	
17	Máy in Phun ( mực Trắng) AX350I HD 50	1	Trung Quốc	2022	
18	Máy tước đầu dây	1	Trung Quốc	2022	
19	Chuyên sản xuất	2	Trung Quốc	2022	
20	Máy in mã ống	1	Trung Quốc	2021	
21	Thiết bị lọc khói hàn	3	Trung Quốc	2022	
<b>II</b>	<b>Sản xuất động cơ bước hỗn hợp</b>				
22	Máy làm sạch	1	Trung Quốc	2022	
23	Dây chuyền lắp ráp bán tự động	2	Trung Quốc	2020	
24	Máy kiểm tra Stator	2	Trung Quốc	2016	
25	Thiết bị chám keo UV	2	Trung Quốc	2020	
26	Thiết bị bơm mỡ bôi trơn	1	Trung Quốc	2022	
27	Thiết bị tra keo	2	Trung Quốc	2022	

28	Máy nạp từ	2	Trung Quốc	2020	
29	Máy bắt vít	2	Trung Quốc	2020	
30	Thiết bị lắp ráp tự động Rotor	2	Trung Quốc	2020	
31	Thiết bị quét dầu chống gỉ rotor	2	Trung Quốc	2020	
32	Máy ép vòng bi	3	Trung Quốc	2022	
33	Thiết bị tra keo 601	1	Trung Quốc	2019	
34	Thiết bị điều chỉnh mô-men xoắn	1	Trung Quốc	2022	
35	Thiết bị làm mát	2	Trung Quốc	2022	
36	Thiết bị tra dầu bôi trơn tự động	4	Trung Quốc	2019	
37	Thiết bị ép vòng bi	1	Trung Quốc	2022	
38	Máy kiểm tra toàn diện động cơ bước hỗn hợp	1	Trung Quốc	2018	
39	Máy ép CNC	2	Trung Quốc	2018	
40	Thiết bị kiểm tra độ sâu lỗ, độ dài trục	2	Trung Quốc	2019	



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*


41	Thiết bị kiểm tra mô-men xoắn định vị bán tự động	1	Trung Quốc	2022	
42	Thiết bị kiểm tra dục đàn hồi	1	Trung Quốc	2020	
43	Máy kiểm tra toàn diện Stator	2	Trung Quốc	2016	
44	Máy ép vòng bi	1	Trung Quốc	2022	
45	Máy in nhãn trên sản phẩm	1	Trung Quốc	2022	
46	Máy in nhãn trên bao bì	1	Trung Quốc	2022	
47	Thiết bị hút chân không	2	Trung Quốc	2022	
48	Cầu trục	1	Trung Quốc	2022	
49	Máy ép trục vít	2	Nhật Bản	2022	
50	Máy tiện CNC	7	Nhật Bản	2022	
51	Máy bắn ốc	4	Trung Quốc	2022	
52	Tay robot + phụ kiện	3	Nhật Bản	2022	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*

53	Máy tiện tự động CNC	2	Nhật Bản	2022	
54	Máy tạo ren	4	Trung Quốc	2022	
55	Thiết bị điều khiển gia công	2	Nhật Bản	2022	
56	Máy khoan lỗ để bàn	2	Trung Quốc	2022	
57	Máy tạo ren để bàn	2	Trung Quốc	2022	
58	Máy tiện CNC	2	Trung Quốc	2022	
59	Máy tạo rãnh thủy lực	1	Trung Quốc	2022	
60	Máy mài CNC	3	Trung Quốc Đài Loan	2022	
61	Máy đột dập tốc độ cao	3	Nhật Bản	2022	
62	Máy mài bề mặt	1	Đài Loan	2022	
63	Máy phun bi	1	Trung Quốc	2022	
64	Máy mài chuyên dụng	3	Trung Quốc	2022	
65	Máy mài tốc độ cao	1	Nhật Bản	2022	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*

66	Máy rửa cao áp	1	Trung Quốc	2022	
67	Thiết bị hút chân không stato	1	Trung Quốc	2022	
68	Tủ sấy	2	Trung Quốc	2022	
69	Máy ép khí nén	2	Trung Quốc	2022	
70	Robot cấp liệu	2	Trung Quốc	2022	
71	Máy pha sơn	2	Trung Quốc	2022	
72	Máy tra keo	2	Trung Quốc	2022	
73	Lò sấy hồng ngoại	2	Trung Quốc	2022	
74	Máy ép nhựa	2	Trung Quốc	2022	
75	Máy ép nhựa	1	Nhật Bản	2022	
76	Máy cuốn	1	Nhật Bản	2022	
77	Dây chuyền sơn điện ly (chuyên sơn điện ly, hệ thống xử lý nước thải, thiết bị gia nhiệt)	1	Trung Quốc	2022	

78	Thiết bị phun bi làm sạch giá treo	01	Trung Quốc	2022	
79	Thiết bị lọc bụi phun nước bằng ống Venturi	01	Trung Quốc	2022	
80	Máy nén khí trực vít SG75A IV - Áp suất 7-8 kg/cm <sup>2</sup> G - Lưu lượng khí nén 17cm <sup>3</sup> /min - Công suất 75kW	01	Trung Quốc	2022	


Máy móc thiết bị của dự án được nhập khẩu hoàn toàn tại Trung Quốc và Nhật Bản, được thẩm định công nghệ theo quy định của pháp luật Việt Nam.




### **1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư giai đoạn 1**

- Các loại sản phẩm: Sản phẩm của nhà máy là các loại động cơ bước hỗn hợp (42mm; 56mm; 86mm) và dây dẫn điện.

Tên sản phẩm	Số lượng (Chiếc/năm)	Tấn/năm
<b>Động cơ bước hỗn hợp</b>	<b>500.000</b>	<b>280</b>
42 mm	350.000	105
56 mm	100.000	75
86mm	50.000	100
<b>Dây dẫn điện</b>	<b>490.000</b>	<b>167</b>

- Hình ảnh sản phẩm:

Stt	Tên	Hình ảnh minh họa
1	Động cơ bước hỗn hợp 42mm	

2	Động cơ bước hỗn hợp 56mm	
3	Động cơ bước hỗn hợp 86mm	
4	Dây dẫn điện	

*Hình 1.4. Một số hình ảnh về sản phẩm*

#### **1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư**

##### **1.4.1. Trong giai đoạn thi công dự án**

##### **a. Nguyên vật liệu xây dựng**

Sau khi thuê lại nhà xưởng xây sẵn từ Chủ đầu tư cũ là công ty TNHH Một thành viên Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng, Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) tiến hành cải tạo ngăn chia lại phía trong nhà xưởng C1, nhà xưởng D1; xây móng thiết bị, lắp đặt hàng rào bảo vệ, nhà bảo vệ. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ hoạt động thi công cải tạo nhà xưởng được trình bày cụ thể như sau:

*Bảng 1.2. Thống kê khối lượng nguyên liệu phục vụ quá trình thi công cải tạo nhà xưởng*

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng (tấn)
1	Cát vàng	m <sup>3</sup>	1,25	1,40	tấn/m <sup>3</sup>	1,75
2	Gạch chỉ	Viên	1.700	0,0023	tấn/viên	3,91
3	Xi măng	kg	456	-	-	0,456
4	Thép	kg	2.600	-	-	2,6



TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng		Khối lượng (tấn)
5	Tôn Panel	m <sup>3</sup>	40,5	0,04	tấn/m <sup>3</sup>	1,62
6	Bulong, đinh vít	kg	100	-	-	0,1
7	Sơn	Tấn	0,15	-	-	0,15
8	Que hàn	kg	20	-	-	0,02
9	Giẻ lau	kg	20	-	-	0,02
	<b>Tổng</b>					<b>10,626</b>

*(Nguồn: Thuyết minh dự án)*

**Ghi chú:** Nguyên vật liệu xây dựng sẽ được mua tại địa phương hoặc lân cận, trong vòng bán kính 5 km. Sử dụng xe ô tô tải trọng khoảng 16 tấn vận chuyển về công trường dự án. Nguyên vật liệu xây dựng được sử dụng theo tiêu chí “dùng đến đâu, mua đến đó”, giảm sự hao hụt nguyên vật liệu do thời tiết, do mất cắp, giảm ô nhiễm đến môi trường, tiết kiệm chi phí đầu tư cho doanh nghiệp. Nguyên vật liệu sẽ được chứa tại gần khu vực thi công, che phủ bạt kín và đập gạch 4 góc để hạn chế bụi phát tán ra môi trường.

#### ***b. Nhiên liệu***

Quá trình thi công, lắp đặt máy móc có vận hành xe container, xe tải và xe nâng sử dụng dầu DO.

Công trình cải tạo nhà xưởng của nhà máy sử dụng lượng nguyên vật liệu xây dựng nhỏ, không sử dụng nhiều máy móc, thiết bị nên nhu cầu tiêu thụ dầu DO khoảng 200 kg/tháng. Nguồn cung cấp: các cửa hàng xăng dầu trong khu vực.

#### ***c. Nhu cầu lao động***

Tổng số lao động thi công xây dựng dự án khoảng 15 người. Chủ đầu tư ưu tiên tuyển dụng công nhân có khả năng tự túc ăn ở và điều kiện đi lại.

#### ***d. Điện năng***

- **Nguồn cung cấp:** đấu nối với hệ thống cấp điện sẵn có của khu vực.
- **Mục đích sử dụng:** vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình thi công xây dựng của dự án và hoạt động chiếu sáng.
- **Lượng sử dụng:** dự kiến 200 KWh/tháng.

#### ***e. Nước***

- **Nguồn cung cấp:** đấu nối với hệ thống cấp nước sẵn có của khu vực



- **Mục đích sử dụng:** cung cấp hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của công nhân thi công xây dựng và hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- **Lượng sử dụng:**

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt: tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo định mức tại QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng.

Nước cấp phục vụ lao động tại dự án được tính toán theo công thức:

$$Q = (q \times N)/1.000 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

Trong đó:

q: Tiêu chuẩn dùng nước, định mức tối thiểu 80lít/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng), trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, cải tạo công trình, công nhân làm việc 8h/ngày tương đương 1 ca/ngày, định mức 30lít/người/ca.

N: Số người tính toán, 15 người.

→ Tổng lượng nước cấp cho công nhân lắp đặt máy móc là:

$$Q = (15 \times 30 \text{ lít/người/ca})/1.000 = 0,45 \text{ m}^3\text{/ngày}$$

+ Nước cấp cho thi công cải tạo, vệ sinh dụng cụ, ước tính khoảng: 0,2m<sup>3</sup>/ngày trong suốt thời gian thi công.

Như vậy, tổng lượng nước cấp cho giai đoạn thi công lắp đặt máy móc, cải tạo một số công trình phụ trợ là 0,65 m<sup>3</sup>/ngày. Nguồn nước cấp sử dụng trong giai đoạn này được lấy từ hệ thống cấp nước của Khu công nghiệp Vsip.

#### **1.4.2. Trong giai đoạn vận hành ổn định giai đoạn 1**

##### **a. Nguyên liệu**

Nhu cầu nguyên liệu, hoá chất để phục vụ quá trình sản xuất cho nhà xưởng được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình sản xuất Motor của dự án giai đoạn 1*

<b>Tên sản phẩm</b>	<b>Tên</b>	<b>Thông số, quy cách</b>	<b>Lượng sử dụng /năm</b>	<b>Đơn vị</b>
Động cơ bước kiểu hỗn hợp	Nắp cuối	/	40,304	Tấn/năm
	Vòng bi	/	6,581	Tấn/năm
	Đinh ốc	/	3,45	Tấn/năm
	Trục quay	/	4,92	Tấn/năm
	Dây dẫn đồng	/	17,658	Tấn/năm
	Thép silic	/	3.163	Tấn/năm
	Dây dẫn điện	/	3,033	Tấn/năm

Tấm PCB	/	0,465	Tấn/năm
Đệm gioăng	/	0,107	Tấn/năm
chụp trực	/	0,688	Tấn/năm
Khung nhựa	/	2,489	Tấn/năm
Mỡ bôi trơn	Mỡ bôi trơn (mỡ florua) 65-75%, chất tăng đậm đặc (bột flourine resin) 25-35%, chất phụ gia <5%	0,02	Tấn/năm
Tấm thép silic	Hàm lượng silic 0,5 ~ 4,5%	317	Tấn/năm
Chất làm sạch hydrocacbon	dung môi khử crômátit, không chứa halogen	3,55	Tấn/năm
Dây thiếc		0,312	Tấn/năm
Dầu cắt gọt kim loại	Dầu khoáng tinh luyện cao và các chất phụ gia	2,49	Tấn/năm
Chất lỏng cắt hòa tan trong nước	Triethanolamine, natri bo oxit pentahydrat, polyquaternium clorua, v.v.	0,105	Tấn/năm
Nước		1,57	Tấn/năm
Dầu dập ép	Hỗn hợp dầu khoáng tinh chế nhẹ, chất chống oxy hóa, tinh dầu trimethylol	1,199	Tấn/năm
Chất lỏng mài	Sản phẩm chung cắt dầu mỏ parafin nhẹ đã được xử lý hydro, Parafin clo hóa C14-17	0,889	Tấn/năm
Dầu mài	Chất chịu cực áp có chứa lưu huỳnh, dầu mỡ, dầu khoáng, v.v.	0,094	Tấn/năm
Dầu bôi trơn	Dầu cắt nhẹ đã được xử lý hydro, xăng dầu, chất dimer axit béo không no C18 và các hỗn hợp khác	0,235	Tấn/năm

Dầu đường ray	Dầu cát nhẹ đã được xử lý hydro, xăng dầu, chất dimer axit béo không no C18 và các hỗn hợp khác	0,626	Tấn/năm
Chất bôi trơn chống rỉ khử ẩm	Sản phẩm chung cát nhẹ từ dầu mỏ	0,497	Tấn/năm
Bi thép		0,052	Tấn/năm
Chất kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy	Bisphenol A nhựa epoxy 48-52%, silica 28-32%, magie silicat ngậm nước 18-32%, titanium dioxide < 0,5%, đồng và các hợp chất < 0,5%	1,884	Tấn/năm
Chất làm cứng kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy	Methylhexahydrophthalic anhydrit 85-95%, silica 3-8%	0,848	Tấn/năm
Keo dán đóng rắn tia UV	Đồng phân acrylat, monome acrylat, chất bắt đầu quá trình quang tạo 75-85%, silica 1-5%, 2-metyl-2-acrylat oxiranyl metyl este 3,4%, axit acrylic (2-Hydroxyetyl) este 4,3%, 1-vinyl-2-pyrrolidon 6,8%	0,215	Tấn/năm
Chất tẩy dầu mỡ không chứa photpho	Kali hydroxit, Natri Hidroxit	0,108	Tấn/năm
Chất ổn định bề mặt	Fluorozirconate, chất liên kết silan, v.v.	0,004	Tấn/năm
Keo màu điện ly	Nhựa epoxy 22%, 2-butoxyetanol 10-25%, muối than 1-10%, dibutyltin oxit 1-10%, metyl butyl isobutyl xeton 0,5%, etylen glycol butyl ete 0,5% - 1,5%, 5, 8, 11, 13, 16, 19-hexaoxatricosan 0,5% -1,5%, bột bả 3% -3,5%, phần còn lại là nước	0,388	Tấn/năm

	Nhũ tương điện ly	Nhựa epoxy 36%, cao lanh 5% -5,5%, metyl butyl isobutyl xeton 0,5%, etylen glycol butyl ete 0,5%, phần còn lại là nước	1,358	Tấn/năm
<b>Khối lượng nguyên liệu tổng</b>			<b>416</b>	Tấn/năm

*Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình sản xuất dây dẫn điện giai đoạn 1*

STT	Tên nguyên liệu sản xuất	Lượng tiêu thụ hàng năm		Tỷ trọng	Trọng lượng (tấn)
		Số lượng	Đơn vị		
1	Dây điện tử	1.225.000	m	70%	122,5
2	Cáp FPC	2.450	m		
3	Dây cáp điện	428.750	m		
4	Dây tết	1.225	m		
5	Đầu nối điện	30.625	cái		
6	Thiết bị đầu cuối	1.102.500	cái	10%	16,7825
7	Phích cắm	4.287.500	cái	15%	30,0125
8	Móc cáp	980.000	cái	5%	8,82
9	Băng dán	2.450	m		
10	Ống chèn	2.450	m		
11	Ống co nhiệt	18.375	m		
12	Ống ren	306	m		
13	Ống bện	12.250	m		
14	Hạt nhựa	1.838	kg		
15	Nhãn	673.750	cái		
16	Chất kết dính	25	L		
17	Bộ phận hạt nhựa	85.750	cái		
18	Bộ phận kim loại	15.925	cái		
19	Vòng từ	184	cái		
20	Vật liệu điện và điện tử	33.075	cái		
21	Bảng mạch in	3.675	cái		
22	Vật liệu đóng gói	2.450	cái		
23	Túi nhựa	245.000	cái		
24	Túi chống tĩnh điện	245	cái		
25	Dây thiếc hàn	8,575	kg		
26	Que thiếc hàn	9,8	kg		
27	Chất trợ dung hàn	8,575	gallon		
28	Ethanol khan	9,8	kg		
29	Mực in/IR-252/Trắng/ Domino /ROHS 2.0	0,353	kg		

30	Mực in/IR-236BKA/Đen/ Domino /ROHS 2.0	0,353	kg		
31	Chất pha loăng/MC- 236BKA/Logo Domino /ROHS 2.0	4,851	kg		
32	Chất pha loăng/MC- 252CL/ Logo Domino /ROHS 2.0	4,851	kg		
33	Chất tẩy rửa/WL- 210/Domino/ROHS 2.0/A0	8,82	kg		
34	3M keo dính cao su CA40H	0,121	kg		
35	Keo 502	0,083	kg		
36	Chất giải phóng (HIRI741)	0,735	kg		
37	Chất tẩy rửa mạnh cho khuôn đúc ép nhựa (HIRI 754)	7,35	kg		
38	WD-40 Chất bôi trơn chống rỉ hút ẩm	14,7	kg		
39	Dầu bôi trơn (GL-261)	1,225	kg		
40	Dầu bôi trơn khí nén (OFSW-32)	4,41	kg		
<b>Khối lượng nguyên liệu tổng</b>				100%	<b>178</b>

Như vậy, tổng khối lượng nguyên, nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án giai đoạn 1 là: 416 tấn/năm + 178 tấn/năm = 594 tấn/năm.

#### **c. Điện năng**

- **Nguồn cung cấp:** được lấy từ hệ thống điện lưới của KCN đầu nối vào trạm biến áp của BW phân phối đến các tủ điện tổng của nhà xưởng.

- **Mục đích:** cấp cho các máy móc thiết bị dùng điện trong nhà máy.

- **Lượng sử dụng:** Nhu cầu sử dụng điện của dự án dự kiến khoảng 120.000 kWh/năm.

#### **d. Nước sạch**

- **Nguồn cấp:** đầu nối chung vào hệ thống cấp nước sạch của BW được lấy từ nguồn cấp nước của KCN VSIP Hải Phòng.

- **Mục đích:**

+ Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên làm việc của Nhà máy.

+ Hoạt động tưới cây, tưới bụi sân, đường nội bộ của nhà máy.

+ Cung cấp cho hoạt động sản xuất.

**- Lượng sử dụng:**

**\* Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy giai đoạn 1:** Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt ( $m^3/\text{ngày đêm}$ ) =  $Q$  ( $m^3/\text{người/ngày đêm}$ ) x  $N$  (người) = 200 người x 0,05  $m^3/\text{người/ngày đêm}$  = 10  $m^3/\text{ngày đêm}$  = 3.000  $m^3/\text{năm}$ .

Trong đó:

✓  $Q = 0,05 m^3/\text{người/ngày đêm}$  - công nhân làm việc 8h/ngày tương đương 1 ca/ngày, chọn định mức 50lít/người/ca theo QCVN 01:2021/BXD.

✓  $N = 200$  người – số lượng công nhân khi Nhà máy đi vào vận hành giai đoạn 1 ổn định.

**\* Hoạt động nấu ăn tại nhà bếp cho công nhân viên làm việc tại công ty:** Công ty không nấu ăn mà đặt suất ăn cho người lao động.

**\* Hoạt động tưới cây, đập bụi sân đường nội bộ:** Theo Mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD, định mức nước tưới cây rửa đường bằng 8% lượng nước sinh hoạt. Do đó lượng nước cấp tưới cây và đập bụi sân đường nội bộ trong những ngày nắng là 2,4  $m^3/\text{ngày}$  = 720  $m^3/\text{năm}$ .

**\* Hoạt động sản xuất:**

- Nước cung cấp cho 01 máy lọc nước tinh khiết công suất 1 $m^3/h$  (tỷ lệ lọc nước là 60%), hoạt động gián đoạn, cung cấp nước tinh khiết cho chuyền sơn điện ly và thiết bị gia nhiệt là 310,67  $m^3/\text{năm}$  ( $\approx 1,03 m^3/\text{ngày đêm}$ ). Lượng nước tinh khiết tạo thành là: 186,4  $m^3/\text{năm}$ . Trong đó:

+ Lượng nước tinh khiết tạo thành khoảng 166,4  $m^3/\text{năm}$  dùng cho chuyền sơn điện ly.

+ Nước tinh khiết khoảng 20  $m^3/\text{năm}$  cấp cho thiết bị gia nhiệt.

- Nước dùng để pha với chất lỏng cát hòa tan trong nước theo tỷ lệ: chất lỏng cát : nước là 1:15 tạo thành dung dịch cát hòa tan. Lượng chất lỏng cát: 0,105 tấn/năm; lượng nước cần dùng là 1,57 tấn/năm tạo thành lượng chất lỏng cát hòa tan là 1,674 tấn/năm.

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của công ty trong giai đoạn vận hành ổn định của giai đoạn 1 là: 3.000 + 720 + 310,67 + 1,57 = 4.032,24  $m^3/\text{năm}$ .

**\*Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, điện, nước của dự án:**

*Bảng 1.5. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu, điện, nước phục vụ dự án*

Stt	Danh mục	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Nguyên, nhiên liệu sản xuất	Tấn/năm	594
2	Điện	KWh/năm	120.000
3	Nước	m <sup>3</sup> /năm	4.032,24

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

**1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án**

*Bảng 1.6. Danh mục các công trình dự án*

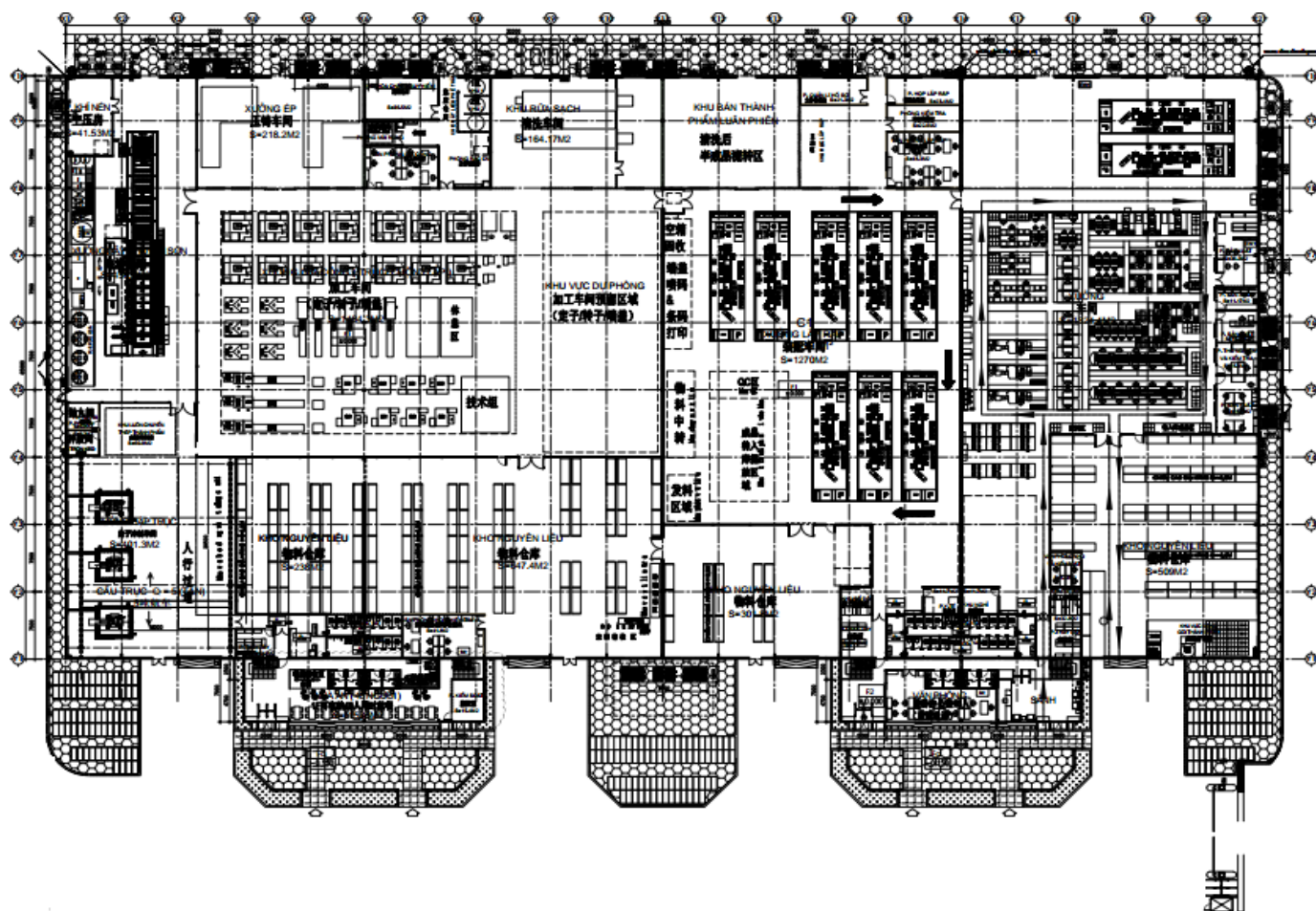
STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Bố trí sản xuất
A	<b>NHÀ XƯỞNG</b>		<b>8.320</b>	
	<b>Nhà xưởng D1</b>	<b>1</b>	<b>4.160</b>	D1
1	Xưởng ép	1	218,2	
2	Phòng mài rung	1	9,2	
3	Văn phòng gia công	1	35,8	
4	Khu rửa sạch	1	164,17	
5	Xưởng gia công trục cuộn	1	1.484,3	
6	Phòng phun bi	1	9,9	
7	Phòng trộn keo	1	9,2	
8	Khu luân chuyển thép thành phẩm	1	60,9	
9	Xưởng dập trục	1	401,3	
10	Xưởng dây chuyền sơn	1	456,6	
11	Phòng khí nén	1	41,53	
12	Kho nguyên liệu	1	238,0	
13	Kho nguyên liệu	1	647,4	
14	Văn phòng kho và kiểm tra vật liệu	1	41,1	
15	Kho hóa chất nguy hiểm	1	36,5	
16	Kho chất thải nguy hại	1	20,7	
17	Phòng rác công nghiệp	1	33,5	
18	Phòng thay giày	1	12,4	
19	Nhà vệ sinh	1	61,6	
20	Diện tích khác		177,7	
	<b>Nhà xưởng C1</b>		<b>4.160</b>	C1
1	Khu bán thành phẩm luân phiên	1	178,3	



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*

2	Phòng quản lý hồ sơ	1	21,3	
3	Khu vực lắp ráp	1	85,5	
4	Phòng họp lắp ráp	1	23,4	
5	Phòng kiểm tra	1	22,6	
6	Văn phòng lắp ráp	1	48,3	
7	Xưởng lắp ráp	1	1.270,0	
8	Kho nguyên liệu	1	301,8	
9	Khu để đồ, thay giày	1	32,8	
10	Phòng y tế	1	11,7	
11	Xưởng sản xuất dây dẫn	1	1.324,4	
12	Phòng sản xuất	1	36,3	
13	Phòng sản xuất	1	11,2	
14	Phòng sản xuất	1	15,4	
15	Phòng thử nghiệm và kiểm tra	1	15,4	
16	Phòng sản xuất	1	28,7	
17	Kho nguyên liệu	1	509	
18	Văn phòng kho và kiểm soát	1	12,4	
19	Khu để đồ, thay giày	1	32,8	
20	Khu nghỉ	1	11,7	
21	Nhà vệ sinh	1	83,5	
22	Diện tích khác		106,9	
<b>B</b>	<b>NHÀ ĂN + VĂN PHÒNG</b>		<b>364</b>	NHÀ ĂN + VĂN PHÒNG
1	Nhà ăn	2	182	
2	Văn Phòng	2	182	
3	Bốt bảo vệ		3,84	
4	Sân đường nội bộ		468,6	
			<b>9.156,4</b>	
<b>C</b>	<b>PHỤ TRỢ VÀ ĐẤT KHÁC</b>		<b>3.502,6</b>	
1	Nhà để xe			BW
2	Diện tích cây xanh			BW
3	PCCC			BW
	<b>TỔNG</b>		<b>12.659,0</b>	

*Hình 1.5. Sơ đồ bố trí các hạng mục của Dự án*



1.5.2. Phạm vi đề xuất cấp giấy phép môi trường giai đoạn I

Bảng 3. Tổng hợp phạm vi cấp Giấy phép

Stt	Hạng mục	Giai đoạn I	Giai đoạn II	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Công suất, công nghệ</b>			
1	Dây chuyền sản xuất động cơ bước hỗn hợp			
	- Công suất	500.000 chiếc/năm tương đương với 280 tấn/năm	4.000.000 chiếc/năm tương đương với 1.713 tấn/năm	Tăng công suất
	- Thiết bị, máy móc	31	36	Tăng máy móc
2	Dây chuyền sản xuất dây dẫn điện			
	- Công suất	490.000 chiếc/năm tương đương với 167 tấn/năm	4.000.000 chiếc/năm tương đương với 1.360 tấn/năm	Tăng công suất
	- Thiết bị, máy móc	108	316	Tăng máy móc

<b>III</b>	<b>Công nhân viên</b>	200 người; 2 ca	600 người; 2 ca	Tăng số lượng CNV
<b>IV</b>	<b>Công trình bảo vệ môi trường</b>			
1	Nước thải sinh hoạt	02 bể tự hoại, tổng thể tích 12 m <sup>3</sup>		Không cần cấp phép
2	Kho chứa chất thải nguy hại	20,7 m <sup>2</sup>	20,7 m <sup>2</sup>	Đề nghị cấp phép
3	Kho chứa chất thải công nghiệp	33,5 m <sup>2</sup>	33,5 m <sup>2</sup>	Đề nghị cấp phép
4	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải	01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực chuyên sơn điện ly, khu vực làm sạch, công suất 45.000 m <sup>3</sup> /h	01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực chuyên sơn điện ly, khu vực làm sạch, công suất 45.000 m <sup>3</sup> /h	Đề nghị cấp phép
		03 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo, hơi dầu từ công đoạn gia công motor	03 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo, hơi dầu từ công đoạn gia công motor	Đề nghị cấp phép
		01 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo từ công đoạn lắp ráp	01 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo từ công đoạn lắp ráp	Đề nghị cấp phép

Vì vậy phạm vi của báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường là hạng mục/phân kỳ I của dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1” bao gồm dây chuyền sản xuất động cơ bước hỗn hợp công suất 500.000 chiếc/năm tương đương với 280 tấn/năm và dây chuyền sản xuất dây dẫn điện công suất 490.000 chiếc/năm tương đương với 167 tấn/năm cùng các công trình bảo vệ môi trường như hệ thống kho chứa chất thải nguy hại, chất thải rắn sản xuất; hệ thống thu gom, xử lý khí thải,... chung cho cả giai đoạn I và giai đoạn II của dự án.

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

### **2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường**

#### **2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Chính phủ và Bộ Công thương**

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 880/QĐ – TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

#### **2.1.2. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng**

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/02/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến 2025, định hướng đến 2030. Dự án thuộc mục số 121, phụ lục I: Danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư.

- Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 6/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và khoa học – công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghệ biển, công nghệ điện tử, điện gia dụng, công nghệ hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Ưu tiên thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, thân thiện với môi trường. Xây dựng thành phố Hải Phòng hiện đại, thông minh với tốc độ tăng trưởng kinh tế đột phá, góp phần đưa nền kinh tế - xã hội thành phố phát triển nhanh, tạo thêm việc làm, cải thiện đời sống nhân dân; là trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có năng lực cạnh tranh cao và phát triển bền vững.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Hải Phòng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 với quan điểm phát triển là chú ý giải quyết tốt mối quan hệ biện chứng giữa phát triển nhanh và bền vững; giữa kế thừa và phát triển; giữa phát triển theo cả chiều rộng và chiều sâu, trong đó phát triển theo chiều sâu là chủ đạo, để Hải Phòng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của cả nước, sớm trở thành thành phố công nghiệp gần cảng biển phát triển hiện đại, thông minh, bền vững với những ngành mũi nhọn như kinh tế biển, cơ khí chế tạo, chế biến, điện tử, dịch vụ logistics, khoa học và công nghệ biển.



### **2.1.3. Phù hợp với quy hoạch phát triển của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, KCN VSIP Hải Phòng**

- Quyết định 09/2018/QĐ-UBND ngày 5/1/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Quyết định số 874/QĐ-BTNMT ngày 13/5/2010 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “*Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng*” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/9/2011 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của dự án “*Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng*” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/2/2016 của Tổng cục môi trường hoàn thành giai đoạn 1 công trình bảo vệ môi trường của dự án “*Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng*” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10/11/2015 do Bộ Tài nguyên và môi trường cấp.

- Giấy chứng nhận đầu tư số 8793546577 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 03 tháng 02 năm 2021, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 01 tháng 11 năm 2022.

Vi vậy, với những phân tích trên, việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Nhà nước, của thành phố Hải Phòng, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng và KCN VSIP Hải Phòng.

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

Theo kết quả phân tích tại Chương III – Đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư cho thấy, nồng độ ô nhiễm không khí tại khu vực dự án nằm trong quy chuẩn cho phép, nồng độ ô nhiễm không khí, nước thải, nước mặt của KCN đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Do đó có thể nhận định, chất lượng môi trường hiện trạng khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Việc phát sinh nguồn thải trong quá trình hoạt động của dự án là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết sẽ đề xuất và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến nguồn tiếp nhận, đảm bảo trong quá trình hoạt động không gây ô nhiễm môi trường.

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

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

##### **3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường**

Nội dung này sẽ trình bày kết quả quan trắc môi trường của KCN quý IV/2021. Cụ thể:

##### **3.1.1.1. Chất lượng không khí**

- Ngày lấy mẫu: 17/12/2021
- Đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường
- Vị trí lấy mẫu: không khí khu vực trạm xử lý nước thải VSIP Hải Phòng.
- Kết quả phân tích:

*Bảng 3.1. Chất lượng không khí khu vực làm việc tại trạm xử lý nước thải VSIP*

Stt	Danh mục	Đơn vị	Kết quả	QĐ 3733:2002/QĐ-BYT
1	Bụi	mg/m <sup>3</sup>	0,288	8
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	3,37	40
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,065	10
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,057	10

##### **3.1.1.2. Chất lượng nước thải sau xử lý**

- Ngày lấy mẫu: 17/10/2021; 20/11/2021; 17/12/2021.
- Đơn vị thực hiện: Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường
- Vị trí lấy mẫu: NT – Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý
- Kết quả phân tích:

*Bảng 3.2. Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý của Công ty*

Stt	Danh mục	Đơn vị	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12	TCCP
1	Nhiệt độ	<sup>0</sup> C	26,3	25,8	25	40
2	Độ màu	Pt/Co	14	32	28	50
3	pH	-	6,84	7,2	7,1	6-9
4	BOD5	mg/l	12,6	12,9	15,3	24,3
5	COD		28,4	27,6	32,6	60,75
6	TSS		17,4	26,4	27,5	40,5
7	As		<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,04
8	Cd		<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,04
9	Pb		<0,003	<0,003	<0,003	0,08

10	Hg		<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,004
11	Cr6+		<0,003	<0,003	<0,003	0,04
12	Cr3+		<0,003	<0,003	<0,003	0,16
13	Cu		<0,09	<0,09	<0,09	1,62
14	Zn		<0,03	<0,03	<0,03	2,43
15	Ni		<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,16
16	Mn		<0,015	<0,015	<0,015	0,4
17	Fe		<0,03	<0,03	<0,03	0,81
18	Tổng phenol		<0,001	<0,001	<0,001	0,08
19	Tổng xianua		<0,002	<0,002	<0,002	0,06
20	Sunfua		0,064	<0,064	0,064	0,16
21	Tổng dầu mỡ khoáng		<0,3	0,7	<0,3	4,05
22	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phospho hữu cơ	µg/l	<0,000015	<0,000015	<0,000015	0,24
23	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,135	0,512	3,51	4,05
24	Florua		<0,09	0,096	0,143	4,05
25	Tổng N		5,6	11,2	10,7	16,2
26	Tổng P		0,62	0,143	0,542	3,24
27	Clo dư		<0,02	<0,02	0,284	0,81
28	Tổng PCBs		<0,000002	<0,000002	<0,000002	0,002
29	Coliform	MNP/100ml	9	790	410	3.000
30	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	µg/l	<0,000003	<0,000003	<0,000003	0,04

**\* Nhận xét chung**

Kết quả quan trắc không khí và nước sau xử lý của VSIP cho thấy: nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành. Có thể nhận định, chất lượng môi trường của KCN chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

**3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật**

**a. Hệ động vật cạn**

Hệ động vật cạn ở đây kém phát triển. Hệ động vật hoang dã không có, chỉ có một số loài như chuột, rắn, ếch, nhái, cóc, chim, thằn lằn... và một số loài côn trùng khác. Không có loài nào nằm trong danh sách đỏ cần bảo vệ.

**b. Hệ sinh thái thực vật cạn**

Chủ yếu là các loại thực vật nhỏ, không có giá trị kinh tế, các loài cỏ dại tại khu đất trống xung quanh khu vực dự án phát triển mạnh.

Độc hai bên trục đường chính và tuyến đường phân cấp nội bộ của KCN đã bố trí trồng cây xanh với nhiều chủng loại khác nhau như cây tùng, cây phượng, cây bằng lăng,

chậu cây cảnh... để tạo cảnh quan và cải thiện chất lượng môi trường xung quanh khu vực.

Ngoài ra, tại các cơ sở doanh nghiệp đang hoạt động sản xuất tại KCN, cây xanh được trồng xung quanh khuôn viên với nhiều chủng loại cây đa dạng, dễ chăm sóc và phù hợp với đặc điểm khí hậu của địa phương như cây bàng lã, cây phượng vĩ... để tạo cảnh quan xung quanh khu vực.

### ***c. Hệ sinh thái dưới nước***

Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của KCN là kênh Phán Đạt, sau đó chảy ra sông Ruột Lợn, ra sông Cấm. Qua thực tế khảo sát và một số tài liệu nghiên cứu cho thấy hệ sinh thái dưới nước tại khu vực sông Cấm rất đa dạng và phong phú; chủ yếu là các loại tôm, cua, cá,... Không có loài nào nằm trong danh sách cần phải bảo vệ.

#### ***❖ Sinh vật nổi***

Sinh vật nổi là các sinh vật phù du, hoàn toàn sống lơ lửng trôi nổi trong các tầng nước, phân bố hầu khắp các thủy vực.

- *Thực vật phù du*: thực vật nổi được phát hiện gồm 217 loài, có thể phân thành 3 nhóm sinh thái chính:

+ Nhóm sinh thái nước lợ cửa sông: bao gồm hầu hết các loài thuộc ngành tảo Silis thích nghi độ muối rộng, điển hình là các loài thuộc các chi Chastoceres, Skelitonema.

+ Nhóm sinh thái nước nhạt: bao gồm các loài có nguồn gốc ở biển, hầu hết thuộc hai ngành tảo giáp và tảo Silis.

+ Nhóm sinh thái nước ngọt: chủ yếu là các loài thuộc ngành tảo lục, tảo lam, như các chi: Spiogyra, Mongestia,...

- *Hệ động vật nổi*: theo thống kê trong khu vực Hải Phòng đã xác định được 9 loài thuộc các nhóm Copepoda, Ostracoda, Cladocera, Chaetognata, Tunicata cùng 10 nhóm động vật phù du khác.

(Nguồn: Nghiên cứu cơ sở quy hoạch môi trường tổng hợp do Luc Hens và Trần Đình Lâm biên tập, Hải Phòng 2004).

#### ***❖ Sinh vật đáy***

- *Thực vật đáy*: Loại thực vật bậc thấp gồm các loài rong biển như rong xanh, rong đỏ, giá trị nhất là rong câu. Ở khu vực sông Cấm, hiện có 16 loại phân bố trên bãi triều, vùng cửa sông, bãi sù vẹt và trong cả các đầm. Ở khu bãi triều cao thường gặp rong cải biển Ulva, rong mút, rong thạch, rong chạc, rong sừng. Ở khu triều giữa có các loài rong Colpomenia. Ở khu triều thấp có rong đông Hypnea, rong vông, rong lông bao, rong quạt, rong bát sơn. Trong đầm nước lợ, có một số chi phát triển ưu thế như rong tóc, rong câu, rong lông cứng, rong bún.



- *Động vật đáy*: sông Cấm có chất đáy chủ yếu là bùn nhuyễn phù sa, tại đây động vật đáy thuộc nhóm giun định cư Sdentaria và nhóm ốc gatropoda. Trong vùng triều thấp sinh lượng các loài nhuyễn thể như ngao, sò; các loài cua biển, cáy, còng, giun nhiều tơ,...

- *Nhóm cá đáy*: bao gồm các loài sống ở sát mặt đáy, phân tán, di chuyển chậm.

- *Khu hệ cá*: sông Cấm là sông nước ngọt nên có hệ cá rất phong phú như cá trắm, cá chép, cá rô phi, cá quả,...

- *Nhóm cá nổi*: có khoảng 23 loài, sống ở tầng nước mặt. Thức ăn chủ yếu của cá nổi là sinh vật phù du.

- *Nhóm cá tầng đáy*: có khoảng 52 loài, bao gồm các loài sống ở vùng nước gần đáy. Đại diện chính của nhóm cá tầng đáy bao gồm các loài: cá mối vạch, cá đối, cá văng, cá trác, cá khế, cá liệt lớn, cá sạo,...

*(Nguồn: Nghiên cứu cơ sở quy hoạch môi trường tổng hợp do Luc Hens và Trần Đình Lâm biên tập, Hải Phòng 2004).*

Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực triển khai dự án có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái khu vực.

Do dự án nằm trong KCN đã cơ bản hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nên hệ sinh thái chỉ bao gồm các cây bụi, cây bóng mát trong các doanh nghiệp, đường nội bộ KCN và xung quanh khu vực KCN. Khu đất dự án đã có sẵn nhà xưởng, tường rào, có sân đường nội bộ và cây xanh; các công việc được thực hiện bên trong xưởng khép kín với đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức. Do đó, tác động đến hệ sinh thái xung quanh là hầu như không có.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh nước thải, khí thải, tuy nhiên các loại chất thải này đều được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép, vì vậy các tác động của dự án đến môi trường sẽ được khống chế.

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

#### **3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải**

Nguồn tiếp nhận nước thải của KCN là kênh Phán Đạt, sau đó, chảy ra sông Ruột Lợn, vào sông Cấm. Kênh Phán Đạt có chiều dài khoảng 7.290 m, là hệ thống kênh liên xã với mục đích tưới tiêu nông nghiệp, có điểm đầu tại My Sơn và điểm cuối là cống Sơn. Kênh Phán Đạt thuộc quyền quản lý của Công ty TNHH MTV công trình thủy lợi Thủy Nguyên.

Đặc điểm thủy văn kênh mang đặc trưng của hệ thống sông tại đồng bằng Bắc Bộ, cụ thể: kênh bị ảnh hưởng chế độ nhật triều, trong một ngày xuất hiện một đỉnh triều và một chân triều, độ lớn thủy triều có thể đạt 4m vào kỳ triều cường. Dòng chảy của sông

chịu ảnh hưởng của mưa, thượng nguồn và chịu ảnh hưởng của chế độ thủy triều vịnh Bắc Bộ. Trong các điều kiện bình thường, thủy triều là nguyên nhân chủ đạo của dòng sông. Hướng dòng chảy chủ yếu theo hướng từ Tây-Bắc chảy về Đông-Nam, đổ ra sông lớn.

Trong mùa mưa nêu xuất hiện lũ lớn có thể không có dòng triều lên. Điều này cho thấy chế độ dòng chảy tại đây khá phức tạp, phụ thuộc không chỉ vào thủy triều mà còn phụ thuộc rất nhiều vào cường suất lũ.

### **3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải**

Nước thải sinh hoạt dự án sau khi được xử lý sơ bộ bởi công trình bể tự hoại 3 ngăn sẽ được thu về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của công ty TNHH Một thành viên Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 9.950 m<sup>3</sup>/ngày đêm của KCN VSIP, nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn đầu ra của KCN (theo GPXT vào hệ thống công trình thủy lợi số 2889/GP – UBND ngày 06/10/2021 và Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016) được xả ra kênh Phán Đạt.

Để đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải của dự án, Báo cáo đã tham khảo kết quả quan trắc nước mặt do Công ty TNHH Vsip Hải Phòng (Chủ đầu tư KCN Vsip Hải Phòng) đã kết hợp với Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường lấy mẫu quan trắc nước mặt về phía bờ xả trên kênh Phán Đạt cách điểm tiếp nhận nước thải 100m về phía thượng lưu, hạ lưu tháng 12/2021.

- Kết quả quan trắc nước mặt nguồn tiếp nhận được thể hiện bởi bảng sau:

*Bảng 3.3. Kết quả quan trắc nước mặt*

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp thử	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
			NM1	NM2		
1.	pH	-	7,2	7,2	TCVN 6492:2011	5,5 ÷ 9
2.	BOD <sub>5</sub>	mg/L	12,9	8,3	TCVN 6001-1:2008	15
3.	COD	mg/L	25,6	14,7	SMEWW 5220C:2017	50
4.	DO	mg/L	5,42	5,76	TCVN 7325:2016	≥ 4
5.	TSS	mg/L	17,2	18,1	TCVN 6625:2000	50
6.	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) (tính theo N)	mg/L	0,242	0,118	TCVN 6179-1:1996	0,9
7.	Cl <sup>-</sup>	mg/L	118,4	93,5	TCVN 6179-1:1996	350
8.	Florua (F <sup>-</sup> )*	mg/L	<0,09	<0,09	SMEWW 4500-F <sup>-</sup> .B&D:2017	1,5
9.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	<0,008	<0,008	SMEWW 4500-F <sup>-</sup> .B&D:2017	0,05

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
của Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1”*

10.	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,717	0,538	SMEWW 4500-F .B&D:2017	<b>10</b>
11.	Photphat *	mg/L	0,116	0,089	TCVN 6202:2008	<b>0,3</b>
12.	Xyannua (CN <sup>-</sup> )*	mg/L	<0,002	<0,002	SMEWW 4500-CN .C&E:2017	<b>0,05</b>
13.	Asen (As)*	mg/L	<0,0005	<0,0005	SMEWW 3113B:2017	<b>0,05</b>
14.	Cadimi (Cd)*	mg/L	<0,0004	<0,0004	SMEWW 3113B:2017	<b>0,01</b>
15.	Chì (Pb)*	mg/L	<0,003	<0,003		<b>0,05</b>
16.	Cr (VI)*	mg/L	<0,003	<0,003	TCVN 6658:2000	<b>0,04</b>
17.	Tổng Crom (Cr)*	mg/L	<0,0008	<0,0008	SMEWW 3113B:2017	<b>0,5</b>
18.	Đồng (Cu)*	mg/L	<0,009	<0,009		<b>0,5</b>
19.	Kẽm (Zn)*	mg/L	<0,03	<0,03		<b>1,5</b>
20.	Niken (Ni)*	mg/L	<0,0008	<0,0008		<b>0,1</b>
21.	Mangan (Mn)*	mg/L	<0,015	<0,015		<b>0,5</b>
22.	Thủy ngân (Hg)*	mg/L	<0,0005	<0,0005		<b>0,001</b>
23.	Sắt (Fe)	mg/L	<0,024	<0,024		<b>1,5</b>
24.	Chất hoạt động bề mặt	µg/l	<0,012	<0,012	TCVN 6622-1:2009	<b>0,4</b>
25.	Aldrin*	µg/l	<0,003	<0,003	US EPA method 3510C +US EPA method 3620C+ US EPA method 8270D	<b>0,1</b>
26.	BHC*	µg/L	<0,003	<0,003		<b>0,02</b>
27.	Dieldrin*	µg/L	<0,003	<0,003		<b>0,1</b>
28.	DDTs*	µg/L	<0,003	<0,003		<b>1</b>
29.	Heptachlor & heptachlorepoxyde*	µg/L	<0,003	<0,003		<b>0,2</b>
30.	Tổng phenol	mg/L	<0,001	<0,001	TCVN 6216:1996	<b>0,01</b>
31.	TOC	mg/L	2,86	2,72	TCVN 6634:2000	<b>-</b>
32.	Tổng dầu mỡ	mg/L	<0,003	<0,003	TCVN 6202:2008	<b>1</b>
33.	Coliform	MPN/ 100mL	540	630	TCVN 6187-2:1996	<b>7.500</b>
34.	Ecoli	MPN/ 100mL	<2	<2	TCVN 6187-2:1996	<b>100</b>
35.	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	<0,03	<0,03	TCVN 6053:2011	<b>0,1</b>
36.	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	<0,01	<0,01	TCVN 6053:2011	<b>1</b>

*\*Ghi chú:*

+ **NMI**: Mẫu nước mặt trên kênh Phán Đạt cách điểm tiếp nhận nước thải 100m về phía thượng lưu.



Đơn vị tư vấn: **Công ty cổ phần tư vấn dự án và môi trường bền vững (PCEM)**  
Địa chỉ ĐKKD: Tầng 9 Tòa nhà thư viện thành phố, số 213 Lạch Tray, Ngô Quyền, HP  
Địa chỉ VPGD: Tầng 5 số 22 Lý Tự Trọng, Minh Khai, Hồng Bàng, Hải Phòng  
Điện thoại/Fax: 0225.3261 686 Email: [pцем.hp@gmail.com](mailto:pцем.hp@gmail.com)

+ **NM2**: Mẫu nước mặt trên kênh Phán Đạt cách điểm tiếp nhận nước thải 100m về phía hạ lưu.

- *Quy chuẩn so sánh*:

+ **QCVN 08-MT:2015/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1;

- (-): Không quy định;

- (\*): Chỉ tiêu phối hợp nhà thầu phụ Vimcert 228.

*\* Nhận xét*: Theo kết quả quan trắc mẫu nước mặt về phía bờ xả trên kênh Phán Đạt cách điểm tiếp nhận nước thải 100m về phía thượng lưu, hạ lưu của Khu công nghiệp VSIP cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Do đó, có thể nhận định nguồn tiếp nhận nước thải của dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

Để đánh giá sơ bộ chất lượng môi trường nền không khí khu vực triển khai dự án và làm căn cứ để đánh giá sức chịu tải của môi trường khu vực thực hiện dự án trước khi Chủ đầu tư tiến hành triển khai lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ dự án đã kết hợp với Trung tâm Quan trắc – Phân tích môi trường biển tiến hành quan trắc môi trường nền được đánh giá thông qua các chỉ tiêu: điều kiện khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió), tiếng ồn, bụi và các khí (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

Do nước thải của Dự án được thu về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW trước khi tiếp tục đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP để xử lý tiếp và dự án thuê nhà xưởng xây sẵn nên chương trình quan trắc môi trường nền không đánh giá hiện trạng môi trường nước và đất của Dự án.

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu và đo đạc tuân theo các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam QCVN 46:2012/BTNMT, TCVN 7878-2:2010, TCVN 6137: 2009, TCVN 5971:1995, TCVN 5067:1995.

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.4. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực thực hiện dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả						QCVN
				10/8/2022		11/8/2022		12/8/2022		
				K1	K2	K1	K2	K1	K2	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	31,3	31,7	30,8	31,0	30,5	31,0	18 ÷ 32 <sup>(1)</sup>
2	Độ ẩm	%		65	63	64	65	63	64	40 ÷ 80 <sup>(1)</sup>
3	Tốc độ gió	m/s		0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2 ÷ 1,5 <sup>(1)</sup>
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	67,3	64,5	66,5	67,2	65,8	67,2	85 <sup>(2)</sup>
5	TSP	mg/m <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	0,104	0,112	0,108	0,115	0,098	0,104	8 <sup>(3)</sup>
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	PPNB 03	4,1	3,6	3,8	4,0	4,0	4,1	5 <sup>(4)</sup>
7	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	0,029	0,036	0,037	0,040	0,027	0,032	20 <sup>(4)</sup>
8	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	TCVN 6137: 2009	0,020	0,023	0,025	0,021	0,024	0,025	5 <sup>(4)</sup>

**Ghi chú:**

<sup>(1)</sup> QCVN 26/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

<sup>(3)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia-Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

<sup>(4)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc –

Giới hạn tiếp xúc ca làm việc;



Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần tư vấn dự án và môi trường bền vững (PCEM)

Địa chỉ ĐKKD: Tầng 9 Tòa nhà thư viện thành phố, số 213 Lạch Tray, Ngô Quyền, HP

Địa chỉ VPGD: Tầng 5 số 22 Lý Tự Trọng, Minh Khai, Hồng Bàng, Hải Phòng

Điện thoại/Fax: 0225.3261 686

Email: [pce.hp@gmail.com](mailto:pce.hp@gmail.com)

- Chương trình quan trắc được thực hiện vào ngày 10/8/2022; 11/8/2022 và 12/8/2022.

- Điều kiện tại điểm lấy mẫu: Trời nắng, gió nhẹ.

- K1: nhà xưởng C1.

- K2: nhà xưởng D1.

**Nhận xét:**

Môi trường không khí khu vực dự án có chất lượng tốt. Nồng độ các chất khí gây ô nhiễm trong không khí như bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,... tại các điểm khảo sát thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT.

Tiếng ồn đo được tại thời điểm khảo sát nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24/2016/BYT;

Nhìn chung, tại thời điểm lấy mẫu, môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép, các hoạt động giao thông, sinh hoạt của các Công ty, đơn vị sản xuất xung quanh khu vực không gây ảnh hưởng đến môi trường không khí trong khu vực.

***\*Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án***

Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực triển khai dự án có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái khu vực.

Do dự án nằm trong KCN đã cơ bản hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nên hệ sinh thái chỉ bao gồm các cây bụi, cây bóng mát trong các doanh nghiệp, đường nội bộ KCN và xung quanh khu vực KCN. Khu đất dự án thuê của BW đã có sẵn nhà xưởng, có sân đường nội bộ và cây xanh; các công việc được thực hiện bên trong xưởng khép kín với đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức. Do đó, tác động đến hệ sinh thái xung quanh là hầu như không có.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh nước thải, khí thải, tuy nhiên các loại chất thải này đều được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép, vì vậy các tác động của dự án đến môi trường sẽ được khống chế.

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

### **4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1**

#### **4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng cải tạo dự án**

##### **4.1.1.1. Chất thải rắn thông thường**

##### **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

- *Nguồn phát sinh:* Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng tại dự án.

- *Thành phần:* hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...*).

- *Lượng phát sinh:* Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là:  $0,43 \times 15 = 6,45$  kg/ngày đêm = 167,7 kg/tháng (*gồm 125,8 kg rác hữu cơ + 41,9 kg rác vô cơ*).

- *Tác động:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lắp đặt trên công trường. Hơn nữa, loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn. Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp đối với nguồn thải này.

##### **b. Chất thải xây dựng**

- *Nguồn phát sinh:* Hoạt động sử dụng nguyên vật liệu xây dựng, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ sản xuất của dự án.

- *Lượng phát sinh:*

+ *Gạch vỡ, sắt thép, vôi vữa thừa,....:* Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng, định mức hao hụt vật liệu trong quá trình vận chuyển, thi công dao động từ 0,1 – 3% (*lấy 3%*) tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng của dự án dự báo khoảng 10,626 tấn. Suy ra, lượng chất thải phát sinh từ hoạt động này khoảng  $3\% \times 10,626$  tấn = 0,32 tấn.

- *Tác động:* Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không nhiều nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ùn ứ dòng chảy. Tuy nhiên, thành phần rác thải phát sinh từ hoạt

động này có khả năng tận thu rất cao, theo đó, chủ dự án sẽ đưa ra những biện pháp thu gom phù hợp.

#### *4.1.1.2. Chất thải nguy hại*

##### *- Nguồn phát sinh:*

Thông thường, chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển: giẻ lau dính dầu, vỏ hộp dầu,...

##### *- Lượng phát sinh:*

Tuy nhiên, hoạt động này diễn ra trong thời gian ngắn do đó khối lượng chất thải nguy hại không nhiều, ước tính khoảng 20 kg. Lượng chất thải nguy hại phát sinh cụ thể như sau: giẻ lau dính dầu (mã số 18 02 01): 6kg, vỏ hộp dầu (mã số 18 01 03): 9kg, dầu thải (mã số 15 01 07): 5kg.

- *Tác động:* Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không nhiều nhưng nếu không được thu gom phù hợp sẽ làm mất mỹ quan khu vực, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ùn ứ dòng chảy. Tuy nhiên, thành phần rác thải phát sinh từ hoạt động này có khả năng tận thu rất cao, theo đó, chủ dự án sẽ đưa ra những biện pháp thu gom phù hợp.

#### *4.1.1.3. Nước thải trong giai đoạn xây dựng*

##### *a. Nước thải sinh hoạt*

- *Nguồn phát sinh và thành phần:* loại nước thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân làm việc với thành phần ô nhiễm đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (*BOD*, *COD*), chất dinh dưỡng (*tổng N*, *tổng P*), chất rắn lơ lửng, Coliform,...

- *Lượng thải:* lượng nước cấp sinh hoạt cho 15 người là 0,45 m<sup>3</sup>/ngày đêm => lượng thải phát sinh là 0,45 m<sup>3</sup>/ngày đêm (*định mức bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP*).

- *Tải lượng ô nhiễm:* Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công xây dựng cải tạo công trình phụ trợ như sau:



*Bảng 4.1. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt  
trong giai đoạn xây dựng cải tạo công trình (15 lao động)*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN VSIP
				$x/3$	$y$	$z=x/3*y$	$z/0,45$	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	54/3	15	270	600	<b>400</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	102/3	15	510	1.133	<b>600</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	15	725	1.611	<b>400</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	15	150	333	-
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	133	<b>16,2</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	133	<b>3,24</b>
7	NH <sub>3</sub> -N	mg/l	0,8 – 4	4/3	15	20	44	<b>4,05</b>
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	-	-	-	-	10 <sup>9</sup>	<b>5000</b>
<b>- TC KCN VSIP: Tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP</b>								

- *Nhận xét:* Theo số liệu dự báo tại Bảng, nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều cao hơn tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP. Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom và xử lý qua 02 bể tự hoại 3 ngăn với dung tích 12 m<sup>3</sup>, sau đó được thu về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý tập trung của KCN VSIP. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

#### ***b. Nước thải thi công xây dựng***

Khối lượng nước sử dụng trong thi công: 0,2m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao hơn tiêu chuẩn cho phép và có thể lẫn dầu mỡ. Nếu không được thu gom vào các bể lắng tạm thời để xử lý mà thải trực tiếp vào nguồn nước mặt sẽ làm gia tăng độ đục và gây ô nhiễm. Bên cạnh đó, nước thải thi công thường chứa xi măng, đây là nguyên nhân làm cho pH của nước cao có thể ảnh hưởng đến hệ thủy sinh trong nguồn nước tiếp nhận. Tuy nhiên do khối lượng thi công ít nên lượng nước vệ sinh thiết bị thi công cũng rất ít. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thu gom nước thải xây dựng để lắng trước khi thải vào nguồn nước tiếp nhận, để không làm tăng mức độ ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực.

**c. Nước mưa chảy tràn**

- *Nguồn phát sinh:* Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày mưa lớn, mặt bằng hạ tầng Công ty đã có sẵn công trình nhà xưởng, mặt bằng sân đường nội bộ đã được bê tông hóa toàn bộ nên dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, lá cây, rong rêu... vào nguồn nước tiếp nhận.

- *Thành phần:* Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực dự án là khá sạch.

- *Dự báo lượng phát sinh:* Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3/\text{s)}$$

(*Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ*)

Trong đó:

$Q_{\max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn ( $m^3/s$ );

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (*chọn  $K= 0,9$  tính cho mặt đất nền của khu đất dự án*).

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất.  $I = 80 \text{ mm/h} \sim 2,2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ .

A: Diện tích mặt bằng dự án,  $F = 9.156,4 \text{ m}^2 = 0,91564 \text{ ha}$ .

⇒ Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:

$$Q_{\max} = 0,278 \times 0,9 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 9.156,4 = 0,05 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

+ Tính toán tải lượng ô nhiễm chất rắn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn được tính toán theo công thức:  $G = M_{\max} [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$ .

(*Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ*).

$$= k \cdot M_{0\max} \cdot [1 - \exp(-kz \cdot T)] \cdot S$$

$$= 220 \times 1,2 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 0,91564 = 238,04 \text{ kg}$$

Trong đó:

- ✚ Lượng bụi tích lũy lớn nhất có thể bị rửa trôi trong khu vực dự án, được xác định theo công thức:  $M_{\max}$
- ✚ Lượng bụi tích lũy cực đại trên bề mặt rắn tiếp xúc với không khí ( $M_{0\max} = 220 \text{ kg/ha}$ ) -  $M_{0\max}$
- ✚ Hệ số điều chỉnh → Lựa chọn hệ số  $k = 1,2$  (*Surendra Kumar Mishra and Vijay P. Singh, 2003*).
- ✚ Hệ số động học tích lũy chất rắn ở khu vực dự án ( $k_z = 0,3ng-1$ );
- ✚ Thời gian tích lũy chất rắn → Chọn  $T = 15$  ngày.

- *Đối tượng chịu tác động*: là chất lượng nước kênh Phán Đạt, sau chảy ra sông Ruột Lợn.

- *Nhận xét*: Theo số liệu dự báo, nồng độ TSS chứa trong loại nước thải này là khá lớn, đây là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Tuy nhiên hạ tầng Công ty thuê đã có sẵn hệ thống thoát nước mưa. Các hố ga thu nước được lắp các tấm đan để ngăn các loại rác có kích thước lớn tránh gây tắc nghẽn đường ống.

#### *4.1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí*

##### ***a. Bụi, khí thải phát sinh do vận chuyển nguyên vật liệu cho thi công xây dựng***

Hoạt động vận chuyển sử dụng xe ô tô có tải trọng khoảng 3-5 tấn. Thiết bị sử dụng dầu DO, khi vận hành, nhiên liệu bị đốt cháy và phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,.... Thành phần ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, góp phần gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan như trái đất nóng lên, hiệu ứng nhà kính,... từ đó, gây nguy hại đến sức khỏe con người, động vật và cả thực vật,... Nếu liên tục hít phải bụi, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,... sẽ gây các bệnh về đường hô hấp, bệnh về da, về mắt,... Bụi phát tán từ khối nguyên vật liệu vận chuyển trong thùng xe gây ảnh hưởng trực tiếp đến tầm nhìn của người lưu thông trên đường, bụi bay vào nhà dân ảnh hưởng đến sinh hoạt,...

Tổng khối lượng nguyên vật liệu dự tính là 10,626 tấn. Thời gian thi công xây dựng là 30 ngày. Sử dụng xe có tải trọng 5 tấn làm phương tiện vận chuyển. Do đó thời gian vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình sẽ diễn ra trong khoảng 1 ngày, 2 chuyến/ngày. Tác động của nguồn thải này mang tính chất cục bộ tại thời điểm vận chuyển, không liên tục và hoàn toàn có thể giảm thiểu bằng các biện pháp phù hợp.

##### ***b. Hoạt động lưu chứa, sử dụng nguyên vật liệu rời***

Dự án sử dụng một số loại vật liệu xây dựng rời như cát vàng, gạch chỉ với khối

lượng là  $1,75 + 3,91 = 5,66$  tấn. Trường hợp bị gió cuốn hay trong quá trình sử dụng loại nguyên vật liệu rời này sẽ phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc. Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng nguyên vật liệu (*cát, sỏi, đá dăm...*) chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

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

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ( $k = 0,8$  cho các hạt bụi kích thước  $< 30$  micron).
- U: Tốc độ trung bình của gió (*lấy  $U = 1$  m/s*)
- M: Độ ẩm của vật liệu (*lấy  $M = 3\%$* )

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:  $E = 0,0003$  (kg/tấn)

-> Lượng bụi phát sinh dự báo:  $5,66 \times 0,0003 = 0,0017$  kg.

Như vậy, trong thời gian thi công lượng bụi phát sinh là 0,0017 kg/tháng. Tuy lượng bụi phát sinh không nhiều nhưng bụi lơ lửng có khả năng phân tán rất nhanh ra không gian rộng và gây các bệnh về mắt, bệnh hô hấp, bệnh về da... cho công nhân làm việc. Vì vậy, các giải pháp lưu chứa, quản lý nguyên vật liệu rời là cần thiết.

### ***c. Hoạt động của máy móc thi công xây dựng***

Khối lượng thi công công trình nhỏ nên lượng dầu DO sử dụng 0,2 tấn/tháng  $\sim 7,7$  kg/ngày đêm  $\sim 0,96$  kg/h  $\sim 1,2$  lít/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 kg/lít*). Hệ số phát thải được lấy theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

- + Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là  $V = 18 \text{ Nm}^3/1$  lít DO.
- + Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO:  $E(\text{TSP}) = 1,80$  g/l;  $E(\text{SO}_2) = 2,80$  g/l;  $E(\text{CO}) = 7,25$  g/l;  $E(\text{NO}_x) = 3,40$  g/l;  $E(\text{VOCs}) = 2,83$  g/l.
- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

*Bảng 4.2. Dự báo nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc  
thi công dự án*

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOCs
1	Phạm vi hoạt động (S)	m <sup>2</sup>	9.156,4				
2	Lượng dầu DO tiêu thị (V <sub>D</sub> )	lít/h	1,2				
3	Hệ số phát thải ( $\alpha$ )	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = V <sub>D</sub> x $\alpha$	g/h	2,16	3,36	4,08	8,7	3,396
6	Tải lượng TB (E <sub>s</sub> ) = 10 <sup>6</sup> E/3.600/S	µg/m <sup>2</sup> /s	0,066	0,102	0,124	0,264	0,103

Như đã trình bày tại nội dung trước, việc hít liên tục bụi, khí thải ô nhiễm trong nhiều giờ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc trong không gian xây dựng dự án như bệnh về đường hô hấp, bệnh về mắt, rối loạn tiêu hóa... Theo số liệu dự báo trên, tải lượng nguồn thải nhỏ, trong khi đó, không gian phân tán là 9.156,4 m<sup>2</sup>. Do đó, tác động của nguồn thải là không lớn và hoàn toàn có thể giảm thiểu được bằng biện pháp phù hợp.

#### *4.1.1.5. Tiếng ồn, độ rung*

Nguồn thải này phát sinh từ hoạt động vận tải nguyên nhiên liệu, máy móc xây dựng và vận hành của máy móc thi công tại công trường.

Đối tượng chịu tác động được xác định là công nhân xây dựng và đối tượng lân cận.

Nhìn chung giai đoạn xây dựng cải tạo các công trình phụ trợ với quy mô nhỏ, số lượng máy móc thi công không nhiều, ô nhiễm tiếng ồn, độ rung mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng làm việc trong khu vực Dự án là chủ yếu. Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung do hoạt động này của Dự án ảnh hưởng đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

#### *4.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1*

##### *4.1.2.1. Chất thải rắn thông thường*

###### *a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- *Nguồn phát sinh:* loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân lắp máy.

- *Thành phần:* hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...*) và vô cơ (*túi nilon, hộp đựng com, lon nước ngọt...*). Theo Nghiên cứu của CETIA, tỷ lệ thành phần hữu cơ và vô cơ trong chất thải rắn sinh hoạt là 75% và 25%.

- *Lượng phát sinh:* Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (*24 h làm việc*) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (*8h làm việc*)  
-> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là:

$$0,43 \times 15 = 6,45 \text{ kg/ngày đêm} = 167,7 \text{ kg/tháng.}$$

- *Tác động:* Thành phần hữu cơ trong rác sinh hoạt dễ phân hủy dưới điều kiện nhiệt độ cao gây mùi hôi thối, phát sinh nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất, nước nguồn tiếp nhận, đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh vật gây bệnh phát triển (*ruồi, nhặng,...*). Vì vậy, việc thu gom và xử lý nguồn thải này là cần thiết.

#### ***b. Chất thải từ hoạt động lắp đặt máy móc***

- *Nguồn phát sinh:* Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị dây chuyền sản xuất và thiết bị văn phòng tại nhà xưởng, nhà văn phòng. Máy móc được mua mới sẽ được đóng gói cẩn thận trong bao bì chứa vận chuyển đến.

- *Lượng phát sinh:* Chất thải phát sinh từ quá trình tháo dỡ máy móc ra khỏi bao bì chứa để lắp đặt trong xưởng gồm thùng bìa Carton, gỗ, nilon, xốp - đều có thành phần tận thu. Tỷ lệ rác thải phát sinh từ hoạt động này chiếm 0,1% khối lượng máy móc dự án sử dụng ~ 0,1% x 200 tấn = 0,2 tấn = 200 kg (*tổng khối lượng máy móc, thiết bị lắp đặt tại dự án là 200 tấn*).

- Ngoài ra, dự án còn sử dụng bulong, đinh vít cố định máy móc lắp đặt. Theo QĐ 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016: công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, tỷ lệ hao hụt các loại đinh vít, bulong là 0,5%: 0,5% x 100 kg = 0,5 kg (*rất nhỏ*).

Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động này là 200,5 kg.

- *Tác động:* Theo số liệu dự báo này, khối lượng chất thải phát sinh không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom phù hợp thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường, gây mất mỹ quan khu vực sản xuất. Do đó, chủ đầu tư cần đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

#### ***4.1.2.2. Chất thải nguy hại***

- *Nguồn phát sinh:*

+ Hoạt động vận hành xe nâng hỗ trợ lắp đặt phát sinh bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (*thùng chứa dầu DO*).

+ Hoạt động cơ khí (*hàn điện gắn các kết cấu lại với nhau*) phát sinh que hàn, đầu mẫu que hàn.

+ Hoạt động sơn nền nhà xưởng phát sinh thùng sơn thải, chổi sơn.

+ Ngoài ra còn phát sinh giẻ lau găng tay dính thành phần nguy hại khi công nhân sử dụng để sơn nhà và thay dầu cho xe nâng, xe tải.

- *Lượng phát sinh:*

+ *Bao bì cứng thải bằng kim loại có chứa thành phần nguy hại (thùng chứa dầu DO - Mã CTNH 08 02 04):* khối lượng dầu DO sử dụng cho vận hành xe nâng, phương tiện vận tải giai đoạn này của dự án là 200 kg/tháng. Tỷ lệ dầu DO trong 1 thùng chiếm 95%, còn lại là khối lượng thùng chứa ~ 10 kg/tháng.

+ *Que hàn, đầu mẫu que hàn (Mã CTNH 07 04 01):* khoảng 5 kg.

+ *Thùng sơn thải:* Khối lượng sơn sử dụng tại dự án là 150 kg. Mỗi thùng sơn có khối lượng 20kg, số lượng thùng sơn ước tính sử dụng là 7,5 thùng.

Mỗi vỏ thùng sơn có khối lượng 0,5 kg. Như vậy, khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh trong quá trình thi công là: 3,75 kg/tháng.

+ *Khối lượng chổi sơn, con lăn từ quá trình sơn:* ước tính khoảng 3 kg/tháng.

+ *Giẻ lau, găng tay có dính thành phần nguy hại (Mã CTNH 18 02 01):* dự kiến 20 kg/tháng.

=> Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là 41,75 kg/tháng (*khối lượng này tương đối nhỏ, có thể thu gom và tập kết kho chứa để xử lý cùng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động*).

- *Tác động:* Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này đều tồn tại ở dạng rắn nên dễ thu gom, kiểm soát. Tuy nhiên, trong trường hợp không được thu gom, lưu chứa phù hợp thì nước mưa nhiễm vào các thùng chứa dầu DO sẽ cuốn trôi dầu lỏng còn sót lại gây ô nhiễm nguồn nước. Vì vậy, dù khối lượng phát sinh ít nhưng chủ dự án nghiêm túc thực hiện các giải pháp quản lý, lưu giữ và xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án. Công ty sử dụng kho chứa với diện tích 20,07 m<sup>2</sup> tại cuối nhà xưởng D1 để làm kho chứa CTNH và tạm chứa luôn các chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này để hạn chế việc tập kết ngoài trời tiềm ẩn nguy cơ phát tán vào môi trường, gây ô nhiễm môi trường

#### *4.1.2.3. Nước thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc*

Nguồn gốc nước thải phát sinh trong giai đoạn này như sau:

*Bảng 4.3. Nguồn gốc, thành phần nước thải*

Stt	Nguồn gốc ô nhiễm	Thành phần gây ô nhiễm
1	Nước mưa chảy tràn	Chất rắn lơ lửng, cát, xác động, thực vật...
2	Hoạt động của công nhân thi công lắp đặt máy móc: 15 người	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho), dầu mỡ, chất HDBM và vi sinh vật

**a. Nước thải sinh hoạt**

- *Lượng thải*: lượng nước cấp sinh hoạt cho 15 người là 0,45 m<sup>3</sup>/ngày đêm => lượng thải phát sinh là 0,45 m<sup>3</sup>/ngày đêm (*định mức bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP*).

- *Tải lượng ô nhiễm*: Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị được tính tương tự giai đoạn xây dựng cải tạo nhà xưởng như sau:

*Bảng 4.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị (15 lao động)*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	TC KCN VSIP
				$x/3$	$y$	$z=x/3*y$	$z/0,45$	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	54/3	15	270	600	<b>400</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	102/3	15	510	1.133	<b>600</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	15	725	1.611	<b>400</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	15	150	333	-
5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	133	<b>16,2</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12/3	15	60	133	<b>3,24</b>
7	NH <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/l	0,8 – 4	4/3	15	20	44	<b>4,05</b>
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	-	-	-	-	10 <sup>9</sup>	<b>5000</b>

**TC KCN VSIP: Tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP**

- *Nhận xét*: Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lắp đặt máy móc với nồng độ các chất các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, Tổng nitơ, photpho,...) cao sẽ được thu gom về xử lý qua 02 bể tự hoại 3 ngăn của khu vực văn phòng và nhà ăn với dung tích 12 m<sup>3</sup> của dự án trước khi thu vào hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW xử lý tiếp đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT của KCN VSIP trước khi xả ra ngoài môi trường.



***b. Nước mưa chảy tràn***

Lượng mưa chảy tràn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị phát sinh tương tự giai đoạn xây dựng với lưu lượng theo tính toán 0,05 (m<sup>3</sup>/s) và lượng chất bẩn, bùn đất ô nhiễm rửa trôi trên bề mặt là 238,04 kg.

Khi thực hiện giai đoạn lắp máy thì diện tích dự án đã sẵn nhà xưởng và các công trình phụ trợ, hệ thống mương rãnh thoát nước được xây dựng hoàn thiện nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được đánh giá là không đáng kể.

***4.1.2.4. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí***

***a. Từ các phương tiện giao thông vận tải***

Khối lượng máy móc cần vận chuyển từ cảng Hải Phòng về nhà xưởng là 200 tấn (Theo số liệu chủ dự án cung cấp) với quãng đường dài khoảng 10 km, chia làm 3 đợt trong 9 tháng. Nhà máy sử dụng xe container 40 feet (35 tấn) để vận chuyển máy móc nên dự kiến số chuyến vận chuyển máy là 2 chuyến/đợt.

Phương tiện vận hành bằng dầu DO nên khi vận hành, nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy sinh ra bụi, khí thải (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,...). Thời gian vận chuyển ngắn, tập trung vào 3-5 ngày nên tác động của nguồn thải này chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, nên hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp về lựa chọn phương tiện, lựa chọn nhiên liệu vận hành, quán triệt ý thức của người lái xe...

***b. Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất***

- *Hoạt động khoan định vị để cấy bulong tại chân máy, bàn thao tác lắp ráp*

Để dây chuyền sản xuất hoạt động ổn định và giảm phát sinh độ ồn, độ rung ở mức thấp nhất cũng như giảm thiểu tối đa sự cố tai nạn lao động cho máy móc đang vận hành gây ra, trước khi lắp đặt dây chuyền sản xuất, thiết bị sản xuất, dự án sẽ tiến hành khoan định vị, cấy bulong, lắp máy và bắt đinh vít, cho nên, hoạt động khoan trên nền bê tông của nhà xưởng làm phát sinh bụi lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Tuy nhiên, thời gian khoan diễn ra không liên tục, khoảng 1-2h trong suốt 8h làm việc trong ngày. Quá trình khoan diễn ra trong nhà xưởng được thiết kế thông thoáng nên tác động do bụi gây ra cho công nhân không nhiều. Hơn nữa, trong quá trình khoan, chủ dự án trang bị bảo hộ lao động cũng như bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân nên nguồn thải này hoàn toàn có thể được khống chế, giảm thiểu.

- *Hoạt động hàn điện cố định máy móc sản xuất và khung thép, các hệ thống đường ống thu gom khí thải*

Hoạt động hàn điện được sử dụng để cố định máy móc sản xuất sau khi được chuyển đến dự án và được lắp đặt theo thiết kế. Ngoài ra dự án có sử dụng khung thép,

lắp đặt các hệ thống đường ống thu gom khí thải nên hoạt động hàn điện cũng được tính trong giai đoạn này.

+ 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 4.5. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn*

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

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2004.*

Dự án sử dụng 20 kg que hàn~ 500 que (que hàn đường kính 4mm và cứ 25 que hàn nội như vậy có khối lượng là 1 kg). Thời gian thi công hàn dự kiến 20 ngày => số lượng que hàn sử dụng trong ngày là 25 que/ngày ~ 3,1 que/h (tính cho 8h làm việc). Tải lượng ô nhiễm trung bình giờ do hàn điện được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.6. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện từ quá trình cố định máy móc, thiết bị lắp đặt tại Nhà máy*

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn	0,02	0,61
2	CO	0,0006	0,02
3	NO <sub>x</sub>	0,0008	0,03

**Nồng độ các khí ô nhiễm do hoạt động hàn tạo ra trong không khí:**

$$C_i (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{tải lượng chất ô nhiễm } i (\text{kg}/\text{ngày}) \times 10^6/\text{V}$$

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án.  $V = S \times H (\text{m}^3)$

S: Diện tích khu vực dự án (nơi chịu ảnh hưởng của khói hàn).

H: Chiều cao phần chịu tác động.

Thay số vào công thức ta được kết quả như sau:

*Bảng 4.7. Nồng độ các chất ô nhiễm không khí do hoạt động hàn*

S (m <sup>2</sup> )	H(m)	V(m <sup>3</sup> )	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )		
			CO	NO <sub>x</sub>	Khói hàn
2	1	2	0,3	0,4	100
2	2	4	0,15	0,2	5
2	3	6	0,1	0,133	3,33
4	1	4	0,15	0,2	5
4	2	8	0,075	0,1	2,5

4	3	12	0,05	0,066	1,67
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1h) (mg/m<sup>3</sup>)</b>			<b>30</b>	<b>0,2</b>	-

*Ghi chú: Quá trình hàn chủ yếu sử dụng trong quá trình lắp đặt máy móc, lắp đặt các hệ thống đường ống thu gom khí thải.*

✓ *Tác động tiêu cực:*

+ Bụi phát sinh trong quá trình hàn: Chủ yếu là bụi kim loại. Bụi có tỷ khối cao do thành phần chủ yếu là kim loại nên không có khả năng phát tán rộng. Tuy nhiên, bụi kim loại phát sinh từ quá trình hàn tuy có kích thước nhỏ nhưng thường có vận tốc cao và kèm theo nhiệt nên khi tiếp xúc với da có thể gây bỏng.

+ Khí thải cũng được sinh ra từ các công đoạn hàn: Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất độc hại có thể gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ công nhân lao động.

+ Các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện là nguyên nhân gây ra các bệnh về đường hô hấp như gây khó thở, hen suyễn,... các bệnh về da (*dị ứng, mẩn ngứa,...*).

**Nhận xét chung:** Dựa vào bảng tính toán trên, cho thấy tải lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn NO<sub>x</sub> ngay tại các khu vực có diện tích 2m<sup>2</sup>, khoảng cách chiều cao dưới 2 m và diện tích 4m<sup>2</sup>, khoảng cách chiều cao dưới 1 m đã bằng và vượt ngưỡng giới hạn cho phép trong QCVN 05:2013/BTNMT, còn lại các thông số khác có lượng khí thải phát sinh do hàn mỗi nối không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến những người công nhân và thợ hàn. Tuy nhiên, các mối hàn nằm rải rác, không tập trung tại một vị trí và thời gian thi công cũng phân bố kéo dài trong 20 ngày, không tập trung tại một thời điểm và 1 thời gian nhất định nên rất khó cho việc thu gom, xử lý. Mặt khác, hoạt động rủi ro gây cháy nổ trong quá trình hàn cũng có khả năng xảy ra do lỗi bất cẩn của công nhân, do chập điện,... Do vậy, chủ dự án sẽ đề xuất biện pháp đảm bảo sức khỏe cho người công nhân làm việc và các biện pháp đảm bảo an toàn trong kỹ thuật thi công và phòng chống cháy nổ trực tiếp tại mục 4.1.2 của chương này.

#### *4.1.2.5. Tiếng ồn, độ rung*

Tiếng ồn, rung động phát sinh từ hoạt động vận tải và xe nâng, máy khoan, máy bắn đinh vít, máy hàn điện lắp đặt.

- Theo số liệu nghiên cứu của WHO, 1993:

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe vận chuyển là 82,0 – 94,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 87,7 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 86,5 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy khoan bê tông là 85 – 95,0 dBA; cách nguồn 1,5m là 88,5 dBA (*nguồn ồn, rung này là khá lớn*).



+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 43,0 – 48,9 dBA; cách nguồn 1,5 m là 45 dBA.

+ Mức ồn trung bình tại nguồn của máy hàn điện là 50,0 – 54,0 dBA; cách nguồn 1,5 m là 56,3 dBA.

+ Càng xa nguồn phát sinh, độ ồn, rung càng giảm.

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính

$$\text{theo công thức: } L\Sigma = 10\lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i} \quad (\text{dBA}) = 95,4 \text{ dBA}$$

Mức ồn, rung khá lớn, cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân lắp đặt. Việc tiếp xúc liên tục với độ ồn, rung quá lớn, trong nhiều giờ sẽ giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến thần kinh, thị giác, gây choáng váng và rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tuy nhiên, không gian thực hiện bên trong nhà xưởng thông thoáng, thời gian vận hành thiết bị ngắn (*xe vận chuyển là 1-2 ngày, máy khoan bê tông 1 ngày, xe nâng, máy bắn đinh vít 1 tháng, máy hàn điện là 20 ngày*) nên mức độ tác động không liên tục. Do đó, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.

#### *4.1.1.6. Các sự cố, rủi ro*

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Hệ thống điện lưới khu vực bị quá tải.
- Do sét đánh.
- Công nhân hút thuốc tại khu vực thi công.

Trong trường hợp sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng trước tiên là người lao động đang thi công trên công trường, gây thiệt hại đến các cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện trạng tại khu vực, từ đó, hao tổn chi phí đầu tư của doanh nghiệp. Đối với đám cháy lớn còn có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến các công trình lân cận gây thiệt hại đến tài sản, con người của các cơ sở lân cận,... Vì vậy, việc giảm thiểu/hạn chế đến mức tối đa các tác động do sự cố cháy nổ này là rất cần thiết.

##### **b. Sự cố an toàn lao động**

- Do sự bất cẩn của công nhân làm việc trong việc vận hành thiết bị.
- Do máy móc thiết bị hỗ trợ thi công, lắp đặt gặp sự cố.
- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong quá trình làm việc.

Hậu quả nhẹ thì bị xước, gãy chân tay; nặng thì tàn tật, mất mạng. Từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy đối với gia đình công nhân gặp nạn. Vì vậy, việc hạn chế tối đa sự cố này trong suốt quá trình lắp đặt được đặt lên hàng đầu.

### c. Sự cố điện giật, chập điện

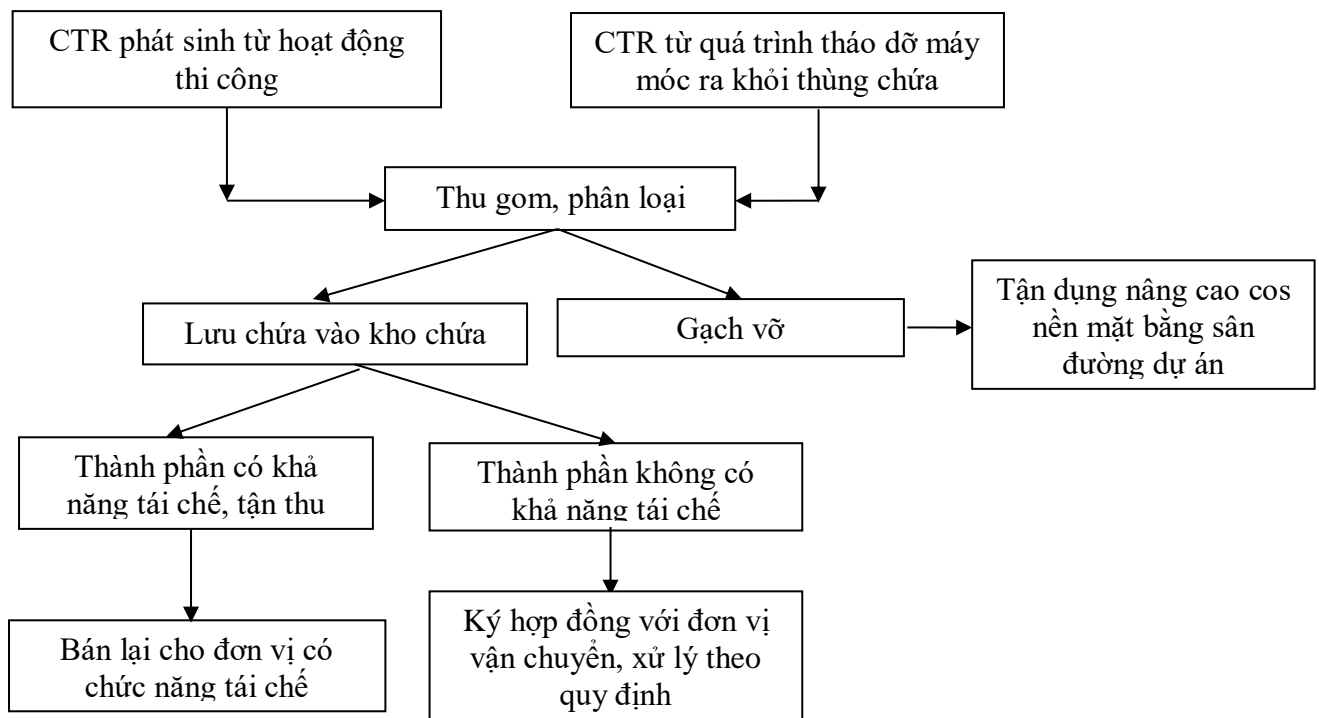
Máy móc sản xuất cần lắp đặt của dự án đều vận hành bằng điện. Sau khi tiến hành lắp đặt máy móc, chủ dự án sẽ tiến hành đấu nối điện vào hệ thống sẵn có tại khu nhà xưởng, từ đó, tiềm ẩn cao sự cố điện giật đối với công nhân. Nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định chủ yếu do ý thức bất cẩn của công nhân trong việc đấu nhám dây hoặc chưa ngắt điện tổng trước khi thực hiện thao tác đấu nối. Hậu quả mà sự cố này gây ra là rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của công nhân. Vì vậy, các giải pháp không để sự cố này xảy ra là cần thiết.

#### 4.1.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn cải tạo nhà xưởng và lắp đặt máy móc thiết bị giai đoạn 1

##### 4.1.3.1. Đối với chất thải rắn thông thường

##### a. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, lắp đặt

Trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về an toàn lao động cho công nhân, sử dụng các thiết bị thu gom, vận chuyển và xử lý các chất thải phù hợp, hạn chế để xảy ra tình trạng rơi vãi chất thải trên tuyến vận chuyển hay tập kết quá lâu các loại chất thải này trên công trường, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm ra môi trường khu vực dự án. Cụ thể:



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn thi công xây dựng, lắp đặt

Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng và tháo dỡ máy móc, thiết bị ra khỏi thùng chứa để lắp đặt:

+ Thu gom, phân loại tại nguồn vào khu vực chứa rác thải, khu vực lưu chứa chất thải được bố trí riêng biệt, cuối hướng gió,...

+ Thành phần có khả năng tận thu gồm thùng bìa carton, túi nilon, sắt, thép... được thu gom, lưu chứa vào khu vực chứa chất thải rắn thi công phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án. Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC, cửa ra vào.... và chuyển giao lại cho đơn vị có chức năng tái chế.

+ Thành phần không có khả năng tái chế được thu gom gọn gàng và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

+ Đối với các loại gạch vỡ vụn, cát, đá vương vãi,... được thu gom tái sử dụng để san lấp làm đường giao thông nội bộ của khu vực dự án.

+ Khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn lắp đặt của dự án là 200,5 kg – khối lượng nhỏ lại kéo dài trong 9 tháng nên được lưu chứa trong kho chất thải rắn của dự án, tần suất dự kiến chuyển giao khi kết thúc quá trình lắp đặt là phù hợp. Ký hợp đồng vận chuyển, xử lý với đơn vị có chức năng có chức năng theo đúng quy định của pháp luật. Trong giai đoạn triển khai thực tế, căn cứ vào lượng chất thải phát sinh, chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị chuyển giao tăng tần suất vận chuyển, đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho gây mất mỹ quan và ô nhiễm.

Ngoài ra, tại khu vực công trường nhà thầu thi công có xây dựng các nội quy quy định chung về vấn đề an toàn lao động, giữ gìn vệ sinh công trường xây dựng và các khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không gây ảnh hưởng đến giao thông của các công ty trong khu vực lân cận. Không xả rác, nước thải bừa bãi. Thu gom tập kết và xử lý rác thải xây dựng, vỏ bao bì tránh gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

### ***b. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Ưu tiên tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở là giải pháp hạn chế khối lượng rác thải phát sinh tại công trường.

- Bố trí các thùng rác nhựa, dung tích 50-100 lít/thùng, đặt tại khu vực nhà xưởng, khuôn viên dự án, có màu sắc hoặc biển chỉ dẫn để phân loại chất thải theo thành phần hữu cơ (*không có khả năng tái chế*) và vô cơ (*có khả năng tái chế*). Các thành phần có khả năng tái chế được thu gom và bán lại cho đơn vị có chức năng tái chế. Các chất thải hữu cơ được thu gom tập kết vào thùng chứa tập trung trong dự án, hàng ngày thuê đơn vị chức năng đến để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Thùng rác được tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành ổn định.

- Nâng cao ý thức của mỗi công nhân thi công xây dựng, lắp đặt trong công tác giữ gìn vệ sinh chung và vứt rác đúng nơi quy định.

- Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy công trường, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

#### *4.1.3.2. Chất thải nguy hại*

- ***Biện pháp thu gom, xử lý:*** Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại theo thành phần vào thùng phuy chứa, có nắp đậy, dung tích khoảng 30 lít/thùng, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH, sau đó, tập kết tạm vào khu vực kho chứa chất thải nguy hại của dự án (*diện tích 20,07 m<sup>2</sup>*). Khi giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc kết thúc, chủ dự án thực hiện kê khai toàn bộ khối lượng thải nguy hại phát sinh và báo cáo với đơn vị quản lý. Do khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là khá ít (*41,75 kg/tháng*) nên chủ dự án có kế hoạch lưu chứa trong kho và xử lý cùng với lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định.

- ***Công trình lưu giữ:*** Kho chứa có diện tích 20,07 m<sup>2</sup>, thiết kế khép kín, có biển báo, nền bê tông, gờ chống tràn, bình bột, sức chịu tải tối đa là 6,021 tấn (*tham khảo kinh nghiệm xây dựng của một số đơn vị xây dựng nhà xưởng sản xuất tại Hải Phòng như Công ty TNHH Green Grow Việt – xây dựng nhà xưởng tại KCN Nam Cầu Kiền, cứ 1 m<sup>2</sup> kho chứa được 250 – 300 kg rác thải*). Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là rất nhỏ (*41,75 kg/tháng*) – nhỏ hơn rất nhiều sức chứa tối đa của kho. Vì vậy, giải pháp là phù hợp.

#### *4.1.3.3. Đối với nước thải và nước mưa chảy tràn*

##### *a. Nước thải sinh hoạt*

- ***Biện pháp thu gom, xử lý:***

+ Chủ dự án sử dụng công trình xử lý nước thải hiện tại dự án, cụ thể: lượng nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, lắp đặt được thu gom, xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn khu vực nhà ăn, văn phòng. Nước sau xử lý tiếp tục theo đường ống chảy về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung về trạm XLNT tập trung của KCN VSIP.

+ Chủ dự án thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định.

- ***Công trình xử lý:*** 02 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 12 m<sup>3</sup>, trong đó:

+ 01 bể tự hoại khu văn phòng, dung tích 6 m<sup>3</sup>;

+ 01 bể tự hoại khu vực nhà ăn, dung tích 6 m<sup>3</sup>.

- **Sức chịu tải của công trình xử lý:** lượng công nhân dự kiến trong giai đoạn này là 15 người ( $0,45 \text{ m}^3$  nước thải/ngày đêm) – lượng thải nhỏ nên việc tận dụng bể tự hoại này là phù hợp.

**b. Nước thải thi công:**

Khối lượng nước sử dụng trong thi công nhỏ, khoảng  $0,2 \text{ m}^3$ /ngày. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị xây dựng triển khai áp dụng các biện pháp sau:

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần và cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào đường thoát nước.

- Trong thời gian thi công, phải thường xuyên vệ sinh đường thoát nước, không để bùn đất, rác thâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Bố trí khu vực thi công và khu vực vệ sinh dụng cụ thi công riêng, đảm bảo thu gom toàn bộ nước thải thi công phát sinh.

**c. Nước mưa chảy tràn**

**- Biện pháp thu gom, xử lý:**

+ Nước mưa chảy tràn trên mái công trình thu vào đường ống dẫn, đầu nối vào rãnh thu, hố ga lắng cặn; nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án được thu gom, xử lý, loại bỏ chất rắn lơ lửng tại rãnh thu, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN.

+ Chủ dự án sẽ thiết lập nội quy trên công trường, yêu cầu công nhân thu gom, lưu chứa chất thải phù hợp, không vứt bừa bãi.

**- Công trình xử lý:**

+ Công trình thoát nước mái: đường ống dẫn PVC D400, D140, D110, senô chứa.

+ Công trình thoát nước trên mặt bằng sân công nghiệp: rãnh thu BTCT, hố ga lắng cặn.

- **Sức chịu tải của công trình:** Các công trình hiện được sử dụng bình thường.

**4.1.3.4. Bụi, khí thải**

**a. Từ hoạt động vận tải**

- Quá trình vận chuyển nguyên nhiên liệu, máy móc thiết bị phục vụ xây dựng và lắp đặt thiết bị được thuê bởi các nhà thầu phụ (*Công ty không đầu tư các thiết bị vận chuyển*). Vì vậy, trong quá trình ký hợp đồng để hợp tác, Công ty yêu cầu các phương tiện vận chuyển phải được che đậy kín, đảm bảo vận chuyển đúng trọng tải quy định, phải đảm bảo đầy đủ các yếu tố về đăng kiểm,... nhằm hạn chế bụi và khí thải phát sinh



trong quá trình vận chuyển. Cân đối thời gian để vận chuyển đến công trường 1 cách hợp lý, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm để đảm bảo vấn đề an toàn và hạn chế tai nạn, giảm thiểu ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của nhân dân khu vực.

- Sử dụng phương tiện vận tải hiện đại, đã được kiểm định về chất lượng, thông số kỹ thuật và nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của phương tiện định kỳ nhằm phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời.

- Quy định tốc độ của các phương tiện ra vào công trường, tốc độ quy định 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của bảo vệ.

- Nâng cao ý thức của mỗi lái xe trong việc điều khiển phương tiện đúng tốc độ quy định trên mọi cung đường, không được phóng nhanh, vượt ẩu, lạng lách, đánh võng.

- Nguyên vật liệu xây dựng được che phủ bằng bạt kín, tuyệt đối không được gia công thêm phần đuôi xe.

- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, người công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động cá nhân như bao tay, khẩu trang, kính mắt... để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khoẻ.

### ***b. Hoạt động thi công xây dựng trên công trường***

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.

- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang chuyên dụng, găng tay, kính trong quá trình bốc dỡ, xếp nguyên vật liệu.

- Nguyên vật liệu xây dựng như cát, đá dăm,... sẽ được thu gọn và che phủ kín bằng bạt vào cuối ngày làm việc.

- Thành lập tổ vệ sinh để thu gom phế liệu xây dựng, dọn dẹp vệ sinh hàng ngày nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực dự án.

### ***c. Từ hoạt động của máy móc hỗ trợ lắp đặt***

Chủ dự án lựa chọn thiết bị hỗ trợ lắp đặt có nguồn gốc. Đồng thời, bố trí thời gian vận hành máy móc hợp lý, theo dõi và tắt ngay các thiết bị bị hỏng hoặc có dấu hiệu bị hỏng khi hoạt động. Hơn nữa, không gian lắp đặt thiết bị hoàn toàn bên trong nhà xưởng, khu vực văn phòng thông thoáng, có hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức nên giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

- ***Từ hoạt động khoan cố định cây bulong lắp đặt máy móc sản xuất***

Chủ dự án cam kết trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp khoan gồm khẩu trang, quần áo, gang tay, mũ,... đồng thời sắp xếp thời gian khoan cho công nhân, tránh làm việc liên tục 8h/ngày. Ngoài ra, không gian thực hiện tại xưởng thông thoáng, có đầy đủ thông gió tự nhiên, cưỡng bức nên góp phần giảm thiểu tác động của nguồn thải này đến công nhân thực hiện thao tác.

• ***Từ hoạt động hàn điện***

Biện pháp giảm thiểu tốt nhất là chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân hàn điện như kính hàn, khẩu trang, găng tay,... bố trí thời gian hàn và nghỉ ngơi phù hợp, tránh làm việc liên tục suốt 8h đồng hồ. 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. Ngoài ra, không gian thực hiện tại xưởng thông thoáng, có đầy đủ thông gió tự nhiên, cưỡng bức nên góp phần giảm thiểu tác động của nguồn thải này đến công nhân hàn.

*4.1.3.5. Tiếng ồn, rung động*

*\*Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị thi công:*

- Sử dụng các phương tiện vận tải hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Tuyệt đối không sử dụng các phương tiện quá cũ.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ cho động cơ, kiểm tra định kỳ để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa, khắc phục kịp thời, hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển, tốc độ từ 5-10 km/giờ và theo sự điều phối của cán bộ chỉ huy dự án.

*\*Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt dự án:*

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra động cơ để phát hiện hỏng hóc, sửa chữa kịp thời.

- Bố trí thời gian vận hành máy móc, thiết bị hợp lý, tránh tình trạng vận hành nhiều máy móc, thiết bị cùng một lúc để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để vừa tiết kiệm chi phí vừa giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động, nút tai chống ồn cho công nhân lao động.

#### *4.1.3.6. Các sự cố, rủi ro*

##### **a. Sự cố cháy nổ**

- Chủ dự án sẽ thực hiện kiểm tra đường cáp điện hiện trạng tại cơ sở hàng ngày, hạn chế sự cố quá tải điện gây chập cháy.

- Trước khi thực hiện thao tác hàn điện, công nhân cần kiểm tra ổ cắm, đường dẫn điện.

- Quy định vị trí hút thuốc tại công trường, tránh khu vực kho chứa chất thải/nhiên liệu dễ cháy.

- Trang bị các thiết bị PCCC tạm trên công trường (*bình bột chữa cháy, xẻng, cát,...*) để ứng cứu sự cố khi xảy ra và phối hợp với các đơn vị lân cận, công ty TNHH Một thành viên Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng hỗ trợ công tác ứng cứu.

##### **b. Sự cố tai nạn lao động**

- Chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng, lắp đặt và yêu cầu mặc đầy đủ khi làm việc.

- Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu, bố trí thời gian làm việc hợp lý, tạo môi trường làm việc tốt cho công nhân, hạn chế tình trạng mệt mỏi, đau đầu...

- Máy móc hỗ trợ xây dựng, lắp đặt có nguồn gốc và được kiểm tra định kỳ. Tuyệt đối không sử dụng máy móc cũ và hoạt động không hiệu quả trên công trường. Chủ dự án sẽ quán triệt công nhân trong việc tắt máy móc hoạt động không hiệu quả khi thấy có hiện tượng trục trặc, hỏng hóc khi vận hành, tránh sự cố mất an toàn đáng tiếc xảy ra gây nguy hiểm cho công nhân làm việc.

- Chủ dự án sẽ tuyển dụng công nhân có tay nghề, kỹ năng chuyên môn về vận hành máy móc.

##### **c. Sự cố giật điện**

- Chủ dự án yêu cầu bộ phận lắp đặt phải kiểm tra đường điện tổng trước khi đấu nối và ngắt nguồn điện tổng trước khi đấu nối.

- Tuyển dụng công nhân đấu nối điện có chuyên môn về điện, có kinh nghiệm trong việc lắp đặt máy móc trong nhà xưởng sản xuất.

- Chủ dự án trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lắp đặt, yêu cầu công nhân phải tuân thủ đầy đủ.

**4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành giai đoạn 1**

Sau khi hoàn thiện việc tập huấn cho công nhân, Dự án sẽ đi vào vận hành thử nghiệm. Quá trình vận hành thử nghiệm được thực hiện trong thời gian 1 tháng với công suất vận hành bằng 100% công suất vận hành chính thức nên các nguồn phát sinh chất ô nhiễm, nồng độ chất ô nhiễm và các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm tương tự như giai đoạn vận hành chính thức.

*Bảng 4.8. Các nguồn gây tác động môi trường chính trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành chính thức giai đoạn 1*

<b>TT</b>	<b>Hoạt động tạo nguồn gây tác động</b>	<b>Tính chất của các loại chất thải</b>
<b>A</b>	<b>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</b>	
<b>I</b>	<b>Hoạt động sản xuất</b>	
1	<i>Hoạt động của máy móc thiết bị tại các nhà xưởng</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khói hàn, hơi dầu, hơi keo, bụi kim loại.</li> <li>- Nước thải: sinh hoạt, sản xuất</li> <li>- CTR: linh kiện, sản phẩm lỗi không chứa TPNH.</li> <li>- CTNH: giẻ lau dính TPNH, dầu thải, linh kiện, sản phẩm có chứa TPNH.,...</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Hoạt động phụ trợ</b>	
1	<i>Hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, các phương tiện cá nhân</i>	- Bụi, khí thải
2	<i>Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị</i>	- CTNH: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải
3	<i>Hoạt động của cán bộ công nhân viên trong Công ty với số lượng dự kiến tối đa 350 người.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt, giấy văn phòng, bao bì hồ sơ thải loại.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt</li> <li>- Chất thải nguy hại: Mực in, hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang thải,...</li> </ul>
4	<i>Hoạt động của các công trình bảo vệ môi trường: hoạt động của hệ thống xử lý nước thải chuyên sơn điện ly, xử lý nước thải vệ sinh dụng cụ rửa sàn, hệ thống xử lý khí thải sơn, hoạt động của các bể xử lý tự hoại, các kho lưu chứa chất thải.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu lọc nhiễm CTNH</li> <li>- Than hoạt tính đã qua sử dụng</li> <li>- Bùn thải từ bể phốt</li> <li>- Mùi hôi</li> <li>- Cặn dầu thải</li> </ul>
<b>B</b>	<b>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</b>	

<b>I</b>	<b>Hoạt động sản xuất</b>	
	<i>Hoạt động của máy móc thiết bị tại xưởng sản xuất</i>	- Tiếng ồn. - Tai nạn lao động. - Sự cố chập điện, cháy nổ.
<b>II</b>	<b>Hoạt động phụ trợ</b>	
1	<i>Hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm, các phương tiện cá nhân</i>	- Gia tăng mật độ giao thông - Tác động đến cơ sở hạ tầng giao thông khu vực.
2	<i>Hoạt động của cán bộ công nhân viên trong Công ty với số lượng dự kiến tối đa là 200 người.</i>	- Mâu thuẫn, tệ nạn xã hội
3	<i>Hoạt động của các công trình bảo vệ môi trường: các kho lưu chứa chất thải.</i>	- Cháy nổ. - Đổ tràn/ rò rỉ chất thải nguy hại
4	<i>Hoạt động của máy nén khí</i>	- Tiếng ồn, ATLD

#### **4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn vận hành**

##### **4.2.1.1. Tác động đến môi trường không khí**

##### **a. Ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận tải**

**\*Nguồn phát sinh:** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm bằng xe tải có tải trọng 16 tấn.

**\*Thành phần:** Bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển gây ra bao gồm CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, hydrocacbon, hơi xăng dầu.

##### **\*Lượng thải phát sinh:**

- Khối lượng nguyên, nhiên liệu và thành phẩm sản xuất của dự án cần vận chuyển là: 1.041 tấn/năm, trong đó:

+ Động cơ bước hỗn hợp và dây dẫn điện với công suất 990.000 sản phẩm các loại/năm quy đổi ra khối lượng thành phẩm sản xuất của nhà máy là 447 tấn/năm.

+ Khối lượng nguyên, nhiên liệu phục vụ cho nhu cầu sản xuất của nhà máy (*Bảng 1.4; 1.5*) là 594 tấn/năm.

- Số lượng xe vận chuyển là: 1.041 tấn/năm : 300 ngày làm việc/năm : 16 tấn ≈ 1 chuyến/ngày.

Quãng đường vận chuyển: dự báo 30 km.

Tổng quãng đường của các phương tiện di chuyển ước tính như sau:

$$1 \text{ xe/ngày} \times 30\text{km/lượt} \times 2 \text{ lượt/xe} = 60 \text{ km/ngày.}$$

+ Số lượng các phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án giai đoạn 1 là 200 người. Trong đó: 195 xe máy và 5 xe ô tô.

Trong phạm vi của dự án: khoảng cách di chuyển của mỗi xe trong khu vực dự án (quãng đường di chuyển trung bình 10km, tính cho 2 lượt ra vào là 20 km).

Tổng quãng đường của các phương tiện di chuyển ước tính như sau:

Xe ô tô: 5 chiếc x 20 km = 100 km;

Xe máy: 195 chiếc x 20 km = 3900 km.

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển ra vào trong khu vực dự án ước tính theo công thức:

$$E = n \times k \text{ (mg/s)} \text{ (1)}$$

Trong đó:

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

n: Lưu lượng xe vận chuyển.

k: Hệ số phát thải của các xe (kg/1.000km)

Thay số liệu cần tính toán vào công thức (1), có:

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), định mức các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông như sau:

*Bảng 4.9. Hệ số ô nhiễm đối với các loại xe của một số chất ô nhiễm chính*

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
<b>1. Xe máy:</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	0,12	0,6S	0,08	22	15
Tải lượng ô nhiễm E1	3900	0,468	0,00117	0,312	85,8	58,5
<b>2. Xe ô tô và xe con</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	0,5	1,17S	3,14	6,99	1,05
Tải lượng ô nhiễm E2	100	0,00500	0,00006	0,31400	0,69900	0,10500
<b>3. Xe tải</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	0,9	1,16S	14,4	2,9	0,8

Tải lượng ô nhiễm E3	60	0,054	0,0001245	0,864	0,174	0,048
<b>Tổng tải lượng phát thải (kg/km.h)</b>		<b>0,059</b>	<b>0,001353</b>	<b>1,49</b>	<b>86,673</b>	<b>58,653</b>
<b>Tổng tải lượng phát thải (mg/m.s)</b>		<b>0,01639</b>	<b>0,00038</b>	<b>0,41389</b>	<b>24,07583</b>	<b>16,29250</b>

*Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO 1993*

(\*) S là tỷ lệ %S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2\partial_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2\partial_z^2} \right] \right\}}{\partial_z u} \quad (\text{Công thức Sutton})$$

*(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật)*

Trong đó:

$\partial_z = 0,53x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/ms);

z: Độ cao điểm tính (m);

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

**Số liệu áp dụng:**

Chọn điều kiện tính:

- + z (chiều cao hít thở) : 1,5 m
- + x (khoảng cách đến lòng đường) : 1,5 m
- + h (chiều cao đường) : 0,3 m
- + u (tốc độ gió) : 3,5 m/s
- + Hệ số khuếch tán :  $\partial_z = 0,53x^{0,73} = 0,713$

Thay các thông số vào công thức Sutton trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển nguyên vật liệu do phương tiện giao thông như sau:

*Bảng 4.10. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động giao thông của dự án*

STT	Chỉ tiêu	E (mg/m.s)	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/ BTNMT
-----	----------	---------------	---	------------------------

1	TSP	0,14639	0,00665	<b>0,3</b>
2	SO <sub>2</sub>	0,00038	0,00003	<b>0,2</b>
3	NO <sub>2</sub>	0,41389	0,03762	<b>0,35</b>
4	CO	24,0758	2,18818	<b>30</b>
5	VOC	16,2925	1,48078	-

Tuy nhiên, để đánh giá sức chịu tải của môi trường khu vực khi có thêm dự án một cách cụ thể, chính xác và khách quan thì phải dựa vào nồng độ môi trường nền và nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm; từ đó làm cơ sở cho chủ dự án nhận thức được mức độ phát sinh ô nhiễm trong quá trình thi công dự án để đưa ra biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của bụi, khí thải phát sinh đối với môi trường dự án và môi trường không khí xung quanh. Cụ thể như sau:

*Bảng 4.11. Nồng độ chất ô nhiễm khu vực dự án do vận chuyển nguyên vật liệu*

<b>Nồng độ các chất ô nhiễm</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>TSP</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>2</sub></b>	<b>CO</b>
Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm	mg/m <sup>3</sup>	0,00665	0,00003	0,03762	2,18818
Môi trường nền (*)	mg/m <sup>3</sup>	0,288	0,065	0,057	3.37
Nồng độ tổng cộng	mg/m <sup>3</sup>	0,29465	0,06503	0,09462	5,558
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

(\*) Nồng độ nền được tính tại vị trí không khí khu vực trạm xử lý nước thải VSIP, lấy mẫu tháng 12/2021.

\* **Nhận xét:** Nồng độ các chỉ tiêu phân tích đo được tại môi trường nền khu vực dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Theo số liệu tính toán tại bảng, khi triển khai thêm dự án thì nồng độ tổng cộng vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn vận hành là khá nhỏ và lượng xe ra vào khu vực nhà máy tập trung chủ yếu vào giờ đi làm và giờ tan ca do đó lượng khí phát sinh chỉ mang tính thời điểm, tức thời.

\* *Đánh giá tác động*

- Bụi: Các hạt bụi có kích thước nhỏ thâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, gây viêm nhiễm phế quản mãn tính, viêm giác mạc. Bụi vào phổi gây kích thích cơ học, xơ hóa phổi dẫn đến các bệnh hô hấp như khó thở, ho, khạc đờm, ra máu,... Bụi có thể gây những biến chứng thành lao, suy phổi mãn tính. Bụi còn có thể gây tổn thương da, gây



chấn thương mắt và gây bệnh ở đường tiêu hóa. Do đó việc giảm thiểu bụi trong giai đoạn vận chuyển là hết sức cần thiết.

- Khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>: Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu, khí SO<sub>2</sub> có thể gây nhiễm độc qua da, làm giảm trữ lượng kiềm trong máu. Tạo mưa axit, ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Đồng thời tăng độ ăn mòn hoá học kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình dân dụng và công nghiệp, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.

- Khí CO: Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành Cacboxyhemoglobin. Nhiễm độc cấp tính CO thường bị đau đầu, ù tai, chóng mặt,... Thực vật ít nhạy cảm với CO hơn so với con người và động vật nhưng khi nồng độ CO cao 100-10.000ppm làm cho lá rụng, bị xoắn quăn, cây non bị chết, cây cối chậm phát triển.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực hoạt động sản xuất của dự án cho thấy: Hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Chủ dự án sẽ có các phương án điều tiết giao thông cũng như sắp xếp kế hoạch sản xuất hợp lý để tránh trường hợp tập trung cùng lúc nhiều các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào khu vực dự án.

## **b. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất**

### ***b1. Hơi dầu từ công đoạn gia công cắt, dập, mài***

Tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’, tỷ lệ dầu bay hơi từ công đoạn sử dụng gia công cắt, đột dập, mài là 1% nguyên liệu đầu vào. Căn cứ vào khối lượng các loại dầu sử dụng trong dự án có thể tính ra tải lượng và nồng độ các khí dầu phát sinh.

Giả sử, điều kiện vi khí hậu trong khu vực sản xuất ổn định, các chất thải không tự phân hủy, khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong phòng được tính bằng công thức sau:

$$C(t) = (S/IV) * (1 - e^{-It}) \quad (2)$$

(Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý khí thải - Trần Hồng Côn)

Trong đó:

- V: thể tích không gian phát sinh khí thải, V = diện tích khu vực gia công (1.484,3 m<sup>2</sup>) x chiều cao ảnh hưởng lớn đến công nhân = 1.484,3 x 1,5 = 3.710,75 m<sup>3</sup>;

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h), Chọn I = 6 lần/h - Theo Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h.

- S: Tải lượng ô nhiễm thải ra trong phòng, mg/h;

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong phòng, mg/m<sup>3</sup>;

- t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm, t = 16h;

*Bảng 4.12. Tải lượng và nồng độ các hơi dầu phát sinh trong công đoạn gia công*

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QĐ3733-BYT (8h)
1	Dầu cắt gọt kim loại	2.490	24,9	5.187,5	0,233	300
2	Chất lỏng cắt hòa tan trong nước	105	1,05	218,75	0,010	
3	Dầu dập ép	1.199	11,99	2.497,917	0,112	
4	Chất lỏng mài	889	8,89	1.852,083	0,083	
5	Dầu mài	94	0,94	195,833	0,009	
6	Dầu bôi trơn	235	2,35	489,583	0,022	
7	Dầu đường ray	626	6,26	1.304,167	0,059	
8	Chất bôi trơn chống rỉ khử ẩm	497	4,97	1.035,417	0,047	

Theo QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ hơi dầu quy định là 300 mg/m<sup>3</sup>. Nồng độ hơi dầu dự báo khi nhà xưởng đã có thông gió thấp hơn rất nhiều so với quy định tại QĐ 3733:2002/QĐ-BYT.

*b2. Hơi Sn từ công đoạn hàn.*

\* ***Trong quy trình gia công motor:*** Tổng lượng thiếc sử dụng là: 0,312 tấn/năm.

Tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’ có công nghệ tương tự, công đoạn nhúng thiếc cho thấy, lượng Sn bay hơi rất nhỏ. Khoảng 0,1% bị bay hơi tương đương 0,312 kg/năm. Tải lượng hơi Sn phát sinh là: 65 mg/h.

Áp dụng công thức:  $C(t) = (S/IV) * (1 - e^{-It})$  (2)

với điều kiện:

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất (m<sup>3</sup>): Tổng diện tích khu vực hàn - motor: 20m<sup>2</sup>, H = 1,5m, V = 30 m<sup>3</sup>

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). chọn I = 6 lần/h

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn  $t = 16\text{h}$  (2ca).

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ hơi Sn phát sinh tại khu vực hàn (gia công motor) là:  $0,36\text{ mg/m}^3$  nhỏ hơn nhiều so với TCCP trong môi trường làm việc (QĐ 3733/BYT:  $5\text{ mg/m}^3$ ).

\* **Trong quy trình sản xuất dây dẫn điện:** có công đoạn cố định, bảo vệ đầu nối bằng cách nhúng đầu dây điện vào cốc thiếc (lò thiếc).

Tổng lượng thiếc sử dụng là:  $18,375\text{ kg/năm}$ .

Khoảng  $0,1\%$  bị bay hơi tương đương  $0,018375\text{ kg/năm}$ . Tải lượng hơi Sn phát sinh là:  $3,828125\text{ mg/h}$ .

Áp dụng công thức (2) với điều kiện:

V: Thể tích không gian của khu vực sản xuất ( $\text{m}^3$ ): Tổng diện tích khu vực hàn thiết bị dây dẫn:  $20\text{m}^2$ ,  $H = 1,5\text{m}$ .

I: Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng (lần/h). chọn  $I = 6\text{ lần/h}$

t: thời gian phát sinh chất ô nhiễm. Chọn  $t = 16\text{h}$  (2ca).

Thay các giá trị vào công thức trên ta có thể ước tính tổng nồng độ hơi Sn phát sinh tại khu vực hàn (hàn dây dẫn) là:  $0,02\text{ mg/m}^3$  nhỏ hơn nhiều so với TCCP trong môi trường làm việc (QĐ 3733/BYT:  $5\text{ mg/m}^3$ ).

Đây là các chi tiết hàn rất nhỏ và thời gian hàn các linh kiện sản phẩm rất ngắn nên lượng hơi thiếc sinh ra ít, kết hợp với công nghệ hàn hiện đại có gắn hệ thống chụp hút khí ngay tại vị trí hàn nên hơi thiếc phát sinh được quạt hút đưa theo đường ống dẫn khí trước khi thải ra ngoài môi trường bằng ống thoát khí. Biện pháp giảm thiểu được đề cập tại mục 4.2.2 của báo cáo.

Dự án có công đoạn hàn laser được sử dụng để hàn giữa nắp trước và nắp sau và giữa nắp với lõi thép. Hàn laser là tập trung tia laser vào vật hàn, năng lượng laser chuyển hóa thành nhiệt năng, làm nóng chảy cục bộ để hàn. Điểm tiếp xúc của hàn laser rất nhỏ, lượng khói bụi hàn sản sinh cực ít. Trong báo cáo này sẽ không tính toán định lượng.

### b3. Hơi keo trong quá trình sản xuất

Trong quá trình gia công motor có công đoạn tra keo vào rotor, stator, sấy để các sợi dây đồng bám dính, cách điện. Các loại keo sử dụng: Chất kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy, chất làm cứng kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy, keo dán đóng rắn tia UV.

Khối lượng keo sử dụng là:

Chất kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy:  $1,884\text{ tấn/năm}$ .

*(Thành phần: Bisphenol A nhựa epoxy 48-52%, silica 28-32%, magie silicat ngâm nước 18-32%, titanium dioxide < 0,5%, đồng và các hợp chất < 0,5%);*

Chất làm cứng kết dính hỗn hợp loại nhựa Epoxy: 0,848 tấn/năm.

*(Thành phần: Methylhexahydrophthalic anhydrit 85-95%, silica 3-8%)*

Căn cứ vào thành phần của các loại keo sử dụng, dự báo hơi keo chủ yếu là Bisphenol, Ethylhexahydrophthalic anhydrit. Do lượng keo dán đóng rắn tia UV khi sử dụng 100% không phát thải ra môi trường.

Hơi Bisphenol và Methylhexahydrophthalic anhydrit được sinh ra từ việc sử dụng keo Epoxy có tỷ lệ % bay hơi rất nhỏ (do tồn tại trong dạng liên kết với gốc nhựa, không phải có trong dung môi). Tham khảo các dự án có sử dụng keo epoxy: tỷ lệ Bisphenol và Methylhexahydrophthalic anhydrit bay hơi khoảng 0,6% khối lượng hóa chất đó trong keo; Từ đó tính được tải lượng và nồng độ dung môi phát thải tại công đoạn này là:

*Bảng 4.13. Tải lượng và nồng độ các dung môi hữu cơ công đoạn tra keo, sấy*

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QĐ 3733-BYT (8h)
1	Methylhexahydrophthalic anhydrit (85-95%)	805,6	4,8336	1.007	12,162	-
2	Bisphenol (48-52%)	979,68	5,87808	1.224,6	14,790	-

*Áp dụng công thức (2) với các điều kiện  $V = 13,8m^3$  ( $V$  của phòng trộn keo),  $I=6$  lần/h.*

Theo QĐ 3733/BYT, nồng độ Bisphenol, Methylhexahydrophthalic anhydrit không được quy định. Theo tính toán, nồng độ các dung môi phát sinh tại khu vực này đều thấp. Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc lâu dài trong môi trường lao động, chủ dự án đã lắp đặt hệ thống ống hút thu gom hơi keo. Hơi keo phát sinh được quạt hút đẩy ra ngoài.

#### *b4. Khí hữu cơ phát sinh từ quá trình làm sạch*

Quá trình sản xuất của dự án có sử dụng một số chất làm sạch: Chất làm sạch Hydrocacbon (100% dung môi khử crômatit, không chứa halogen – thường là Hydrocacbon thơm) trong quá trình sản xuất motor. Tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’ có công nghệ tương tự, quá trình làm sạch được thực hiện hoàn toàn tự động và thiết bị được đóng kín trong quá trình vận hành, máy làm sạch đều có cửa xả khí riêng, sau khi làm sạch xong, thiết bị sẽ bật bộ hút gió, trong môi trường áp suất âm, khí

thải từ quá trình làm sạch hình thành bởi sự bay hơi của chất làm sạch được hút ra theo ống dẫn khí đến thiết bị xử lý.

Căn cứ vào tỷ lệ % bay hơi, có thể tính được tải lượng và nồng độ hơi hữu cơ phát thải tại công đoạn này là:

*Bảng 4.14. Tải lượng và nồng độ chất hữu cơ công đoạn làm sạch*

Stt	Tên hóa chất	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QĐ 3733-BYT (8h)
1	Hydrocacbon	1.343	279.784	189	-

Áp dụng công thức (2) với các điều kiện  $V = 246.255 \text{ m}^3$  ( $V$  của khu vực làm sạch),  $I=6$  lần/h.

Nồng độ Hydrocacbon thơm tạm quy chung về Toluen (dự án không sử dụng chất làm sạch bằng Benzen). Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy nồng độ Toluen theo tính toán là  $189 \text{ mg/m}^3$ , cao hơn so với TCCP trong môi trường làm việc (QĐ 3733/BYT:  $100 \text{ mg/m}^3$ ).

Dự án trang bị hệ thống thu gom, xử lý khí làm sạch Hydrocacbon bằng tháp hấp phụ 02 tầng với công suất hút  $45.000 \text{ m}^3/\text{h}$  để hạn chế tối đa lượng phát thải hơi hữu cơ ra ngoài môi trường, khí thải sau khi xử lý được thải ra ngoài qua ống xả. (*chi tiết tại phần biện pháp của báo cáo*).

#### *b5. Hơi sơn phát sinh từ quá trình sơn điện ly, sấy*

Sơn điện ly là dung dịch polyme hữu cơ chống gỉ có khả năng bám vào bề mặt kim loại dưới tác dụng của dòng điện một chiều với hiệu điện thế trung bình ( $250 \sim 350 \text{ V}$ ) và cường độ dòng điện tương đối cao ( $800 \sim 1000 \text{ A}$ ). Các chi tiết cần sơn được nhúng trong dung dịch sơn, sau đó được xử lý trong lò sấy, nhờ đó sơn sẽ bám đều, tạo thành lớp màng phủ rất bền trên bề mặt chi tiết. Do là loại sơn gốc nước nên việc áp dụng sơn điện ly giúp cho nhà máy sản xuất giảm lượng phát thải có hại với môi trường, đặc biệt phát thải các chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và các chất nguy hiểm gây ô nhiễm không khí.

Quá trình sơn, sấy là quá trình có gia nhiệt do đó khí thải phát sinh ở đây chủ yếu sẽ là hơi dung môi của hóa chất sử dụng trong quá trình tẩy dầu, ổn định bề mặt và 1 lượng nhỏ bụi sơn do do phân tử sơn chưa kịp hòa tan và bị phân tán vào không khí dưới tác dụng của nhiệt.

Các loại hóa chất nhà máy sử dụng trong chuyên điện ly có khả năng bay hơi dung môi:

Tên hóa chất	Thành phần	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)
Keo màu điện ly	Nhựa epoxy 22%, 2-butoxyetanol 10-25%, muối than 1-10%, dibutyltin oxit 1-10%, metyl butyl isobutyl xeton 0,5%, etylen glycol butyl ete 0,5% -1,5%, 5, 8, 11, 13, 16, 19-hexaoxatricosan 0,5% -1,5%, bột bả 3% -3,5%, phần còn lại là nước	0,388
Nhũ tương điện ly	Nhựa epoxy 36%, cao lanh 5% -5,5%, metyl butyl isobutyl xeton 0,5%, etylen glycol butyl ete 0,5%, phần còn lại là nước	1,358

Căn cứ vào thành phần của các loại hóa chất sử dụng, dự báo tải lượng hơi dung môi bay hơi chủ yếu là:

*Bảng 4.15. Tải lượng các chất hữu cơ bay hơi chuyên sơn điện ly*

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (mg/h)
Keo màu điện ly: 0,388 (tấn/năm)	Bisphenol 22%	85,36	0,51216	106,7
	Butoxyetanol 10-25%	97	0,582	121,25
	Metyl butyl isobutyl xeton 0,5%	1,94	0,01164	2,425
	Etylen glycol butyl ete 0,5% -1,5%	5,82	0,03492	7,275
	Hexaoxatricosan 0,5% -1,5%	5,82	0,03492	7,275
Nhũ tương điện ly: 1,358 (tấn/năm)	Bisphenol 36%	488,88	2,93328	611,1
	Metyl butyl isobutyl xeton 0,5%	6,79	0,04074	8,4875
	Etylen glycol butyl ete 0,5%	6,79	0,04074	8,4875

*Bảng 4.16. Nồng độ các chất hữu cơ bay hơi chuyên sơn điện ly*

Tên hóa chất	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QĐ3733/BYT (8h)
Bisphenol 22%	717,8	0,175	-
Butoxyetanol 10-25%	121,25	0,030	-

Metyl butyl isobutyl xeton 0,5%	10,9125	0,003	-
Etylen glycol butyl ete 0,5% -1,5%	15,7625	0,004	-
Hexaoxatricosan 0,5% - 1,5%	7,275	0,002	-

*Áp dụng công thức (2) với các điều kiện  $V = 684,9 m^3$  ( $V$  của khu vực dây chuyền sơn điện ly),  $I=6$  lần/h.*

Theo QĐ 3733/BYT, QCVN 03:2019/BYT, nồng độ Bisphenol, Butoxyetanol, Metyl butyl isobutyl xeton, Etylen glycol butyl ete, Hexaoxatricosan không được quy định. Theo tính toán, nồng độ các dung môi phát sinh tại khu vực này tương đối thấp.

Dự án trang bị hệ thống thu gom, xử lý hơi sơn bằng tháp hấp phụ 02 tầng với công suất hút 45.000m<sup>3</sup>/h để hạn chế tối đa lượng phát thải hơi sơn ra ngoài môi trường (*chi tiết tại phần biện pháp của báo cáo*).

*b6. Hơi hữu cơ từ quá trình ép nhựa*

Để phục vụ cho sản xuất thiết bị dây dẫn, dự án dự kiến sử dụng 1.838 kg hạt nhựa/năm. Hoạt động ép nhựa PP có thể phát sinh hơi chất hữu cơ là Propylen.

Tải lượng hơi hữu cơ phát sinh được tính theo tài liệu hướng dẫn của WHO 1993 (Rapid Inventor techniques in environmental pollution): tùy theo từng loại nhựa.

Đối với nhựa PP: hệ số phát thải là 0,03 kg/tấn nguyên liệu.

Tải lượng và nồng độ hơi chất hữu cơ phát sinh tại công đoạn ép nhựa là:

*Bảng 4.17. Nồng độ hơi chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa*

Stt	Tên hóa chất	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN
1	Propylen	55.140	11,488	83	-

*Áp dụng công thức (2) với các điều kiện  $V = 23,1 m^3$  ( $V$  của khu vực ép nhựa),  $I=6$  lần/h.*

Căn cứ vào bảng tính cho thấy: Nồng độ chất hữu cơ bay hơi phát sinh tại khu vực ép nhựa thấp. Nồng độ này không được quy định trong Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động và QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc. Tuy nhiên, người lao động làm việc lâu ngày trong khu vực có thể bị tác động từ hơi chất hữu cơ nên nhà máy sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác động từ công đoạn này.

b7. Hơi hữu cơ từ quá trình in mực

Dung môi sử dụng trong mực in thường là Toluene, IPA, Ethyl acetate,...

+ Toluene là một hydrocarbon thơm tồn tại ở dạng chất lỏng trong suốt, có mùi thơm nhẹ, không tan trong cồn, ether và acetone. Trong công nghiệp, toluene chủ yếu được sử dụng làm dung môi để hòa tan nhiều loại vật liệu như sơn, mực in, chất kết dính, chất hóa học, cao su,...

Công thức hóa học của Toluene là  $C_7H_8$  ( $C_6H_5CH_3$ ).

Dung môi công nghiệp Toluene thường rất dễ cháy với tốc độ bay hơi cao. Ở nhiệt độ nhất định có khả năng sẽ gây ra cháy nổ, hậu quả vô cùng nguy hiểm.

- IPA là viết tắt của Isopropyl Alcohol hay còn gọi là cồn, một hóa chất không màu, dễ cháy với mùi mạnh và có công thức hóa học là  $C_3H_8O$ .

IPA được sử dụng rộng rãi như một dung môi và chất tẩy rửa, đặc biệt là dùng trong việc hòa tan dầu mỡ do nó có tính chất hòa tan được nhiều hợp chất không phân cực, bay hơi nhanh và tương đối không độc so với các loại dung môi khác.

- Dung môi Ethyl acetate thuộc loại chất lỏng, không màu và có mùi dễ chịu và độc tính thấp cho nên Ethyl acetate được sử dụng rộng rãi trong ngành sơn, mực in hiện nay.

Đây đều là các chất hữu cơ dễ bay hơi, nếu làm việc dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động. Tham khảo số liệu từ hoạt động in ấn của các nhà máy, tỷ lệ dung môi bay hơi chiếm 0,1% nguyên liệu dung dịch mực in.

Lượng mực in và chất pha loãng sử dụng của dự án là ~ 10,408 kg/năm.

Tải lượng khí thải phát sinh là  $10,408 \text{ kg/năm} \times 0,1\% = 0,01041 \text{ kg/năm} = 2.16833 \text{ mg/h}$ .

Áp dụng Công thức (2), Tính nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất mực in:  $C = 0,023 \text{ mg/m}^3$ .

Theo QĐ 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ Toluene quy định là  $100 \text{ mg/m}^3$ . Nồng độ khí thải dự báo trên thấp hơn rất nhiều so với quy định tại QĐ 3733:2002/QĐ-BYT.

*4.2.1.2. Tác động đến môi trường nước*

**a. Nước thải sinh hoạt**

+ Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty.

+ Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

**\*Thành phần:**





+ Nước thải từ các khu vệ sinh chứa phân, nước tiểu còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối; hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (TSS), chất dinh dưỡng (N, P) cao. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng đọng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống dẫn. Chất dinh dưỡng (N, P) gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật thủy sinh.

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên được gọi là "nước xám" với thành phần các chất ô nhiễm chính là BOD<sub>5</sub>, COD, chất hoạt động bề mặt (chất tẩy rửa)... nên dễ đóng cặn gây tắc nghẽn đường cống.

Mặc dù lưu lượng không cao nhưng do thành phần nước thải sinh hoạt thường có các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi sinh vật gây bệnh cùng với chất bài tiết nên nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng tới nguồn nước trong khu vực. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền qua nguồn nước thải này, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Đây là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường.

**\*Lượng phát sinh:**

Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Công ty là 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm (*Được tính toán cụ thể tại mục 1.4.2.d trong Chương 1 của báo cáo*).

Theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải, định mức lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp và bằng 10 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**\*Tải lượng:** Theo tài liệu của tổ chức WHO - assessment of sources of Air, Water and Land pollution, lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của con người được thể hiện ở bảng dưới đây:

*Bảng 4.18. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng	Nồng độ (mg/l)	TC KCN VSIP
			(g/người.ngày) *			(g/ngày)		
				$x/3$	$y$	$z=x/3*y$	$z/10$	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 – 54	54/3	200	3600	360	<b>400</b>
2	COD	mg/l	75 – 102	102/3	200	6800	<b>680</b>	<b>600</b>
3	TSS	mg/l	70 – 145	145/3	200	9666.667	<b>967</b>	<b>400</b>
4	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 – 30	30/3	200	2000	200	-

5	Tổng N	mg/l	6 – 12	12/3	200	800	<b>80</b>	<b>16,2</b>
6	Tổng P	mg/l	6 – 12	12/3	200	800	<b>80</b>	<b>3,24</b>
7	NH <sub>3</sub> -N	mg/l	0,8 – 4	4/3	200	266.6667	<b>27</b>	<b>4,05</b>
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	-	-	-	-	<b>10<sup>9</sup></b>	<b>5000</b>

**TC KCN VSIP: Tiêu chuẩn đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP**

**\*Tác động tiêu cực:**

+ Các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học và các chất tiêu thụ oxy trong nước thải sinh hoạt làm suy kiệt hàm lượng oxy hòa tan trong nước, điều này dẫn đến ô nhiễm nguồn nước. Sản phẩm từ quá trình phân hủy sinh học của các chất hữu cơ là chất độc đối với sinh vật thủy sinh.

+ Các chất dinh dưỡng (N,P) là nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước, gây tác hại đến đời sống thủy sinh và suy giảm chất lượng, số lượng sinh vật thủy sinh, nước bị nhiễm bẩn gây mùi khó chịu, đặc biệt là vào mùa nắng nóng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

+ Hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) trong nước cao có thể chặn ánh sáng của thực vật ngập nước làm giảm lượng ánh sáng truyền qua nước đồng nghĩa với việc hàm lượng oxy hòa tan trong nước giảm. Điều này, gây ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của sinh vật thủy sinh, suy giảm số lượng, chất lượng sinh vật dưới nước. Ngoài ra, chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục, gây bồi lắng dòng chảy, tắc nghẽn, hư hại hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa bão, nước lớn.

+ Vi sinh vật gây bệnh: là nguyên nhân gây bệnh như bệnh thương hàn, phó thương hàn, kiết lỵ, tả... Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột cho người.

**b. Nước mưa chảy tràn**

- Loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô bám dính trên mặt bằng cơ sở vào công trình thoát nước nội bộ khu vực gây tắc nghẽn hư hỏng, đồng thời gia tăng độ đục nguồn tiếp nhận. Công ty bố trí khu vực để xe có mái che đồng thời bố trí công nhân dọn dẹp mặt bằng cơ sở hàng ngày.

- Diện tích tổng mặt bằng dự án và số lượng các hạng mục công trình không thay đổi nên lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại cơ sở tương tự giai đoạn thi công lắp đặt của dự án, theo dự báo tại phần b mục 4.1.1.3 là 0,05 m<sup>3</sup>/s. Tải lượng ô nhiễm chất bẩn, bùn đất rửa trôi trên bề mặt do nước mưa chảy tràn là 238,04 kg.

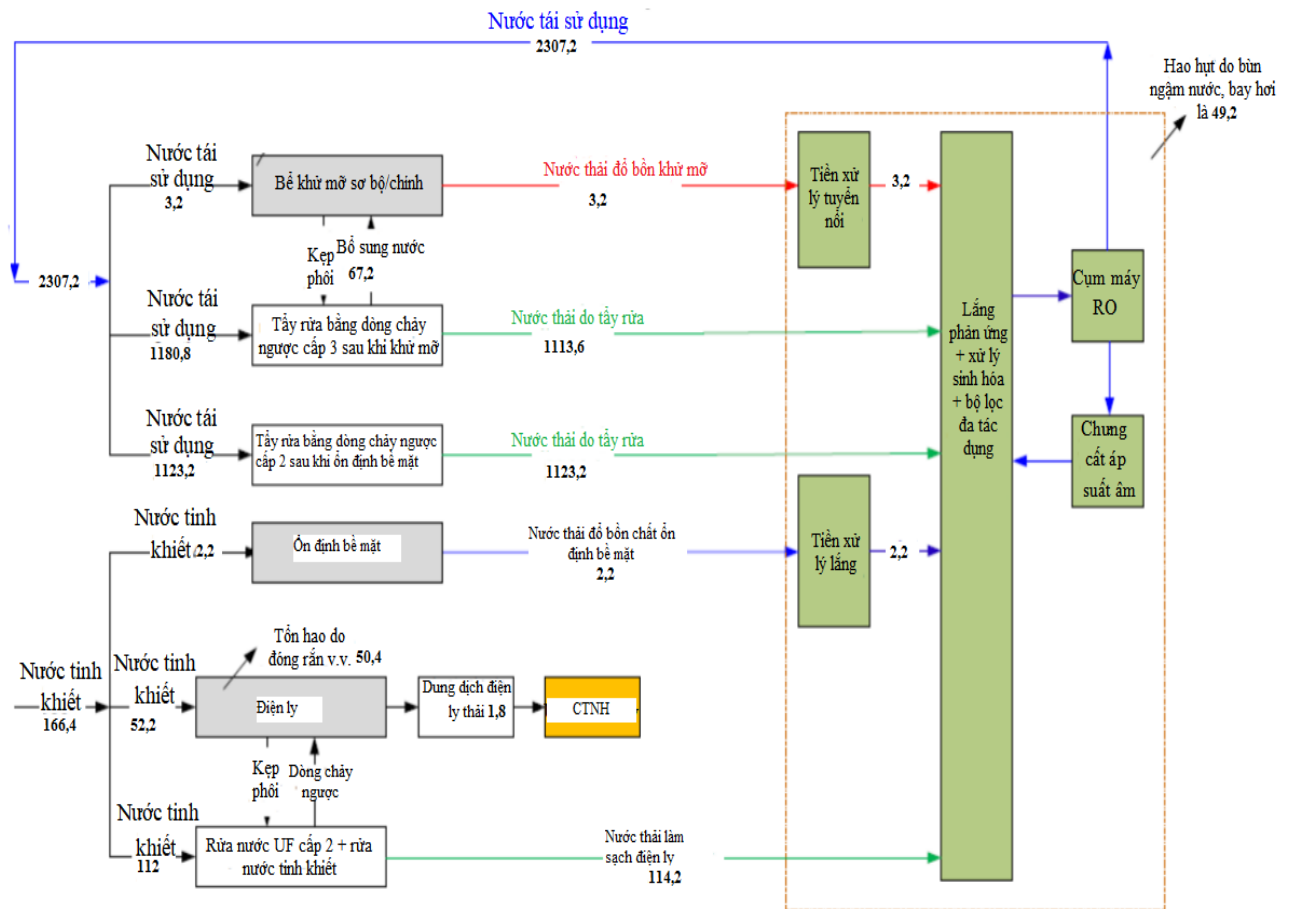
- *Nhận xét:* Việc xả trực tiếp nước mưa chảy tràn ra môi trường sẽ tiềm ẩn gây tắc nghẽn dòng chảy, công trình xử lý, tăng độ đục nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật tại đây. Vì vậy, việc thu gom, lắng cặn chất rắn lơ lửng trong nước mưa trước

khi xả ra môi trường là cần thiết (chi tiết biện pháp giảm thiểu tại mục 4.2.2 của chương này).

**c. Nước thải sản xuất:**

**c1. Nước thải phát sinh từ chuyên sơn điện ly:**

Stator ở giai đoạn tiền xử lý sơn điện ly và sau khi sơn sẽ được loại bỏ các tạp chất, bụi bẩn bám dính trên bề mặt bằng các công đoạn phun nước nóng, tẩy dầu trong các buồng phun, nhúng trong các bể, làm sạch bằng dung dịch UF. Nước cấp cho chuyên điện ly: khoảng 166,4 m<sup>3</sup>/năm. Do hệ thống sơn hoàn toàn khép kín, nước thải từ các bể tẩy dầu, làm sạch, ổn định bề mặt đều được đưa về hệ thống xử lý nước thải đồng bộ đi cùng dây chuyền sơn điện ly để xử lý. Lượng nước này được tái sử dụng hoàn toàn nên hạn chế tối đa nước thải gây ô nhiễm môi trường. Định kỳ một năm một lần, lượng dung dịch thải từ bể điện ly (1,8m<sup>3</sup>) được thay thế. Lượng dung dịch thải từ bể điện ly này được xử lý như chất thải nguy hại. Tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’ và thông số kỹ thuật của chuyên sơn điện ly, quy trình cân bằng nước của chuyên điện ly của dự án được đưa ra như sau:



*Hình 4.2. Quy trình cân bằng nước của chuyên điện ly*

c2. Nước thải từ hoạt động của hệ thống lọc nước RO:

Nước cấp cho hoạt động của máy lọc nước RO để tạo nước tinh khiết cấp cho dây chuyền điện ly và thiết bị gia nhiệt: 310,67 m<sup>3</sup>/năm. Hiệu suất lọc 60%, lượng nước thải từ quá trình lọc RO là 124,27 m<sup>3</sup>/năm = 0,414 m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước cấp cho chuyền điện ly: khoảng 166,4 m<sup>3</sup>/năm. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình này sau khi qua hệ thống xử lý nước thải được tái sử dụng không phát thải ra môi trường.

- Nước cấp cho thiết bị gia nhiệt là 20 m<sup>3</sup>/năm, trong đó hoàn toàn bổ sung cho quá trình bay hơi.

→ Tổng lượng nước thải 01 ngày khoảng: 0,414 m<sup>3</sup>/ngày.

Do máy lọc hoạt động gián đoạn, lượng thải nhỏ và chất lượng nước thải này được đánh giá là không ô nhiễm nên lượng nước thải này được thu gom và thải thẳng ra hệ thống thoát nước thải sinh hoạt chung đưa về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW để tiếp tục xử lý.

*4.2.1.3. Tác động của chất thải rắn*

Nhà máy trong quá trình sản xuất không phát sinh chất thải y tế (*chất thải lây nhiễm và không lây nhiễm*) theo danh mục quy định tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế - Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.

*a. Chất thải rắn sản xuất*

Lượng phát thải CTR được tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’ có công nghệ tương tự đang hoạt động với công suất khoảng 16.000.000 sản phẩm động cơ bước, gấp 4 lần so với dự án tại Việt Nam và gấp 32 lần so với dự án giai đoạn 1.

Căn cứ vào tỷ lệ thải bỏ thực tế hiện tại với từng quy trình đang sản xuất của Công ty bên Trung Quốc để dự tính bảng cân bằng vật chất của dự án:

**Bảng cân bằng vật chất theo quy trình của dự án giai đoạn 1**

<b>Tên sản phẩm</b>	<b>Khối lượng đầu vào</b>	<b>Khối lượng sản phẩm</b>	<b>Khối lượng phát thải dạng khí, bụi</b>	<b>Khối lượng phát thải dạng CTNH</b>	<b>Khối lượng CTR</b>
	<b>(tấn/năm)</b>	<b>(tấn/năm)</b>	<b>(tấn/năm)</b>	<b>(tấn/năm)</b>	<b>(tấn/năm)</b>
Động cơ bước	<b>416</b>	<b>280</b>	1,42	11,868	123,184
Dây dẫn điện	<b>178</b>	<b>167</b>	0,063	1,456	9,996

			(bụi, hạt kim loại, khói hàn, hơi dầu, hơi sơn, hơi keo)	(linh kiện, sản phẩm hỏng chứa thành phần nguy hại, dây thiếc hàn, hạt kim loại, cặn sơn, mảnh KL nhiễm TPNH, dầu cặn thải, bi sắt)	(linh kiện, sản phẩm hỏng; nhựa phế, đầu mẫu dây, linh kiện hỏng...)
--	--	--	--	---	--

Chất thải rắn trong quá trình hoạt động nhà máy còn có: bao bì carton, dây buộc hàng, pallet hỏng...

Khối lượng chất thải rắn sản xuất dự kiến cụ thể bao gồm:

STT	Tên chất thải rắn	Công đoạn sản sinh	Lượng sản sinh (tấn/năm)
1	Vật liệu, sản phẩm motor lỗi hỏng không chứa TPNH	Sản xuất motor	123,184
2	Vật liệu, sản phẩm dây dẫn lỗi hỏng không chứa TPNH	Sản xuất dây dẫn	9,996
3	Vật liệu đóng gói thải bỏ	Đóng gói sản phẩm	1
<b>Tổng cộng</b>			<b>134,180</b>

Đặc tính của các loại chất thải này là không bị phân hủy sinh học, một số loại có thể tái chế được, một số loại có thể xử lý bằng các đơn vị xử lý trung gian do đó tác động của chúng đến môi trường là không lớn và có thể có những biện pháp xử lý hợp lý, hạn chế phát thải ra môi trường.

#### ***b. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Với tổng số cán bộ công nhân viên của Nhà máy giai đoạn 1 là 200 người, định mức phát thải là 0,43 kg/người/ngày (QC BXD).

Lượng chất thải rắn sinh hoạt được tính toán khoảng :

$$0,43 \text{ kg/người/ngày} \times 200 = 86 \text{ kg/ngày} = 86\text{kg/ngày} \times 300 \text{ ngày} = \mathbf{25,8 \text{ tấn/năm.}}$$

- Thành phần chủ yếu là bao bì đựng thực phẩm, thức ăn thừa, vỏ hoa quả.... chủ yếu là các chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học. Các loại rác thải sinh hoạt này nếu không được thu gom và có phương án xử lý sẽ phát tán ra ngoài môi trường và gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực, gây mất mỹ quan, phát sinh mùi hôi thối, là môi trường sống cho các loại côn trùng gây bệnh như ruồi muỗi, chuột bọ,.. Công ty sẽ có giải pháp giảm thiểu nguồn tác động này phù hợp, đúng quy định.

#### ***4.2.1.4. Tác động của chất thải nguy hại***

Có thể nhận dạng các thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ các công đoạn sau :



- Chất thải nguy hại từ hoạt động văn phòng: mực in, hộp mực in thải.
- Ấc quy thải: một năm thải ra môi trường
- Dầu thải từ quá trình gia công, bôi trơn, bảo dưỡng máy móc thiết bị.
- Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị máy móc.
- Màng lọc đã qua sử dụng.
- Vỏ bao bì, thùng chứa hóa chất.
- Cặn sơn, keo thải...
- Than hoạt tính đã qua sử dụng
- Dung dịch chất điện ly thải.

Lượng phát thải CTNH được tham khảo từ thực tế sản xuất hiện tại của nhà máy bên Trung Quốc thuộc Dự án sản xuất động cơ của Công ty TNHH Điện máy MOONS’ có công nghệ tương tự đang hoạt động với công suất khoảng 16.000.000 sản phẩm động cơ bước, gấp 4 lần so với dự án tại Việt Nam và gấp 32 lần so với dự án giai đoạn 1. Vậy tổng khối lượng chất thải nguy hại của dự án giai đoạn 1 được dự báo như sau:

*Bảng 4.19. Khối lượng CTNH phát sinh của dự án khi vận hành chính thức giai đoạn 1*

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Lượng phát sinh (tấn/năm)	Mã CTNH
1	Mảnh kim loại từ quá trình mài có lẫn dầu	Rắn	1,012	07 03 11
2	Bi thép thải bỏ	Rắn	0,052	07 03 10
3	Mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	0,002	08 02 01
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,006	16 01 06
5	Pin, ắc quy thải	Rắn	0,01	16 01 12
6	Dầu thủy lực tổng hợp thải	Lỏng	5,222	17 01 06
7	Chất làm sạch Hydrocacbon thải	Lỏng	2,207	17 08 03
8	Chất thải lỏng của chất ổn định bề mặt, keo màu điện ly	Lỏng	1,155	08 03 03
9	Bao bì cứng thải bằng nhựa có thành phần nguy hại	Rắn	0,1	18 01 03
10	Bao bì cứng bằng kim loại có chứa TPNH	Rắn	0,2	18 01 02

11	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	0,106	18 02 01
12	Cặn sơn	Rắn	0,04	08 01 01
13	Keo thải	Lỏng	0,809	08 03 01
14	Linh kiện, sản phẩm lỗi chứa TPNH	Rắn	0,2	19 02 05
15	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải chuyên sơn điện ly	Rắn	0,1	03 06 08
16	Than hoạt tính đã qua sử dụng	Rắn	1	12 01 04
17	Dung dịch sơn điện ly thải bỏ	Lỏng	1,8	08 01 01
<b>Tổng</b>			<b>14,024</b>	

Tác động của chất thải nguy hại như sau:

- CTNH 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 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.

- CTNH 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.

CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường như môi trường đất, môi trường nước. Tuy nhiên với khối lượng CTNH phát sinh không lớn, nếu có các biện pháp quản lý, thu gom lưu trữ đúng quy định thì nguy cơ gây ra ô nhiễm môi trường là khá thấp.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định dự án là 14,024 tấn/năm (*Khối lượng chất thải nguy hại này chỉ mang tính dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được chủ đầu tư thống kê tại Báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng*).

#### 4.2.1.5. Tiếng ồn, rung động

Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung chủ yếu do hoạt động của máy móc như máy đập, máy cắt, máy nén khí,... Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam:

*Bảng 4.20. Dự báo mức ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu vực xung quanh*

tt	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình tại nguồn (dBA) (*)	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
				20 m	50 m	100 m
1	Máy nén khí	69,8 – 74,1	72,5	70,1	68,1	64,1
2	Máy cắt	69 - 74	69,5	47,1	39,1	33,1
3	Máy uốn	71,5 - 72	66,5	44,1	36,1	30,1
4	Máy hàn	72,0 – 74,0	71,75	60,55	56,55	53,55
5	Máy đột dập	80,0 – 90,0	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Máy tiện	70 - 75	71,5	49,1	40,1	35,1
7	Máy mài	74,0 – 80,0	75,75	61,3	58,55	51,2
<b>Mức ồn trung bình</b>		-	<b>73,35</b>	<b>57,19</b>	<b>51,19</b>	<b>46,19</b>
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>		-	<b>88,2</b>	<b>75,31</b>	<b>70,15</b>	<b>60,05</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>				
(*) Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam						

Căn cứ theo bảng trên cho thấy tiếng ồn khu vực sản xuất vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Mặt khác, các loại máy này sẽ thường xuyên tra dầu mỡ để độ ồn có thể giảm thiểu đến mức nhỏ nhất hạn chế ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp sản xuất trong nhà xưởng. Trong trường hợp tiếp xúc với tiếng ồn cao, thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến thính giác của con người, thậm chí có thể gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt. Tiếng ồn do xe cộ gây ra thường làm cho con người sự bức dọc, khó chịu đặc biệt là tiếng còi xe. Tuy nhiên, công ty sẽ đầu tư trang bị máy móc, thiết bị sản xuất tiên tiến hiện đại sử dụng điện năng nên mức ồn được hạn chế một phần đảm bảo dao động trong quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

#### *4.2.1.6. Tác động do ô nhiễm nhiệt*

Do Nhà máy có kết cấu xây dựng bằng bê tông cốt thép và mái lợp tôn khả năng hấp thụ nhiệt của các vật liệu này lớn nên nhiệt độ trong các khu vực xưởng sẽ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh khoảng 0,5-1<sup>0</sup>C. Ngoài ra với loại hình sản xuất đặc trưng của dự án là sản xuất có các công đoạn gia nhiệt, mật độ công nhân đông nên cũng có thể tác động đến khu vực sản xuất. Các nguồn gây ô nhiễm nhiệt này cùng với các yếu tố vi khí hậu khác và các chất ô nhiễm làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường làm việc của công nhân qua đó ảnh hưởng đến năng suất làm việc. Do vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp đối với nguồn thải này.



#### *4.2.1.7. Tác động đến giao thông khu vực*

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định sẽ góp phần làm tăng một lượng cán bộ công nhân viên, tăng số lượng phương tiện tham gia giao thông do hoạt động giao thông vận tải ra vào Nhà máy và trong khu vực. Chính vì vậy, mật độ phương tiện tham gia giao thông tăng sẽ gây cản trở đến việc đi lại của người dân, các phương tiện giao thông khác và làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông gây thiệt hại về người và tài sản trên tuyến đường xung quanh, đặc biệt vào giờ tan tầm. Vì vậy, các giải pháp về việc phân bổ thời gian làm việc hay kết nối chặt chẽ giữa các đơn vị tại khu vực sẽ được chủ dự án thực hiện triệt để.

#### *4.2.1.8. Các sự cố, rủi ro*

##### **a. Sự cố cháy nổ, chập điện**

*\*Nguyên nhân dẫn đến sự cố này được xác định gồm:*

- Nguồn lửa: tàn thuốc lá, những va chạm làm phát sinh tia lửa điện... tiếp xúc với nguyên liệu và sản phẩm tại cơ sở.

- Chập điện: các đường dây truyền tải điện năng tại cơ sở qua thời gian sử dụng có thể bị hư hỏng tại các mối nối hay vỏ bọc gây hiện tượng ngắt mạch hoặc có thể bị quá tải điện dẫn đến phát sinh nhiệt gây ra cháy.

- Cháy nổ do thiên tai, sấm sét;

- Cháy nổ do lưu chứa nguyên liệu không đúng quy cách.

- Cháy nổ do quá trình lưu kho và vận chuyển sản phẩm không đúng quy cách, không đảm bảo an toàn.

- Không tuân thủ quy trình sản xuất đề ra.

*\*Tác động:*

+ Gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động, thậm chí còn đe dọa tính mạng con người, từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy khác đến với gia đình của nạn nhân.

+ Gây thiệt hại về tài sản, cơ sở hạ tầng kỹ thuật của Công ty và làm gián đoạn hoạt động sản xuất hiện trạng.

+ Ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên (*đất, nước, không khí*).

+ Ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ công nhân viên trong Nhà xưởng.

Trong quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất có thể gây ra sự cố chập điện, nổ cầu chì hoặc va chạm làm phát sinh tia lửa điện dẫn đến cháy nổ, đặc biệt trong khu vực có lưu chứa vải, sản phẩm bao bì dễ cháy. Các sự cố cháy nổ nếu xảy ra có thể gây thiệt hại tới tính mạng, tài sản, con người và có thể cháy lan sang các xưởng bên cạnh

hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến cộng đồng xung quanh... Các sự cố cháy nổ sẽ gây hậu quả rất nghiêm trọng, ngoài thiệt hại về tài sản, con người còn gây ô nhiễm môi trường do đổ tràn hóa chất, nước thải, bụi bẩn... Tuy nhiên, nguy cơ xảy ra các sự cố này là rất nhỏ, do các thiết bị của dự án đều được lắp đặt các cầu dao tự ngắt (*sẽ tự ngắt cục bộ khi xảy ra sự cố*) để giảm thiểu sự cố lan tràn ra các khu vực lân cận.

### ***b. Tai nạn lao động***

- Không phát hiện các nguy hiểm và ô nhiễm tại nơi làm việc, thiếu kiểm tra và xử lý những trường hợp nguy hiểm và ô nhiễm đang tồn tại trong môi trường lao động.

- Không huấn luyện an toàn lao động cho công nhân, họ sẽ không nhận biết được các yếu tố nguy hiểm khi họ tiếp cận vận hành với máy móc, thiết bị, do đó nguy cơ xảy ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp rất cao.

- Không khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, không phát hiện được tình trạng sức khỏe, từ đó có thể họ phải làm việc trong điều kiện quá sức (*hay kiệt sức do có bệnh nghề nghiệp mà không phát hiện để chữa trị*) sẽ gây mỏi mệt, thiếu quan sát, mất bình tĩnh, vận hành máy móc không chính xác, khả năng xảy ra tai nạn lao động cao

- Ý thức chấp hành quy định của người lao động kém, từ đó xuất hiện các hiện tượng làm bừa, làm ẩu, không tuân thủ qui trình, không trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công, những lao động trẻ thường chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm, với những lời cảnh báo an toàn trong lao động, họ lại thiếu kinh nghiệm trong lao động sản xuất. Vì vậy tất yếu những mối nguy hiểm và tai nạn luôn ở bên cạnh họ.

- Thiếu kiểm tra, xử lý từ người làm công tác an toàn lao động nhằm phát hiện các điều kiện lao động xấu nơi làm việc, phát hiện việc làm bừa, làm ẩu của người lao động, đề xuất các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động trong quá trình sản xuất sẽ gây ra các nguy cơ về mất an toàn lao động.

### ***c. Sự cố do thiên tai***

Các sự cố do gió bão gây ra đối với giai đoạn vận hành dự án, bao gồm:

- Gió bão cấp 12 trên cấp 12 có thể lật đổ các xe đang chuyên chở nguyên liệu và lật đổ các xe đang chuyên chở sản phẩm trên đường, có thể phá hủy các thiết bị công nghệ có độ cao.

- Sét làm phá hủy hệ thống điện, làm ngừng trệ sản xuất, phá hỏng các công trình có độ cao. Ngoài ra, sét đánh có thể gây cháy, nổ.

- Lốc cuốn, gió bão phá hủy các công trình nhà che chắn thiết bị, kho chứa làm thiệt hại tới tài sản từ hàng trăm đến hàng nghìn tấn nguyên liệu.

- Mưa bão lớn liên tục có thể không thu gom và vận chuyển hết lượng rác thải trong khuôn viên nhà xưởng.

- Ngoài ra, mưa lớn có thể gây ra tình trạng ngập, lụt chảy vào khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho chứa sản phẩm, khu vực nhà xưởng Công ty, gây chập mạch hệ thống điện, hỏng hóc máy móc, thiết bị hoặc dẫn đến cuốn theo các chất bẩn bám dính trong nước thải đổ tràn ra ngoài môi trường gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận và ô nhiễm môi trường xung quanh.

Các sự cố trên có thể gây thiệt hại cho người và cho tài sản của Công ty từ hàng chục đến hàng trăm tỷ đồng.

#### ***d. Sự cố đối với các thiết bị xử lý môi trường***

Các sự cố có thể xảy ra đối với các thiết bị xử lý môi trường:

- Hỏng quạt hút khí thải của hệ thống thu gom, xử lý khí thải.
- Bùn cặn, rác thô làm tắc nghẽn hệ thống dẫn nước thải.

Tất cả các sự cố này nếu xảy ra dẫn đến tình trạng gia tăng nồng độ khí ô nhiễm trong nhà xưởng; ứ đọng nước thải trong Công ty, nếu không được xử lý kịp thời sẽ làm cho môi trường không khí tại Công ty bị ô nhiễm.

#### ***e. Sự cố liên quan đến xe nâng***

- Công nhân vận hành xe nâng, cần trục chưa qua khóa đào tạo hoặc đào tạo vận hành xe nâng không đúng.

- Công tác bảo trì, bảo dưỡng xe nâng kém.
- Không cảnh báo với những người khác đang gần vị trí xe nâng.

Như vậy, các rủi ro về xe nâng xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn và ảnh hưởng đến chính chủ đầu tư trong quá trình kinh doanh, hoạt động sản xuất. Do đó, vấn đề đảm bảo an toàn xe nâng trong giai đoạn vận hành dự án là rất cần thiết.

#### ***f. Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất phục vụ sản xuất tại Công ty***

Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Do sai sót trong quá trình kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất trước khi nhập kho dẫn đến hiện tượng rò rỉ.

- Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình xếp dỡ các thùng chứa nhiên liệu, hóa chất quá cao dẫn đến tình trạng đổ vỡ theo hệ thống, gây tràn hóa chất.

- Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.

Sự cố tràn đổ, nhiên liệu phục vụ sản xuất tại Công ty luôn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực dự án làm suy giảm chất lượng, số lượng tài nguyên sinh vật của nguồn tiếp nhận dẫn đến mất cân bằng sinh thái. Do đó, chủ đầu tư cần chú trọng đến sự cố này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

#### ***g. Sự cố bình áp lực của máy nén khí***

Nhà máy đầu tư dây chuyền sản xuất bằng hơi nén do máy nén khí cấp. Khi thiết bị này gặp sự cố hỏng hóc sẽ ảnh hưởng đến cả một quá trình sản xuất tại xưởng, làm chậm tiến độ và ảnh hưởng đến chi phí đầu tư. Nguyên nhân chính dẫn đến sự cố của máy nén khí là từ bình áp lực, cụ thể:

- Sự cố do khởi động: máy không khởi động, đứt cầu trì, động cơ không làm việc, áp suất không tăng lên khi đạt đến mức độ nhất định, tốc độ nén giảm, nhiệt độ không khí xả ra quá cao, máy khởi động lại thường xuyên.

- Máy có âm thanh bất thường: có âm thanh bất thường ở các van, xylanh, trục khuỷu.

- Sự cố của áp lực xả, van xả khí: áp lực xả quá cao hoặc quá thấp, khí bị xả ra liên tục ở công tắc áp suất.

- Những sự cố khác: sai giá trị trên đồng hồ đo áp suất, hao hụt dầu bôi trơn, bị trượt đai, động cơ quá nóng.

- Phạm vi tác động: rộng

- Đối tượng chịu tác động; hoạt động sản xuất của Nhà máy, tính mạng công nhân làm việc.

#### ***h. Sự cố ngộ độc thực phẩm***

Nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm được xác định do:

- Thực phẩm bị ô nhiễm vi sinh vật hoặc độc tố tự nhiên chủ yếu do nấm độc, cá biển, sò biển,...

- Ô nhiễm vi sinh vật chủ yếu do tình trạng thiếu nước sạch để chế biến, vệ sinh dụng cụ; điều kiện bảo quản thực phẩm không đảm bảo; nguyên liệu, thực phẩm không có nguồn gốc, nhập lậu khó kiểm soát,...

- Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm, xảy ra ngộ độc thực phẩm sẽ tăng cao trong điều kiện thời tiết nóng ẩm mùa hè.

\* *Biểu hiện ngộ độc:* Sau khi ăn hay uống một thực phẩm bị nhiễm độc (sau vài phút, vài giờ, thậm chí có thể sau một ngày), người bệnh đột ngột có những triệu chứng: buồn nôn và nôn ngay, có khi nôn cả ra máu, đau bụng, đi ngoài nhiều lần (*phân nước, có thể lẫn máu*), có thể không sốt hoặc sốt cao trên 38°C, trường hợp nặng phải đưa đi cấp cứu. Nếu bị nặng và không cứu chữa kịp thời người bị ngộ độc thực phẩm sẽ có thể bị tử vong.

Vì vậy, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thầu cung cấp giám sát chặt chẽ hoạt động chế biến, cung ứng xuất ăn đến nhà máy để đảm bảo an toàn cho công nhân viên.

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

##### **4.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải**

###### **a. Từ hoạt động giao thông vận tải**

- Bố trí các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và các phương tiện giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên ra vào Công ty hợp lý. Đối với các loại xe cá nhân khi ra vào Công ty phải tắt máy, dắt xe, không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

- Khi vận chuyển nguyên liệu (*chủ yếu là container*) từ nơi cung cấp đến khu vực nhà máy, các phương tiện vận chuyển không sử dụng các phương tiện giao thông vận tải quá cũ, quá thời gian lưu hành và không chở hàng hóa vượt quá tải trọng của xe.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

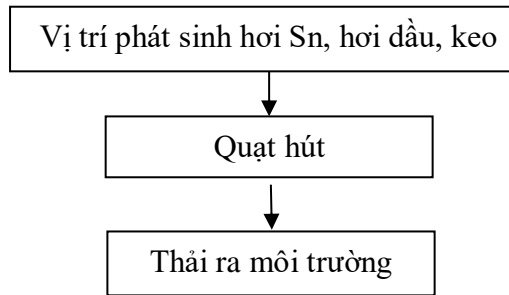
- Thường xuyên phun nước rửa đường (*dạng phun mưa*), tạo độ ẩm của bề mặt đường giao thông nội bộ xung quanh nhà máy để giảm bụi trong điều kiện thời tiết khô hanh 2 lần/ngày.

###### **b. Giảm thiểu ô nhiễm không khí trong quá trình sản xuất**

###### **b1. Giảm thiểu hơi Sn, keo, hơi dầu từ công đoạn gia công motor:**

Theo đánh giá tại mục 4.2.1.1 của Báo cáo, nồng độ khói hàn, hơi keo, hơi dầu đều thấp hơn giới hạn cho phép tại Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 03:2019/BYT nhiều lần. Các máy hàn tuy là hàn sử dụng thiếc nhưng hoạt động hàn, tra keo của công đoạn sản xuất motor và công đoạn sản xuất thiết bị dây dẫn không tập trung, phân bố đơn lẻ theo chuyền gia công nên chủ dự án đã lựa chọn phương án lắp hệ thống thu gom tất cả các nguồn thải ra ngoài nhà xưởng.

Tại vị trí phát sinh hơi dầu, khói hàn, hơi keo: nhà máy sẽ lắp đặt ống hút để hút khí thải đảm bảo không ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và môi trường làm việc của nhà máy. Quy trình xử lý các khí hàn, hơi dầu, hơi keo như sau:



Hình 4.3. Quy trình xử lý hơi Sn, keo, hơi dầu từ công đoạn gia công motor

✓ Số lượng: 3 hệ thống thu gom;  
+ 03 hệ thống có ống hút khí thải chính kích thước ống là: D800x500 mm, ống nhánh hút D800x400 mm; D700x400 mm; D500x400 mm.

✓ 03 quạt hút: được chọn có các thông số sau đây:

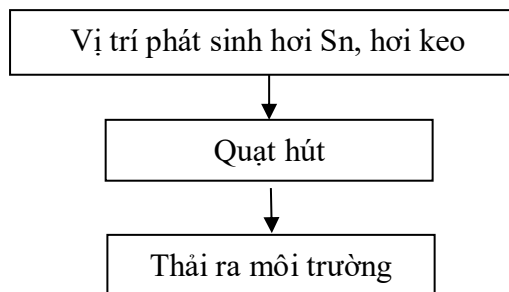
- Lưu lượng:  $Q_{max} = 11.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Áp lực:  $H_{max} = 750 \text{ Pa}$ .
- Công suất:  $P = 5,5\text{KW}/3\text{P}$
- Vật liệu: Thép SS400.

✓ 03 Ống khói: DN800. Vật liệu sử dụng: Tôn mạ kẽm.

Trong quá trình vận hành thử nghiệm dự án, nếu trường hợp kết quả lấy mẫu quan trắc môi trường khí thải vượt Quy chuẩn kỹ thuật cho phép theo quy định thì Chủ dự án cam kết cải tạo, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải khu vực phát sinh các khí thải này.

### **b2. Giảm thiểu hơi Sn, keo từ công đoạn lắp ráp:**

Tại vị trí phát sinh khói hàn, hơi keo tại khu vực xưởng lắp ráp: nhà máy sẽ lắp đặt ống hút để hút khí thải đảm bảo không ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và môi trường làm việc của nhà máy. Quy trình xử lý các khí hàn, hơi keo như sau:



Hình 4.4. Quy trình xử lý hơi Sn, keo từ công đoạn lắp ráp

✓ Số lượng: 1 hệ thống thu gom;

+ Ống hút khí thải chính có kích thước ống là: D700x400 mm; ống nhánh hút D350x200 mm; D250x200 mm.

✓ 01 quạt hút: được chọn có các thông số sau đây:

- Lưu lượng:  $Q_{max} = 6.400 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Áp lực:  $H_{max} = 600 \text{ Pa}$ .
- Công suất:  $P = 2,2\text{KW}/3\text{P}$
- Vật liệu: Thép SS400.

+ 01 Ống khói: DN800. Vật liệu sử dụng: Tôn mạ kẽm.

Ngoài ra trong quá trình sản xuất dây dẫn, tại các vị trí hàn nối không có đường ống hút khói hàn thoát ra ngoài, chủ đầu tư có sử dụng 03 thiết bị lọc khói hàn cơ động. Khói hàn theo ống hút hút vào thiết bị được lọc qua các giấy lọc có phủ lớp than hoạt tính. Khí thải được hấp phụ giữ lại trong lớp than hoạt tính, khí sạch được xả ra ngoài. Do lượng dùng không thường xuyên, tần suất thay giấy lọc khoảng 1 năm/lần. Lượng giấy lọc than hoạt tính khoảng 3,5kg/thiết bị. Vậy lượng giấy lọc thay thế khoảng 10,5 kg/năm được thu gom xử lý như chất thải nguy hại.

Hình ảnh máy lọc khói hàn:

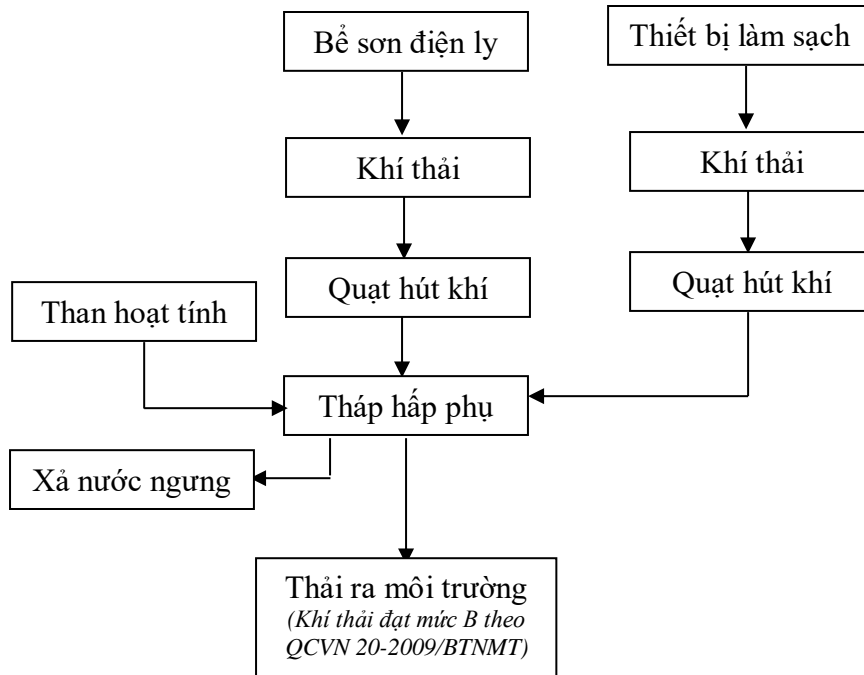


Trong quá trình vận hành thử nghiệm dự án, nếu trường hợp kết quả lấy mẫu quan trắc môi trường khí thải vượt Quy chuẩn kỹ thuật cho phép theo quy định thì Chủ dự án cam kết cải tạo, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp này.

### ***b2. Giảm thiểu hơi sơn tại chuyên sơn điện ly và khí làm sạch thải:***

Dự án sử dụng 02 hệ thống để thu gom hơi sơn tại chuyên sơn điện ly và khí thải chất làm sạch về xử lý trong tháp hấp thụ 02 tầng.

➤ Sơ đồ công nghệ



Hình 4.5. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí sơn điện ly và khí thải chất làm sạch

**Thuyết minh công nghệ**

Dự án sử dụng 5 miệng hút gió phát thải xung quanh khu vực làm việc của bể sơn. Sử dụng 2 miệng hút gió chính tại buồng sơn chính của hệ thống. Khí thải sơn được thu về theo ống dẫn khí đi vào tháp hấp phụ than hoạt tính để thực hiện quá trình hấp phụ.

Khí thải làm sạch được hút qua cửa hút, theo ống dẫn khí đi vào tháp hấp phụ than hoạt tính. Tại đây than hoạt tính sẽ hấp phụ các khí độc hữu cơ và vô cơ. Khí thải sau xử lý đạt mức B theo QCVN 19:2009/BTNMT về khí thải vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT về khí thải hữu cơ được đẩy ra ngoài môi trường.

🚦 Thông tin về hệ thống thu gom hơi sơn:

\* Miệng hút gió:

+ 5 miệng phát thải xung quanh khu vực làm việc của bể sơn. Kích thước 400x300mm. Lưu lượng mỗi miệng gió cho phép  $Q = 3.024 - 4.320 \text{ m}^3/\text{h}$ . Với 5 miệng hút  $Q = 15.120 - 21.600 \text{ m}^3/\text{h}$ .


+ 2 miệng hút gió chính tại buồng sơn chính của hệ thống. Kích thước 400x350mm, lưu lượng mỗi miệng gió cho phép  $Q = 3.528 - 5.040 \text{ m}^3/\text{h}$ . Với 2 miệng hút  $Q = 7.056 - 10.080 \text{ m}^3/\text{h}$ .



\* Ống hút khí thải: Kích thước ống là: D800x800 mm; ống nhánh hút D400x300 mm.

Tổn thất áp được tính như sau:

- Mỗi nhánh áp tổn thất 200Pa với 7 nhánh áp tổn thất 1.400 Pa.
- Tổn thất cút cua 90 độ trên đường ống 150 pa \* 5 cút = 750 Pa.
- Tổn thất qua tháp than hoạt tính 2 tầng 1.000 Pa.
- Tổn thất tổng : 1.400 + 750 + 1.000 = 3.150 Pa

 Thông tin về hệ thống thu gom khí làm sạch:

\* Miệng hút gió:

+2 miệng phát thải xung quanh khu vực làm sạch. Kích thước 500x200mm. Lưu lượng mỗi miệng gió cho phép  $Q = 2.520 - 3.600 \text{ m}^3/\text{h}$ . Với 2 miệng hút  $Q = 5.040 - 7.200 \text{ m}^3/\text{h}$ .

+ 4 miệng hút gió chính kết nối với máy rửa sạch của hệ thống. Kích thước D150mm, lưu lượng mỗi miệng gió cho phép  $Q = 445 - 635 \text{ m}^3/\text{h}$ . Với 4 miệng hút  $Q = 1.780 - 2.543 \text{ m}^3/\text{h}$ .

\* Ống hút khí thải: có kích thước ống chính là: D700x300 mm; ống nhánh hút D500x300 mm; D300x300 mm.

Theo tính toán, lưu lượng tổng cho Hệ thống thu gom hơi sơn và khí làm sạch là:  $Q = 28.996 - 41.423 \text{ m}^3/\text{h}$

\* Quạt hút: được chọn có các thông số sau đây:

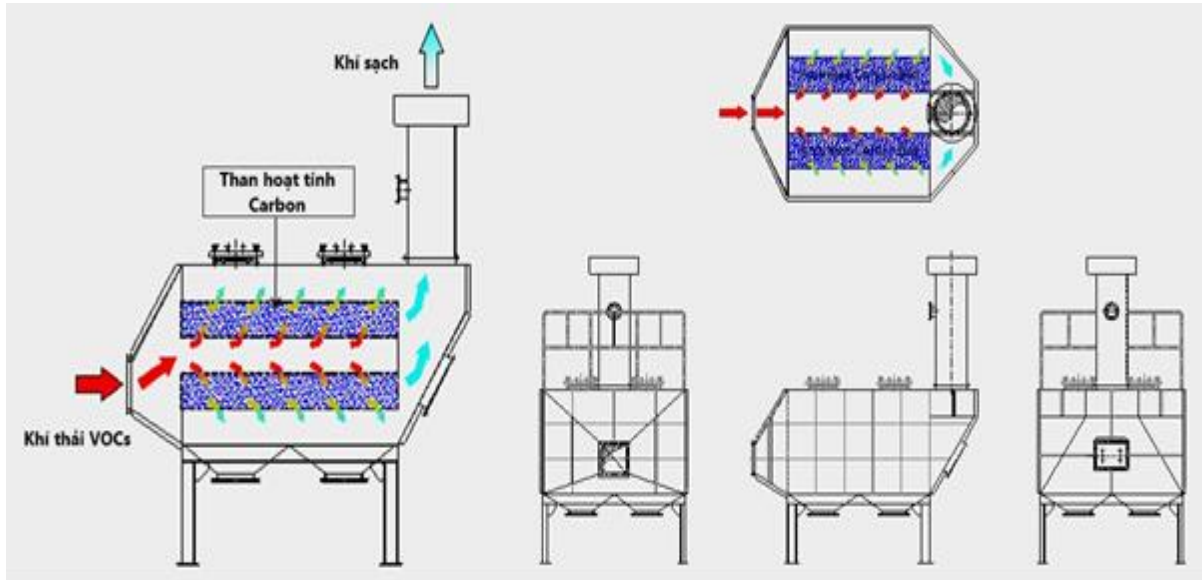
- Lưu lượng:  $Q \text{ max} = 45.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Áp lực:  $H_{\text{max}} = 3.500 \text{ Pa}$ .
- Công suất:  $P = 45\text{KW}$
- Vật liệu: Thép SS400.

\* Ống khói: DN800. Vật liệu sử dụng: Tole mạ kẽm.

\* Tháp hấp phụ 2 tầng: Mỗi tầng than có độ dày 100 – 120mm, phần giá đỡ than là lưới inox lỗ nhỏ 2-5mm, có khoang điều hòa không khí vào, khoang hấp phụ, không hút gió sạch ra ngoài. Vật liệu chế tạo là vật liệu composite chịu được hóa chất ăn mòn, axit, kiềm 70%, chịu được tia UV, độ dẻo, chịu được nhiệt độ < 120 độ C.... Với các kích thước cơ bản như sau:

- Kích thước tháp:  $D_x R_x H = 6,5\text{m} * 1,75\text{m} * 2,5\text{m}$

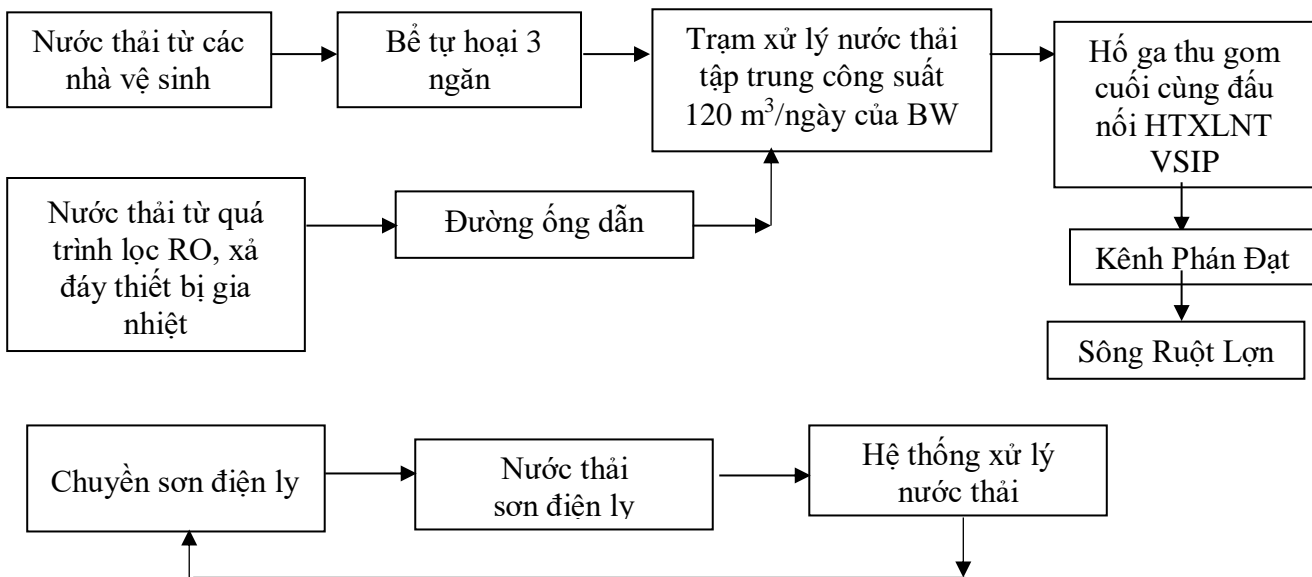
- Số tầng hấp phụ: 2 tầng: kích thước các tầng 4300x1750x100mm
- Vật liệu lưới và khung giàn hấp phụ: Thép + FRP
- Vật liệu chế tạo thân tháp hấp phụ: Vật liệu composite
- Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính (1 tầng là 0,7525m<sup>3</sup>, tỷ trọng than 650-700kg/m<sup>3</sup> tương đương khoảng 500kg than), được thay thế 1 năm/lần.



*Hình 4.6. Hình ảnh minh họa tháp hấp phụ 2 tầng*

#### 4.2.2.2. Công trình xử lý nước thải

##### **Sơ đồ thu gom:**



*Hình 4.7. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn vận hành dự án*

##### **Thuyết minh sơ đồ:**

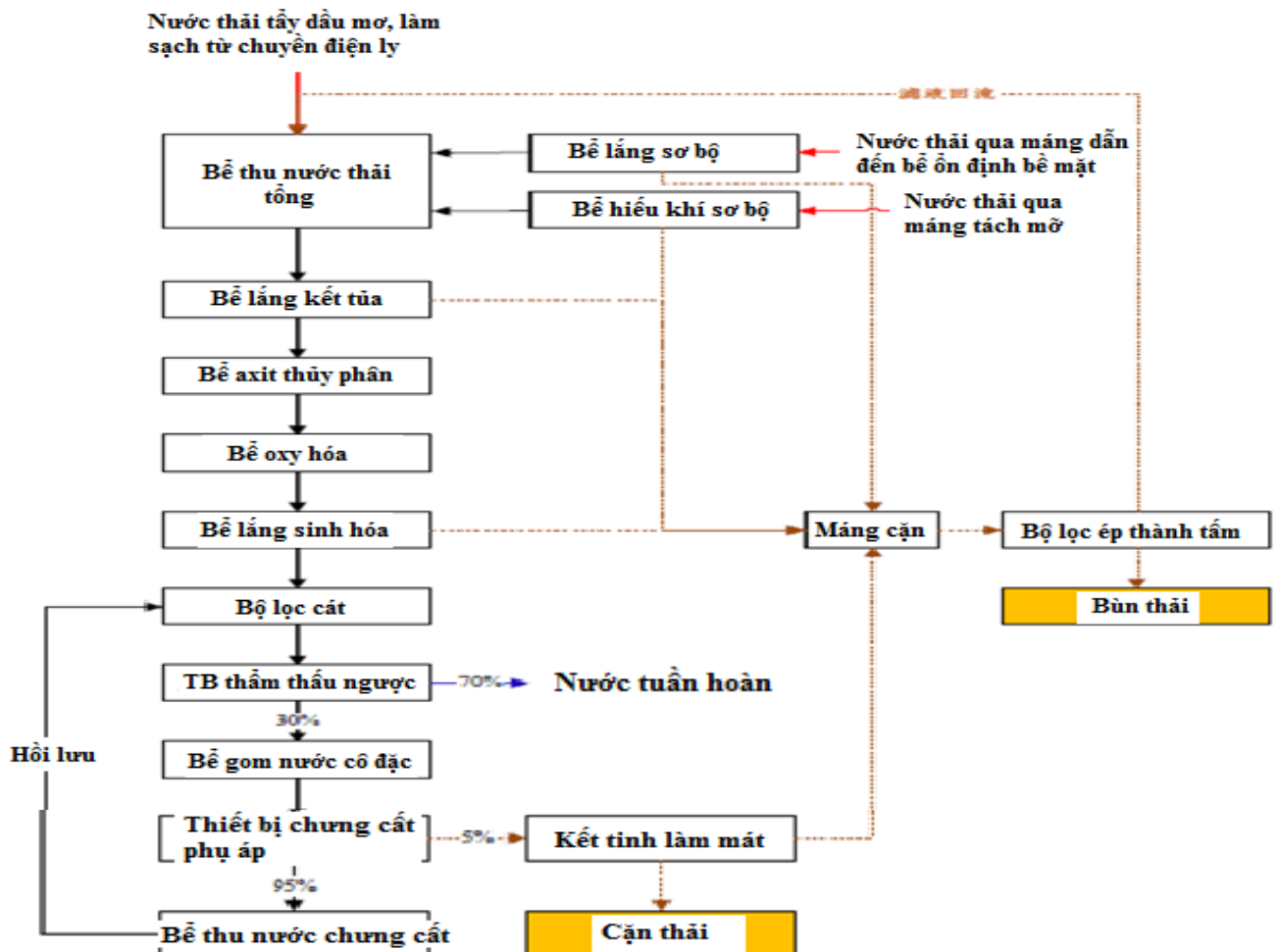
+ Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy được thu gom được xử lý tại 02 bể tự hoại 03 ngăn dung tích 12 m<sup>3</sup> được xây dựng ngầm tại khu nhà ăn và văn phòng; sau đó, nước thải sau xử lý sẽ theo đường thoát nước vào hệ thống xử lý sơ bộ của BW có công suất 120m<sup>3</sup>/ngày, sau đó đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài kênh Phán Đạt.

+ Nước thải từ quá trình lọc RO được xác định không có các thành phần ô nhiễm, được thải trực tiếp vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của BW, chảy về hệ thống xử lý sơ bộ của BW trước khi đưa về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

+ Hệ thống xử lý nước thải được trang bị đồng bộ cùng chuyên sơn điện ly. Nước sau xử lý được tái sử dụng hoàn toàn không phát thải ra môi trường.

### a. Hệ thống xử lý nước thải chuyên sơn điện ly

#### ➤ Sơ đồ công nghệ:



Hình 4.8. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn điện ly

***\*Thuyết minh quy trình:***

Nước thải qua máng dẫn từ bể ổn định bề mặt được đưa về bể lắng sơ bộ và nước thải qua máng tách mỡ được đưa về bể hiếu khí sơ bộ, sau đó cùng nước tẩy dầu mỡ, làm sạch từ chuyên điện ly được thu về bể thu nước thải tổng, tiếp đó sang bể lắng kết tủa. Tại đây, nước thải được châm thêm hóa chất keo tụ PAC kết hợp khuấy trộn để tạo phản ứng keo tụ tạo bông. Các cặn lơ lửng trong nước sẽ kết dính với nhau thành các hạt lớn hơn và tạo thành những bông cặn lớn. Từ bể này, nước thải được đưa vào bể axit thủy phân.

- Tại bể axit hóa thủy phân: thực chất là 1 quá trình lưu nước thải trong môi trường kỵ khí để thực hiện quá trình phân hủy các hydro cacbon mạch dài, tại đây nước thải được khuấy đều bằng motor khuấy chìm làm tăng khả năng xử lý nước thải. Sau khi thủy phân nước thải sang bể oxy hóa tiếp xúc.

- Bể oxy hóa tiếp xúc là quá trình lưu nước thải có bổ sung khí - xử lý hiếu khí nhằm mục đích oxy hóa các chất còn lại sau công đoạn kỵ khí, khử mùi. Sau đó sang bể lắng sinh học để tách bùn trước khi tiếp tục qua bộ lọc cát vào thiết bị thẩm thấu ngược.

- Thiết bị thẩm thấu ngược sử dụng kỹ thuật xử lý tách màng (lọc màng), nguyên lý hoạt động dưới tác dụng của áp suất, nước thẩm thấu qua màng thẩm thấu ngược thành nước tinh khiết được tuần hoàn sử dụng 70%, 30% thải ra được thu qua bể gom nước cô đặc đưa về thiết bị chưng cất phụ áp, tạp chất trong nước bị màng thẩm thấu ngược giữ lại. Kỹ thuật thẩm thấu ngược có thể khử hiệu quả hầu hết các tạp chất có trong muối hòa tan trong nước, chất keo, vi khuẩn và hầu hết những vật chất hữu cơ.

- Tại thiết bị chưng cất áp suất âm (lọc áp lực): Nước thải sau khi được đưa vào buồng gia nhiệt kết nối với bơm tuần hoàn cưỡng bức tiến hành gia nhiệt và bay hơi. Khí hơi sau khi trao đổi nhiệt qua bộ gia nhiệt sơ bộ bay ra ngoài, một phần trở thành nước tập trung tại bể nước ngưng làm mát, một phần vẫn là khí hơi chuyển đổi giữa bể ngưng làm mát và nước làm mát, cuối cùng chuyển hóa thành nước ngưng làm mát. Bơm chân không sẽ hút toàn bộ hệ thống ở áp suất âm, để hạ thấp điểm sôi của nước, làm quá trình bay hơi tiết kiệm được nhiều năng lượng. Nước sau khi được thu về bể nước chưng cất được hồi lưu tại bộ lọc cát. Thiết bị kiểm tra chất rắn hòa tan bố trí tại cửa lấy mẫu sau khi kiểm tra nồng độ nguyên liệu thải đạt đến thông số nồng độ xả liệu cài đặt trước sẽ xả ra, tránh bị kết tinh trong buồng hơi, sau đó bổ sung nước thải mới, đi vào tuần làm việc tiếp theo. Căn cứ theo phương pháp xử lý chưng cất áp suất âm nước đậm đặc RO của dự án, nhà cung cấp thiết bị nước thải của dự án sẽ chuyển bộ gia nhiệt sơ bộ thành thiết bị thu gom dầu DO để thu gom dầu. Còn những vật liệu dễ nổi bong bóng, bộ gia

nhệt sơ bộ có thể chuyển đổi thành thiết bị khử bong bóng, tránh bong bóng và khí hơi đi vào bộ phận nước ngưng làm mát tiếp theo. Những nguyên liệu nồng độ cao thải ra ngoài được đưa vào thiết bị kết tinh để xử lý.

- Bộ kết tinh bằng phương pháp làm mát: Trong hạng mục này, các nguyên liệu có độ đặc cao được thải ra từ quá trình chưng cất áp suất âm được xử lý bằng phương thức làm lạnh bão hòa để tách tinh thể, những vật liệu cô đặc được thải ra ở nhiệt độ cao từ thiết bị chưng cất áp suất âm đã gần bão hòa hoặc ở trạng thái chân không đã qua bão hòa, sau khi được đẩy vào bể kết tinh được làm mát nhanh chóng từ gió cưỡng bức, vật liệu cô đặc sau khi được làm mát sẽ tách ra tinh thể, thông qua bộ ly tâm của bể kết tinh tiến hành phân tách tinh thể và nước, loại bỏ thành phần muối trong vật liệu cô đặc, loại bỏ phần nước thừa còn lại của tinh thể, ở vào trạng thái không bão hòa, được đẩy vào máng chứa bùn cặn đưa về máy ép bùn.

- Máy ép bùn: Tại đây, bùn thải được bơm sang máy ép bùn khung bản bằng bơm nén khí. Bùn sau khi ép khô được vận chuyển ra ngoài để mang đi tiếp tục xử lý như CTNH. Nước thải từ máy ép bùn được bơm lại bể chứa nước thải tổng để xử lý lại.

Hệ thống xử lý nước thải được trang bị đồng bộ cùng chuyên sơn điện ly. Nước sau xử lý được tái sử dụng hoàn toàn không phát thải ra môi trường.

#### ***b. Nước thải từ quá trình lọc nước tinh khiết***

Lượng nước xả sau lọc không chứa các thành phần ô nhiễm với lượng thải nhỏ (khoảng 0,414 m<sup>3</sup>/ngày) sẽ được xả thải trực tiếp vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt và xử lý tiếp tại hệ thống xử lý nước thải của BW.

#### ***c. Nước thải sinh hoạt***

- Lượng phát sinh: Tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là 10,43 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

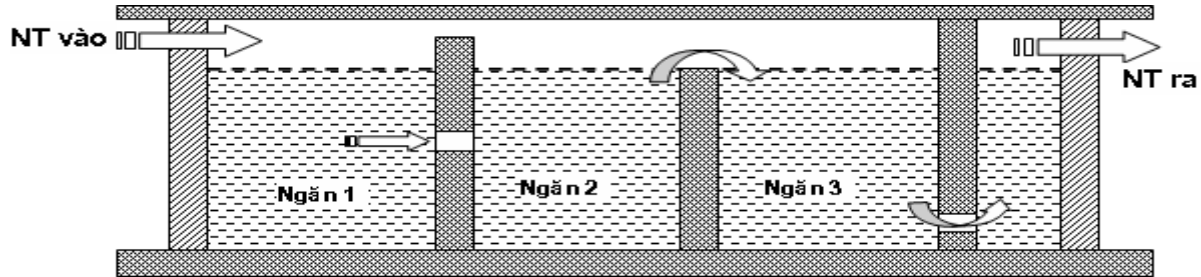
- Thu gom:

+ Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thu gom xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn trước khi được dẫn về hệ thống xử lý tập trung có công suất 120 m<sup>3</sup>/ngày đêm của BW, sau đó được dẫn về trạm xử lý tập trung có công suất 9.950 m<sup>3</sup>/ngày đêm của KCN VSIP để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là kênh Phán Đạt.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn: 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

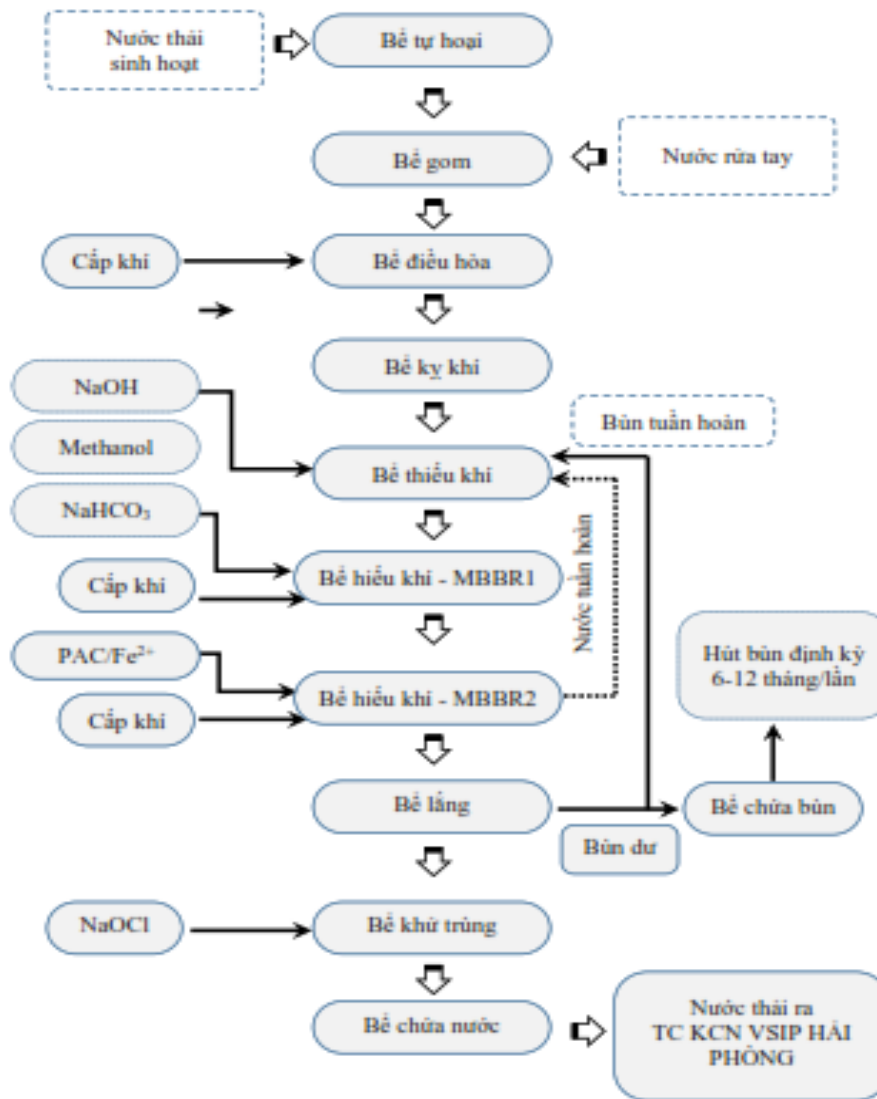
hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí  $CH_4$ ,  $H_2S$ ... Cặn lắng được phân huỷ sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn.

- Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn:



- Nước thải sinh hoạt sau quá trình xử lý tại 02 bể tự hoại có dung tích  $12 m^3$ , nước thoát sàn sẽ theo đường ống dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung công suất  $120 m^3$ /ngày đêm của BW để xử lý tiếp sau đó được đầu nối vào trạm xử lý tập trung có công suất  $9.950 m^3$ /ngày đêm của KCN VSIP để xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là kênh Phán Đạt. Định kỳ 3 tháng/lần, Công ty thuê đơn vị có chức năng nạo vét, hút bùn thải tại bể tự hoại và vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

***Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý sơ bộ của BW***



Hình 4.9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW

### **Thuyết minh công nghệ**

Nước thải sinh hoạt của các nhà máy được đưa vào bể tự hoại tại các vị trí theo thiết kế, sau đó được thu gom về bể thu gom tập trung (trạm bơm) và bơm về bể điều hòa. Nước thải rửa tay được thu gom về bể thu gom.

Tại bể điều hòa có lắp đặt giỏ tách rác để tách chất thải có kích thước lớn (túi nilon, giẻ, ...) ra khỏi nước và bảo vệ bơm chìm. Nước thải được bơm lên hộp phân phối lưu lượng để kiểm soát lưu lượng nước thải vào bể kỵ khí. Hộp phân phối lưu lượng được tính toán và thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 9147:2012.

Tại bể kỵ khí quá trình khử Nitơ diễn ra dưới tác dụng của vi sinh vật và một phần chất ô nhiễm cũng được xử lý tại bể này. Do đó, tải lượng chất ô nhiễm giảm và tạo điều kiện tối ưu cho các quá trình xử lý phía sau.

Nước thải sau đó được đưa về bể thiếu khí. Tại đây, các vi sinh vật thiếu khí sẽ sử dụng chất dinh dưỡng, Nitơ có trong nước thải để tổng hợp sinh khối. Qua đó làm giảm nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể thiếu khí được lắp đặt 02 máy khuấy chìm để duy trì nồng độ DO (nồng độ oxy hòa tan trong nước) trong khoảng 0,5 - 1,0 mg/L và tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với nước thải. Nitơ có trong nước thải được xử lý chủ yếu tại bể này. Để vi sinh hoạt động hiệu quả, tỷ lệ BOD:N:P cần đảm bảo theo tỷ lệ 100:5:1. Do đó, dinh dưỡng (Methanol) được bổ sung vào bể thiếu khí để đảm bảo tỷ lệ BOD:N:P cho vi sinh vật phát triển. Bên cạnh đó, hóa chất NaOH được sử dụng để tăng pH trong nước thải tạo điều kiện pH tối ưu cho vi sinh vật hoạt động hiệu quả. Giá trị pH tối ưu là ~ 8,5.

Nước thải sau khi xử lý tại bể thiếu khí được đưa sang bể hiếu khí - MBBR. Bể MBBR bản chất là bể hiếu khí có bổ sung giá thể vi sinh di động. Oxy được cấp vào bể thông qua máy thổi khí và đĩa phân phối khí tinh. Các vi sinh vật hiếu khí sử dụng chất dinh dưỡng để tăng sinh khối. Giá thể vi sinh di động được bổ sung để tăng diện tích tiếp xúc giữa vi sinh vật với nước thải đồng thời tăng lượng vi sinh có trong nước thải. Do đó, nâng cao hiệu quả xử lý nước thải. Hầu hết các chất ô nhiễm biểu thị bởi các thông số TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, TN, ... được xử lý tại bể này. Để nâng cao hiệu quả xử lý amoni và photpho trong nước thải, hóa chất Bicacbonat (NaHCO<sub>3</sub>) và PAC/Fe<sup>2+</sup> được bổ sung vào bể. Nước thải được tuần hoàn về bể thiếu khí để xử lý triệt để Ni tơ.

Quá trình xử lý sinh học tạo ra sinh khối vi sinh vật cùng với nước thải được đưa sang công đoạn lắng cơ học. Tại đây, các vi sinh vật (bùn vi sinh) được lắng xuống đáy bể và bơm về bể chứa bùn. Một phần bùn được đưa trở lại bể thiếu khí để đảm bảo lượng vi sinh vật có trong hệ thống.

Nước thải sau khi lắng được đưa sang bể khử trùng. NaOCl được bơm định lượng theo tính toán và cài đặt sẵn để loại bỏ các vi sinh vật có hại trong nước thải, đặc biệt là E.coli.

Nước thải sau xử lý đạt cột tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

Bùn thải tại bể chứa bùn được thải bỏ định kỳ 6 - 12 tháng/lần bằng việc hút bùn bởi xe chuyên dụng và đưa đi xử lý.

Hiện tại số lượng bể phốt của BW đã xây dựng là 22 bể, với tổng thể tích 235,5 m<sup>3</sup> đáp ứng nhu cầu xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên dự án BW và công nhân viên của các doanh nghiệp thuê nhà xưởng là 91,7 m<sup>3</sup>/ngày (dự kiến là 1.310 người). Nước thải sau khi xử lý sơ bộ qua bể phốt tiếp tục được đưa về Hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 120 m<sup>3</sup>/ngày với tổng thể tích các bể là 178,5 m<sup>3</sup> (Nguồn: Hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật trạm xử lý nước thải BW).



Năng lực tiếp nhận và xử lý nước thải phát sinh của hệ thống đã được đánh giá chi tiết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Dự án 4 – Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng” đã được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định số 1209/QĐ-UBND ngày 29/4/2021 và đã được thông qua trong Kết quả kiểm tra việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải số 440/STNMT-CCBVMT ngày 16/3/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

#### *4.2.2.3. Công trình xử lý nước mưa chảy tràn*

- **Đối với nước mưa chảy tràn trên mái các công trình:** được thu gom vào đường ống dẫn PVC D110 và đấu nối vào hệ thống tiêu thoát nước mặt.

- **Đối với nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân, đường nội bộ của Công ty:** Đầu tiên, nước mưa được thu gom vào hệ thống rãnh thu nước bố trí xung quanh nhà máy. Rác thải thô được giữ lại tại song chắn rác bố trí trên mặt rãnh thu. Phần nước còn lại tiếp tục theo rãnh thu vào hố ga lắng cặn để tăng cường khả năng lắng, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

#### **- Các biện pháp giảm thiểu khác:**

+ Định kỳ 3 tháng/lần, Công ty thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại rãnh thu nước mưa, hố ga lắng cặn.

+ Thực hiện lưu chứa chất thải đúng nơi quy định.

#### **- Thông số kỹ thuật của hệ thống tiêu thoát nước mưa:**

+ Rãnh thu nước bằng BTCT, kích thước rộng x sâu = 30x30 (cm). Trên mặt rãnh thu bố trí song chắn rác.

+ Hố ga lắng cặn, dung tích 1,5 m<sup>3</sup>, kích thước 1x1x1,5 (m).

#### *4.2.2.4. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải rắn thông thường*

##### **a. Đối với chất thải sinh hoạt:**

- Trang bị các thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy, đặt tại những nơi phát sinh:

+ Tại khu vực văn phòng: thùng nhựa loại 50 lít.

+ Tại khu vực nhà ăn: thùng nhựa loại 100 lít.

- CTR sinh hoạt được thu gom trong các thùng chứa tại các nhà xưởng, cuối ngày thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

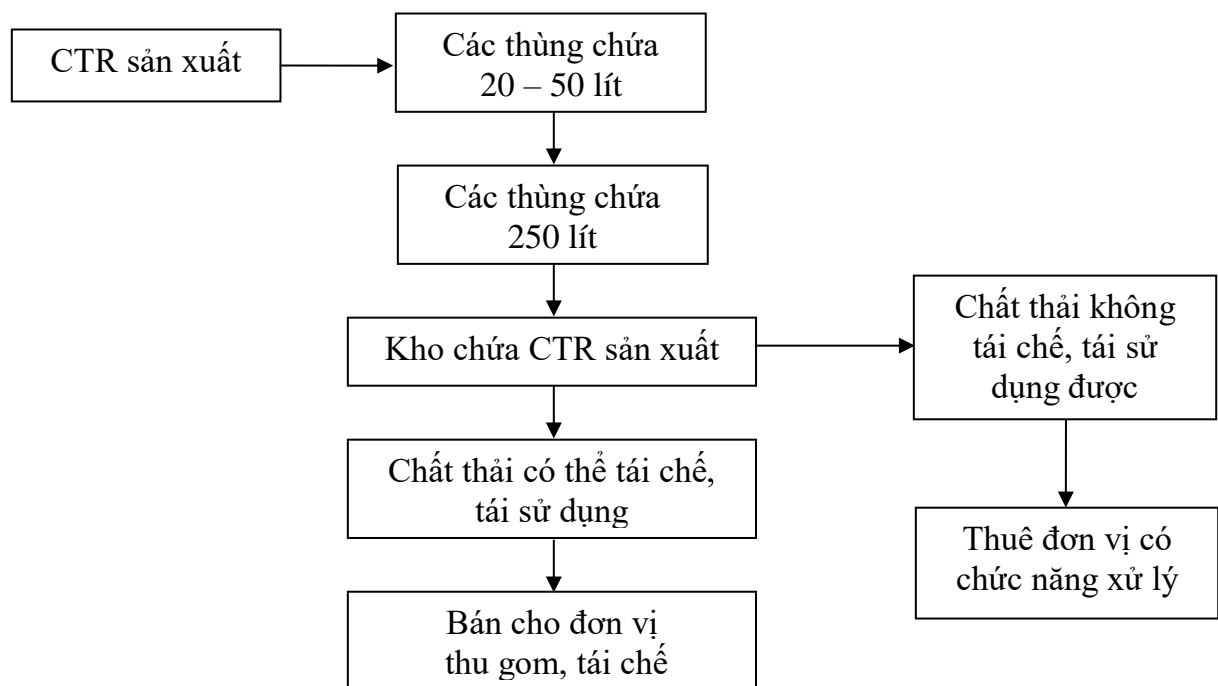
- Yêu cầu công nhân tuân thủ mọi nội quy về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, không xả rác bừa bãi.

**b. Đối với chất thải sản xuất:**

+ Thu gom phân loại rác tại nơi phát sinh, sau đó vận chuyển vào kho chứa rác thải sản xuất: cho rác công nghiệp 33,5m<sup>2</sup>.

+ Đối với các chất thải rắn có thể tái chế được (bao bì, giấy, bìa carton, đầu mẫu kim loại,...) Công ty sẽ bán cho các đơn vị tái chế chất thải, sản phẩm lỗi hỏng không dính thành phần nguy hại công ty cũng sẽ bán lại cho các đơn vị tái chế chất thải.

+ Đối với các chất thải rắn không thể tái chế được (những chất thải khác không dính thành phần nguy hại), Công ty ký hợp đồng với các đơn vị xử lý chất thải công nghiệp có giấy phép xử lý CTR công nghiệp tại địa phương để thu gom và xử lý theo quy định.



*Hình 4.10. Sơ đồ quy trình thu gom CTR sản xuất*

**4.2.2.5. Công trình lưu trữ, xử lý chất thải nguy hại**

- Kho chứa CTNH: diện tích kho khoảng 20,7m<sup>2</sup> tại khu vực nhà xưởng D1, đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn Việt Nam về nhà kho và các yêu cầu theo khoản 3, 4, 5, 6 Điều 36 Thông tư 02/2022/TRT-BTNMT:

+ Cao độ nền, mặt sàn kho lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Dự án tiếp tục bố trí các thùng chứa riêng cho từng loại chất thải, đảm bảo không gây rò rỉ, phát tán CTNH theo quy định. Thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy, có dán nhãn, biển cảnh báo đối với từng loại chất thải nguy hại.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

+ Chất thải lỏng có các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy thuộc đối tượng quản lý theo quy định của Công ước Stockholm về các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy (POP) và các thành phần nguy hại hữu cơ halogen khác (vượt ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại) phải được chứa trong các bao bì cứng hoặc thiết bị lưu chứa đặt trên bục hoặc tấm nâng và không xếp chồng lên nhau.

+ Trong kho có bố trí bình chữa cháy cầm tay. Ngoài kho có dán biển cảnh báo chất thải nguy hại theo đúng quy định;

- Công tác thu gom, xử lý CTNH:

+ Đặt các thùng chứa CTNH có dán nhãn và tên loại CTNH tại khu vực sản xuất phát sinh, cuối ca sản xuất, sẽ cho công nhân vệ sinh vận chuyển về kho chứa CTNH để quản lý và xử lý.

+ Ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với đơn vị có chức năng.

- Công tác quản lý và báo cáo:

+ Công ty đã có bố trí 01 cán bộ chuyên phụ trách về quản lý chất thải nguy hại, thường xuyên kiểm tra khu vực lưu trữ CTNH nhằm phòng ngừa các sự cố có thể xảy ra với kho chứa CTNH.

+ Định kỳ 1 năm/lần, gửi báo cáo quản lý chất thải nguy hại trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Công ty về Sở TNMT Hải Phòng, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

#### *4.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung*

##### ***a. Hoạt động vận tải***

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã được kiểm định về thông số kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ các động cơ của phương tiện vận tải để phát hiện hỏng hóc và có phương án sửa chữa kịp thời.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào công ty, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của bảo vệ.

##### ***b. Hoạt động sản xuất của Công ty***

- Nhà xưởng được xây dựng cao ráo, thông thoáng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng sản xuất như quần áo bảo hộ, nút bịt tai,...

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Tắt một số máy móc, thiết bị hoạt động kém hiệu quả hoặc trực trực để tránh tình trạng cộng hưởng tiếng ồn gây ồn cục bộ.

- Lắp đặt các thiết bị chống ồn, chống rung động phía dưới chân của máy móc, thiết bị như nút cao su, đệm chống rung.

- Thường xuyên kiểm tra sự cân bằng của máy móc, kiểm tra độ ăn mòn cũng như tra dầu mỡ bảo dưỡng động cơ của thiết bị đảm bảo quá trình vận hành ổn định của thiết bị.

#### *4.2.2.7. Nhiệt dư*

- Nhà xưởng được xây dựng cao, thông thoáng, sử dụng vật liệu chống nóng, đồng thời lợi dụng triệt để thông gió tự nhiên để cải thiện điều kiện vi khí hậu trong xưởng: bố trí các cửa sổ, cửa trời và cửa ra vào phù hợp để lợi dụng tối đa hướng gió tự nhiên trong khu vực.

- Bố trí thời gian nghỉ ngơi, giải lao giữa giờ hợp lý cho công nhân làm việc tại khu vực đặt máy gia nhiệt.

- Bố trí, cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân làm việc tại Công ty.

- Trồng cây xanh, thảm cỏ, chậu cảnh trong khu vực Nhà máy.

#### *4.2.2.8. Biện pháp giảm thiểu đối với giao thông khu vực*

- Sử dụng các phương tiện có trọng tải phù hợp với hệ thống giao thông khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

- Các phương tiện vận chuyển không được vượt quá trọng tải cho phép.

- Quán triệt các lái xe chạy đúng tốc độ, tuân thủ luật giao thông trên dọc tuyến đường vận chuyển.

- Phối hợp với các đơn vị điều phối giao thông trong khu vực khi xảy ra các xung đột giao thông gần khu vực hoạt động của Công ty.

#### *4.2.2.9. Các sự cố, rủi ro*

##### ***a. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ***

- Tuân thủ các quy định của Nhà nước về PCCC.

- Phối hợp với Cảnh sát PCCC Hải Phòng lập phương án PCCC cho cơ sở (*tính toán số lượng trang bị PCCC cần thiết, xác định vị trí lắp đặt, bố trí biển hiệu, tổ chức huấn luyện PCCC cho tất cả cán bộ công nhân viên*).

- Quản lý nguyên vật liệu dễ cháy (*xăng, dầu, vải, giấy, túi nilon...*) trong các nhà

kho có mái che, hệ thống điện an toàn, có dấu hiệu cảnh báo chất dễ cháy, bố trí các thiết bị PCCC cầm tay tại vị trí nhà kho.

- Công ty sẽ đầu tư các trang thiết bị chữa cháy như bình chữa cháy MFZ4, MFZ8, bình khí CO<sub>2</sub>, phuy chứa cát khô, thang cứu hỏa, hệ thống báo động hỏa hoạn được bố trí ở các nơi thuận tiện nhất, phục vụ kịp thời việc PCCC, vị trí đặt các bình chữa cháy phải đảm bảo:

- + Dễ thấy, dễ lấy, dễ thao tác
- + Không ảnh hưởng tới việc đi lại, sinh hoạt cũng như thoát nạn và thẩm mỹ của công trình.
- + Bình chữa cháy được treo cách sàn thao tác 30cm tránh bị ảnh hưởng của môi trường (*mưa, nắng, ăn mòn hóa học*).
- Lắp đặt biển báo, nội quy phòng cháy chữa cháy, tiêu lệnh chữa cháy.
- Yêu cầu công nhân ngắt điện sản xuất sau mỗi ca làm việc, trước khi ra về.
- Xây dựng nội quy, quy định về phòng cháy chữa cháy.
- Thành lập đội PCCC theo quy định.
- Định kỳ tổ chức tập huấn cho cán bộ công nhân viên của công ty về khả năng ứng phó, xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục các trang thiết bị cứu hỏa, cứu nạn.
- Kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (*báo cháy, chữa cháy...*) và có các biện pháp thay thế kịp thời.
- Nguyên liệu và sản phẩm được sắp xếp gọn gàng, xa khu vực có nguồn điện.
- Nghiêm cấm công nhân không được hút thuốc hay mang chất gây cháy vào khu vực sản xuất, kho nguyên liệu.

### ***b. An toàn lao động***

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong khu vực sản xuất, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Tất cả công nhân tại Công ty đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động.
- Quy định và yêu cầu công nhân tuân thủ chặt chẽ về an toàn sử dụng các thiết bị, máy móc, đặc biệt là những thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao.
- Thường xuyên vệ sinh, dọn dẹp nhà xưởng và kiểm tra, bảo dưỡng, lau chùi máy móc thiết bị.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như: găng tay, quần áo, mũ, kính, nút bịt tai...

- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

- Tiến hành công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân, giữ vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế bệnh nghề nghiệp.

- Lập phương án phù hợp để xử lý khi xảy ra tai nạn, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách định kỳ 1 năm/lần.

### ***c. Phòng ngừa các sự cố do thiên tai***

#### ***\*Phòng chống sự cố bão lũ, mưa lớn:***

Khu vực dự án nằm trong khu vực có hạ tầng cơ sở thoát nước khá tốt nên khi xảy ra thiên tai như bão, mưa lớn,... thì khả năng lụt lội là khá thấp. Tuy nhiên vào mùa mưa bão Công ty vẫn phải có những biện pháp để phòng chống nhằm ứng phó khi có sự cố do mưa bão gây ra, cụ thể như sau:

- Bố trí lực lượng công nhân viên thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra tại khu vực xưởng sản xuất và toàn bộ các hoạt động khác của Công ty.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa để giảm thiểu hiện tượng tắc nghẽn.

#### ***\*Phòng chống sự cố sét đánh:***

- Lắp đặt đầy đủ thiết bị hệ thống chống sét cho các nhà xưởng - đầu thu sét loại phát xạ sớm (ESE) với bán kính bảo vệ  $R = 107m$ , lắp trên cột cao 5m. Bán kính bảo vệ của kim thu sét đảm bảo bao phủ toàn bộ khu vực nhà xưởng.

- Điện trở nối đất được thiết kế đạt trị số cho phép ( $R \leq 10 \Omega m$ ).

### ***d. Sự cố đối với công trình thiết bị xử lý môi trường***

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Công ty bố trí bộ phận vận hành, bảo dưỡng hệ thống thường xuyên, định kỳ, đúng quy trình; niêm yết quy trình vận hành thiết bị tại các khu vực dễ quan sát để tiện theo dõi, giám sát và bảo dưỡng khi gặp sự cố; phối hợp với đơn vị có chức năng giám sát chất lượng khí đầu ra định kỳ, tần suất 3 tháng/lần để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình và có phương án khắc phục kịp thời. Niêm yết tên, số điện thoại của đơn vị lắp đặt để cùng phối hợp khắc phục sự cố càng sớm càng tốt.

- Công ty cam kết khi hệ thống xử lý hỏng thì phải dừng sản xuất để khắc phục.

***e. Sự cố bình áp lực của máy nén khí***

Để hạn chế rủi ro cũng như sự cố do bình áp lực của máy nén khí gây ra, Công ty sẽ ban hành các nội quy quy định đến bộ phận công nhân chịu trách nhiệm vận hành, bảo dưỡng máy nén khí như sau:

- Không được phép sửa chữa bình và các chi tiết chịu áp lực của bình trong khi thiết bị đang làm việc.

- Không được chèn hãm, trao thêm vật nặng dùng mọi biện pháp để tăng thêm tải trọng của van an toàn trong khi bình đang hoạt động.

- Tổ chức thực hiện kiểm tra vận hành, kiểm định an toàn thiết bị theo quy định của pháp luật; cấm sử dụng thiết bị đã quá thời hạn kiểm định.

- Niêm yết quy định vận hành, xử lý sự cố và lập sổ theo dõi lịch bảo dưỡng, tu sửa, kiểm tra, kiểm định.

- Không được phép sử dụng bình và phải lập tức ngưng quá trình hoạt động vận hành của bình trong các trường hợp sau:

+ Khi bình chịu lực áp suất vượt mức cho phép kể cả trường hợp các thông số kỹ thuật khác đều đảm bảo an toàn theo quy định.

+ Khi các cơ cấu an toàn không hoạt động tốt.

+ Khi phát hiện thấy trong các bộ phận của bình có vết nứt, xì vỏ, phồng rộp, thành bình bị rỉ sét hoặc chảy nước ở các mối hàn, rò rỉ các mối nối bằng bulong hoặc đinh tán, các miệng đệm bị xơ,...

+ Khi cháy nổ xảy ra trực tiếp đe dọa bình đang có áp suất.

+ Khi áp kế hư hỏng.

+ Khi các nắp, các cửa không tốt, các chi tiết bắt chặt nắp bình bị hư hỏng hoặc không đủ số lượng.

+ Khi các dụng cụ kiểm tra đo lường, các cơ cấu an toàn hư hỏng hoặc thiếu so với quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, kiểm định độ an toàn của bình áp lực trong máy nén khí.

- Bố trí khu vực đặt máy nén khí hợp lý, riêng biệt (*diện tích 10 m<sup>2</sup>*), cách xa nơi có ngọn lửa, nơi phát sinh tia lửa ít nhất 10m; không để các loại nguyên liệu dễ cháy nổ trong khu vực đặt máy.

***f. An toàn thực phẩm***



Nhận thức được ảnh hưởng tiêu cực của sự cố ngộ độc thực phẩm đối với sức khỏe của công nhân lao động, năng suất lao động của Nhà máy, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị cung ứng cơm hộp thực hiện các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

+ Công ty hợp tác với đơn vị cung ứng vừa có tâm, có tay nghề và có giấy phép hành nghề nấu ăn và an toàn thực phẩm.

+ Công ty sẽ thực hiện chế độ lưu mẫu thức ăn theo đúng Quyết định số 1246/QĐ-BYT: các mẫu thức ăn sẽ được lưu vào dụng cụ đựng mẫu trước khi công nhân ăn, và được bảo quản riêng biệt với các thực phẩm khác. Mẫu thức ăn sẽ được lưu ít nhất là 24h kể từ khi lấy mẫu. Đến khi đảm bảo công nhân không bị ngộ độc thì số mẫu lưu sẽ đem hủy và xử lý cùng chất thải sinh hoạt của Công ty.

### **4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn 1**

#### **4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*Bảng 4.21. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

<b>Stt</b>	<b>Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án</b>	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể phốt xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt
		Hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn điện ly
2	Khí thải	Biện pháp vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng
		Thiết bị lọc bụi phun nước bằng ống Venturi
		Hệ thống thu gom khí thải hàn, keo, hơi dầu khu vực gia công
		Hệ thống thu gom khí thải hàn, keo khu vực lắp ráp
		Hệ thống thu gom, xử lý khí thải sơn, khí làm sạch
3	Tiếng ồn	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn
4	Chất thải rắn	Thiết bị lưu giữ, thu gom chất thải sản xuất
		Thiết bị lưu giữ, thu gom chất thải nguy hại
		Hệ thống và thiết bị công trình lưu giữ, thu gom chất thải sinh hoạt
		Kho chứa chất thải rắn công nghiệp, phế thải, kho chất thải nguy hại
5	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và các công trình khác	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét
		Biện pháp an toàn lao động
		Biện pháp an toàn giao thông
		Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý nước thải.

#### **4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục**



- Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

#### **4.3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

- Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của dự án được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4.22. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường*

<b>Stt</b>	<b>Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường</b>	<b>Kế hoạch xây lắp</b>
1	Hệ thống hút khí thải hàn, keo, dầu khu vực xưởng gia công	Tháng 12/2022
2	Hệ thống thu gom khí thải hàn, keo khu vực lắp ráp	Tháng 12/2022
3	Hệ thống xử lý khí thải sơn và khí làm sạch	Tháng 12/2022
4	Kho chứa chất thải rắn thông thường, kho chất thải nguy hại, kho chất thải sinh hoạt	Tháng 12/2022
5	Hệ thống phòng chống cháy nổ, chống sét	Tháng 12/2022
6	Lắp đặt hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn Thiết bị lọc bụi phun nước bằng ống Venturi	Quý I/2023

#### **4.3.4. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

4.3.4.1. *Giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị và vận hành thử nghiệm dây chuyền sản xuất*

*Bảng 4.23. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng*

<b>Biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Kinh phí (VNĐ)</b>	<b>Trách nhiệm thực hiện</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>
<b>Giai đoạn xây dựng các công trình phụ trợ và lắp đặt máy móc</b>	<b>10.000.000</b>	Nhà thầu, chủ dự án	Trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc
Thùng chứa chất thải nguy hại	500.000		
Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	500.000		
Trang thiết bị phòng cháy chữa cháy	5.000.000		
Chi phí khác	2.000.000		
Chi phí dự phòng	2.000.000		

*4.3.4.2. Giai đoạn hoạt động dự án giai đoạn 1*

Kinh phí đầu tư, xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án:

*Bảng 4.24. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án giai đoạn 1*

<b>Stt</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn giá (đồng)</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Kinh phí (đồng)</b>
1	Hệ thống hút khí thải cho xưởng	700.000.000	4	HT	2.800.000.000
2	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải sơn và khí làm sạch	1.200.000.000	1	HT	1.200.000.000
3	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	100.000	5	chiếc	500.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại	500.000	6	chiếc	3.000.000
5	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	500.000.000	1	Hệ thống	500.000.000
<b>Tổng</b>					<b>4.503.500.000</b>

Hệ thống xử lý nước thải sơn điện ly được trang bị đồng bộ theo chuyên sơn điện ly.

*Bảng 4.25. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án giai đoạn 1*

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục chi</b>	<b>Kinh phí (đồng)</b>
1	Chi phí vận hành, hút bùn bể phốt, bảo dưỡng hệ thống xử lý, thoát nước thải.	50.000.000
2	Chi phí nạo vét bùn, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa	16.000.000
3	Thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất	24.000.000
4	Thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	20.000.000
5	Chi phí các hoạt động đào tạo, tuyên truyền bảo vệ môi trường	15.000.000
6	Chi phí vận hành hệ thống xử lý khí sơn	50.000.000
7	Chi phí vận hành thiết bị xử lý bụi ướt	20.000.000
8	Chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải dây chuyền sơn	50.000.000
9	Chi phí giám sát chất lượng môi trường hàng năm	45.000.000
A	Chi phí chung	245.000.000
B	Chi phí dự phòng hàng năm (10%)	24.500.000

<b>Tổng</b>	<b>269.500.000</b>
<i>Bằng chữ: Hai trăm sáu mươi chín triệu năm trăm nghìn đồng./.</i>	

Các công trình xử lý môi trường sẽ được xây dựng đồng thời và hoàn thiện khi dự án đi vào hoạt động.

Tuy nhiên, trên đây chỉ là các số liệu khái toán, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT của dự án. Khi dự án lập tổng dự toán và đưa vào tính toán để phục vụ xây dựng, các hạng mục này sẽ được tính toán chi tiết và đầy đủ, chính xác hơn.

#### **4.3.5. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

##### **4.3.5.1. Giai đoạn xây dựng**

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép của dự án.

Chủ đầu tư sẽ có nhân viên chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện trên thực tế. Cơ cấu tổ chức quản lý và giám sát môi trường đã được trình bày tại Chương I.

##### **4.3.5.2. Giai đoạn vận hành giai đoạn 1**

Trong giai đoạn vận hành, Chủ đầu tư sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra trong nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép của dự án.

- + Đảm bảo công tác quét dọn, vệ sinh công nghiệp.
- + Thực hiện các giải pháp giảm thiểu môi trường không khí trong hoạt động sản xuất, trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy.
- + Vận hành hệ thống thu thoát và xử lý nước thải.
- + Giám sát công tác thu gom rác thải
- + Thực hiện các nhiệm vụ khác liên quan đến BVMT.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

#### **4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

##### **4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá**



Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (*hoặc từng thành phần của các hoạt động*) gây tác động của dự án.
- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

#### **4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá**

- Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO về phát thải, các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu, tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và phân bố dân cư xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí: Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (*khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng*). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước: Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với phát thải về CTR: Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng

CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đối với các rủi ro, sự cố: Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực cảng biển vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.



**CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,  
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án “Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) giai đoạn 1” của Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải nên trong mục này dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.



## **CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

### **6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

#### **6.1.1. Nội dung cấp phép**

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải (do nước thải sinh hoạt sau xử lý qua bể tự hoại được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW có công suất 120m<sup>3</sup>/ngày trước khi được đầu nối tiếp về trạm XLNT tập trung của KCN Vsip để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận).

- Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) đã ký Hợp đồng quản lý bất động sản với Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng số BWHP/VD/22007, trong đó nêu rõ việc Công ty TNHH MTV Phát triển công nghiệp BW Hải Phòng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty TNHH Moons’ Industries (Việt Nam) trước khi được đầu nối tiếp về trạm XLNT tập trung của KCN Vsip.

#### **6.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục**

##### **a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải**

Nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại. Sau đó, theo đường ống dẫn vào hệ thống hố ga thu nước thải đưa về hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW có công suất 120m<sup>3</sup>/ngày trước khi được đầu nối tiếp về trạm XLNT tập trung của KCN Vsip.

##### **b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải khu vệ sinh → bể tự hoại → hố ga thu → hệ thống xử lý nước thải sơ bộ của BW → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Trạm XLNT tập trung của KCN Vsip.

- Công suất thiết kế: 02 bể tự hoại (01 bể tại khu vực nhà văn phòng; 01 bể tại khu vực nhà ăn) tổng dung tích 12 m<sup>3</sup> (mỗi bể có dung tích 6 m<sup>3</sup>).

##### **6.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục**

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

##### **6.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố**

- 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.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

#### **6.1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Vsip, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Công ty BW chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp Vsip để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

### **6.2. Nội dung đề nghị cấp phép xả khí thải**

#### **6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải tại khu vực chuyên sơn, khu vực làm sạch**

\* Dòng khí thải: 01 dòng khí thải sau khi xử lý được xả ra ngoài môi trường của hệ thống xử lý khí thải sơn và khí thải làm sạch.

\* Vị trí xả thải: Ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải sơn và khí thải làm sạch.

- Tọa độ: X(m) = 2313147.8952; Y(m) = 601783.3014 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>o</sup>45, múi chiếu 3<sup>o</sup>).

\* Lưu lượng xả khí thải tối đa: 45.000 m<sup>3</sup>/h.

\* Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

#### **6.2.2. Nguồn phát sinh khí thải: từ khu vực gia công motor**

\* Dòng khí thải: 03 dòng khí thải sau khi thu gom được xả ra ngoài môi trường

\* Vị trí xả thải:

+ Ống thoát khí 1.

- Tọa độ: X(m) = 2313159.8863; Y(m) = 601783.5390 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>o</sup>45, múi chiếu 3<sup>o</sup>).

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 11.000 m<sup>3</sup>/h.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

+ Ống thoát khí 2:



- Tọa độ: X(m) = 2313158.0918; Y(m) = 601783.5390 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>o</sup>45, múi chiều 3<sup>o</sup>).

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 11.000 m<sup>3</sup>/h.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

+ Ống thoát khí 3:

- Tọa độ: X(m) = 2313156.4438; Y(m) = 601783.5390 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>o</sup>45, múi chiều 3<sup>o</sup>).

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 11.000 m<sup>3</sup>/h.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

### **6.2.3. Nguồn phát sinh khí thải từ khu vực lắp ráp**

\* Dòng khí thải: 01 dòng khí thải sau khi thu gom được xả ra ngoài môi trường

\* Vị trí xả thải: Ống thoát khí hệ thống thu gom.

- Tọa độ: X(m) = 2313093.0202; Y(m) = 601782.6210 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105<sup>o</sup>45, múi chiều 30).

\* Lưu lượng xả khí thải tối đa: 6.400 m<sup>3</sup>/h.

\* Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường không khí qua ống thải, xả liên tục 24/24 giờ.

→ Chất lượng khí thải trước khi thải vào môi trường không khí phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường Khí thải sau 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) ( $C_{max} = C \times K_p \times K_v = C \times 1 \times 1$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	
			QCVN 20:2009/BTNMT	QCVN 19:2009/BTNMT
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	-	200
2	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	500
3	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	850
4	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	-	1000

5	Benzen	mg/Nm <sup>3</sup>	5	-
6	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	750	-
7	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	870	-
8	n-Heptan	mg/Nm <sup>3</sup>	2000	-
9	Xyclohexan	mg/Nm <sup>3</sup>	1300	-
10	n-Hexan	mg/Nm <sup>3</sup>	450	-
11	Styren	mg/Nm <sup>3</sup>	100	-
12	Etylen clohydrin	mg/Nm <sup>3</sup>	16	-
13	Phenol	mg/Nm <sup>3</sup>	19	-
14	Metyl lacrylat	mg/Nm <sup>3</sup>	260	-

**6.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)**

**a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:**

Khí thải từ hệ thống sơn điện ly và từ quá trình làm sạch được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải.

**b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải**

\* Tóm tắt quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải tại khu vực bể sơn điện ly, khí khu vực làm sạch:

Khí thải tại khu vực bể sơn điện ly, khí thải khu vực làm sạch -> Quạt hút (*tổng*  $Q_{max} = 45.000 \text{ m}^3/h$ ) -> Đường ống -> tháp hấp phụ 2 tầng xử lý -> Ống khói (*DN* 800).

- Công suất thiết kế: 45.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 01 năm/lần).

- Chiều cao ống thải: 7,5m

\* Tóm tắt quy trình công nghệ của 03 hệ thống thu gom khí thải tại khu vực gia công motor:

Khí thải tại khu vực gia công motor -> 03 Quạt hút ( $Q = 11.000 \text{ m}^3/h$ ) -> 03 Đường ống -> 03 Ống khói (*DN* 800).

- Công suất thiết kế: 11.000 m<sup>3</sup>/giờ/hệ thống.

- Chiều cao ống thải: 9 m

\* Tóm tắt quy trình công nghệ của hệ thống thu gom khí thải tại khu vực lắp ráp:

Khí thải tại khu vực gia công motor -> Quạt hút ( $Q = 6.400 \text{ m}^3/\text{h}$ ) -> Đường ống -> Ống khói (DN 800).

- Công suất thiết kế:  $6.400 \text{ m}^3/\text{giờ}$ .

- Chiều cao ống thải: 9 m

#### **6.2.5. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục**

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

#### **6.2.6. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố**

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

#### **6.2.7. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

### **6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung**

#### **6.3.1. Nguồn phát sinh**

- Nguồn phát sinh từ khu vực xưởng gia công (tọa độ: X(m) 2313128,8952; Y(m) 601757,5713)

- Nguồn phát sinh từ khu vực đập trực (tọa độ: X(m) 2313152,2665; Y(m) 601728,6287)

- Nguồn phát sinh từ khu vực xưởng lắp ráp (tọa độ: X(m) 2313081,6341; Y(m) 601751,9657)

### **6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung**

Đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

#### **a. Tiếng ồn**

*Bảng 6.1. Giới hạn kiểm soát tiếng ồn*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

#### **b. Độ rung**

*Bảng 6.2. Giới hạn kiểm soát độ rung*

Stt	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
QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

### **6.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép.

- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn

## **CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

### **7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư**

#### **7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

*Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành các công trình xử lý chất thải*

<b>Stt</b>	<b>Công trình xử lý chất thải</b>	<b>Thời gian dự kiến</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Công trình thu thoát nước thải sinh hoạt	01 tháng kể từ ngày nhận được quyết định cho phép vận hành thử nghiệm của Ban quản lý khu kinh tế	-
2	Công trình thu thoát nước mưa chảy tràn		-
3	Kho chứa chất thải sản xuất		Diện tích 33,5 m <sup>2</sup>
4	Kho chứa chất thải nguy hại		Diện tích 20,7 m <sup>2</sup>
5	01 Hệ thống xử lý khí sơn, khí làm sạch		Lưu lượng quạt hút: 45.000 m <sup>3</sup> /h
6	03 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo và hơi dầu tại công đoạn gia công motor		Lưu lượng quạt hút: 11.000 m <sup>3</sup> /h/HT
7	01 Hệ thống thu gom hơi Sn, keo tại công đoạn lắp ráp		Lưu lượng quạt hút: 6.400 m <sup>3</sup> /h

#### **7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải**

- Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu khí thải, nước thải sau xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm

- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát được thể hiện qua bảng sau:

<b>Stt</b>	<b>Vị trí</b>	<b>Thông số giám sát</b>	<b>Tiêu chuẩn/ Quy chuẩn so sánh</b>
1	01 Ống thải dây chuyền sơn và khí làm sạch	Bụi tổng, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Benzen, Toluen, Xylen, n-Heptan, Xyclohexan, n-Hexan	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
2	03 Ống thoát khí sau Hệ thống thu gom khí thải khu vực gia công	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat	

3	01 Ống thoát khí sau Hệ thống thu gom khí thải khu vực lắp ráp	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat	
---	--	--	--

- Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

**\*Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:**

- Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty CP Công nghệ môi trường Hải Việt

- Địa chỉ liên hệ: nhà số 2, Lô L7B, Khu đô thị PG An Đồng, xã An Đồng, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Điện thoại: 0225.3737499.

**7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật**

**7.2.1. Giai đoạn xây dựng các công trình phụ trợ**

**❖ Giám sát môi trường không khí:**

Giai đoạn xây dựng cải tạo diễn ra trong thời gian ngắn, quy mô nhỏ nên Chủ dự án đề xuất không thực hiện quan trắc.

**7.2.2. Giai đoạn vận hành**

*Bảng 7.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án*

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
<b>Giai đoạn vận hành dự án</b>				
<b>1</b>	<b>Môi trường không khí (04 điểm)</b>			
1.1	Không khí tại khu vực xưởng gia công	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat, vi khí hậu, tiếng ồn, ánh sáng	06 tháng/lần	- QCVN 02:2019/BYT - QCVN 03:2019/BYT - QCVN 22:2016/BYT - QCVN 24:2016/BYT - QCVN 25:2016/BYT - QCVN 26:2016/BYT
1.2	Không khí tại khu vực đập trực	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat, vi khí hậu, tiếng ồn, ánh sáng		
1.3	Không khí tại khu vực xưởng lắp ráp	Bụi, vi khí hậu, tiếng ồn, ánh sáng		
<b>2</b>	<b>Ống thải (05 điểm)</b>			

2.1	Ống thải dây chuyền sơn và khí làm sạch	Bụi tổng, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Benzen, Toluen, Xylen, n-Heptan, Xyclohexan, n-Hexan	03 tháng/lần	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
2.2	03 Ống thoát khí sau Hệ thống thu gom khí thải khu vực gia công	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat	03 tháng/lần	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
2.3	01 Ống thoát khí sau Hệ thống thu gom khí thải khu vực lắp ráp	Styren, Etylen clohydrin, Phenol, Metyl lacrylat	03 tháng/lần	- QCVN 19:2009/BTNMT - QCVN 20:2009/BTNMT
3	<b>Giám sát chất thải rắn</b>	Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, lưu chứa.	Hàng ngày	-
4	<b>Giám sát chất thải nguy hại</b>	Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, lưu chứa.	Hàng ngày	-

### 7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

*Bảng 7.3. Dự kiến kinh phí quan trắc môi trường hàng năm*

Stt	Danh mục quan trắc môi trường hàng năm	Kinh phí thực hiện (VNĐ/năm)
1	Quan trắc môi trường không khí	72.000.000
2	Quan trắc môi trường khí thải	80.000.000
<b>Tổng</b>		<b>152.000.000</b>

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường đã nêu ở chương IV của báo cáo này; đảm bảo các phương án xử lý chất thải (*chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, bụi - khí thải,...*) của dự án được kiểm soát thường xuyên và hoàn thành các công trình xử lý môi trường trước khi đưa dự án vào hoạt động.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý, giám sát môi trường, trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.

- Tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và thực hiện đầy đủ công tác giám sát môi trường định kỳ theo Luật Bảo vệ môi trường.

- Công ty cam kết phối hợp chặt chẽ với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu không khí, khí thải và nước thải theo đúng tần suất đã cam kết và kiểm soát theo đúng tiêu chuẩn quy định (QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 25:2016/BYT, QCVN 26:2016/BYT, QCVN 27:2016/BYT, QCVN 5: 2010/BKHCN,...) làm căn cứ đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có phương án điều chỉnh phù hợp;

- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao ra khỏi nhà máy.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hỏa hoạn, sự cố cháy nổ trong suốt quá trình hoạt động.

- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc để có nguy cơ xảy ra cháy nổ và chập điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hoả, cứu hộ.

- Khi dự án chuẩn bị triển khai giai đoạn II, chủ đầu tư sẽ lập báo cáo ĐTM trình BTNMT phê duyệt theo đúng quy định.

Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.





## PHỤ LỤC

1. Đăng ký kinh doanh
2. Giấy chứng nhận đầu tư
3. Hợp đồng thuê nhà xưởng + Phụ lục Hợp đồng về việc xử lý nước thải giữa BW và MOONS’
4. Giấy chứng nhận Kế hoạch bảo vệ môi trường của BW
5. Thỏa thuận đấu nối nước thải của BW với VSIP
6. Sơ đồ công nghệ và thuyết minh của Hệ thống xử lý nước thải của BW
7. PCCC (Thẩm duyệt thiết kế cuae MOONS’ và Biên bản kiểm tra, công văn nghiệm thu PCCC của BW)
8. Kết quả quan trắc hiện trạng của Dự án và Biên bản lấy mẫu hiện trường+ Hồ sơ năng lực đơn vị thực hiện lấy mẫu
9. KQQT của KCN VSIP
10. Hồ sơ môi trường của VSIP (Quyết định ĐTM, xác nhận HTCT, Giấy phép xả thải)
11. Bản vẽ tổng thể mặt bằng, thoát nước mưa, nước thải
12. Bản vẽ thuyết minh hệ thống xử lý khí sơn, khí làm sạch
13. Bản vẽ bể phốt