

## MỤC LỤC

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....                                                                              | 5  |
| CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN .....                                                                                  | 9  |
| 1.1. Tên chủ dự án đầu tư .....                                                                                           | 9  |
| 1.2. Tên dự án đầu tư.....                                                                                                | 9  |
| 1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư .....                                                                | 9  |
| 1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư.....                                                                          | 9  |
| 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....                                                                           | 12 |
| 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cấp điện, nước của dự án đầu tư..... | 25 |
| 1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án .....                                                          | 28 |
| 1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước và nhiên liệu của dự án.....                                                            | 32 |
| 1.5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư .....                                                                  | 34 |
| 1.5.1. Vị trí địa lý của Dự án.....                                                                                       | 34 |
| 1.5.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án .....                                                                  | 37 |
| 1.5.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án .....                                                                          | 47 |
| 1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án .....                                                                                      | 47 |
| 1.5.5. Tổng vốn đầu tư.....                                                                                               | 48 |
| 1.5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....                                                                           | 48 |
| CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....                                     | 50 |
| 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 .....     | 50 |
| 2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....                                                   | 51 |
| CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....                         | 52 |
| 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....                                               | 53 |
| 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....                                                                                      | 53 |
| Mô tả quy trình thu gom: .....                                                                                            | 54 |
| 3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải .....                                                                            | 55 |
| 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....                                                                       | 60 |
| 3.2.1. Đối với hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải .....                                                     | 60 |
| 3.2.2. Đối với hoạt động sản xuất của Nhà máy .....                                                                       | 61 |

|                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn .....                                                                | 79         |
| 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....                                                           | 82         |
| 3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....    | 85         |
| 3.6. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học .....  | 97         |
| 3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường .....          | 97         |
| <b>CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                   | <b>102</b> |
| 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....                                                                       | 104        |
| 4.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....                                                                     | 104        |
| 4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....                                                       | 105        |
| 4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục .....    | 105        |
| 4.1.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường .....                                                                              | 106        |
| 4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....                                                                         | 107        |
| 4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải.....                                                                                    | 107        |
| 4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....                                                        | 108        |
| 4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....                                                                | 110        |
| 4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....                                                                           | 110        |
| 4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....                                                              | 111        |
| 4.4. Những yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....                                         | 111        |
| 4.4.1. Quản lý chất thải.....                                                                                                | 111        |
| <b>CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b> | <b>115</b> |
| 5.1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện .....                                               | 115        |
| 5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....                                                                           | 115        |
| 5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....               | 115        |
| 5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....                       | 117        |
| 5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....                                                                       | 117        |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm..... | 119 |
| CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....                 | 121 |

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 1.1. Quy mô công suất các sản phẩm của dự án khi đi vào vận hành.....                   | 10  |
| Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án.....                                         | 28  |
| Bảng 1.2. Thành phần, tính chất của hóa chất sử dụng giai đoạn vận hành dự án.....           | 31  |
| Bảng 1.3. Nhu cầu nhiên liệu, điện nước phục vụ cho dự án.....                               | 32  |
| Bảng 1.4. Tọa độ khép góc của dự án.....                                                     | 34  |
| Bảng 1.5. Các hạng mục công trình hiện trạng của dự án .....                                 | 37  |
| Bảng 1.6. Bảng tổng hợp công trình, biện pháp BVMT của dự án .....                           | 44  |
| Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động .....                     | 47  |
| Bảng 3.1. Khối lượng nhựa sử dụng trong giai đoạn vận hành.....                              | 61  |
| Bảng 3.2. Tải lượng, nồng độ hơi các chất hữu cơ phát sinh tại công đoạn ép nhựa .....       | 63  |
| Bảng 3.3. Dự báo nồng độ hơi hữu cơ phát sinh tại khu vực tái chế nhựa.....                  | 65  |
| Bảng 3.4. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực in và sấy sau khi in.....                  | 66  |
| Bảng 3.5. Hệ số phát thải và tải lượng chất ô nhiễm khi đốt gas .....                        | 70  |
| Bảng 3.6. Thống kê dự kiến khối lượng CTNH phát sinh của dự án trong quá trình vận hành..... | 82  |
| Bảng 4.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận.....                    | 105 |
| Bảng 4.2. Giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải .....                                 | 108 |
| Bảng 4.3. Giới hạn cho phép về tiếng ồn .....                                                | 111 |
| Bảng 4.4. Giới hạn cho về độ rung.....                                                       | 111 |
| Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình BVMT .....                             | 116 |
| Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án .....                           | 118 |
| Bảng 5.3. Dự trù kinh phí giám sát môi trường hàng năm .....                                 | 119 |

## **DANH MỤC HÌNH**

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1.1. Quy trình ép nhựa sản xuất sản phẩm nhựa và tái chế tạo hạt nhựa từ bavia và sản phẩm nhựa lỗi ..... | 13 |
| Hình 1.2. Quy trình sản xuất ống hút nhựa.....                                                                 | 18 |
| Hình 1.3. Quy trình gia công sản xuất cốc giấy .....                                                           | 19 |
| Hình 1.4. Quy trình gia công, đóng gói giấy ăn.....                                                            | 21 |
| Hình 1.5. Quy trình gia công ống hút giấy .....                                                                | 22 |
| Hình 1.6. Quy trình sản xuất hộp giấy.....                                                                     | 24 |
| Hình 1.8. Vị trí địa lý của Dự án.....                                                                         | 36 |
| Hình 1.9. Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án .....                                                                     | 49 |
| Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn .....                                                               | 53 |
| Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh của Nhà máy .....                                        | 55 |
| Hình 3.3. Sơ đồ thu gom và giải nhiệt của nước làm mát .....                                                   | 58 |

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

### **B**

|       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
| BOD   | Biological Oxygen Demand: Nhu cầu oxy sinh học |
| BTCT  | Bê tông cốt thép                               |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên môi trường                       |
| BVMT  | Bảo vệ môi trường                              |
| BYT   | Bộ Y tế                                        |
| BXD   | Bộ xây dựng                                    |
| BQL   | Ban quản lý                                    |

### **C**

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| CP   | Chính Phủ                                   |
| COD  | Chemical Oxygen Demand: Nhu cầu oxy hóa học |
| CTNH | Chất thải nguy hại                          |
| CTR  | Chất thải rắn                               |

### **Đ**

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| ĐTM | Báo cáo đánh giá tác động môi trường |
|-----|--------------------------------------|

### **H**

|      |                |
|------|----------------|
| HĐXL | Hợp đồng xử lý |
|------|----------------|

### **K**

|      |                    |
|------|--------------------|
| KCN  | Khu công nghiệp    |
| KHCN | Khoa học công nghệ |

### **N**

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| NĐ-CP | Nghị định - Chính phủ |
| NT    | Nước thải             |

### **P**

|      |                      |
|------|----------------------|
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
|------|----------------------|

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| PP       | Phương pháp                 |
| <b>Q</b> |                             |
| QCVN     | Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia |
| QĐ       | Quyết định                  |
| QCXDVN   | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam |
| <b>T</b> |                             |
| TC       | Tiêu chuẩn                  |
| TNHH     | Trách nhiệm hữu hạn         |
| TT       | Thông tư                    |
| TSS      | Tổng chất rắn lơ lửng       |
| TDS      | Tổng chất rắn hoà tan       |
| TCNT     | Tiêu chuẩn nước thải        |
| <b>X</b> |                             |
| XLNT     | Xử lý nước thải             |

## **MỞ ĐẦU**

Thành phố Hải Phòng nằm trong vùng kinh tế trọng điểm khu vực đồng bằng Bắc Bộ và được quy hoạch theo Quyết định số 198/QĐ-TTg ngày 25/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Một trong những thế mạnh thu hút đầu tư của thành phố là hệ thống các khu công nghiệp với cơ sở hạ tầng hiện đại cùng hệ thống đường giao thông thuận lợi cho cả đường thủy và đường bộ, đảm bảo đáp ứng những điều kiện về hạ tầng cho các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam được thành lập và đi vào hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201290482 đăng ký lần đầu ngày 24/01/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 08/07/2020 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8788528021, chứng nhận lần đầu ngày 13/06/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 30/07/2020 với mục tiêu của dự án là sản xuất, gia công để xuất khẩu toàn bộ (100%) sản phẩm là: các bộ dụng cụ ăn bằng nhựa và nhựa PLA (bao gồm: thìa, đĩa, dao, cốc giấy, ống hút, gói đường, gói muối, gói hạt tiêu, tăm, giấy ăn, giấy ướt); gói giấy ăn phục vụ hành khách trên máy bay; đồ nhựa dùng để đóng gói, chứa đựng hàng; hộp nhựa và các bán thành phẩm bằng nhựa; cốc, nắp cốc, ống hút, cao bản bằng nhựa và nhựa PLA; cốc, hộp, ống hút và các sản phẩm từ giấy.

**“Dự án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam”** đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp:

+ Ngày 02/12/2019, Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3902/QĐ-BQL cho dự án “Dự án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam” có địa điểm thực hiện tại Lô L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

+ Ngày 04/05/2020, Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1076/QĐ-BQL cho dự án “Mở rộng Dự án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam” có địa điểm thực hiện tại Lô L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

Do chủ đầu tư nhận thấy được tiềm năng lớn từ nhu cầu thực tế của thị trường và các khách hàng đòi hỏi dự án cần nâng công suất, mở rộng loại hình sản phẩm vì vậy nhà máy đã tiến hành lập lại ĐTM và được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 4974/QĐ-BQL ngày 24/11/2021 cho “Dự

án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam” (dự án mở rộng nâng công suất) tại Lô L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng với tổng vốn đầu tư là 430.100.000.000 VNĐ tương đương 18.700.000 đô la Mỹ và công suất các sản phẩm đăng ký theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8788528021 chứng nhận lần đầu ngày 13/06/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 30/07/2020.

Khi đi vào hoạt động, ngoài việc đáp ứng được nhu cầu thiết yếu của thị trường còn có thể tạo công ăn việc làm cho công nhân lao động địa phương, đóng góp vào ngân sách thành phố thông qua các khoản thuế theo quy định của Pháp luật. Bên cạnh những mặt tích cực thì trong quá trình thực hiện Dự án sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường đòi hỏi chủ đầu tư cần phải có những biện pháp giảm thiểu.

Dự án thuộc nhóm B theo quy định tại Luật đầu tư công số 39:2019/QH14 ngày 13/06/2019, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường nhằm phân tích đánh giá các tác động tổng hợp của nhà máy đến môi trường và tổng hợp lại các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nhà máy đã thực hiện trong các giai đoạn, cụ thể quy mô sản xuất các sản phẩm của Nhà máy được thể hiện tại Bảng 1.1.

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án sẽ là tài liệu để Công ty nhận thức được các vấn đề về môi trường liên quan đến dự án và chủ động nguồn lực thực hiện trách nhiệm của mình. Báo cáo cũng là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường theo dõi, giám sát, đôn đốc chủ đầu tư trong suốt quá trình hoạt động của dự án.



## **CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

### **1.1. Tên chủ dự án đầu tư**

#### **CÔNG TY TNHH ZHONG XIN YA TAI VIỆT NAM**

- Địa chỉ văn phòng: Lô L1.9A, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, Phường Ngọc Xuyên, Quận Đồ Sơn, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:
  - + Họ tên: ZHU LEIMIN
  - + Chức vụ: Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc
- Giấy đăng ký kinh doanh số 0201290482 đăng ký lần đầu ngày 24/01/2013, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 08/07/2020 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 8788528021 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 13/06/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 30/07/2020.

### **1.2. Tên dự án đầu tư**

#### **DỰ ÁN ZHONG XIN YA TAI VIỆT NAM**

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô đất L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần:
  - + Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Dự án Zhong xin Ya Tai Việt Nam*” ( *dự án mở rộng, nâng công suất*) tại Lô đất L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng do Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam làm chủ đầu tư số 4974/QĐ-BQL ngày 24/11/2021.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án nhóm B (*Theo điều 9, Luật đầu tư công số 39:2019/QH14 ngày 13/6/2019 - Dự án có tổng mức đầu tư từ 80 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng thuộc lĩnh vực sản xuất vật liệu*).

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

#### **1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư**

- \* Công suất hoạt động:

Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8788528021 chứng nhận lần đầu ngày 13/06/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 30/07/2020 và Quyết định phê duyệt ĐTM số 4974/QĐ-BQL do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 24/11/2021, quy mô công suất và sản phẩm của dự án như sau:

*Bảng 1.1. Quy mô công suất các sản phẩm của dự án khi đi vào vận hành*

| STT | Sản phẩm                                                                                                                                                                                      | Khối lượng<br>(tấn/năm) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1   | Bộ dụng cụ ăn (bao gồm: thìa, đĩa, dao nhựa, cốc giấy, ống hút, gói đường, gói muối, gói hạt tiêu, tăm, giấy ăn, giấy ướt)                                                                    | 40.000                  |
| 2   | Đồ nhựa dùng để đóng gói                                                                                                                                                                      | 10.000                  |
| 3   | Hộp nhựa và bán thành phẩm nhựa                                                                                                                                                               | 10.000                  |
| 4   | Bao bì carton: 15.000.000 chiếc/năm                                                                                                                                                           | 15.000                  |
| 5   | Khuôn kim loại: 200 chiếc/năm                                                                                                                                                                 | 10                      |
| 6   | Cốc, nắp cốc, ống hút, cao bản bằng nhựa và nhựa PLA                                                                                                                                          | 490                     |
| 7   | Cốc, hộp, ống hút và các sản phẩm từ giấy                                                                                                                                                     | 560                     |
| 8   | Cho thuê nhà xưởng dôi dư: 10.000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                              |                         |
| 9   | Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hoá theo quy định của pháp luật Việt Nam: doanh thu dự kiến 2.000.000 USD/năm. |                         |
|     | <b><u>Tổng</u></b>                                                                                                                                                                            | <b>76.060</b>           |

→ Tổng công suất sản xuất các sản phẩm của dự án là **76.060 tấn/năm**.

*\* Một số thông tin và hình ảnh về sản phẩm của dự án:*

Sản phẩm của dự án tuân thủ luật an toàn thực phẩm và các văn bản pháp lý có liên quan. 100% sản phẩm xuất khẩu tuân thủ các yêu cầu nghiêm ngặt của đối tác. Định kỳ thực hiện công tác kiểm nghiệm bằng cách gửi mẫu xác suất đến các phòng thí nghiệm do khách hàng chỉ định như: Kho xét nghiệm – Trung tâm y tế dự phòng Hải Phòng để phân tích các thông số theo quy định về ATTP như: tổng chất bay hơi,

hàm lượng kim loại nặng (Cd, Pb), cặn khô..; Công ty cổ phần chứng nhận và kiểm định VINACONTROL để kiểm định chất lượng khăn giấy với các thông số: độ bền kéo, độ bền màu, pH, hàm lượng kim loại nặng, vi khuẩn, nấm mốc... Vì vậy, để đảm bảo hiệu quả sản xuất kinh doanh, chủ dự án luôn phải đặt tiêu chí hàng đầu là lựa chọn quy trình công nghệ sản xuất phù hợp, đáp ứng được yêu cầu về vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

Sản phẩm của dự án tuân thủ các tiêu chuẩn sau:

+ QCVN 12-1:2011/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng nhựa tổng hợp;

+ QCVN 09:2015/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với sản phẩm khăn giấy, giấy vệ sinh.

*Hình ảnh một số sản phẩm của dự án:*



Dao, thìa, đĩa nhựa



Cốc giấy



Gói gia vị (muối, tiêu)



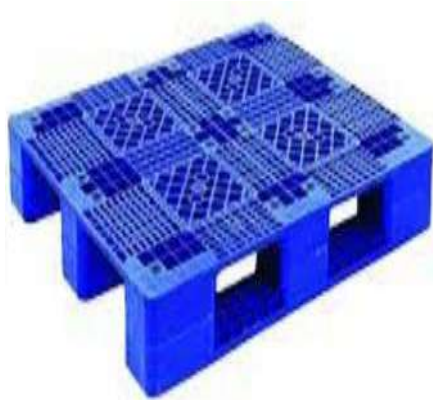
Hộp nhựa



Cốc nhựa



Ống hút nhựa



Cao bản nhựa



Bao bì carton

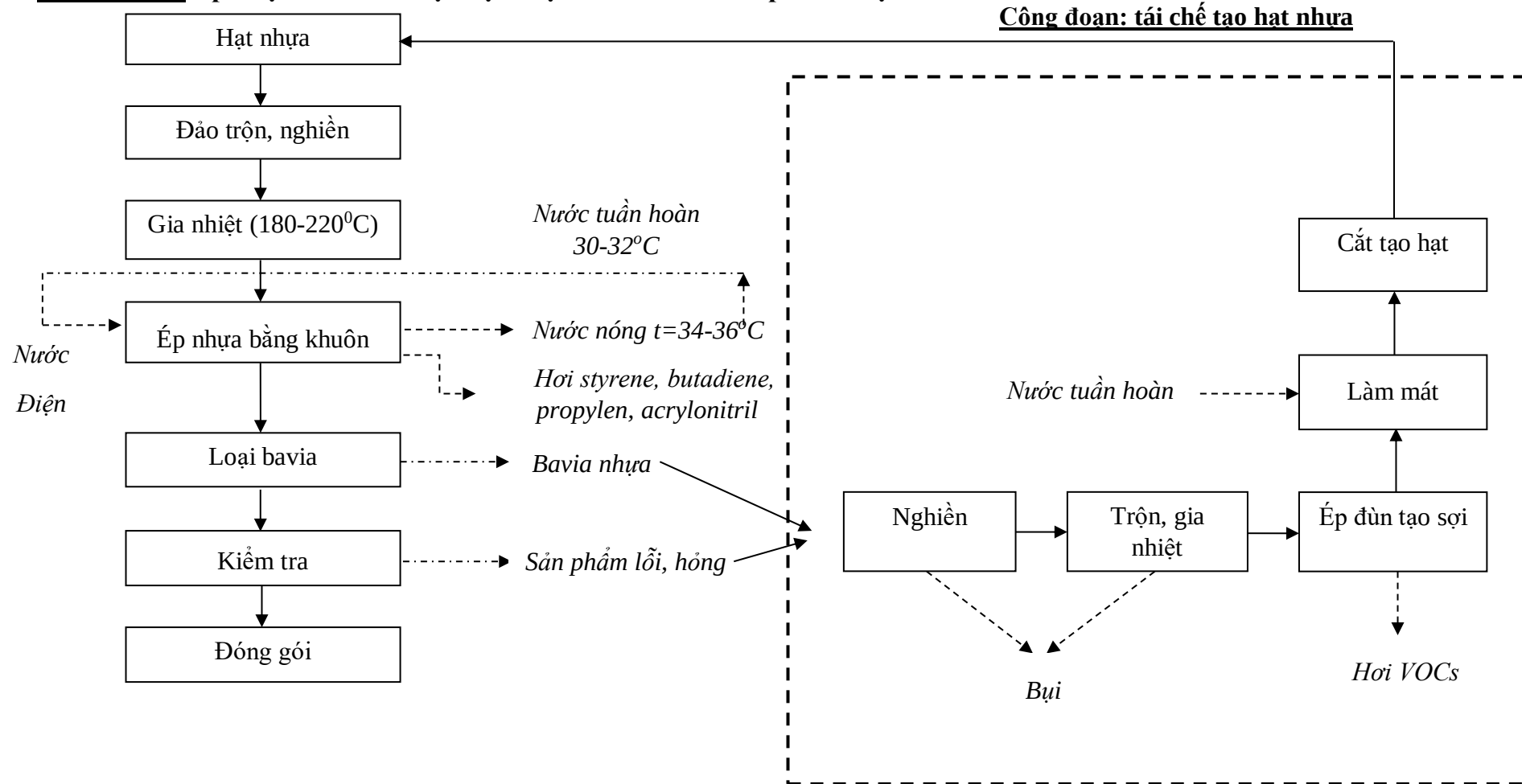


Ống hút giấy

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

## A. Các quy trình sản xuất nhóm sản phẩm nhựa

### Quy trình 1: Ép nhựa và tái chế tạo hạt nhựa từ bavia và sản phẩm nhựa lỗi



Hình 1.1. Quy trình ép nhựa sản xuất sản phẩm nhựa và tái chế tạo hạt nhựa từ bavia và sản phẩm nhựa lỗi

### **Thuyết minh quy trình:**

#### **- Quy trình ép nhựa:**

Công ty sử dụng nguyên liệu đầu vào là các loại hạt nhựa nguyên sinh bao gồm: PP, PS và nhựa PLA (Polylactic acid – nhựa tự phân hủy làm từ bột bắp ngô) ngoài ra còn có nguyên liệu khác là bột đá. Bột đá được bổ sung thêm vào công đoạn trộn cùng với hạt nhựa nhằm mục đích làm tăng độ cứng và độ láng bóng cho bề mặt của sản phẩm với tần suất sử dụng không thường xuyên, chỉ bổ sung khi có yêu cầu của khách hàng và lượng sử dụng là khá ít. Trong đó, hạt nhựa nguyên sinh được nhập từ Hàn Quốc, Nhật Bản, Nam Phi. Tùy theo yêu cầu của đơn hàng mà lựa chọn loại hạt nhựa đầu vào. Tại bộ phận sản xuất, nhựa được đưa vào máy đảo trộn, nghiền kín, tự động ở nhiệt độ 80°C, độ ẩm 0,2% (do trong điều kiện bảo quản bình thường hay bị hút ẩm từ môi trường). Sau đó nhựa được đưa vào công đoạn gia nhiệt, ép phun. Hạt nhựa được cấp vào phễu tiếp nhận nguyên liệu của máy ép nhựa. Quá trình này được thực hiện trong hệ thống khép kín, hiện đại. Hạt nhựa được chuyển vào phễu chứa nguyên liệu. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia nhiệt, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220°C. Tại nhiệt độ này, hạt nhựa sẽ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo và chảy vào khuôn đúc được cài đặt trong máy.

Nguyên liệu được chuyển từ buồng đúc sang công đoạn ép phun với áp suất tại các vòi phun khoảng 600-1800 bar, nguyên liệu được chuyển đến các khuôn để ép và định hình sản phẩm. Tùy theo yêu cầu của từng đơn hàng mà có các khuôn khác nhau. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

Sản phẩm được làm nguội gián tiếp bằng nước. Nước làm mát được chạy trong lòng khuôn dẫn. Sau quá trình làm nguội, nước đi ra có nhiệt độ cao khoảng 34 – 36°C được dẫn vào tháp làm mát. Toàn bộ nước làm mát sẽ được thu hồi về tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động theo nguyên lý tạo mưa và giải nhiệt bằng gió. Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với lưu lượng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí rơi xuống qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió theo hướng ngược lại. Nước sau làm mát sẽ theo bơm dẫn sang hệ thống làm lạnh chiller. Tại đây, nước được làm nguội và sẽ được tuần hoàn lại quy trình sản xuất sau khi giải nhiệt. Năng lượng và nhiên liệu sử dụng trong quá trình này là điện và nước. Quá trình này không sử dụng hóa chất, giải nhiệt tự nhiên vì sự chênh lệch nhiệt độ.

Kết thúc quá trình ép, khuôn mở ra, bán sản phẩm sẽ được lấy. Những bán sản phẩm có các bavia bên ngoài, sẽ được công nhân điều hành máy loại bỏ để có được sản phẩm hoàn thiện. Bavia thừa được chứa trong 01 thùng rác ngay bên cạnh máy ép nhựa. Sản phẩm hoàn thiện được chứa vào một thùng chứa riêng. Sản phẩm của quy trình này được đưa sang dây chuyền đóng gói. Máy ép phun nhựa được thực hiện tự động và sử dụng hoàn toàn bằng điện năng.



*Bán sản phẩm có các bavia bên ngoài*



*Bavia được loại bỏ*

Dự án tận dụng nhựa thải, bavia đưa vào quy trình tái chế sản xuất ra hạt nhựa quay trở lại sản xuất. Tùy thuộc vào loại sản phẩm nhựa, yêu cầu của đơn hàng mà lựa chọn tỷ lệ tận dụng kết hợp nhựa tái chế (từ bavia, hàng lỗi) với hạt nhựa nguyên sinh để ép phun. Thông thường tỷ lệ kết hợp trong một mẻ sản xuất dao động trong khoảng 5 - 20% tức là 5 - 20% nhựa tái sử dụng và 95 – 80% nhựa nguyên sinh. Dự án tái chế phế



phẩm, bavia đến mức độ cho phép không tái chế được nữa khoảng 0,1% do bị biến đổi thành phần, quá nhiệt, không tái sử dụng được do sẽ thu gom cùng chất thải thông thường của nhà máy.

***- Quy trình tái chế tạo hạt nhựa từ bavia và sản phẩm nhựa lỗi:***

Các bavia nhựa, sản phẩm nhựa lỗi hỏng từ quá trình sản xuất được tập trung về bộ phận tái chế. Công nhân vận hành đưa vào máy nghiền, sau đó sẽ được cho vào máy trộn để đảo trộn. Quá trình nghiền, trộn được thực hiện bằng các máy kín. Phía trong thiết bị trộn có các cánh khuấy để đảo trộn các nguyên liệu thành hỗn hợp đồng nhất. Sau khi hỗn hợp các nguyên liệu trộn đạt tiêu chuẩn sẽ được chuyển tới phễu bằng đường ống dẫn nguyên liệu đến máy ép đùn nhựa.

Hạt nhựa sau khi trộn được chuyển vào phễu chứa nguyên liệu của máy ép đùn nhựa bằng đường ống. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia nhiệt, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220<sup>0</sup>C. Tại nhiệt độ này, hạt nhựa sẽ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo. Hỗn hợp nhựa sẽ đưa đến đầu máy ép đùn, tại đầu máy ép đùn có chia ra các lỗ có kích thước bằng nhau để nhựa đùn ra qua các lỗ này tạo thành sợi nhựa. Sợi nhựa chạy qua máng chứa nước làm mát để các sợi nhựa giảm nhiệt độ và cứng lại.



Sau quá trình làm nguội sợi nhựa, nước có nhiệt độ khoảng 34 – 37<sup>0</sup>C được dẫn sang tháp giải nhiệt và hệ thống chiller làm lạnh nước. Nước sau làm mát không thải ra môi trường mà được tuần hoàn tái sử dụng, lượng nước hao hụt sẽ được bổ sung hàng ngày.

Các dây nhựa dạng sợi sẽ được đưa tới máy cắt nhờ các con lăn có rãnh bằng nhựa. Nhựa dạng sợi sẽ được máy cắt để cắt tạo thành hạt nhựa theo kích thước tiêu chuẩn. Hạt nhựa sau khi tạo thành được đưa quay lại quy trình sản xuất sản phẩm nhựa.



Tùy theo yêu cầu của khách hàng mà tiến hành pha trộn với hạt nhựa nguyên sinh theo các tỷ lệ khác nhau. Hiện tại, tỷ lệ sản phẩm lõi hồng, bavaria là 5% sẽ được đưa vào dây chuyền tái chế; 4,9% bavaria + sản phẩm nhựa lõi hồng được tận dụng; 0,1% thải bỏ dưới dạng nhựa phế do bị biến đổi thành phần, quá nhiệt, không tái sử dụng. Như vậy, sau công đoạn sản xuất sản phẩm nhựa và tái chế nhựa dự kiến tỷ lệ nhựa thải bỏ là khoảng 0,1% (thải bỏ dưới dạng chất thải rắn sản xuất).

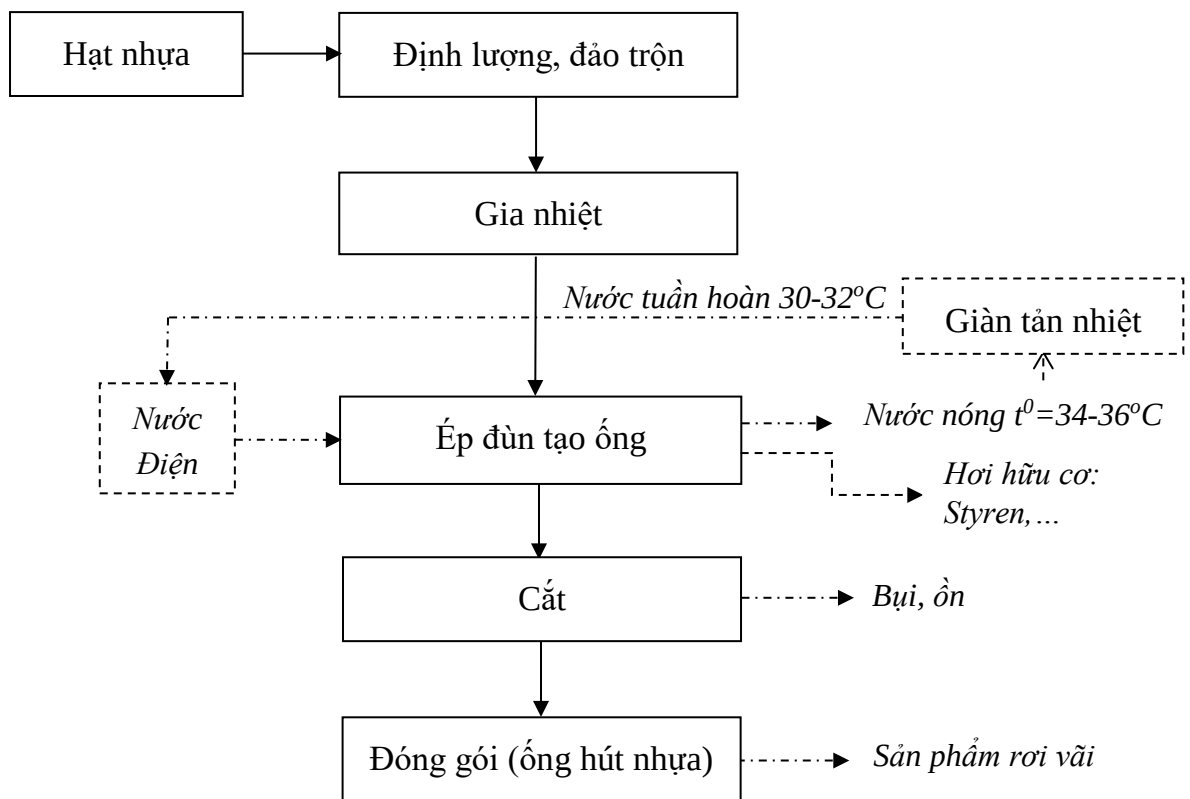


*Hình ảnh hệ thống máy ép nhựa tự động, khép kín*

*Các vấn đề môi trường phát sinh trong quy trình sản xuất:*

- Hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa: styren, propylen, bụi;
- Nhiệt: tại khu vực ép nhựa;
- CTR : nhựa phế;
- Tiếng ồn.

## **Quy trình 2: Quy trình ép đùn nhựa sản xuất ống hút nhựa**



Hình 1.2. Quy trình sản xuất ống hút nhựa

### **Thuyết minh quy trình:**

Quy trình ép đùn nhựa tạo ống hút về nguyên tắc giống với quy trình tái chế tạo hạt nhựa (ép đùn), chỉ khác ở nguyên liệu ban đầu là hạt nhựa nguyên sinh (có thể trộn một lượng nhựa tái chế tùy theo đơn hàng) và sản phẩm là ống hút. Các sản phẩm rơi vãi, hỏng hoặc bavia nhựa phát sinh được tận dụng đưa vào quy trình tái chế, tái sử dụng.



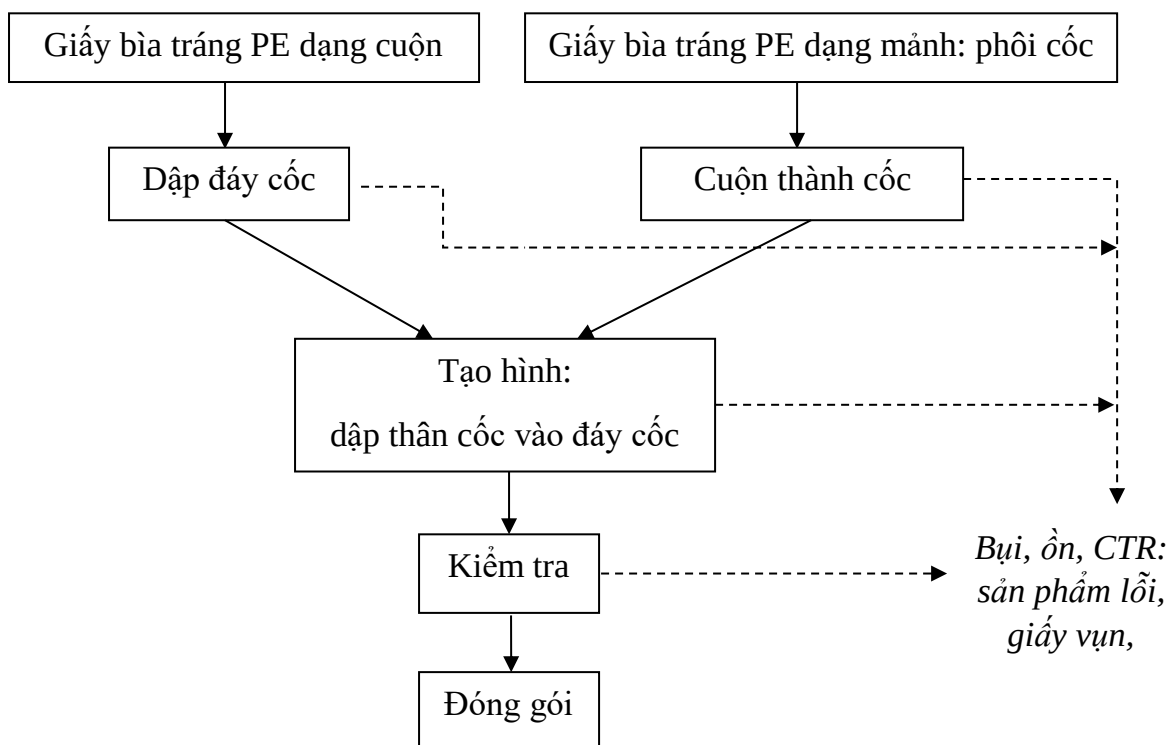
Hình ảnh sản phẩm ống hút nhựa

Các vấn đề môi trường phát sinh trong quy trình sản xuất :

- Hơi các chất hữu cơ tại khu vực ép nhựa: styren, propylen, bụi;
- Nhiệt : khu vực ép nhựa;
- CTR : nhựa phế, nylon;
- Tiếng ồn.

## B. Các quy trình sản xuất nhóm sản phẩm giấy

### Quy trình 3: Quy trình sản xuất cốc giấy



Hình 1.3. Quy trình gia công sản xuất cốc giấy

#### **Thuyết minh quy trình:**

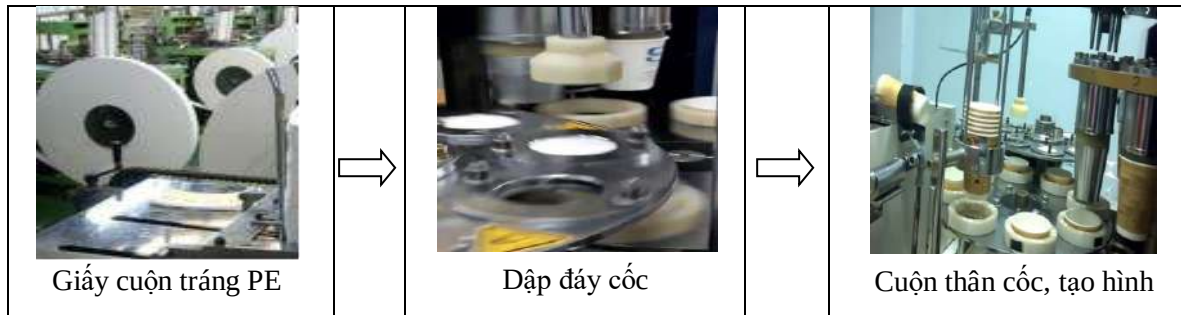
Thành phần chính của cốc giấy chính là giấy. Với cốc nhỏ, thường chỉ dùng giấy trắng PE một mặt, với cốc to, giấy đảm bảo trắng PE 2 mặt để phù hợp với mục đích sử dụng và kiểu dáng của cốc. Để sản xuất ra cốc giấy phải trải qua các giai đoạn:

Dự án nhập giấy cuộn và giấy mảnh đã tráng PE (trắng 1 hoặc 2 mặt tùy theo yêu cầu sản xuất) và đã in ấn tạo hình bên ngoài (dự án không thực hiện công đoạn in ấn).

Giấy cuộn có bề rộng dao động từ 5 – 15 cm để làm đáy cốc; giấy mảnh đã được nhà cung cấp cắt theo kích thước để làm thân cốc. Những miếng đó được gọi là phôi cốc. Phôi được cho vào máy để tạo thành hình chiếc cốc.



Phôi giấy



Quy trình này gồm các bước chính: tạo hình thân cốc bằng máy cuộn mảnh giấy quanh khuôn và đường hàn hơi nóng (gia nhiệt bằng điện ở 50<sup>0</sup>C trong 2s); dập giấy vào khuôn tạo đáy cốc và làm cong vành cốc. Sau khi một chiếc cốc hoàn chỉnh được hoàn thành, sẽ được đem kiểm tra chất lượng, nếu đạt đủ tiêu chuẩn, cốc sẽ được đem đóng gói.

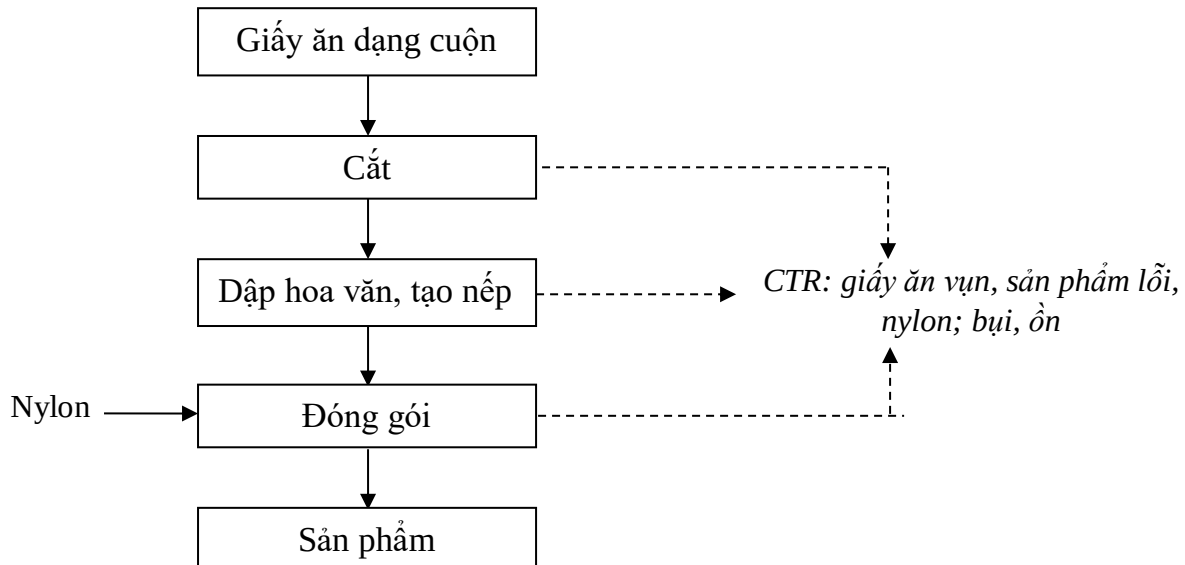


*Thành phẩm cốc giấy sau đóng gói*

*Các vấn đề môi trường phát sinh:*

- CTR: giấy bìa vụn, sản phẩm lỗi, nylon;
- Tiếng ồn, bụi.

**Quy trình 4: Quy trình gia công, đóng gói giấy ăn**



*Hình 1.4. Quy trình gia công, đóng gói giấy ăn*

***Thuyết minh quy trình:***

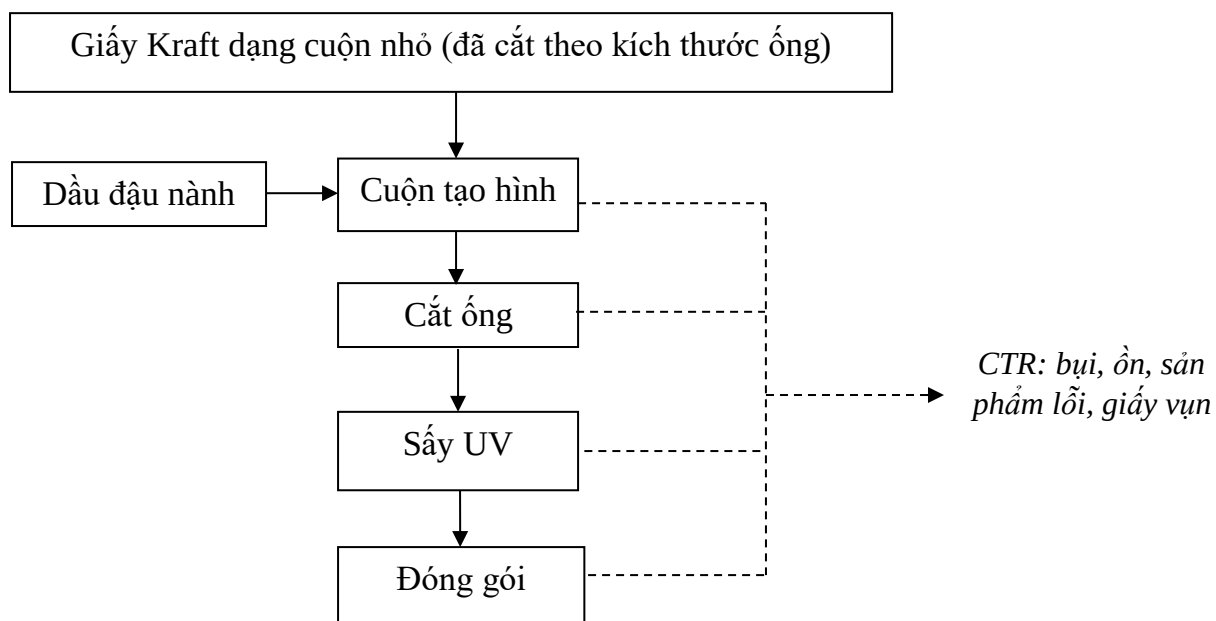
Dự án nhập giấy ăn thành phẩm dưới dạng cuộn (lô) có kích thước bề mặt 30 – 50 cm về và đưa vào hệ thống máy gia công. Tại đây giấy được trải tự động và cắt thành 2 với kích thước bề mặt còn từ 15 – 25 cm tùy theo yêu cầu đơn hàng. Băng giấy tiếp tục được chuyển qua bộ phận dập tạo hình (nếp gấp hoặc hoa văn tùy theo khuôn đưa vào máy dập) và sang bộ phận chia tờ, đếm và đóng gói. Sau khi máy đếm đúng số lượng tờ sẽ tự động đưa vào túi nylon, công nhân đứng máy sẽ làm nhiệm vụ dán kín miệng túi bằng máy dán túi nylon thông thường (gia nhiệt bằng điện).

Các công đoạn trong quy trình này được thực hiện liên tục, tự động trên 01 hệ thống thiết bị đồng bộ. Quy trình này hoàn toàn là các thao tác cơ học, không sử dụng hóa chất.

*Các vấn đề môi trường:*

- + CTR: giấy vụn, nylon;
- + Tiếng ồn, bụi.

### **Quy trình 5: Quy trình sản xuất ống hút giấy**



Hình 1.5. Quy trình gia công ống hút giấy



Cuộn tạo hình



Cắt, sấy



Đóng hộp

### **Thuyết minh quy trình:**

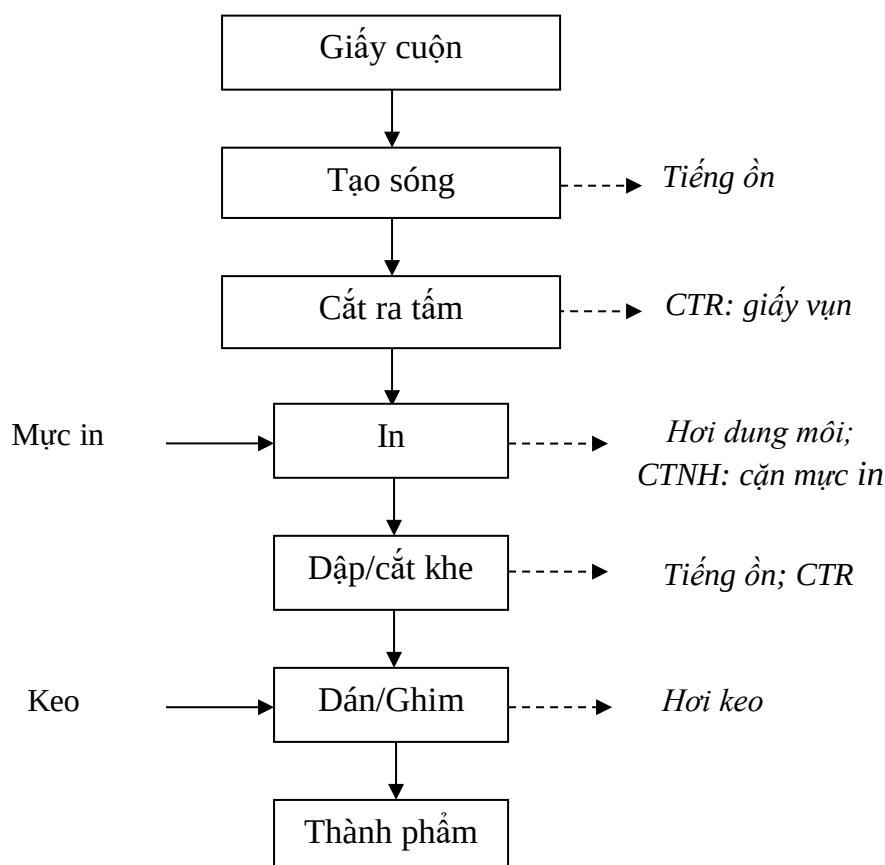
Dự án nhập nguyên liệu ban đầu là các cuộn giấy kraft đã được chia nhỏ theo các kích thước tương ứng với thông số đường kính của ống hút. Các lớp giấy được dẫn lên bộ phận se và khuôn quần, kích thước của khuôn quần chính là đường kính trong của ống hút giấy, qua công đoạn này các lớp giấy sẽ được kết dính với nhau. Công đoạn này dùng dầu đậu nành để bôi trơn lớp giấy trong cùng khi đi qua khuôn dẫn. Khi các lớp giấy được se vào khuôn thì sẽ tạo ra ma sát với khuôn và dầu này có tác dụng giảm bớt các ma sát đó để ống có thể di chuyển một cách dễ dàng. Ống hình thành được dẫn đến bộ phận cắt để cắt ra thành chiều dài mong muốn. Tất cả các công đoạn này được xử lý trên máy sản xuất ống hút giấy, sau công đoạn này ống hút giấy sẽ đạt hình dạng và chiều dài mà người vận hành máy đã thiết lập.

Ống hút giấy sẽ chuyển qua công đoạn đóng gói, quy cách và số lượng sẽ căn cứ theo yêu cầu của khách hàng.

#### *Các vấn đề môi trường:*

- + CTR: giấy vụn, nylon;
- + Tiếng ồn, bụi.

### **Quy trình 6: Quy trình sản xuất bao bì carton, hộp giấy**



### *Hình 1.6. Quy trình sản xuất hộp giấy*

#### ***Thuyết minh quy trình:***

Giấy cuộn nguyên liệu được đưa vào máy gợn sóng để dập thành gợn sóng, đưa vào máy ghép tạo carton để cắt tấm theo chiều dài yêu cầu hoặc ghép thành tấm có độ dày theo yêu cầu khách hàng. Sau đó, giấy tấm sẽ được cắt thành những tấm nhỏ hơn. Giấy carton tấm có kích thước nhỏ được đưa đến máy in để in những hoa văn/hình ảnh theo yêu cầu của khách hàng.

In offset là một kỹ thuật in sử dụng lực ép các tấm offset (tấm cao su) để in lên giấy sau khi các hình ảnh dính mực đã được ép lên các tấm offset trước đó. Đầu tiên là lắp khuôn in lên bộ phận lắp bản sau đó dùng thiết bị chuyên dụng để đưa mực vào máng chứa rồi dàn đều lên hệ thống lô truyền mực. Tiếp theo là đưa giấy hoặc vật liệu in ấn vào nơi chứa của máy in offset chú ý căn chỉnh đường đi của giấy sao cho chuẩn xác để khi in không bị lệch lạch và mất nội dung, cuối cùng là đưa hệ thống nhận sản phẩm và gia công tờ in theo máy.

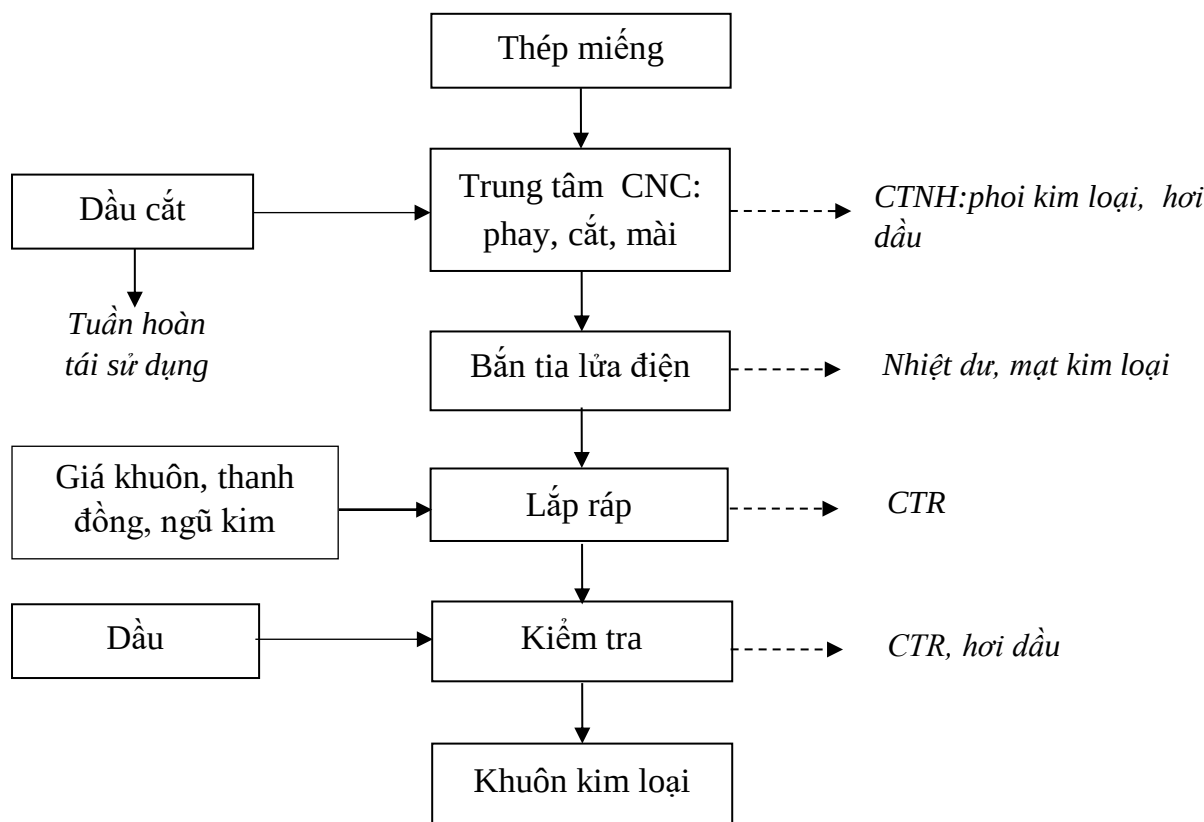
Sau khi in xong, các tấm giấy được đem đi cắt khe. Nếu khách hàng có nhu cầu tạo thành các thùng/hộp giấy carton thì những tấm giấy bán thành phẩm đó sẽ được ghép lại thành sản phẩm hoàn chỉnh bằng cách bấm ghim hoặc dán.

#### ***Các vấn đề môi trường:***

- + Bụi, hơi dung môi mực in;
- + CTR: giấy vụn, ghim; tiếng ồn, bụi;
- + CTNH: cặn mực in, cặn keo dán.



### **Quy trình 7: Quy trình sản xuất khuôn kim loại**



*Hình 1.7. Quy trình sản xuất khuôn*

#### ***Thuyết minh quy trình:***

Quy trình chế tạo khuôn dùng 2 nhóm nguyên liệu:

- + Nguyên liệu phụ trợ: thanh đồng, ngũ kim, ốc vít... nhập về không gia công.
- + Nguyên liệu chính: thép mảnh (miếng). Các miếng thép này thông qua các máy: cắt, phay, mài, được gia công thành các hình thù khác nhau (tùy theo yêu cầu của khuôn) rồi đặt vào trong giá khuôn cùng với các linh kiện khác như: thanh đồng, ngũ kim để tạo thành 1 khuôn hoàn chỉnh.

Như vậy, về cơ bản, quy trình chế tạo khuôn chủ yếu là gia công thép miếng để lắp ráp với giá khuôn và linh phụ kiện tạo thành khuôn hoàn chỉnh.

#### ***Bước 1: Nguyên liệu***

Nguyên vật liệu đầu vào là các miếng thép có kích thước phù hợp với kích thước của sản phẩm khuôn, được mua tại thị trường trong nước hoặc nhập khẩu. Các nguyên liệu này đều được kiểm tra chất lượng ngay tại nhà máy của đơn vị cung cấp.

#### ***Bước 2: Gia công***

Thép miếng được đưa vào trung tâm CNC thực hiện các công đoạn: cắt, phay, mài bóng...thành hình dạng kích thước, tạo ren, xẻ rãnh... theo bản vẽ chi tiết. Trung tâm CNC được điều khiển bằng máy tính. Đây là công cụ gia công kim loại tinh tế có thể tạo ra những chi tiết phức tạp theo yêu cầu của công nghệ hiện đại với sự chính xác đến 100%. Máy CNC có thể đưa mũi khoan và lưỡi cắt đến tất cả các bề mặt sản phẩm với tỷ lệ chính xác tuyệt đối khi đã lập trình.

Sau khi gia công CNC, tiếp tục thực hiện gia công bằng máy bắn tia lửa điện. Gia công bằng máy bắn tia lửa điện: nguyên lý làm việc cơ bản là thực hiện phóng tia lửa điện trên phôi để loại bỏ kim loại và cắt. Nó chủ yếu được sử dụng để xử lý các hình dạng khác nhau và các phôi tinh tế như đục lỗ, khuôn dập, khuôn dập nổi, tấm cố định,... để tạo khuôn, khe hẹp, đường cong tùy ý. Thiết bị có những ưu điểm vượt trội là tỉ lệ sai hỏng ít, độ chính xác gia công cao, chu kỳ sản xuất ngắn và chi phí sản xuất thấp. Chúng được sử dụng rộng rãi trong sản xuất gia công chi tiết và khuôn mẫu hiện nay. Máy sử dụng điện, không dùng dầu. Thiết bị này hoạt động hoàn toàn khép kín, sau khi chi tiết được xử lý bằng tia lửa điện để đạt được yêu cầu mong muốn, ngắt thiết bị, để ổn định trong một khoảng thời gian và lấy chi tiết ra. Hoạt động này phát sinh mạt kim loại.



*Hình ảnh máy bắn tia lửa điện*

\* Trong quá trình gia công CNC có sử dụng dầu cắt. Dầu được cấp vào vùng làm việc với áp suất và vận tốc cao nhờ vào một bơm cấp có áp suất cao, dòng chảy được phun từ mọi phía có khả năng đến tất cả các vị trí trong vùng cắt nên khả năng làm mát và bôi trơn tốt. Tác dụng của dầu cắt là làm mát và bôi trơn vị trí kim loại được gia công, đồng thời nó cũng có những tác dụng làm sạch những mảnh vụn kim loại xuất hiện trong quá trình gia công khỏi bề mặt chi tiết, làm tăng tuổi thọ của dao,... Dầu sau khi sử dụng sẽ được dẫn vào thùng chứa. Phía trên thùng chứa có đặt tấm lưới lọc bằng thép để giữ lại phoi, mạt kim loại, phần dầu chứa trong thùng được bơm tuần hoàn tái sử dụng và

không thải ra môi trường mà chỉ bổ sung lượng dầu hao hụt trong quá trình sử dụng. Lượng dầu cắt sử dụng dự kiến là 100 kg/năm.

### ***Bước 3: Công đoạn lắp ráp***

Các chi tiết sau đó sẽ được lắp ráp lại với nhau bằng các ốc, vít để tạo thành khuôn hoàn chỉnh. Trong quá trình lắp ráp nếu các chi tiết còn chưa ăn khớp với nhau sẽ tiến hành sửa chữa để đảm bảo độ kín khít của các chi tiết.

### ***Bước 4: Kiểm tra:***

Sau khi chế tạo xong, sản phẩm sẽ được kiểm tra về kích thước. Các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được chỉnh sửa lại. Sau khi kiểm tra, sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được xịt dầu lên bề mặt khuôn để bảo quản.



***Hình ảnh minh họa trung tâm CNC***

*\*Các vấn đề môi trường phát sinh:*

- Hơi dầu; mạt kim loại;
- CTNH: phoi kim loại lẫn dầu;
- CTR: mảnh kim loại không chứa TPNH.

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

##### **1.4.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án**

*Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án*

| TT | Tên nguyên liệu                                                                                                                          | Khối lượng<br>(tấn/năm) | Xuất xứ   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| A  | <i>Sản xuất bộ dụng cụ ăn: dao, đĩa, thìa, ống hút, cốc giấy, gói đường, gói muối, gói hạt tiêu, gói giấy ăn...</i>                      |                         |           |
| 1  | Hạt nhựa PS                                                                                                                              | 17.625                  | Nhập khẩu |
| 2  | Hạt nhựa PP                                                                                                                              | 6.312,5                 |           |
| 3  | Hạt nhựa PLA                                                                                                                             | 2.312,5                 |           |
| 4  | Bột đá                                                                                                                                   | 5                       |           |
| 5  | Giấy ăn                                                                                                                                  | 904,5                   |           |
| 6  | Giấy bì trắng PE                                                                                                                         | 904,5                   |           |
| 7  | Gói muối ăn (thành phẩm)                                                                                                                 | 6.605                   | Nhập khẩu |
| 8  | Gói hạt tiêu (thành phẩm)                                                                                                                | 6.605                   |           |
| 9  | Nylon                                                                                                                                    | 47                      |           |
|    | <b><u>Tổng A</u></b>                                                                                                                     | <b>41.321</b>           |           |
| B  | <i>Sản xuất các sản phẩm bằng nhựa còn lại: hộp, đồ nhựa đóng gói, bán thành phẩm nhựa (nắp hộp), cốc, nắp cốc, ống hút, cao bần,...</i> |                         |           |
| 1  | Hạt nhựa PS                                                                                                                              | 15.625                  | Nhập khẩu |
| 2  | Hạt nhựa PP                                                                                                                              | 3.933                   |           |
| 3  | Hạt nhựa PLA                                                                                                                             | 2.018                   |           |

|          |                                                                                     |                    |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
| 4        | Bột đá                                                                              | 5                  |           |
|          | <b><u>Tổng B</u></b>                                                                | <b>21.581</b>      |           |
| <b>C</b> | <b><i>Sản xuất các sản phẩm bằng giấy: hộp, cốc, ống hút, bao bì carton,...</i></b> |                    |           |
| 1        | Giấy bì trắng PE                                                                    | 190                | Nhập khẩu |
| 2        | Giấy Kraft                                                                          | 280                |           |
| 3        | Dầu đậu nành                                                                        | 0,15               |           |
| 4        | Giấy bì carton                                                                      | 15.269             |           |
| 5        | Mực in                                                                              | 2,5                |           |
| 6        | Keo                                                                                 | 56                 |           |
| 7        | Ghim                                                                                | 2                  |           |
|          | <b><u>Tổng C</u></b>                                                                | <b>15.800</b>      |           |
| <b>D</b> | <b><i>Sản xuất khuôn</i></b>                                                        |                    |           |
| 1        | Thép miếng                                                                          | 10                 | Nhập khẩu |
| 2        | Linh kiện phụ trợ (thanh đồng, ốc, vít...)                                          | 1,6                |           |
| 3        | Dầu cắt                                                                             | 0,1                |           |
| 4        | Dầu bảo dưỡng                                                                       | 0,8                |           |
|          | <b><u>Tổng D</u></b>                                                                | <b><u>11,8</u></b> |           |

***Tính chất của một số loại nhựa:***

- **Nhựa PS:** có tên hóa học là Polystyren (PS), công thức hóa học là  $(\text{CH}[\text{C}_6\text{H}_5]-\text{CH}_2)_n$ .  
 Nhựa PS được tạo ra từ phản ứng trùng hợp Styren.

Đặc tính vật lý của hạt nhựa PS nguyên sinh:

- + Có dạng cứng, không mùi, không vị và trong suốt như thủy tinh;
- + PS cứng, giòn, cường độ va đập thấp và rất dễ bị gãy;

- + Có khả năng chống dung môi và không bị nứt do ứng suất;
- + Có khả năng kháng hoá chất và khả năng chống chịu thời tiết kém;
- + Khối lượng riêng: 1,05 – 1,06 g/cm<sup>3</sup>;
- + Nhiệt độ sôi: 145,2°C;
- + Nhiệt độ nóng chảy: -30,63°C;
- + Nhiệt độ bùng cháy: 34°C.

Ứng dụng của hạt nhựa PS:

+ Sản xuất hộp đựng thực phẩm, vỏ nhựa CD, DVD, đồ chơi cho trẻ em, máy vi tính, máy sấy tóc và một số thiết bị cho nhà bếp;

+ Sản xuất hộp nhựa, ly nhựa, tô chén nhựa, khay nhựa đựng bánh kẹo. Các sản phẩm nhựa PS nhẹ, dễ dàng tạo hình và mang tính thẩm mỹ cao.

- **Nhựa PP:** có tên hoá học là Polypropylen - một loại polymer là sản phẩm của phản ứng trùng hợp Propylen.

Đặc tính vật lý hạt nhựa PP nguyên sinh:

- + Tỷ trọng tương đối nhẹ, dẻo và có độ bền cao;
- + Dòn, dễ bị phá vỡ thành mảnh ở nhiệt độ thấp;
- + Lão hóa nhanh nếu để ngoài trời trong thời gian dài;
- + Cách điện tốt;
- + Khối lượng riêng: 0,92 g/cm<sup>3</sup>;
- + Nhiệt độ nóng chảy: 170 - 200°C;
- + Nhiệt độ khuôn thích hợp khi ép nhựa: 55 - 65°C;
- + Nhiệt độ phá hủy: 280°C;
- + Độ co rút: 1.0 ~ 2.5%.

Ứng dụng của hạt nhựa PP:

+ Dùng làm bao bì một lớp chứa đựng bảo quản thực phẩm, không yêu cầu chống oxy hóa một cách nghiêm ngặt;

+ Tạo thành sợi, dệt thành bao bì đựng lương thực, ngũ cốc có số lượng lớn;

+ Hạt nhựa PP cũng được sản xuất dạng màng phủ ngoài đối với màng nhiều lớp để tăng tính chống thấm khí, hơi nước, tạo khả năng in ấn cao và dễ xé rách để mở bao bì (do có tạo sẵn một vết đứt) và tạo độ bóng cao cho bao bì.

- **Nhựa PLA:** là nhựa polyester nhiệt dẻo phân hủy sinh học có nguồn gốc từ các nguồn tài nguyên tái tạo, như tinh bột ngô (ở Hoa Kỳ và Canada), rễ sắn, khoai tây hoặc tinh bột (chủ yếu ở châu Á) hoặc mía (ở phần còn lại của thế giới).

Trong năm 2010, PLA có khối lượng tiêu thụ cao thứ hai của bất kỳ loại nhựa sinh học nào trên thế giới. PLA cũng có thể được sử dụng như một vật liệu đóng gói có thể phân hủy, đúc, ép phun, hoặc bện thành sợi. Ly và túi được làm từ vật liệu này. Với dạng tấm phim, nhựa PLA co lại khi gia nhiệt và được sử dụng trong các ống co và đồng thời rất hữu ích cho sản xuất bao bì đựng dạng rời, túi chất thải, bao bì thực phẩm và bộ đồ ăn dùng một lần. Ngưỡng nhiệt độ thấp, thường khoảng 160°C. Khi bị đun nóng PLA không phát ra nhiệt. PLA đã trở thành một sự lựa chọn rất phổ biến vì độc tính thấp và thân thiện với môi trường so với tất cả các sản phẩm nhựa từ dầu mỏ.

Có khả năng phân hủy thành axit lactic vô hại, PLA được sử dụng như vật cấy ghép y tế dưới dạng neo, đinh vít, đĩa, ghim... Tùy thuộc vào từng loại cụ thể, nó tự hủy bên trong cơ thể trong vòng 06 tháng đến 02 năm. Ở dạng sợi và vải không dệt, PLA cũng có nhiều công dụng tiềm năng như vải nhồi đệm, quần áo dùng một lần, mái hiên, sản phẩm vệ sinh phụ nữ và tã lót nhờ khả năng tương thích sinh học và khả năng phân hủy sinh học của nó.

*Bảng 1.2. Thành phần, tính chất của hóa chất sử dụng giai đoạn vận hành dự án*

| STT | Tên, thành phần                                                                                                                             | Số CAS                                           | Công đoạn sử dụng | Tính chất                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Keo 666A:<br>Vinyl acetate: 30%<br>Poly(vinyl alcohol): 15%<br>1,3,5-Triallyl Isoxyanurate: 0,3%<br>Polyacrylic Resin II: 7%<br>Nước: 47,7% | 108-05-4<br>9002-89-5<br>1025-15-6<br>25035-69-2 | Dán hộp giấy      | Loại keo gốc nước một thành phần, kết dính nhanh; được đánh giá là loại keo ít gây độc hại còn được sử dụng để làm đồ handmade, làm đồ chơi. Tuy nhiên, hạn chế để keo văng vào mắt vì có thể làm tổn thương mắt; không nên hít mùi keo trong thời gian dài vì có thể gây ra tình trạng đau đầu, khó chịu về sức khỏe. |

|   |                                                                                                                                                                                       |                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Dầu bôi trơn, làm mát<br>Dầu gốc (98%)<br>2,6-di-tert-butyl-p-cresol (0.1 - < 0.25%)<br>Dinonyl naphtalen sulfonic axit, muối canxi (0.1 - < 1%)<br>Di-thio-phosphat kẽm (0.1 - < 1%) | 128-37-0<br><br>57855-77-3<br><br>68649-42-3 | Bảo dưỡng<br>thiết bị | Sử dụng bôi trơn máy, không có mối nguy hiểm nào đáng kể; màu hổ phách, có mùi đặc trưng; độ nhớt: 46 mm <sup>2</sup> /giây ở 40°C.<br>Điểm sôi: >316°C (600°F).<br>Vật liệu ổn định trong các điều kiện bình thường. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước và nhiên liệu của dự án

Nhu cầu nhiên liệu, điện, nước phục vụ cho dự án được thể hiện qua bảng sau:

*Bảng 1.3. Nhu cầu nhiên liệu, điện nước phục vụ cho dự án*

| TT | Hạng mục                          | Đơn vị                    | Số lượng    | Nguồn cung cấp       |
|----|-----------------------------------|---------------------------|-------------|----------------------|
| 1  | Điện                              | KWh/tháng                 | 1.200.000   | KCN Đồ Sơn Hải Phòng |
| 2  | Nước                              | m <sup>3</sup> /ngày      | 72,37       |                      |
|    | <i>Nước sinh hoạt</i>             | <i>m<sup>3</sup>/ngày</i> | <i>60</i>   |                      |
|    | <i>Nước sản xuất</i>              | <i>m<sup>3</sup>/ngày</i> | <i>6,37</i> |                      |
|    | <i>Nước cấp cho mục đích khác</i> | <i>m<sup>3</sup>/ngày</i> | <i>6</i>    |                      |
| 3  | Gas (nấu ăn)                      | Tấn                       | 2,7         | -                    |

##### a. Điện năng

- Nguồn cấp: đấu nối vào hệ thống cấp điện của KCN Đồ Sơn Hải Phòng;
- Mục đích: phục vụ cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt và hoạt động chiếu sáng, sạc xe nâng điện của Công ty.
- Lượng dùng: khoảng 1.178.581 KWh/tháng.

##### b. Nước sạch

- Nguồn cấp: đấu nối chung vào hệ thống cấp nước sạch của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.
- Nhu cầu và mục đích sử dụng:

\* *Nước cấp cho sinh hoạt:*



- Theo QCVN 01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người.ngày đêm”.

Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Hải Phòng là đô thị loại I nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 150 lít/người.ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân, ...

Công nhân hoạt động trong Nhà máy chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 1/3 lượng nước cấp cho đô thị là:  $150 \times 1/3 = 50 \text{ lít/người.ngày} = 0,05 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$ .

- Theo TCVN 4513-1988, định mức nước cấp cho nhu cầu ăn uống là 25 lít/người/bữa, mỗi lao động chỉ ăn 1 bữa tại Nhà máy. Vậy, lượng nước cấp cho mỗi người là 25 lít/người/ngày =  $0,025 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$ ,

→ Tổng lượng nước cấp cho mỗi lao động là  $0,05 + 0,025 = 0,075 \text{ m}^3/\text{người.ngày}$ .

Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 800 công nhân. Lượng nước sử dụng là:  $800 \times 0,075 = 60 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

\* Nước cấp cho nhu cầu tưới cây rửa đường:

- Hoạt động rửa đường (tưới bằng thủ công vỉa hè và mặt đường hoàn thiện): Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, lượng nước cần sử dụng cho quá trình rửa đường là 0,4 lít/lần tưới/m<sup>2</sup>. Diện tích sân đường nội bộ của các khu nhà xưởng của dự án hiện tại là 7130,98 m<sup>2</sup> x 0,4 lít/m<sup>2</sup> x 8 ngày = 22.819,136 lít/tháng ~ 23 m<sup>3</sup>/tháng, trung bình là ~ 0,8 m<sup>3</sup>/ngày.

- Hoạt động tưới cây (thảm cỏ, bồn hoa): Lượng nước cần sử dụng cho quá trình tưới thảm cỏ, bồn hoa là 3 lít/lần tưới/m<sup>2</sup> (định kỳ tưới 01 lần/ngày, 8 ngày/tháng). Tổng diện tích thảm cỏ, cây xanh của dự án là 5.707,08 m<sup>2</sup>. Lượng nước cần sử dụng là  $5.707,08 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2 \times 8 \text{ ngày} = 136.969,92 \text{ l/tháng} \sim 137 \text{ m}^3/\text{tháng}$ , trung bình là ~ 5,2 m<sup>3</sup>/ngày.

→ Tổng lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây rửa đường là:  $0,8 + 5,2 = 6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

\* Nước cấp cho sản xuất:

Nước cấp làm mát cho quy trình ép nhựa: Lượng nước cấp thường xuyên (bổ sung bù lượng thất thoát: bay hơi, rơi vãi) để làm mát cho các dây chuyền ép nhựa hiện có là khoảng 6,37 m<sup>3</sup>/ngày tương ứng 165,62 m<sup>3</sup>/tháng.

### c. Nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng chủ yếu là dầu diesel dùng cho các phương tiện vận tải. Lượng nhiên liệu này sẽ được nạp và tiêu thụ chủ yếu trong quá trình xe vận chuyển trên các

quảng đường giao thông. Mức tiêu hao nhiên liệu dựa trên tổng số ngày hoạt động của phương tiện trong năm.

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

#### **1.5.1. Vị trí địa lý của Dự án**

*\* Vị trí địa lý của dự án:*

- Vị trí thực hiện Dự án: Dự án được thực hiện tại Lô đất L4.1, L4.2, L4.3B, KCN Đồ Sơn - Hải Phòng, quận Đồ Sơn, TP. Hải Phòng với diện tích 28.535,42 m<sup>2</sup>.

- Các hướng tiếp giáp của nhà máy như sau:

- + Hướng Tây Bắc tiếp giáp : Đường nội bộ KCN;
- + Hướng Đông Bắc tiếp giáp : Công ty CP Bê tông Xây dựng Thiên Trường;
- + Hướng Tây Nam tiếp giáp : Trạm 110/22KV – Khu công nghiệp Đồ Sơn;
- + Hướng Đông Nam tiếp giáp : Công ty TNHH Torshare Việt Nam.

- Tọa độ khép góc của Dự án được giới hạn từ 1 đến 4 với tọa độ các điểm như sau:

*Bảng 1.4. Tọa độ khép góc của dự án*

| <b>Điểm</b> | <b>X (m)</b> | <b>Y (m)</b> |
|-------------|--------------|--------------|
| 1           | 2294093.382  | 605596.415   |
| 2           | 2293993.788  | 605681.612   |
| 3           | 2293923.584  | 605599.546   |
| 4           | 2294023.177  | 605514.348   |

*\* Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án*

- Khu dân cư: khu dân cư gần nhất là phường Ngọc Xuyên cách dự án hơn 900m về phía nam.

- Khu xử lý nước thải tập trung của KCN: dự án nằm cách khu xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn 1,3km về phía Bắc.

- Sông ngòi: gần khu vực dự án là kênh Cống Than. Toàn bộ nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt và nước mưa trong KCN đều được thoát theo đường cống quy hoạch ra kênh Cống Than.

- Hệ thống đường giao thông: dự án có vị trí gần với tuyến giao thông quan trọng nối trung tâm thành phố với quận Dương Kinh, quận Đồ Sơn.

+ Đường Phạm Văn Đồng: có mặt đường trải nhựa M75, chịu được tải trọng của các phương tiện trên 16 tấn.

+ Đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng: thông xe năm 2016, được phân thành nhiều làn đường thuận tiện cho quá trình lưu thông của các phương tiện, nối liền Hải Phòng, Hà Nội, Quảng Ninh nên thông tin liên lạc, cung cấp điện nước, nguồn vật tư kỹ thuật cho quá trình hoạt động kinh doanh của dự án là tương đối thuận lợi. Hệ thống giao thông vận tải phát triển mạnh về số lượng và chất lượng, đáp ứng được nhu cầu vận chuyển nguyên liệu, hàng hóa cũng như bán hàng ra vào khu vực hoạt động sản xuất của công ty. Bên cạnh đó, công tác quản lý phương tiện, giải tỏa hành lang an toàn giao thông được tăng cường, thường xuyên thực hiện duy tu, sửa chữa hệ thống đường giao thông khu vực... nên nhìn chung, hệ thống giao thông khu vực là khá đảm bảo cho hoạt động sản xuất, kinh doanh của công ty.

- Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử: Trong khu vực thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử, đền chùa, hoặc các khu vực cần được bảo tồn.

Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được thể hiện trên hình 1.1 như sau:



Hình 1.8. Vị trí địa lý của Dự án

### 1.5.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án

#### a. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của Dự án

Các hạng mục công trình của Nhà máy được xây dựng theo GPXD số 3943/GPXD-BQL do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 04/12/2019, GPXD số 1867/GPXD-BQL do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 15/05/2020 và Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 4974/QĐ-BQL do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 24/11/2021. Dự án sẽ không còn hạng mục, công trình sản xuất và bảo vệ môi trường cần tiếp tục đầu tư. Các hạng mục công trình hiện trạng của dự án được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 1.5. Các hạng mục công trình hiện trạng của dự án*

| STT      | Hạng mục                           | Diện tích<br>chiếm đất<br>(m <sup>2</sup> ) | Diện tích<br>sàn xây<br>dựng (m <sup>2</sup> ) | Kết cấu và chức năng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>Công trình chính và phụ trợ</b> |                                             |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1        | Nhà xưởng 1                        | 3.690,08                                    | 3.690,08                                       | <p>- Nhà xưởng có diện tích là 3.690,08 m<sup>2</sup>, kích thước mặt bằng nhà là 46,126 m x 80 m, nhà có quy mô 1 tầng. Bao bọc xung quanh nhà là hệ thống tường xây cao 1,15m, phía trên bít tôn panel đến tận mái, cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Cửa chính ra vào xưởng dùng cửa nhôm cuốn. Nền nhà xưởng đổ bê tông cốt thép mác 200 dày 200.</p> <p>- Nhà xưởng sản xuất kết cấu nhà chủ yếu là khung thép do vậy tải trọng đứng xuống móng không lớn chủ yếu là tính ổn định của kết cấu khi chịu tải trọng ngang do vậy với các hạng mục này chỉ cần sử dụng cọc bê tông dài 36 m tiết diện 250 x 250 cọc bê tông đúc</p> |

|     |                       |          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                       |          |           | <p>sức chịu tải của 1 cọc vào khoảng 80 tấn là đảm bảo. Liên kết giữa các cọc là đài móng bê tông cốt thép liên kết với các chân cột thép, giữa các đài móng sử dụng hệ giằng móng bằng bê tông cốt thép tiết diện 250 x 700.</p> <p>- Bố trí chức năng: khu vực ép nhựa (2000 m<sup>2</sup>); dây chuyền tái chế bavia nhựa, sản phẩm nhựa lõi thành hạt nhựa phục vụ sản xuất của dự án (200 m<sup>2</sup>).</p>                                    |
| 1.1 | Nhà văn phòng xưởng 1 | 711,76   | 2.070     | <p>- Nhà văn phòng có diện tích xây dựng S = 711,76 m<sup>2</sup>; gồm có 3 tầng, tầng 1 cao 5 m, tầng 2 cao 4,5 m và tầng 3 cao 3,5 m; chiều cao nhà từ mặt nền đến mái bằng cao 13 m, phần nền nhà cao 0,2 m; nền nhà đổ bê tông đá 2 x 4 mác 150; cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Sơn toàn bộ nhà.</p> <p>- Bố trí chức năng: sử dụng làm văn phòng cho cán bộ và quản lý trực tiếp tại xưởng 1.</p>                            |
| 1.1 | Nhà xưởng và kho 1    | 3.792,07 | 18.960,35 | <p>- Nhà xưởng và kho chứa 1 có kích thước mặt bằng nhà 42,13 m x 90 m. Bao bọc xung quanh nhà là hệ thống tường xây cao đến mái, cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Cửa chính ra vào xưởng dùng cửa nhôm cuốn. Nền nhà xưởng đổ bê tông cốt thép mác 200 dày 200.</p> <p>- Bố trí sản xuất:</p> <p>+ Tầng 1: sản xuất cốc giấy (400 m<sup>2</sup>); đóng gói giấy ăn (2000 m<sup>2</sup>); sản xuất ống hút (600 m<sup>2</sup>);</p> |

|     |                    |          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |          |          | + Tầng 2: đóng gói (bộ dụng cụ ăn);<br>+ Tầng 3, 4, 5: kho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4   | Nhà xưởng 2        | 3.690,08 |          | Nhà xưởng có diện tích 3.690,08 m <sup>2</sup> , kích thước mặt bằng nhà 46,126 m x 80 m; nhà xưởng 2 gồm 2 đơn nguyên: nhà xưởng 3 tầng và nhà xưởng 1 tầng; nhà xưởng kết cấu nhà chủ yếu là khung thép, sàn dùng tấm deck trên đổ bê tông cốt thép do vậy tải trọng đứng xuống móng lớn chủ yếu nên với các hạng mục này sử dụng cọc bê tông đúc sẵn sức dài 36 m tiết diện 250 x 250, sức chịu tải của 1 cọc vào khoảng 80 tấn. Liên kết giữa các cọc là đài móng bê tông cốt thép liên kết với các chân cột thép. Giữa các đài móng sử dụng hệ giằng móng bằng bê tông cốt thép tiết diện 350 x 700.<br><br>- Bố trí sản xuất:<br><br>+ Xưởng 1 tầng: khu vực ép nhựa (600 m <sup>2</sup> ); sản xuất bao bì carton (500 m <sup>2</sup> );<br><br>+ Xưởng 3 tầng: tầng 1: nghiền nhựa (300 m <sup>2</sup> ) ; tầng 2: đóng gói; tầng 3: kho. |
| 4.1 | Nhà xưởng 1 tầng   | 2783,88  | 2.783,88 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.2 | Nhà xưởng 3 tầng   | 907,58   | 2,722,74 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5   | Nhà xưởng và kho 2 | 2565     | 12.825   | - Nhà xưởng có diện tích 2.565 m <sup>2</sup> ; bao bọc xung quanh nhà là hệ thống tường xây cao 1,15 m, phía trên bít tôn panel đến tận mái, cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Cửa chính ra vào xưởng dùng cửa nhôm cuốn. Nền nhà xưởng đổ bê tông cốt thép mác 200 dày 200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|   |                        |        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                        |        |          | <p>- Nhà xưởng sản xuất kết cấu nhà chủ yếu là khung thép do vậy tải trọng đứng xuống móng không lớn chủ yếu là tính ổn định của kết cấu khi chịu tải trọng ngang do vậy với các hạng mục này chỉ cần sử dụng cọc bê tông tiết diện 250 x 250; cọc bê tông đúc sẵn sức chịu tải của 1 cọc vào khoảng 80 tấn là đảm bảo. Liên kết giữa các cọc là đài móng bê tông cốt thép liên kết với các chân cột thép, giữa các đài móng sử dụng hệ giằng móng bằng bê tông cốt thép tiết diện 250 x 700.</p> <p>- Bố trí sản xuất:</p> <p>+ Tầng 1: gia công giấy ăn (500 m<sup>2</sup>); sản xuất khuôn (100 m<sup>2</sup>);</p> <p>+ Tầng 2: đóng gói (bộ dụng cụ ăn);</p> <p>+ Tầng 3, 4, 5: kho.</p> |
| 6 | Nhà văn phòng xưởng 2  | 711,76 | 2.135,28 | <p>- Nhà có diện tích xây dựng S = 711,76 m<sup>2</sup>; nhà có quy mô 3 tầng, tầng 1 cao 5 m, tầng 2 cao 4,5 m và tầng 3 cao 3,5 m; chiều cao nhà từ mặt nền đến mái bằng cao 13 m, phần nền nhà cao 0,2 m; nền nhà đổ bê tông đá 2 x 4 mác 150; cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Sơn toàn bộ nhà.</p> <p>- Bố trí chức năng: sử dụng làm văn phòng cho cán bộ và quản lý trực tiếp tại xưởng 2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7 | Nhà văn phòng làm việc | 536,61 | 2.683,05 | <p>- Nhà có diện tích xây dựng S = 536,61 m<sup>2</sup> và có kích thước mặt bằng nhà 15,31 x 35,05 m. Nhà có quy mô 5 tầng, tầng 1 cao 3,9 m,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|   |                         |                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------|------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                         |                  |       | <p>tầng 2,3,4,5 cao 3,6 m; chiều cao nhà từ mặt nền đến mái bằng cao 18,3 m, phần nền nhà cao 0,2 m; nền nhà đổ bê tông đá 2 x 4 mác 150; cửa sổ dùng cửa nhôm kính sơn tĩnh điện màu trắng. Sơn toàn bộ nhà. Nhà có kết cấu dầm cột bê tông cốt thép chịu lực, móng dùng cọc bê tông cốt thép đúc sẵn; nhà văn phòng có 5 tầng: tầng 2, 3, 4, 5 bố trí phòng làm việc, bộ phận tuyển dụng, đào tạo công nhân.</p> <p>- Tầng 1: bố trí khu nhà ăn và bếp ăn, kho gas. Kho gas có diện tích 3,55 m<sup>2</sup> trong phần diện tích nhà văn phòng, kho gas có cos nền thấp hơn cos nền nhà văn phòng 0,2 m, trong chứa 2 bình gas 48 kg, lắp đặt 2 đầu báo rò rỉ gas.</p> |
| 8 | Nhà bảo vệ              | 27,01            | 27,01 | <p>Nhà có diện tích xây dựng S = 27,01 m<sup>2</sup>, chia làm 2 khu : khu ngoài là phòng làm việc, phòng vệ sinh. Khu bên trong phía sau là khu đợi của khách. Nền nhà lát gạch men liên doanh chống trơn 300 x 300 mm; cửa đi, cửa sổ dùng cửa nhôm kính hệ nhôm Xingfa. Tường khu vệ sinh ốp gạch men 300 x 450 cao 2,20 m. Sơn toàn bộ nhà. Nhà có kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng bằng bê tông cốt thép.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | Tổng diện tích xây dựng | 15.697,36        |       | 55%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | Sân đường nội bộ        | 7130,98          |       | 25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | Cây xanh                | 5707,08          |       | 20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | <b><u>Tổng</u></b>      | <b>28.535,42</b> |       | <b>100%</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Ngoài ra, còn một số hạng mục khác như: tường rào, bể nước ngầm, mái vòm che, nhà xe... là các hạng mục phụ trợ dùng chung nếu cho thuê.

*\* Sân đường nội bộ*

Hệ thống sân đường nội bộ có diện tích 7130,98 m<sup>2</sup>, bó vỉa đường, hệ thống thoát nước có cống RC300, hệ thống cấp nước dùng ống cấp HDPE PE80-PN10-DN32-110. Hệ thống cấp điện bố trí các đèn cao áp xung quanh khu đất nhà máy, kết cấu chôn cáp ngầm từ trên xuống như sau: đất đầm chặt k95, gạch chỉ báo hiệu cáp, ống nhựa luồn cáp điện, cáp điện ngầm, cát đen đầm chặt.

*\* Hệ thống cấp nước*

Nguồn nước cấp lấy từ nguồn nước tổng của khu công nghiệp dẫn trực tiếp vào sử dụng. Nước cấp vào công trình được dẫn vào bể nước ngầm của dự án và bơm qua ống vận chuyển lên bể chứa trên mái, từ bể chứa trên mái nước được dẫn xuống các khu vực dùng nước của các tầng qua các trục ống đứng và ống nhánh để tới các thiết bị dùng nước. Tại đầu mỗi ống nhánh cấp cho các khu dùng nước lắp van quản lý hoặc van điều áp để thuận tiện cho việc theo dõi quản lý và không chế hiện tượng dư thừa áp lực ở tầng phía dưới.

*\* Hệ thống điện*

- Nguồn cấp điện cho nhà máy là từ trạm điện của khu công nghiệp.
- Đường cáp điện cho công trình sử dụng cáp lõi đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc thép, chôn trực tiếp trong đất, trên bề mặt có 1 lớp gạch chỉ bảo vệ.

*\* Hệ thống phòng cháy chữa cháy*

Hệ thống PCCC tại nhà xưởng của công ty đã được lắp đặt hoàn chỉnh và được Cảnh sát PCCC và cứu hộ cứu nạn thành phố Hải Phòng nghiệm thu, gồm các công trình, hệ thống:

- Bậc chịu lửa; hạng nguy hiểm cháy nổ và khoảng cách an toàn PCCC;
- Giao thông phục vụ chữa cháy đảm bảo;
- Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan;
- Lối thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn;
- Hệ thống thông gió thoát khói (thông gió tự nhiên);
- Hệ thống điện, hệ thống chống sét đảm bảo;

- Hệ thống báo cháy tự động: trung tâm báo cháy được đặt tại nhà bảo vệ có người thường trực 24/24. Hệ thống cấp nước chữa cháy đảm bảo, 2 bể nước dự phòng phía sau nhà xưởng, cuối lô đất;

- Hệ thống chữa cháy tự động sprinkler bằng nước;

- Phương tiện chữa cháy xách tay: đã trang bị bình chữa cháy tại các nhà xưởng, khu vực văn phòng, khu vực lưu chứa chất thải,... trong phạm vi toàn nhà máy.

Hệ thống PCCC lắp đặt đảm bảo hoạt động chữa cháy trong phạm vi của toàn nhà máy. Trong giai đoạn nâng công suất, chủ dự án sẽ kiểm tra, bổ sung trang bị hệ thống PCCC bổ sung đảm bảo tuân thủ đúng quy định về PCCC.

#### *\* Hệ thống chống sét*

Công trình đặt một hệ thống tiếp đất an toàn độc lập với hệ thống tiếp đất chống sét, thanh tiếp đất sử dụng cáp đồng 70 mm<sup>2</sup>. Cọc tiếp đất dùng cọc thép L63 x 63 x 6 dài 2.5m. Băng đồng tiếp đất 25 x 3 mm, kẹp cọc nối đất với băng đồng tiếp địa. Từ hệ thống tiếp đất an toàn dùng thanh đồng dẹt đưa vào công trình. Từ hệ thống chung này dây tiếp đất an toàn được đưa đến các tủ điện tầng, các phụ tải. Vỏ tủ điện, máy điều hoà, bình đun nước nóng, máy bơm nước, máng đèn,... đều phải nối đất an toàn. Điện trở nối đất chống sét yêu cầu nhỏ hơn 10  $\Omega$ , điện trở tiếp đất an toàn nhỏ hơn 4  $\Omega$ .

#### *\* Hệ thống chiếu sáng*

- Được lắp đặt theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

- Dự án sẽ cung cấp hệ thống chiếu sáng phù hợp với các hoạt động sản xuất bình thường, hoạt động bảo trì và đảm bảo sự an toàn cho người lao động.

- Các bóng đèn có tuổi thọ cao được lắp tại nhà kho. Các thiết bị chiếu sáng được lắp đặt bên trong khu nhà xưởng phù hợp với hoạt động sản xuất.

#### *\* Hệ thống thông gió, điều hòa*

Lắp đặt các hệ thống thông gió tại các khu vực sản xuất đảm bảo điều kiện vi khí hậu cho công nhân làm việc tại phân xưởng và điều hòa tại khu văn phòng.

### **b. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án**

*Bảng 1.6. Bảng tổng hợp công trình, biện pháp BVMT của dự án*

| STT | Danh mục                     | Công trình, biện pháp BVMT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ghi chú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bể tự hoại                   | 07 bể tự hoại gồm có:<br>+ Tại nhà kho 1: 01 bể có $V = 25 \text{ m}^3$ ;<br>+ Tại văn phòng 3: 01 bể có $V = 15 \text{ m}^3$ ;<br>+ Tại nhà văn phòng 1: 02 bể có $V = 15 \text{ m}^3/\text{bể}$ ;<br>+ Tại nhà kho 2: 02 bể gồm 01 bể có $V = 50 \text{ m}^3$ và 01 bể có $V = 15 \text{ m}^3$ ;<br>+ Tại nhà bảo vệ: 01 bể có $V = 15 \text{ m}^3$ .<br>→ Tổng $V = 150 \text{ m}^3$ . | Bể gồm có 03 ngăn, kết cấu BTCT, móng đổ bê tông.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2   | Bể tách mỡ                   | 01 bể tách mỡ có $V = 13,2 \text{ m}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kết cấu BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3   | Bể xử lý nước thải sinh hoạt | 01 bể có $V = 85 \text{ m}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kết cấu BTCT, móng đổ bê tông, bể chìm, có nắp đậy.<br><br>Bể chia làm 2 phần bằng nhau;<br>+ Phần 1 chia thành 3 ngăn: nước thải từ nhà văn phòng 3 (bao gồm nước vệ sinh và nước nấu ăn đã qua xử lý tại bể tách mỡ) dẫn về đây, tự chảy qua 3 ngăn sang phần 2 của bể XLNT;<br>+ Phần 2 chia thành 4 ngăn. Tại đây tiếp nhận nước thải sau khi xử lý sơ bộ của các bể phốt toàn dự án. |

|   |                                              |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                              |                                                                                                                                                                                         | <p>Nước thải được lắng qua 4 ngăn sau đó thải ra điểm đầu nổi nước thải của dự án.</p> <p>Trong quá trình phát triển, nếu số lượng lao động tăng (cả của dự án và đơn vị thuê nhà xưởng) thì dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng cải tạo bể XLNT này tùy theo thực tế để đáp ứng yêu cầu trước khi thải vào hệ thống thoát nước của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.</p> |
| 4 | Tháp giải nhiệt                              | 07 tháp                                                                                                                                                                                 | Tuần hoàn nước làm mát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | Kho chứa CTSX                                | 01 kho chứa có S = 30 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                    | <p>+ Kết cấu BTCT, khép kín, nền bê tông xi măng, tường bao xung quanh gạch xây vữa xi măng;</p> <p>+ Chất thải được bố trí gọn gàng trong kho.</p>                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | Kho chứa CTNH                                | 01 kho chứa có S = 20 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                    | <p>+ Tường bao xung quanh gạch xây vữa xi măng; nền bê tông xi măng, chống thấm, có rãnh và hố thu gom;</p> <p>+ Có các thiết bị phòng cháy chữa cháy, bên ngoài dán biển cảnh báo chất thải nguy hại.</p>                                                                                                                                                  |
| 7 | Hệ thống thu gom, xử lý khí thải 1 (xưởng 1) | <p>01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 15 máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút) tại xưởng 1:</p> <p>+ Công suất: 14.000 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>+ Áp suất: 2.000Pa, 15KW.</p> | <p>+ Nguyên lý hoạt động: Khí thải được hút vào ống hút mềm vào ống nhánh, ống chính sau đó đưa về tháp than hoạt tính để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài qua hệ thống ống thoát khí.</p> <p>+ 01 hệ thống, 01 ống thoát khí.</p>                                                                                                                            |
| 8 | Hệ thống thu gom, xử lý khí thải 2 (xưởng 1) | <p>01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 72 máy ép phun nhựa và 3 chuyền tái chế nhựa tại xưởng 1:</p> <p>+ Công suất: 40.000 m<sup>3</sup>/h;</p>                           | <p>+ Nguyên lý hoạt động: Khí thải được hút vào ống hút mềm vào ống nhánh, ống chính sau đó dẫn về tháp than hoạt tính để xử lý. Khí sạch ra ngoài qua hệ thống ống thoát khí.</p>                                                                                                                                                                          |

|   |                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                              | + Áp suất: 3800Pa, 55KW.                                                                                                                                     | + 01 hệ thống, 01 ống thoát khí.                                                                                                                                                                                |
| 9 | Hệ thống thu gom, xử lý khí thải 3 (xưởng 2) | 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 12 máy ép phun nhựa tại xưởng 2:<br>+ Công suất: 20.000 m <sup>3</sup> /h;<br>+ Áp suất: 2500-2800Pa, 22KW. | + Nguyên lý hoạt động: Khí thải được hút vào ống hút mềm vào ống nhánh, ống chính sau đó dẫn về tháp than hoạt tính để xử lý. Khí sạch ra ngoài qua hệ thống ống thoát khí.<br>+ 01 hệ thống, 01 ống thoát khí. |

### 1.5.3. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

*Bảng 1.7. Danh mục máy móc thiết bị của dự án khi đi vào hoạt động*

| TT | Tên thiết bị                            | Đơn vị | Số lượng | Năm sản xuất | Xuất xứ              |
|----|-----------------------------------------|--------|----------|--------------|----------------------|
| 1  | Máy ép phun nhựa                        | Bộ     | 84       | 2020         | Trung Quốc           |
| 2  | Máy đảo trộn hạt nhựa                   | Bộ     | 3        | 2020         | Trung Quốc           |
| 3  | Máy sản xuất cốc giấy                   | Bộ     | 9        | 2020         | Trung Quốc           |
| 4  | Máy dập hoa văn, đóng gói giấy ăn       | Bộ     | 22       | 2020         | Trung Quốc           |
| 5  | Dây chuyền đóng gói                     | Bộ     | 88       | 2020         | Trung Quốc           |
| 6  | Dây chuyền tái chế nhựa                 | Bộ     | 3        | 2020         | Trung Quốc           |
| 7  | Máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút nhựa) | Bộ     | 15       | 2020         | Trung Quốc           |
| 8  | Máy tạo sóng bì                         | Bộ     | 5        | 2021         | Trung Quốc           |
| 9  | Máy cắt                                 | Bộ     | 5        | 2021         | Trung Quốc           |
| 10 | Máy in                                  | Bộ     | 2        | 2021         | Trung Quốc           |
| 11 | Máy dập, cắt khe                        | Bộ     | 5        | 2021         | Trung Quốc           |
| 12 | Trung tâm CNC                           | Bộ     | 1        | 2021         | Trung Quốc           |
| 13 | Máy bắn tia lửa điện                    | Bộ     | 1        | 2021         | Trung Quốc           |
| 14 | Tháp làm mát                            | Cái    | 7        | 2020, 2021   | Việt Nam             |
| 15 | Máy nén khí                             | Cái    | 6        | 2020         | Việt Nam             |
| 16 | Quạt thông gió                          | Cái    | 144      | 2020         | Trung Quốc, Việt Nam |
| 17 | Xe nâng chạy điện                       | Cái    | 5        | 2020         | Việt Nam             |
| 18 | Máy phát điện                           | Cái    | 1        | 2020         | Trung Quốc           |

### 1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Tháng 12/2021 – 07/2023: Lắp đặt máy móc thiết bị;
- Tháng 09/2023 - tháng 02/2024: Vận hành thử nghiệm;
- Tháng 03/2024: Vận hành chính thức.

#### **1.5.5. Tổng vốn đầu tư**

Tổng vốn đầu tư của dự án là **430.100.000.000 VNĐ** (bằng chữ: *bốn trăm ba mươi tỷ một trăm triệu*) đồng và tương đương với **18.700.000** (bằng chữ: *mười tám triệu bảy trăm nghìn*) đô la Mỹ.

#### **1.5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Công ty TNHH ZhongxinYatai Việt Nam trực tiếp quản lý và thực hiện dự án:

- Số lượng công nhân viên của Nhà máy là khoảng 800 người.
- Đối với đơn vị dự kiến thuê Nhà xưởng: khoảng 20 người.
- Số ngày làm việc trong năm: 312 ngày/năm, sản xuất 3 ca/ngày, mỗi ca 8h.
- Thời gian làm việc thực hiện theo đúng pháp luật quy định, thực hiện đầy đủ các chính sách bảo hiểm, bảo hộ lao động theo quy định.
- Bộ phận chuyên trách về môi trường: Công ty hiện có 01 cán bộ kiêm nhiệm phụ trách các vấn đề môi trường chung của Công ty.

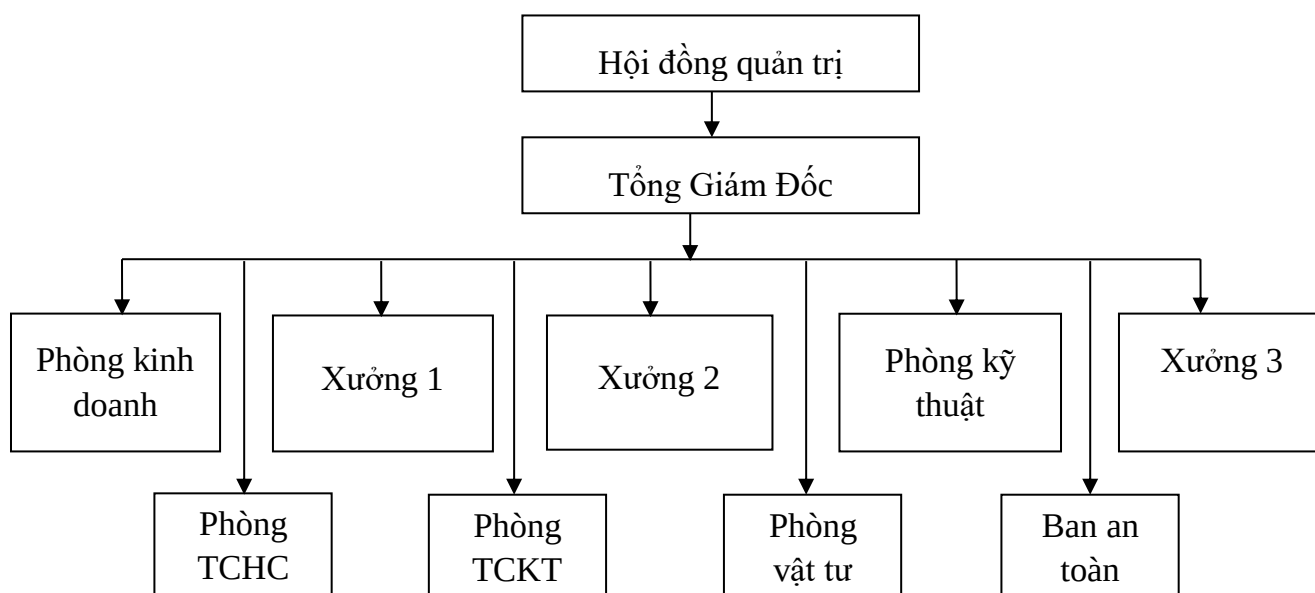
Công tác bảo vệ môi trường của nhà máy sẽ được thực hiện các hoạt động như: theo dõi nồng độ và lưu lượng nước thải phát sinh, quản lý tốt việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, kiểm tra vận hành và giám sát hoạt động xử lý khí thải, tiến hành giám sát môi trường định kỳ theo quy định của pháp luật,...

+ Vệ sinh môi trường: 05 người.

+ Bộ phận ATLĐ – VSMT (trong đó có cán bộ phụ trách môi trường) thuộc Phòng hành chính là đơn vị chịu trách nhiệm tổng hợp các vấn đề pháp lý liên quan đến môi trường, tổng hợp hồ sơ môi trường của Công ty và đề xuất các biện pháp, giải pháp cải thiện môi trường hằng năm đến giám đốc và các phòng ban.

- Sơ đồ bộ máy quản lý dự án như sau:





*Hình 1.9. Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án*

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

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

Dự án có ngành nghề đầu tư là sản xuất, gia công để xuất khẩu toàn bộ (100%) sản phẩm bằng nhựa (bao gồm bộ dụng cụ ăn, gói giấy ăn, đồ nhựa dùng để đóng gói, chứa đựng hàng, hộp nhựa và các bán thành phẩm bằng nhựa, cốc, nắp cốc, ống hút,...); cốc, hộp, ống hút và các sản phẩm từ giấy. Dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển của ngành và địa phương, cụ thể:

- Quyết định 821/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, xây dựng Hải Phòng thành trung tâm kinh tế mạnh của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, đảm bảo khai thác và sử dụng lâu dài các nguồn tài nguyên và giữ vững cân bằng sinh thái, chủ động thích nghi, ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới nền kinh tế xanh, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

- Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/05/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo nội dung tại quyết định này thì dự án thuộc mục số 87, phụ lục I: Danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư.

- Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/09/2016 phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng đồng bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.

- Nghị quyết 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.

Như vậy, việc Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tại Việt Nam đầu tư dự án tại đây là hoàn toàn phù hợp với nhu cầu của Công ty, phù hợp với các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của TP. Hải Phòng nói chung.

**“Dự án Zhong Xin Ya Tại Việt Nam”** được triển khai tại Lô đất L4.1, L4.2, L4.3B, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Việc triển khai Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển khu công nghiệp thể hiện ở các văn bản sau:

- Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 15/01/2007 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết KCN Đồ Sơn Hải Phòng, chức năng, nhiệm vụ của KCN Đồ Sơn Hải Phòng là KCN tổng hợp đa ngành, chủ yếu là các loại hình công nghiệp sử dụng công nghệ cao, có quy mô vừa và nhỏ, kết hợp các loại hình dịch vụ công nghiệp, kinh doanh thương mại công cộng khu công nghiệp. Đặc trưng tổng thể là mô hình kinh tế xanh – sạch – đẹp và vệ sinh môi trường.

Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng (trước đây có tên là Khu chế xuất Hải Phòng 96) được thành lập theo Giấy phép số 1935/GP do Bộ kế hoạch và đầu tư cấp ngày 26/06/1997 và Giấy phép điều chỉnh số 1935/GPĐC 1 do Bộ kế hoạch và đầu tư cấp ngày 09/01/2006. Tổng diện tích khu công nghiệp là 150ha, trong đó 100ha là khu công nghiệp, 50ha còn lại là khu công nghệ cao nằm tại phường Tân Thành, quận Dương Kinh và phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng. Khu công nghiệp chính thức hoạt động năm 2004 và hiện nay hơn 40 nhà đầu tư đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư và đang hoạt động sản xuất, kinh doanh trong khu công nghiệp.

Về công tác bảo vệ môi trường: Công ty liên doanh Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng đã được cấp phép đầy đủ các giấy tờ pháp lý sau:

+ Quyết định số 03/QĐ-STNMT ngày 06/01/2012 về phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp.

+ Công văn số 3142/STNMT-CCBVMT ngày 14/08/2018 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp về việc hoàn thành các công trình BVMT theo Đề án Bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng.

+ Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 1696/GP-UBND ngày 23/07/2019 do UBND thành phố Hải Phòng cấp.

*(Quyết định phê duyệt Đề án BVMT, Công văn số 3142/STNMT-CCBVMT và Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước được sao đính kèm phụ lục của báo cáo).*

## **2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Nội dung này đã được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt tại số 4974/QĐ-BQL ngày 24/11/2021 và không có sự thay đổi nên báo cáo không đánh giá lại.

### **CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 4974/QĐ-BQL cấp ngày 24/11/2021 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, hiện tại Công ty đã xây dựng hoàn thiện xong tất cả các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường đã đăng kí trong ĐTM và không còn hạng mục, công trình sản xuất và bảo vệ môi trường cần tiếp tục đầu tư. Các hạng mục này được liệt kê như sau:

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

| STT | Hạng mục công trình               | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tiến độ hoàn thành |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1   | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa  | 01 Hệ thống cống thoát nước mặt BTCT D600 bao quanh các công trình; hệ thống đường ống thoát nước mưa mái PVC D300 vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Đã hoàn thiện      |
| 2   | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | 01 Hệ thống thoát nước thải đường ống PVC C4 D200 để dẫn nước thải sau xử lý bằng bể tự hoại, bể tách mỡ và bể XLNT (07 bể tự hoại, tổng thể tích 150 m <sup>3</sup> ; 01 bể tách mỡ thể tích 13,2 m <sup>3</sup> ; 01 bể XLNT thể tích 85 m <sup>3</sup> ) dẫn vào hố ga thu gom nước thải cuối của nhà máy đầu nối với hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. | Đã hoàn thiện      |
| 3   | Hệ thống xử lý khí thải           | 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính phát sinh từ 15 máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút) tại xưởng 1 công suất 14.000 m <sup>3</sup> /h.                                                                                                                                                                                                                                                                           | Đã hoàn thiện      |
|     |                                   | 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính từ 72 máy ép phun nhựa và 3 chuyên tái chế                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Đã hoàn thiện      |

|   |                                     |                                                                                                                      |               |
|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                                     | nhựa tại xưởng 1 công suất 40.000 m <sup>3</sup> /h.                                                                 |               |
|   |                                     | 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 12 máy ép phun nhựa tại xưởng 2 công suất 20.000 m <sup>3</sup> /h. |               |
| 5 | Kho chứa chất thải rắn thông thường | Diện tích 30 m <sup>2</sup>                                                                                          | Đã hoàn thiện |
| 6 | Kho chứa CTNH                       | Diện tích 20 m <sup>2</sup>                                                                                          | Đã hoàn thiện |
| 7 | Chất thải sinh hoạt                 | Thu gom, lưu chứa bằng hệ thống thùng chứa rác chuyên dụng đặt tại các khu vực phát sinh.                            | Đã hoàn thiện |

### 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

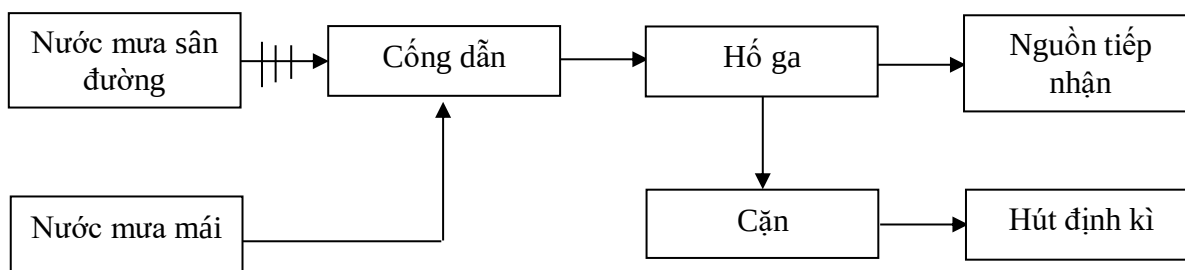
#### 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Nhà máy không thay đổi so với nội dung đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường số 4974/QĐ-BTNMT ngày 24/11/2021.

- Nguồn phát sinh: phát sinh vào những ngày mưa lớn, kéo dài. Dòng nước mưa sẽ cuốn theo các tạp chất vô cơ bao gồm bụi bẩn, các loại rác như cành, lá, rễ cây, v.v ... bám trên mặt bằng cơ sở.

- Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống độc lập , tách rời so với hệ thống thoát nước thải của Nhà máy. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:

Song chắn rác



*Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn*

**Mô tả quy trình thu gom:**

Công trình thoát nước mưa mái: mạng lưới ống dẫn nước mái PVC D300;

Công trình thoát nước mưa mặt: mạng lưới cống thoát BTCT D600, rãnh thu nước B500, gồm có 33 hố ga thu nước xung quanh Nhà máy.

+ Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học;

+ Quy trình vận hành:

Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng xối và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng PVC D300mm. Nước từ ống đứng đầu nối vào các hố ga thu gom nước mưa và dẫn về hố ga thu gom nước mưa cuối của Nhà máy.

Nước mưa chảy tràn trên sân đường được thu gom vào các hố ga qua hệ thống cống D600, độ dốc 0.17% - 0.20% bao quanh các công trình rồi thoát vào hệ thống thoát nước mưa của KCN. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga.

Rác được giữ trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét đem xử lý cùng rác thải rắn của nhà máy.

Nước trong ở các hố ga theo hệ thống cống thoát của Nhà máy rồi thoát vào hệ thống thoát nước mặt của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Điểm đầu nối nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mặt của KCN Đồ Sơn Hải Phòng thông qua 02 điểm:

+ Điểm đầu nối nước mưa số 1: Toạ độ X = 2294064; Y= 605550;

+ Điểm đầu nối nước mưa số 2: Toạ độ X= 2294131; Y= 605623.

*\* Biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa:*

Nước mưa chỉ bao gồm nước mưa chảy tràn trên mái công trình và sân đường phía trước công trình. Thành phần ô nhiễm nước mưa chỉ bao gồm bụi bẩn, các loại rác như cành, lá, rế cây, v.v ... Vì vậy, dự án đã có các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước mưa như sau:

+ Thường xuyên nạo vét, vệ sinh hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực Công ty.

+ Giữ vệ sinh bề mặt sân.

+ Kiểm soát và thu gom các nguồn phát thải, không để rơi vãi, phát tán ra khu vực sân.

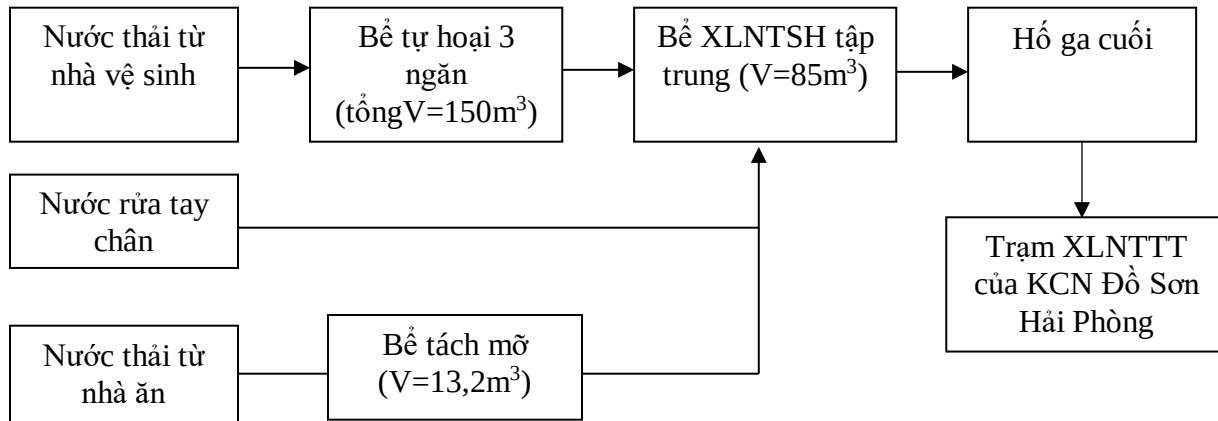
+ Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn thể hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải thâm nhập vào đường thoát nước.

### 3.1.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

#### a. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: loại nước thải này phát sinh từ nhà vệ sinh, nước rửa tay chân và nước thải từ hoạt động ăn uống của cán bộ công nhân viên tại Nhà máy với thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (*BOD*, *COD*), tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt,... Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án là **60 m<sup>3</sup>/ngày**.

- Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy như sau:



*Hình 3.2. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh của Nhà máy*

#### Mô tả quy trình thu gom:

- Cách thức thu gom nước thải sinh hoạt:

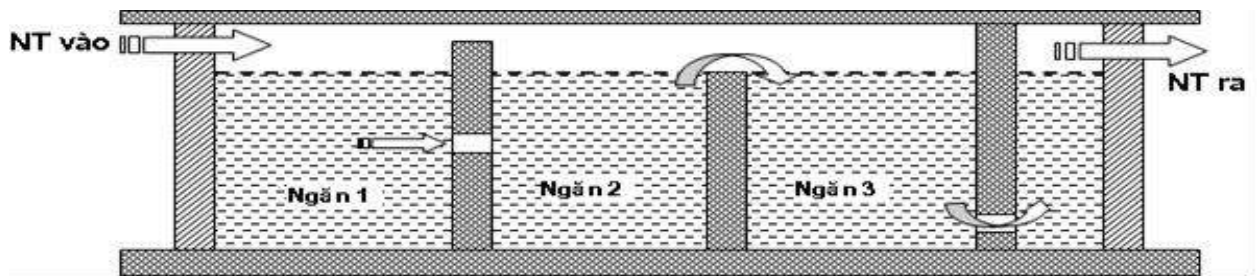
+ Nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua 07 bể tự hoại 3 ngăn có tổng dung tích 150 m<sup>3</sup>. Trong đó bao gồm: 01 bể có V = 25 m<sup>3</sup> tại nhà kho 1; 02 bể có V = 15 m<sup>3</sup>/bể tại nhà văn phòng 1; 02 bể gồm 01 bể có V = 50 m<sup>3</sup> và 01 bể có V = 15 m<sup>3</sup> tại nhà kho 2; 01 bể có V = 15 m<sup>3</sup> tại văn phòng 3 và 01 bể có V = 15 m<sup>3</sup> tại khu vực nhà bảo vệ. Nước thải sau xử lý theo đường ống PVC C4 D200 dẫn về bể xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy dung tích 85 m<sup>3</sup> sau đó thoát về hố thu nước thải của toàn nhà máy đầu nối với hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Phần bùn tại các bể tự hoại chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến hút vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

+ Nước thải từ nhà ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ thể tích 13,2 m<sup>3</sup> để xử lý. Nước thải sau khi tách mỡ theo đường ống PVC C4 D200 dẫn về bể xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy dung tích 85 m<sup>3</sup> sau đó thoát về hố thu nước thải của toàn nhà máy đầu nối với hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân, nước thoát sàn theo đường ống PVC C4 D200 dẫn về bể xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy dung tích 85 m<sup>3</sup> sau đó thoát về hố thu nước thải của toàn nhà máy đầu nối với hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng

+ Nước thải được đầu nối với hệ thống thoát nước chung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 01 điểm đầu nối có tọa độ X(m): 2293920; Y(m): 605786.

**\* Tính toán bể tự hoại 03 ngăn:**



*Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại*

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

- Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

Trong đó:

+ T: thời gian lưu nước tại bể (T= 3 ngày);

+ Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh,  $Q = 800 \times 20/1000 = 16 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 16 \times 3 = 48 \text{ m}^3.$$

- Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

Trong đó:



+ b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08 l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm);

+ N: Số công nhân viên của Nhà máy (N = 800 người);

+ t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (chọn t = 180 ngày);

Vậy thể tích phân bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 800 \times 180)/1000 \approx 14,4 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 14,4 + 48 = 62,4 \text{ m}^3$$

Trong trường hợp 20 người (khi dự án cho thuê nhà xưởng đôi dư):

Áp dụng công thức tương tự như trên ta được:

$$W_n = 3 \times [20 \times (20/1000)] = 1,2 \text{ m}^3$$

$$W_b = (0,1 \times 20 \times 180)/1.000 = 0,36 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:  $W = W_n + W_b = 1,2 + 0,36 = 1,56 \text{ m}^3$ .

→ Để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh của nhà máy thì tổng thể tích bể tự hoại phải đạt 62,4 m<sup>3</sup> (800 người); 1,56 m<sup>3</sup> (20 người). Hiện tại hệ thống bể phốt của dự án có tổng thể tích 150 m<sup>3</sup> có thể đáp ứng được cho 800 người (hệ số dư 2,4); 20 người (hệ số dư 96,15) nên đảm bảo đáp ứng được khả năng xử lý nước thải sơ bộ khi dự án mở rộng, nâng công suất đi vào hoạt động.

#### **\* Tính toán bể tách mỡ:**

Lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn là 20 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Dự án hoạt động tối đa là 3 ca nên thời gian diễn ra hoạt động nấu ăn là 6h (2h/ca). Như vậy, lưu lượng cần của bể tách mỡ là 12,87/6 ~ 3,3 m<sup>3</sup>/h.

Thời gian lưu nước trong bể là 1 giờ.

→ Thể tích tối thiểu của bể là  $V_{BTM} = 3,3 \text{ m}^3/\text{h} \times 1\text{h} = 3,3 \text{ m}^3$ .

Trong trường hợp 20 người (khi dự án cho thuê nhà xưởng đôi dư):

Lượng nước thải phát sinh từ khu vực nhà ăn là:  $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Dự án hoạt động tối đa 3 ca nên thời gian diễn ra hoạt động nấu ăn là 6h (2h/ca). Như vậy, lưu lượng cần của bể tách mỡ là  $0,5/6 = 0,083 \text{ m}^3/\text{h}$ .

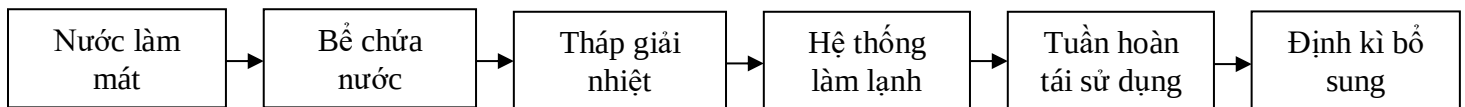
Dự án đầu tư bể tách mỡ có thể tích  $13,2 \text{ m}^3$  để tách mỡ khu vực nhà ăn lớn hơn thể tích tính toán lý thuyết. Do vậy, bể tách mỡ xây dựng hoàn toàn đáp ứng được khả năng tách mỡ trong nước thải nhà ăn của dự án.

### **b. Hệ thống thu gom nước thải sản xuất**

- Nguồn phát sinh: nước làm mát phát sinh từ quá trình ép nhựa khoảng  **$6,37 \text{ m}^3/\text{ngày}$** .

Lượng nước sau khi làm mát từ quá trình ép nhựa có nhiệt độ cao (khoảng  $34\text{-}36^\circ\text{C}$ ) được dẫn sang tháp giải nhiệt và hệ thống làm lạnh để giải nhiệt rồi được tuần hoàn tái sử dụng.

- Quy trình thu gom và giải nhiệt của nước làm mát như sau:



*Hình 3.3. Sơ đồ thu gom và giải nhiệt của nước làm mát*

*\* Quy mô, số lượng:*

**Tháp giải nhiệt:** gồm có 07 hệ thống tháp giải nhiệt. Thông số kỹ thuật của từng hệ thống tháp giải nhiệt như sau:

- Tháp giải nhiệt 80RT:

+ Số lượng: 04 tháp;

+ Kích thước: 2030x2200 (m/m);

+ Lưu lượng dòng chảy: 1.040 l/phút ~  $62,4 \text{ m}^3/\text{h}$ ;

+ Động cơ: 1,5HP.

- Tháp giải nhiệt 50RT:

+ Số lượng: 02 tháp;

+ Kích thước: chiều cao: 1,825m; đường kính: 2,040m;

+ Khả năng làm mát:  $330 \text{ m}^3/\text{phút}$  ~  $19.800 \text{ m}^3/\text{h}$ ;

- + Lưu lượng dòng chảy: 650 l/phút ~ 39 m<sup>3</sup>/h;
- + Động cơ: 1HP.
- Tháp giải nhiệt 30RT:
- + Số lượng: 04 tháp;
- + Kích thước: chiều cao 1,775m; đường kính 1,62m;
- + Khả năng làm mát: 225 m<sup>3</sup>/phút ~ 13.500 m<sup>3</sup>/h;
- + Lưu lượng dòng chảy: 390 l/phút ~ 23,4 m<sup>3</sup>/h;
- + Động cơ: 0,75HP.

***Hệ thống chiller làm lạnh nước:***

- + Số lượng: 03 hệ thống;
- + Áp suất làm việc CA: < 18,0 bar;
- + Áp suất làm việc HA: < 12,0 bar;
- + Môi chất làm việc: R22;
- + Năng suất lạnh: 163.370 kcal/h.
- Nguyên lý hoạt động:

Nước làm mát có nhiệt độ cao (khoảng 34-36<sup>0</sup>C) được thu hồi đưa đến tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt hoạt động dựa trên sự chuyển đổi năng lượng nhiệt dư thừa thông qua sự bay hơi của nước vào trong không khí, nhờ vậy mà nhiệt độ của nước còn lại trong tháp được giảm đi đáng kể. Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với hướng dòng nước. Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Nước được phun xuống do áp suất không khí qua bề mặt tấm giải nhiệt, gió được thổi theo hướng ngược lại. Quá trình này sẽ làm một lượng nước bị bốc hơi vào không khí từ đó làm giảm nhiệt độ của nước.

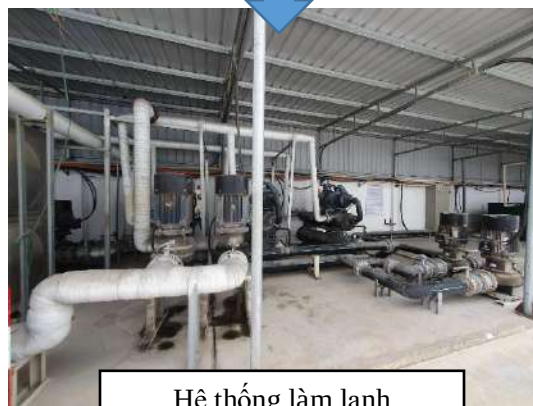
Tại công đoạn làm mát bán thành phẩm sau ép phun cần nhiệt độ lạnh sâu mà nước đi qua tháp giải nhiệt không đáp ứng được nên cần qua thiết bị làm lạnh Chiller (sử dụng gas lạnh) để giải nhiệt nước xuống 16<sup>0</sup>C. Sau đó, nước cấp cho quá trình ép phun, tiếp tục thu gom, giải nhiệt, tuần hoàn sản xuất, không thải bỏ ra ngoài môi trường.



Bể chứa nước làm mát



Tháp giải nhiệt



Hệ thống làm lạnh

### **3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

#### **3.2.1. Đối với hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải**

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu và thành phẩm sản xuất (thành phần gồm có bụi lơ lửng, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC,...). Nguồn ô nhiễm này tuy không lớn nhưng có khả năng góp phần ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí. Để giảm thiểu tác động của nguồn thải này, Công ty tiến hành một số biện pháp sau:

+ Đối với các phương tiện vận tải: yêu cầu lái xe vận chuyển phải nghiêm chỉnh chấp hành cơ chế quản lý trong khu vực, quản lý tốc độ, đi lại, đỗ xe phải theo sự chỉ dẫn của bảo vệ. Khi nào cần xuất, nhập hàng mới được đưa xe vào khu vực, không được để các phương tiện đỗ sai quy định, gây ách tắc trong tuyến đường vận chuyển xung quanh và

trong khu vực hoạt động của Công ty. Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ, hết hạn đăng kiểm.

+ Đối với các phương tiện cá nhân: Yêu cầu để xe đúng nơi quy định để xe tại khu vực công vào.

+ Tại những khung giờ cao điểm, đi làm và tan ca, lực lượng bảo vệ sẽ kiểm soát, điều tiết các phương tiện cá nhân ra vào khu vực nhà máy, xe máy qua cổng phải xuống xe tắt máy, dắt bộ vào khu vực để xe.

+ Thành lập tổ vệ sinh có trách nhiệm, dọn dẹp vệ sinh, quét dọn đường nội bộ với tần suất tối thiểu mỗi ngày một lần nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực nhà máy.

### **3.2.2. Đối với hoạt động sản xuất của Nhà máy**

#### **\* Đánh giá nguồn phát sinh bụi, khí thải:**

- *Hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn ép nhựa:*

Để phục vụ cho sản xuất toàn dự án, khối lượng hạt nhựa sử dụng cụ thể như sau:

*Bảng 3.1. Khối lượng nhựa sử dụng trong giai đoạn vận hành*

| TT | Công đoạn sử dụng  | Khối lượng (tấn/năm) |                 |                |
|----|--------------------|----------------------|-----------------|----------------|
|    |                    | PS                   | PP              | PLA            |
| 1  | Ép nhựa xưởng 1    | 26.600               | 8.196,4         | 3.464,4        |
| 2  | Ép nhựa xưởng 2    | 6.650                | 2.041,9         | 866,1          |
|    | <b><u>Tổng</u></b> | <b>33.250</b>        | <b>10.245,5</b> | <b>4.330,5</b> |

Tổng lượng nhựa sử dụng là 47.826 tấn/năm, trong đó nhựa PLA khi gia nhiệt không phát sinh hơi VOC vì nhựa PLA được sản xuất từ monomer là axit lactic hoặc dieste lactide và có thành phần từ ngô, là nhựa phân hủy sinh học.

Khối lượng nhựa có khả năng phát sinh hơi VOC là 33.250 tấn hạt nhựa PS/năm và 10.245,5 tấn hạt nhựa PP/năm.

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

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 chứa styren như PS: hệ số phát thải là 0,26 kg/tấn nguyên liệu.

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

Tải lượng được tính trung bình theo tổng số ngày làm việc trong năm 312 ngày, 16h/ngày.

Nồng độ hơi hữu cơ được dự báo theo công thức sau:  $C = S/I.V$  (1)

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

Trong đó:

+ V: thể tích không gian của khu vực sản xuất ( $m^3$ ) (diện tích khu vực ép nhựa: xưởng 1 là  $2000 m^2$ ; xưởng 2 là  $600 m^2$ ;  $H = 2,5m$  – độ cao gần tầm hô hấp của người lao động);

+ S: lượng ô nhiễm trong nhà xưởng (mg/h);

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

Thay các giá trị vào công thức trên ta tính được tải lượng và nồng độ VOCs phát sinh trong quá trình ép nhựa như sau:

**Bảng 3.2. Tải lượng, nồng độ hơi các chất hữu cơ phát sinh tại công đoạn ép nhựa**

| <b>Loại nhựa</b>                                                          | <b>Khối lượng sử dụng (tấn/năm)</b> | <b>Khí thải phát sinh</b> | <b>Hệ số phát thải (kg/tấn)</b> | <b>Tải lượng (mg/h)</b> | <b>Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>)</b> | <b>Tiêu chuẩn so sánh</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| <b>1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 6 lần)</b>       |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| <b><u>Xưởng 1:</u></b>                                                    |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 26.600                              | Styren (100%)             | 0,26                            | 1.385.416               | 46,18                             | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 8.196,4                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 49.257                  | 1,64                              | -                         |
| <b><u>Xưởng 2:</u></b>                                                    |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 6.650                               | Styren (100%)             | 0,26                            | 346.354                 | 38,48                             | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 2.041,9                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 12.271                  | 1,36                              | -                         |
| <b>2, Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)</b> |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| <b><u>Xưởng 1:</u></b>                                                    |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 26.600                              | Styren (100%)             | 0,26                            | 1.385.417               | 277,08                            | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 8.196,4                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 49.257                  | 9,84                              | -                         |
| <b><u>Xưởng 2:</u></b>                                                    |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 6.650                               | Styren (100%)             | 0,26                            | 346.354                 | 230,9                             | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 2.041,9                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 12.271                  | 8,18                              | -                         |

- Ghi chú:

+ Tiêu chuẩn so sánh: quyết định 3733/2002/QĐ-BYT (Tại QCVN 03:2019/BYT không quy định nồng độ tối đa cho phép của các thông số trên).

+ (-) không quy định

*\* Nhận xét:*

Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 6 lần, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động (theo 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). Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 1 lần, nồng độ Styren vượt tiêu chuẩn cho phép theo 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 (nồng độ tối đa cho phép của Styren là: 85 mg/m<sup>3</sup>).

Do vậy, chủ đầu tư đã bổ sung biện pháp giảm thiểu và xử lý tác động từ các chất hữu cơ phát sinh tại công đoạn này.

Bên cạnh đó, dự án có quy trình tái chế nhựa (gồm có 03 dây chuyền). Quy trình này cũng sẽ phát sinh hơi hữu cơ.

Tổng khối lượng nhựa đưa vào dây chuyền tái chế dự kiến là khoảng 5% tổng khối lượng hạt nhựa nguyên sinh ban đầu: 47.826 tấn \* 5% = 2.391,3 tấn/năm; trong đó có 0,216 tấn nhựa PLA không phát sinh hơi hữu cơ khi gia công. Khối lượng nhựa tái chế có khả năng phát sinh hơi VOCs là 1.662,5 tấn nhựa PS và 728,584 tấn nhựa PP.

Tính toán tương tự phần trên với tải lượng VOCs phát sinh; áp dụng công thức (1) (trong đó: S khu vực tái chế nhựa = 200m<sup>2</sup>; H= 2,5m), dự báo hơi hữu cơ phát sinh từ khu vực tái chế nhựa như sau:



**Bảng 3.3. Dự báo nồng độ hơi hữu cơ phát sinh tại khu vực tái chế nhựa**

| <b>Loại nhựa</b>                                                          | <b>Khối lượng sử dụng (tấn/năm)</b> | <b>Khí thải phát sinh</b> | <b>Hệ số phát thải (kg/tấn)</b> | <b>Tải lượng (mg/h)</b> | <b>Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>)</b> | <b>Tiêu chuẩn so sánh</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| <b>1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 6 lần)</b>       |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 1.662,5                             | Styren (100%)             | 0,26                            | 86.588                  | 28,86                             | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 728,584                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 4.378,51                | 1,45                              | -                         |
| <b>2. Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)</b> |                                     |                           |                                 |                         |                                   |                           |
| Nhựa PS                                                                   | 1.662,5                             | Styren (100%)             | 0,26                            | 86.588                  | 173,17                            | <b>85</b>                 |
| Nhựa PP                                                                   | 728,584                             | Propylen (100%)           | 0,03                            | 4.378,51                | 8,75                              | -                         |

**\* Nhận xét:**

Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 6 lần, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động (theo 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). Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 1 lần, nồng độ Styren vượt tiêu chuẩn cho phép theo 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 (nồng độ tối đa cho phép của Styren là: 85 mg/m<sup>3</sup>).

Do vậy, chủ đầu tư đã bổ sung biện pháp giảm thiểu, xử lý tác động từ các chất hữu cơ phát sinh tại công đoạn này.

**- Hơi dung môi mực in phát sinh từ công đoạn in bao bì tại xưởng 2**

Dự án dự kiến sử dụng 2,5 tấn mực in. Căn cứ vào thành phần hóa học của mực in F3101MJ bao gồm: muội than: 10 - 30%; liệu màu xanh lam: 0 - 6%; nhựa phenolic biến tính: 20 - 40%; dầu thực vật: 20 - 30%; dầu khoáng: 10 - 20%; chất phụ gia: 0,2 - 10% thì khi sử dụng phần dung môi là dầu thực vật, dầu khoáng sẽ bay hơi, trong đó dầu khoáng (mineral oil) là một dẫn xuất xăng dầu không màu, không mùi, nhẹ của ankan từ nguồn khoáng vật, đặc biệt là phần chưng cất của dầu mỏ.

Dầu thực vật và dầu khoáng được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp và trong đời sống nên các tác động do hơi mực in từ công đoạn này là không đáng kể nên chủ đầu tư sẽ dùng quạt thông gió để thông thoáng nhà xưởng, đảm bảo chất lượng môi trường lao động cho khu vực này.

*- Hơi keo phát sinh tại công đoạn gia công bao bì tại xưởng 2*

Khi Nhà máy đi vào hoạt động, lượng keo sử dụng là 56 tấn/năm. Căn cứ vào thành phần hoá học của keo:

- + Vinyl acetate: 30%;
- + Poly(vinyl alcohol): 15%;
- + 1,3,5-Triallyl Isoxanurate: 0,3%;
- + Polyacrylic Resin II: 7%;
- + Nước: 47,7%.

Khi sử dụng: nước, vinyl acetat, vinyl alcohol sẽ bay hơi. Giả sử 100% các chất này bay hơi, tải lượng hơi keo phát sinh như sau:

- + Vinyl acetate:  $(56 \text{ tấn/năm} \times 30\%) \times 106 / (312 \text{ ngày} \times 16\text{h}) = 3.365 \text{ mg/h}$ .
- + Poly vinyl alcohol:  $(56 \text{ tấn/năm} \times 15\%) \times 106 / (312 \text{ ngày} \times 16\text{h}) = 1.683 \text{ mg/h}$ .

Áp dụng công thức (1) (trong đó: S khu vực gia công bao bì = 500 m<sup>2</sup>; H= 2,5 m), ta tính được nồng độ chất ô nhiễm trong trường hợp có thông gió và không có thông gió như sau:

*Bảng 3.4. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực in và sấy sau khi in*

| Thành phần                                                                | Tỷ lệ lớn nhất (%) | Tải lượng (mg/h) | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | Tiêu chuẩn so sánh |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 6 lần)</b>       |                    |                  |                              |                    |
| Vinyl axetat                                                              | 30%                | 3.365            | 0,45                         | <b>10</b>          |
| Vinyl alcohol                                                             | 15%                | 1.683            | 0,224                        | -                  |
| <b>2. Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)</b> |                    |                  |                              |                    |
| Vinyl axetat                                                              | 30%                | 3.365            | 2,69                         | <b>10</b>          |
| Vinyl alcohol                                                             | 15%                | 1.683            | 1,35                         | -                  |

*\* Nhận xét:*

Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 1 lần và 6 lần, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động theo 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 (trong đó nồng độ Vinyl axetat cho phép là 10 mg/m<sup>3</sup>, đối với Vinyl alcohol chưa có quy định về giới hạn nồng độ.)

Như vậy, các tác động do hơi keo tại công đoạn dán bao bì giấy là chấp nhận được nên chủ đầu tư sẽ dùng quạt thông gió để thông thoáng nhà xưởng, đảm bảo chất lượng môi trường lao động cho khu vực này.

*- Hơi dầu phát sinh từ công đoạn sửa chữa khuôn*

Trong quá trình gia công CNC có sử dụng dầu cắt. Tác dụng của dầu cắt là làm mát và bôi trơn vị trí kim loại được gia công, đồng thời nó cũng có những tác dụng làm sạch những mảnh vụn kim loại xuất hiện trong quá trình gia công khỏi bề mặt chi tiết, làm tăng tuổi thọ của dao,... Dầu sau khi sử dụng sẽ được dẫn vào thùng chứa. Phía trên thùng chứa có đặt tấm lưới lọc bằng thép để giữ lại phoi, mảnh kim loại, phần dầu chứa trong thùng được bơm tuần hoàn tái sử dụng và không thải ra môi trường mà chỉ bổ sung lượng dầu hao hụt trong quá trình sử dụng.

Trong quá trình gia công, dầu cắt sẽ bị thất thoát một phần vì bám vào phoi kim loại khi gia công và vào môi trường dưới dạng hơi. Theo tính toán của chủ đầu tư, lượng dầu cắt dùng hàng năm là 100 kg/năm. Thời gian sản xuất khuôn thép là 312 ngày/năm, 1 ca/ngày.

Tham khảo nhiều dự án có công đoạn sản xuất khuôn như Công ty cơ khí chính xác EVA (KCN VSIP), Công ty Hudson Việt Nam (KCN An Dương) thì tỷ lệ dầu cắt bay hơi nằm trong khoảng 5 - 10% lượng dầu sử dụng (vì dầu sử dụng dưới dạng lỏng, tuần hoàn trong buồng kín). Giả sử lượng dầu hao hụt do bay hơi tạo thành dạng hơi bằng 15% lượng dầu cắt sử dụng. Vậy, tải lượng dầu phát sinh là 4.006 mg/h.

Hơi dầu chủ yếu tập trung trong buồng cắt do khi làm việc cửa buồng cắt đóng kín. Hệ thống được cài đặt và hoạt động tự động. Hết một chương trình gia công, hệ thống ngừng, cần một khoảng thời gian nghỉ chờ trước khi cửa buồng cắt mở để lấy hàng ra nên thực tế sẽ chỉ còn một phần hơi dầu phát sinh ra môi trường.

Áp dụng công thức (1) (trong đó: S khu vực tạo khuôn = 100 m<sup>2</sup>; H= 2,5 m), ta tính được nồng độ hơi dầu phát sinh trong trường hợp có thông gió và không có thông gió như sau:

*Bảng 3.5. Nồng độ hơi các chất hữu cơ tại khu vực in và sấy sau khi in*

| Thành phần                                                                | Tỷ lệ lớn nhất (%) | Tải lượng (mg/h) | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | Tiêu chuẩn so sánh |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>1. Kịch bản 1: Có thông gió (hệ số trao đổi không khí 6 lần)</b>       |                    |                  |                              |                    |
| Hơi dầu                                                                   | 15%                | 4.006            | 2,67                         | <b>10</b>          |
| <b>2. Kịch bản 2: Không có thông gió (hệ số trao đổi không khí 1 lần)</b> |                    |                  |                              |                    |
| Hơi dầu                                                                   | 15%                | 4.006            | 16,02                        | <b>10</b>          |

*\* Nhận xét:*

Trong trường hợp có thông gió với hệ số trao đổi không khí của nhà xưởng là 1 lần và 6 lần, nồng độ hơi dầu nằm trong giới hạn cho phép đối với môi trường lao động theo 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 (trong đó nồng độ của dầu khoáng dạng sương cho phép là 10 mg/m<sup>3</sup>)

Như vậy, các tác động do hơi dầu tại công đoạn sản xuất khuôn là chấp nhận được nên chủ đầu tư sẽ dùng quạt thông gió để thông thoáng nhà xưởng, đảm bảo chất lượng môi trường lao động cho khu vực này.

*- Bụi từ quá trình gia công giấy*

Các công đoạn gia công giấy ăn, cuộn ống hút giấy, cắt giấy... có thể phát sinh một lượng bụi nhỏ. Tuy nhiên, các công đoạn này chủ yếu thực hiện tự động trên dây chuyền kín nên bụi không phát tán ra xung quanh. Cuối ca làm việc, công nhân dùng giẻ lau hoặc máy hút bụi cầm tay vệ sinh thiết bị, hút bụi ra, nên tác động này không đáng kể.

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ quý I 2023 (01/03/2023) của nhà máy cho thấy: nồng độ bụi tại khu vực gia công giấy ăn là 1,135 mg/m<sup>3</sup>; nồng độ bụi tại khu vực sản xuất cốc giấy là 1,159 mg/m<sup>3</sup> nhỏ hơn nhiều so với TCCP (QCVN 02/2019 – BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc, nồng độ giới hạn bụi cho phép là 8 mg/m<sup>3</sup>).

Các quy trình sản xuất được bố trí ở nhiều khu vực khác nhau, lượng bụi phát sinh không tập trung mà phân tán nên nồng độ bụi sinh ra từ các hoạt động gia công sản phẩm giấy vẫn sẽ nhỏ hơn TCCP.

*- Bụi từ quy trình đóng gói*

Khi thực hiện đóng gói dụng cụ ăn như thìa, đĩa, dao, gói muối, gói hạt tiêu sẽ phát sinh bụi do hoạt động của thiết bị và công nhân vận hành dây chuyền sản xuất. Do đặc thù sản phẩm của dự án liên quan đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm nên việc đảm bảo môi trường lao động, vệ sinh máy móc thiết bị sẽ được thực hiện nghiêm ngặt, quá trình này vận hành tự động.

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ quý I 2023 (01/03/2023) của nhà máy cho thấy: nồng độ bụi tại khu vực đóng gói là  $1,063 \text{ mg/m}^3$  nhỏ hơn nhiều so với TCCP (QCVN 02/2019 – BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc, nồng độ giới hạn bụi cho phép là  $8 \text{ mg/m}^3$ ).

Khi dự án đi vào sản xuất, dây chuyền đóng gói được bố trí ở nhiều khu vực khác nhau nên lượng bụi phát sinh không tập trung mà phân tán; nồng độ bụi sinh ra từ các hoạt động đóng gói sẽ nhỏ hơn TCCP. Vì vậy tác động từ nguồn này là không đáng kể.

*- Bụi từ công đoạn đảo trộn, nghiền kín hạt nhựa*

Bụi phát sinh từ công đoạn trộn nguyên vật liệu đầu vào: trong quá trình trộn ít nhiều sẽ phát sinh bụi lơ lửng lẫn trong hạt nhựa, tuy nhiên, lượng bụi này không nhiều. Phần bụi này được thu gom, lọc tại bộ lọc đồng bộ với mỗi máy khuấy trộn. Do đó, mức độ phát tán ra ngoài môi trường của nguồn thải này là không đáng kể.

*- Khí thải từ quá trình đốt gas nấu ăn*

Trong quá trình sản xuất sử dụng 2,7 tấn gas/năm để phục vụ việc nấu ăn ca (hoạt động này diễn ra hàng ngày: 312 ngày, 4 h/ngày).

**Bảng 3.5. Hệ số phát thải và tải lượng chất ô nhiễm khi đốt gas**

| STT | Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm<br>(kg/tấn gas) | Tải lượng<br>(kg/năm) | Tải lượng<br>(g/s) |
|-----|-----------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1   | Bụi             | 0,06                          | 0,1622                | $0,036.10^{-3}$    |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 0,07                          | 0,1893                | $0,042.10^{-3}$    |
| 3   | NO <sub>x</sub> | 2,90                          | 7,8416                | 0,0483             |
| 4   | CO              | 0,71                          | 1,9198                | $0,4209.10^{-3}$   |

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

Khí gas là loại nguyên liệu tương đối sạch so với các loại vật liệu đốt tự nhiên khác (than, củi, trấu...) do có hàm lượng lưu huỳnh thấp (<0,02%), khi cháy chỉ tạo ra khí CO<sub>2</sub> và hơi nước, không gây độc cho người, không gây ô nhiễm môi trường.

Tuy nhiên, trong khi nấu ăn sẽ phát sinh mùi. Tiếp xúc trong một thời gian với mùi từ chế biến thức ăn có thể gây tác động đến hệ thần kinh, vị giác của con người. Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng của mùi thức ăn phát sinh trong quá trình nấu đến nhân viên làm việc tại bếp ăn do vậy dự án đã trang bị hệ thống hút mùi để giảm thiểu mùi phát sinh từ hoạt động này.

***Từ các đánh giá nguồn thải phát sinh, Nhà máy đã thực hiện các công trình xử lý chất thải như sau:***

***a. Biện pháp thông gió nhà xưởng***

Nhà máy đã lắp đặt hệ thống quạt thông gió bố trí dọc theo nhà xưởng có tác dụng phân tán nhiệt dư nhằm giảm thiểu tác động của nhiệt dư tới người lao động bao gồm:

- Xưởng 1:

+ 11 quạt thông gió: kích thước 800x800 mm; động cơ 0,75KW; công suất 40 m<sup>3</sup>/h/quạt;

+ 25 quạt thông gió: kích thước 1100x1100 mm; động cơ 1,1KW; công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt;

- Xưởng 2: 29 quạt thông gió: kích thước 1100x1100 mm; động cơ 1,1KW; công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt;

- Nhà kho và xưởng 1: 53 quạt thông gió: tầng 1: 12 quạt, tầng 2: 20 quạt, tầng 3, 4, 5: 7 quạt/tầng; kích thước 1100x1100 mm; động cơ: 1,1KW; công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt;

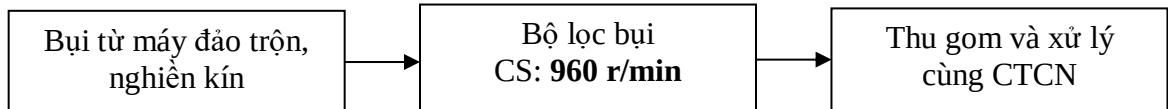
- Nhà kho và xưởng 2: 26 quạt thông gió: tầng 1: 6 quạt; tầng 2: 8 quạt; tầng 3, 4, 5: 4 quạt/tầng; kích thước 1100x1100 mm; động cơ 1,1KW; công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt.

***b. Đối với thiết bị, hệ thống xử lý bụi, khí thải***

**\* Biện pháp xử lý khí thải từ quá trình đảo trộn hạt nhựa**

- Số lượng: 34 thiết bị; công suất: 960 r/min; điện áp: 380V 50Hz.

- Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học



- Quy trình vận hành:

Tại mỗi máy đảo trộn, nghiền kín hạt nhựa nguyên sinh đều lắp đặt thiết bị đi kèm với bộ thu gom, lọc bụi bằng túi vải, các hạt bụi có kích thước lớn hơn khe vải lọc sẽ bị giữ lại trên bề mặt theo nguyên lý rây, các hạt bụi nhỏ hơn cũng chịu tác động của lực hút tĩnh điện, lực hấp dẫn do va chạm sinh ra và dính vào bề mặt tấm vải lọc. Lớp bụi nhỏ này dần dày lên tạo thành một lớp màng trợ lọc ngăn cản những bụi mịn và nhỏ nhất. Phần khí sạch thải ngay trong xưởng qua miệng của máy. Phần bụi trong tấm vải lọc sẽ được vệ sinh 4 lần/ngày. Thu gom vào bao và xử lý cùng với chất thải công nghiệp của nhà máy. Tấm vải lọc bụi được bộ phận kỹ thuật thay thế định kỳ 01 năm/lần và xử lý cùng chất thải công nghiệp của Nhà máy.



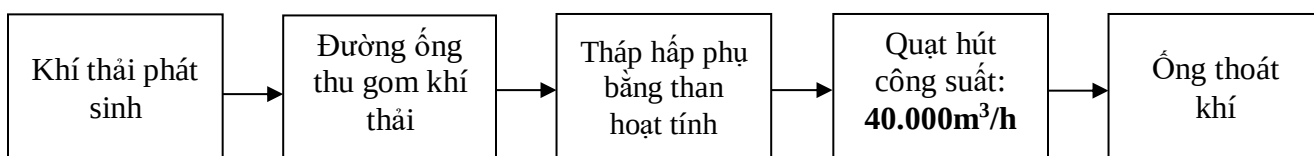
Thiết bị lọc bụi đồng bộ

**\* Hệ thống xử lý khí thải bằng hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính của Nhà máy:**

Nhà máy đã lắp đặt 03 hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính trong đó bao gồm: 01 hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền ép đùn (sản xuất ống hút) tại xưởng 1 công suất 14.000 m<sup>3</sup>/h; 01 hệ thống xử lý xử lý khí thải từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa tại xưởng 1 công suất 40.000 m<sup>3</sup>/h và 01 hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền ép phun tại xưởng 2 công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h. Cụ thể như sau:

✚ Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ dây chuyền ép phun (72 máy) và 3 dây chuyền tái chế nhựa tại xưởng 1

- Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải:





- Mô tả quy trình:

Khí thải phát sinh tại các vị trí ép phun được thu gom bằng các họng hút D80mm bằng ống mềm đặt ngay tại vị trí máy ép phun để có thể thu gom triệt để lượng hơi nhựa phát sinh. Sau đó, cùng với khí thải phát sinh từ chuyển tái chế nhựa dẫn theo đường ống thu gom nhánh kích thước 350\*350mm, 400\*400mm, 500\*500mm, 600\*600mm, 700\*700mm về đường ống thu gom chung kích thước 850\*850mm về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Bên trong tháp hấp phụ bằng than hoạt tính lắp đặt các khay chứa than hoạt tính để giữ lại các loại khí thải. Khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. 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 ( $C_{\max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,9 \times 0,6$ . Trong đó: C là nồng độ các chất quy định tại mục 2.2 của QCVN 19:2009/BTNMT;  $K_p$ : hệ số lưu lượng nguồn thải,  $K_p = 0,9$ ;  $K_v$ : hệ số vùng,  $K_v = 0,6$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) trước khi thải ra môi trường.

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:

- + Số lượng: 01 hệ thống;
  - + Công suất xử lý: 40.000 m<sup>3</sup>/h;
  - + Số lượng họng hút: 75, đường kính D80mm bằng ống mềm;
  - + Kích thước ống dẫn khí nhánh: 350\*350mm, 400\*400mm, 500\*500mm, 600\*600mm, 700\*700mm;
  - + Kích thước ống dẫn khí chính: 850\*850mm;
  - + Kích thước ống thoát khí: D750mm, cao 6,5m;
  - + Số lượng khay than: 03 khay;
  - + Khối lượng than sử dụng: 473 kg.
- Tần xuất thay than dự kiến: khoảng 03 tháng/lần (hoặc tùy thuộc vào tình hình thực tế sản xuất của nhà máy).
- Tính toán khả năng đáp ứng xử lý của hệ thống:

Nhà máy sử dụng 72 hòng hút D80mm bằng ống mềm thu gom khí thải phát sinh từ 72 máy ép phun nhựa và 3 hòng hút D150mm bằng ống mềm thu gom khí thải phát sinh từ 03 dây chuyền tái chế nhựa.

Chọn vận tốc tại tất cả miệng hút D80mm và D150mm là 22 m/s.

Diện tích ống D150mm:  $f = 3,14 \times (150/1000)/4 = 0,017671 \text{ (m}^2\text{)}$ ;

Diện tích ống D80mm:  $f = 3,14 \times (80/1000)/4 = 0,005027 \text{ (m}^2\text{)}$ .

Lưu lượng đầu vào của hệ thống được tính như sau:

$$3600 \times f \times \text{số lượng hòng hút} \times v \quad (1)$$

Trong đó:

+ f: diện tích ống (m<sup>2</sup>);

+ v: vận tốc gió tại miệng hút (m/s).

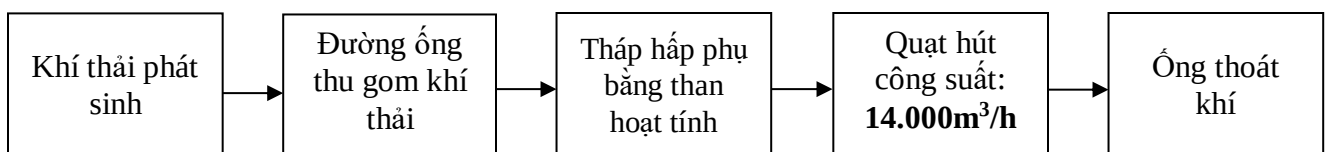
Thay số vào công thức (1) ta tính được:

$$(3600 \times 0,017671 \times 3 \times 22) + (3600 \times 0,005027 \times 72 \times 22) = 32.862 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

→ Chọn quạt có lưu lượng 40.000 m<sup>3</sup>/h để bù trừ áp suất đường ống.

🌈 *Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ 15 máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút) tại xưởng 1*

- Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải:



- Mô tả quy trình:

Khí thải phát sinh tại các vị trí máy ép đùn được thu gom bằng các hòng hút D150mm bằng ống mềm đặt ngay tại vị trí máy để có thể thu gom triệt để lượng hơi nhựa phát sinh sau đó theo đường ống thu gom nhánh kích thước 350\*350mm, 400\*400mm, 500\*500mm về đường ống thu gom chung kích thước 500\*500mm về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Bên trong tháp hấp phụ bằng than hoạt tính lắp đặt các khay chứa than hoạt tính để giữ lại các loại khí thải. Khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi

trường qua ống thoát khí. 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 ( $C_{\max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,9 \times 0,6$ . Trong đó: C là nồng độ các chất quy định tại mục 2.2 của QCVN 19:2009/BTNMT;  $K_p$ : hệ số lưu lượng nguồn thải,  $K_p = 0,9$ ;  $K_v$ : hệ số vùng,  $K_v = 0,6$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) trước khi thải ra môi trường.

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:

+ Số lượng: 01 hệ thống;

+ Công suất xử lý: 14.000 m<sup>3</sup>/h;

+ Số lượng họng hút: 15, đường kính D150mm bằng ống mềm

+ Kích thước ống dẫn khí nhánh: 350\*350mm, 400\*400mm, 500\*500mm,;

+ Kích thước ống dẫn khí chính: 500\*500mm;

+ Kích thước ống thoát khí: D400mm, cao 5,47m;

+ Số lượng khay than: 05 khay;

+ Khối lượng than sử dụng: 180 kg.

- Tần xuất thay than dự kiến: khoảng 03 tháng/lần (hoặc tùy thuộc vào tình hình thực tế sản xuất của nhà máy).

- *Tính toán khả năng đáp ứng xử lý của hệ thống:*

Nhà máy sử dụng 15 họng hút D150mm bằng ống mềm thu gom khí thải phát sinh từ 15 máy ép đùn nhựa.

Chọn vận tốc tại tất cả miệng hút là 13 m/s.

Diện tích ống D150mm:  $f = 3,14 \times (150/1000)^2/4 = 0,017671 \text{ (m}^2\text{)}$ ;

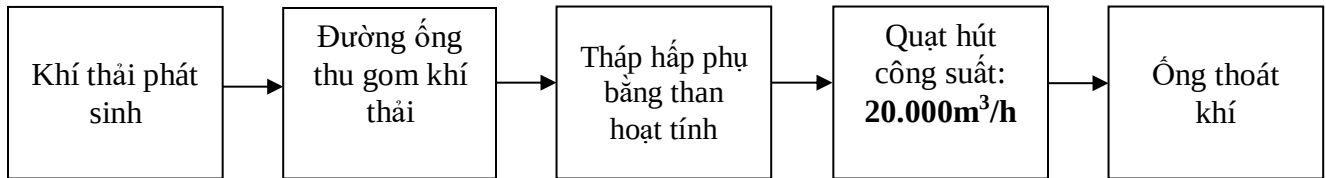
Lưu lượng đầu vào của hệ thống được tính theo công thức (1) ta được:

$$3600 \times 0,017671 \times 15 \times 13 = 12.405 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

→ Chọn quạt có lưu lượng 14.000 m<sup>3</sup>/h để bù trừ áp suất đường ống.

 **Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ 12 máy ép phun nhựa tại xưởng 2**

- Sơ đồ thu gom, xử lý khí thải:



- Mô tả quy trình:

Khí thải phát sinh tại các vị trí ép phun được thu gom bằng các họng hút D80mm bằng ống mềm đặt ngay tại vị trí máy ép phun để có thể thu gom triệt để lượng hơi nhựa phát sinh. Sau đó theo đường ống thu gom kích 600\*600mm dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Bên trong tháp hấp phụ bằng than hoạt tính lắp đặt các khay chứa than hoạt tính để giữ lại các loại khí thải. Khí thải sẽ được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. 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 ( $C_{\max} = C \times K_p \times K_v = C \times 0,9 \times 1$ ). Trong đó: C là nồng độ các chất quy định tại mục 2.2 của QCVN 19:2009/BTNMT;  $K_p$ : hệ số lưu lượng nguồn thải,  $K_p = 0,9$ ;  $K_v$ : hệ số vùng,  $K_v = 0,6$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ) trước khi thải ra môi trường.

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:

- + Số lượng: 01 hệ thống;
- + Công suất xử lý: 20.000 m<sup>3</sup>/h;
- + Số lượng họng hút: 24, đường kính D80mm bằng ống mềm;
- + Kích thước ống dẫn khí: 600\*600mm;
- + Kích thước ống thoát khí: D650mm, cao 6m;
- + Số lượng khay than: 03 khay;
- + Khối lượng than sử dụng: 363 kg.

- Tần xuất thay than dự kiến: khoảng 03 tháng/lần (hoặc tùy thuộc vào tình hình thực tế sản xuất của nhà máy).

- *Tính toán khả năng đáp ứng xử lý của hệ thống:*

Nhà máy sử dụng 12 họng hút D80mm bằng ống mềm thu gom khí thải phát sinh từ 12 máy ép phun nhựa.

Chọn vận tốc tại tất cả miệng hút là 22 m/s.

Diện tích ống D80mm:  $f = 3,14 \times (150/1000)/4 = 0,005027 \text{ (m}^2\text{)}$ ;

Lưu lượng đầu vào của hệ thống được tính theo công thức (1) ta được:

$$3600 \times 0,005027 \times 12 \times 13 = 2.823 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

→ Chọn quạt có lưu lượng 20.000 m<sup>3</sup>/h để bù trừ áp suất đường ống.

**\* Biện pháp giảm thiểu bụi tại khu vực gia công giấy ăn, sản xuất cốc giấy, ống hút giấy, bao bì,...:**

Tại các khu vực gia công sản phẩm bằng giấy có thể phát sinh bụi từ công đoạn cắt. Tuy nhiên, công đoạn này thực hiện tự động trên dây chuyền kín nên bụi không phát tán ra xung quanh. Cuối ca làm việc, công nhân dùng giẻ lau hoặc máy hút bụi cầm tay vệ sinh thiết bị, hút bụi ra. Ngoài ra, còn trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho công nhân làm việc tại đây.

**\* Biện pháp giảm thiểu bụi tại phân xưởng đóng gói:**

Khi thực hiện đóng gói dụng cụ ăn sẽ phát sinh bụi do hoạt động của thiết bị và công nhân vận hành dây chuyền sản xuất. Tuy nhiên do đặc thù sản phẩm của dự án liên quan đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm nên việc đảm bảo môi trường lao động, vệ sinh máy móc thiết bị sẽ được thực hiện nghiêm ngặt, vì vậy biện pháp áp dụng đối với khu vực này là:

- Thường xuyên vệ sinh nhà xưởng, vệ sinh máy móc thiết bị;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

**\* Biện pháp giảm thiểu hơi mực in, hơi keo tại phân xưởng bao bì giấy:**

Nồng độ các dung môi phát sinh tại quá trình này khá ít, hơn nữa dự án sử dụng các hóa chất có thành phần dung môi thân thiện với môi trường, ít độc. Do vậy nhà máy tiến hành lắp đặt 29 quạt thông gió công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt tại khu vực nhà xưởng 2 đảm bảo thông thoáng nhà xưởng. Ngoài ra tiến hành trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho công nhân làm việc tại đây.

**\* Biện pháp giảm thiểu hơi dầu tại phân xưởng khuôn**

Theo tính toán, nồng độ hơi dầu phát sinh thấp, dự án chỉ sử dụng 1 máy CNC, sản lượng khuôn nhỏ (200 bộ/năm), hơi dầu phát sinh tập trung vào thời điểm mở cửa buồng gia công CNC. Quy trình sản xuất khuôn được đặt tại tầng 1 của nhà kho; tầng 1 hiện có 6 quạt công nghiệp công suất 70 m<sup>3</sup>/h/quạt đảm bảo thông thoáng nhà xưởng, giảm thiểu được tác động của hơi dầu tới công nhân. Ngoài ra, công ty còn trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho công nhân làm việc tại đây.

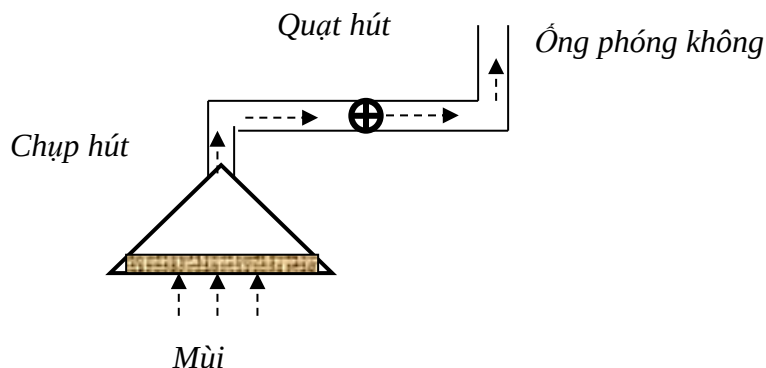
**\* Biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải tại bếp ăn:**

- Mùi, khí thải từ khu vực bếp ăn đã được hạn chế bằng cách lắp đặt 01 hệ thống thu gom bao gồm chụp hút khí thải, 1 quạt hút thu gom khí thải vào đường ống dẫn ra ngoài môi trường qua ống khói:

+ Công suất: 1.000 m<sup>3</sup>/h;

+ Công nghệ: xử lý bằng phương pháp cơ học;

- Quy trình: mùi khó chịu sẽ được hút lên bằng quạt hút đồng bộ với thiết bị và chuyển ra ngoài.



*Hình 3.5 : Sơ đồ quy trình thu gom mùi tại khu vực bếp ăn*

**\* Biện pháp giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu lưu trữ chất thải**

- Nhà máy tổ chức thu gom rác thải hàng ngày về kho chứa chất thải của nhà máy. Rác thải sinh hoạt của công ty sẽ được lưu trữ trong thùng kín có nắp đậy kín bên ngoài nhà xưởng. Cuối ngày thu gom về nhà rác và thuê đơn vị có chức năng xử lý.

- Sử dụng các thùng chứa/thiết bị lưu trữ rác thải có nắp đậy kín. Khu vực chứa rác thải phải được quét dọn vệ sinh hàng ngày. Vào cuối ngày sẽ được đơn vị thu gom theo hợp đồng mang đi xử lý.

**\* Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khác**

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang,... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy móc, thiết bị và định kỳ bảo dưỡng để đảm bảo hệ thống luôn trong tình trạng hoạt động tốt và chủ động về kỹ thuật sản xuất.
- Thực hiện chương trình quan trắc mẫu không khí theo đúng tần suất cam kết trong hồ sơ môi trường để đánh giá được hiệu quả các biện pháp xử lý hiện tại của Nhà máy.

**3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

**a. Chất thải rắn công nghiệp**

**\* Nguồn phát sinh:**

- Nhựa thải dưới dạng nhựa phế từ quy trình sản xuất bộ dụng cụ ăn, các sản phẩm nhựa gồm hộp, đồ nhựa đóng gói, cốc, nắp cốc, ống hút, ...: khoảng 47,862 tấn/năm;
- Giấy vụn, hàng lỗi, nylon, tem nhãn phát sinh từ quy trình sản xuất các sản phẩm bằng nhựa: cốc, nắp cốc, ống hút, bộ dụng cụ ăn,... và các sản phẩm bằng giấy: hộp, cốc, ống hút,...: khoảng 215,494 tấn/năm;
- Mảnh kim loại thải bỏ: 0,182 tấn/năm.

→ Như vậy, tổng lượng chất thải sản xuất phát sinh của dự án giai đoạn vận hành ổn định là:  $47,862 + 215,494 + 0,182 = 263,502$  tấn/năm.

**\* Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:**

- Hoạt động quản lý và thu gom chất thải:
  - + Các chất thải rắn sản xuất sẽ được phân loại tại nguồn và đựng vào các thùng, bao chứa rác thải đặt tại các vị trí phát sinh tại mỗi xưởng sản xuất. Cuối ngày, các chất thải này sẽ được thu gom về khu vực lưu trữ chất thải công nghiệp tại kho chứa chất thải công nghiệp của Công ty có diện tích 30 m<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 được nhà máy thu gom và bán cho các đơn vị có chức năng để tái sử dụng..

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

+ Bùn cặn từ quá trình hút bể phốt: định kỳ 6 tháng/lần chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng hút bể phốt và vận chuyển, xử lý chất thải này.

+ Bùn từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước mưa: tần suất nạo vét hố ga tùy theo tình hình thực tế: vào mùa mưa có thể tăng tần suất nạo vét là 2 tháng/lần, mùa khô nạo vét theo quý hoặc 6 tháng/1 lần.

- Công trình lưu giữ và xử lý:

+ Thiết bị lưu chứa: bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ và đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Nhà máy bố trí các thùng chứa có dung tích từ 20-50 lít đặt tại các nơi sản xuất và thùng chứa loại 250 lít trở lên để trong kho chứa rác thải sản xuất.

+ Kho/khu vực lưu chứa: Công ty đã bố trí 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp với tổng diện tích là 30 m<sup>2</sup> được thiết kế theo đúng quy định: Tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Rác thải rắn thông thường được phân loại và đóng bao gọn gàng sắp xếp tại kho lưu giữ, đảm bảo được vệ sinh, và không có nguy cơ bị lẫn, rò rỉ với các loại rác thải khác.

+ Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp số 2021/ZXYT-ĐT/RCN ngày 14/04/2021 năm 2021 với đơn vị Công ty TNHH phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng.

*\* Hình ảnh kho chứa chất thải công nghiệp của Nhà máy:*





***b. Chất thải rắn sinh hoạt***

**\* Nguồn phát sinh:**

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng **346,67 kg/ngày ~ 108,16 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.

**\* Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:**

- Rác thải từ khu vực nhà ăn: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà ăn của công ty sẽ được phân loại ngay tại nguồn và chứa trong các thùng chứa dung tích 100 lít/thùng.
- Rác thải từ khu vực văn phòng, rác từ hoạt động vệ sinh cá nhân của lao động trong nhà máy được thu gom bằng hệ thống các thùng chứa rác chuyên dụng dung tích 50 lít tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng, hành lang,...

- Cuối ngày Nhà máy tiến hành thu gom và chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Công ty đã kí hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải số 6068/2023/HĐTĐ-VC ngày 01/01/2023 năm 2023 với đơn vị Công ty Cổ phần công trình công cộng & dịch vụ du lịch Hải Phòng.

### **3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

*Bảng 3.6. Thống kê dự kiến khối lượng CTNH phát sinh của dự án trong quá trình vận hành*

| <b>TT</b> | <b>Tên chất thải</b>                                                                                                                                                      | <b>Trạng thái tồn tại</b> | <b>Lượng phát sinh (kg/năm)</b> | <b>Mã CTNH</b>       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1         | Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác (gồm có phoi kim loại lẫn dầu) | Rắn                       | 1.568                           | 07 03 11             |
| 2         | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải (gồm bóng đèn huỳnh quang thải)                                                                                 | Rắn                       | 6                               | 16 01 06             |
| 3         | Pin, ắc quy thải                                                                                                                                                          | Rắn                       | 15                              | 16 01 12             |
| 4         | Dầu thủy lực tổng hợp thải                                                                                                                                                | Rắn                       | 25                              | 17 01 06             |
| 5         | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải<br>Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải                                                  | Rắn                       | 585                             | 18 01 03<br>18 01 02 |
| 6         | Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải                                                                                                                            | Rắn                       | 4.064                           | 12 01 04             |

|                    |                                                                                                                                        |      |              |          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------|
| 7                  | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, găng tay nhiễm thành phần nguy hại                                                                         | Rắn  | 52           | 18 02 01 |
| 8                  | Cặn sơn, sơn và vécni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải: gồm có cặn keo thải | Lỏng | 560          | 08 01 01 |
| 9                  | Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải                                                               | Rắn  | 28           | 08 02 01 |
| <b><u>Tổng</u></b> |                                                                                                                                        |      | <b>6.903</b> |          |

Như vậy, tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định dự kiến của dự án là **6.903 kg/năm**. *(Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên mang tính chất tạm tính. Số liệu thực tế phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được Công ty báo cáo định kỳ hàng năm theo đúng quy định).*

#### **Biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao:**

Công ty thực hiện lưu trữ chất thải trong kho chất thải nguy hại có diện tích 20 m<sup>2</sup>, thiết kế xây dựng kho lưu giữ CTNH đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có biện pháp cách ly với các loại nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Đối với CTNH dạng lỏng, kho chứa đã thiết kế mặt sàn chống thấm, có rãnh thu xuống hố để thu gom CTNH dạng lỏng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn, rò rỉ.

+ Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10m đối với các thiết bị đốt khác.

- Khu vực lưu giữ CTNH được trang bị như sau:

+ Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và chứa vào các thùng riêng biệt có nắp đậy, có dán biển cảnh báo, ghi rõ tên và mã chất thải nguy hại.

+ Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với các loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều.

- Đã ký hợp đồng thu gom xử lý chất thải số 347/2022.VT/XLCTNH ngày 18/11/2022 với đơn vị Công ty Cổ phần Hoà Anh.

- Tần suất chuyển giao chất thải là khoảng 1 năm/lần (hoặc tùy theo tình hình sản xuất thực tế).

- 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 của chủ nguồn thải về Sở TNMT Hải Phòng, Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

*Hình ảnh kho chứa chất thải nguy hại của Nhà máy:*



### **3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành**

#### *\* Phòng ngừa tai nạn lao động*

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong khu vực sản xuất, Công ty áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau:

- Chủ đầu tư yêu cầu công nhân tuân thủ các biện pháp an toàn lao động như không được vận hành cùng một lúc các thiết bị tiêu thụ điện năng lớn.

- Khi chạy thử phải có giám đốc kỹ thuật của chủ dự án giám sát các hoạt động của máy móc thiết bị. Mọi hoạt động trong quá trình chạy thử đều phải được ghi chép vào sổ nhật ký chạy thử và phải được đánh giá đầy đủ, đạt được mức an toàn theo quy định mới cho phép vào vận hành chính thức.

- Trong quá trình chạy thử, nếu gặp sự cố hay hỏng hóc nào cần phải được khắc phục kịp thời, tìm ra các phương án thay thế tối ưu nhằm đảm bảo thiết bị được hoạt động bình thường.

- Công nhân phải được học về quy định, quy chế bảo hiểm an toàn và có chứng chỉ đã đạt yêu cầu của khóa đào tạo (có giá trị 1 năm). Hàng năm phải học lại để cập nhật nâng cao kiến thức về an toàn.

- Quy định và yêu cầu người công nhân vận hành tuân thủ chặt chẽ về an toàn sử dụng thiết bị, máy móc, đặc biệt là thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao (máy nén khí, máy điều hòa không khí).

- Lắp đặt biển báo, hướng dẫn tại các khu vực nguy hiểm (Khu vực tủ điện, cầu thang bộ, ...).

- Thường xuyên vệ sinh, lau chùi nhà xưởng, thiết bị. Thực hiện chế độ bảo dưỡng máy móc thiết bị, tuân thủ quy định về quy trình kiểm định hệ thống máy móc thiết bị, hệ thống máy nén khí, xe nâng, tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. (QCVN 01:2008/BLĐTBXH, QCVN 25:2015/BLĐTBXH và QCVN 07:2012/BLĐTBXH).

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, quần áo, mũ, kính ...

- Định kỳ tiến hành công tác kiểm tra sức khỏe cho cán bộ công nhân viên cho toàn Nhà máy (6 tháng/lần).

- Xe nâng được trang bị cơ cấu bảo vệ nhằm tránh các khởi động không mong muốn từ những người không có thẩm quyền.

- Tất cả các xe nâng loại đứng điều khiển và xe nâng loại có người điều khiển đi bộ cùng với xe phải có phanh tác động tự động. Phanh này có thể sử dụng tốt như phanh tay.

- Khi sử dụng thiết bị nâng trong bất kỳ trường hợp nào cũng phải có người báo tín hiệu, số lượng công nhân báo tín hiệu phụ thuộc vào điều kiện làm việc cụ thể. Trong trường hợp công nhân điều khiển thiết bị nâng nhìn thấy tải trong suốt quá trình móc, nâng, chuyển và hạ tải thì chức năng báo tín hiệu có thể do công nhân móc tải thực hiện.

- Khi có sự cố mất nguồn dẫn động, phanh tác động tự động vẫn phải hoạt động được bình thường.

- Đối với xe nâng loại đứng lái hoặc ngồi lái, chuyển động quay theo chiều kim đồng hồ của vô lăng hay của bất kỳ cơ cấu kiểm soát lái nào phải đưa được xe về bên phải khi lái xe về phía trước.

- Trong trường hợp mất nguồn cung cấp cho cơ cấu lái (bao gồm cả động cơ không hoạt động) thì có khả năng duy trì hướng lái cho đến khi xe nâng dừng lại có kiểm soát.

- Bình chứa nhiên liệu và việc nạp liệu cho bình chứa được cách ly khỏi hệ thống điện và hệ thống khí thải bằng các biện pháp bảo vệ thích hợp. Ngay cả khi nạp liệu vào bình chứa bị đổ tràn hay rò rỉ thì cũng không bị chảy tràn vào khoang động cơ hay lên các linh kiện điện hay hệ thống khí thải.

Các sự cố kỹ thuật do quá trình thao tác, vận hành thiết bị, máy móc. Các sự cố trên có thể gây hư hại thiết bị, ảnh hưởng tới sức khỏe và tính mạng người lao động và ô nhiễm môi trường. Lãnh đạo của Dự án sẽ tham gia các khóa đào tạo, tập huấn và đảm bảo được cấp chứng chỉ an toàn lao động. Ngoài ra, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp:

- Ngoài người phụ trách ra không ai được khởi động điều khiển máy;
- Trước khi khởi động máy phải kiểm tra thiết bị an toàn và vị trí đứng;
- Cắt tắt công tắc nguồn khi bị mất điện;
- Khi vận hành máy phải mặc trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp;
- Kiểm tra máy thường xuyên và kiểm tra trước khi vận hành;

- Trên máy hỏng cần treo biển ghi "Máy hỏng".

*\* Phòng chống sự cố cháy nổ*

Hiện tại, nhà xưởng đã được Cảnh sát PCCC và CNCH Công an thành phố Hải Phòng nghiệm thu, chứng nhận. Các biện pháp PCCC được áp dụng tại nhà máy như sau:

*- Biện pháp phòng chống sét:*

+ Nhà xưởng được lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tia tiên đạo (01 kim thu sét đặt trên mái có bán kính bảo vệ 110m).

+ Các thiết bị của hệ thống thu lôi chống sét được liên kết với nhau bằng phương pháp hàn nhiệt.

+ Mỗi dây xuống có 1 điểm đo, kiểm tra điện trở.

+ Hệ thống thu lôi chống sét đã được đo, kiểm tra điện trở nối đất.

*- Hệ thống nối đất:*

Các cọc tiếp đất được sử dụng là cọc đồng tròn  $\varnothing 16$ . Mỗi cọc dài 2,4m, được đóng sâu xuống đất ở độ sâu 0,5m. Việc liên kết giữa các cọc nối đất được thực hiện bằng cáp đồng trần tiết diện 150 mm<sup>2</sup>. Liên kết giữa các cọc và các dây nối đất được thực hiện bằng các mối hàn đồng, hoặc dùng kẹp đồng.

Dây dẫn sét xuống đất dùng dây đồng 70 mm<sup>2</sup>, tại mỗi một kim thu sét sẽ có 1 dây xuống đến hệ thống tiếp đất chạy song song đảm bảo sự liên tục của hệ thống thu và dẫn sét.

Điện trở tiếp địa cho hệ thống chống sét đảm bảo tối thiểu  $\leq 10 \Omega$  tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Điện trở cho các hệ thống nối đất an toàn đảm bảo tối thiểu  $< 4 \Omega$ , theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Sự cố cháy nổ liên quan đến lưu trữ và sử dụng dầu:

+ Lắp biển báo cảnh báo chất dễ gây cháy, nổ tại khu vực lưu trữ, khu vực làm việc có sử dụng nhiên liệu dễ cháy.

+ Hạn chế tối đa việc phải lưu trữ dầu trong Công ty.

+ Lưu trữ dầu tại những khu vực được quy định có hàng rào bảo vệ.

+ Thiết lập và duy trì tủ thuốc y tế cho Công ty bao gồm cả đội sơ cứu.

*- Phòng chống cháy, nổ do sử dụng các thiết bị điện:*

Những rủi ro từ tai nạn và sự cố do việc sử dụng thiết bị điện cao áp sẽ được giảm bằng cách thực hiện những biện pháp sau đây:

- + Đảm bảo rằng chỉ những công nhân thành thạo, đủ khả năng được cho phép mới được vận hành thiết bị có thể gây nguy hiểm;
- + Cô lập, che chắn những thiết bị điện cao áp tại những khu vực được chỉ định đặc biệt;
- + Dán nhãn để nhận biết các nguồn năng lượng. Dán nhãn nguồn điện đầu vào để xác định dòng điện cung cấp. Dán cảnh báo “điện cao áp” và/hoặc “cháy/nổ” ở những nơi làm việc có liên quan đến điện áp cao;
- + Dán hướng dẫn cắt nguồn khẩn cấp và số điện thoại ứng phó khẩn cấp lên thiết bị được kiểm soát từ xa hoặc không được giám sát trong khi hoạt động;
- + Các thiết bị máy móc phát sinh nguồn điện dư cao đều được nối đất an toàn, điện trở tiếp đất  $< 5\Omega$ .

*- Các biện pháp PCCC khác:*

Một số giải pháp về PCCC cụ thể tại dự án được trình bày tóm tắt như sau:

*Phương tiện thiết bị PCCC:*

- + Tại nhà xưởng đã lắp đặt các đầu báo cháy khói dưới trần, trong các khoang dầm xà, khoảng cách đầu báo cháy đến tường, khoảng cách giữa các đầu báo cháy đảm bảo theo quy định.
- + Dây tín hiệu của hệ thống báo cháy: là dây 2x0,75 mm<sup>2</sup>, được đi trong ống bảo vệ chống cháy.
- + Tổ hợp nút ấn báo cháy, chuông, đèn: được lắp đặt trên tường, gần cầu thang, khoảng cách giữa các tổ hợp nút ấn, chuông đèn nhỏ hơn 50m.
- + Tâm nút ấn báo cháy cách sàn 1,25m.
- + Tại nhà xưởng đã niêm yết hướng dẫn sử dụng hệ thống báo cháy tự động.

*Hệ thống cấp nước chữa cháy:*

- + Hệ thống chữa cháy tự động sprinkler bằng nước:



Đường ống cấp nước chữa cháy chính cho nhà xưởng là đường ống thép, có đường kính ống D150.

Các đầu phun sprinkler được lắp đặt hướng xuống phía dưới trần bê tông. Khoảng cách các đầu phun đến trần bê tông lớn hơn 0,4m.

Đường ống cấp nước chữa cháy được thi công bằng phương pháp hàn mặt bích và cút nối ren.

*- Hệ thống họng nước chữa cháy vách tường:*

+ Đường ống cấp nước cho hệ thống họng nước chữa cháy vách tường được đấu nối với đường ống chính của hệ thống chữa cháy tự động.

+ Các họng nước chữa cháy loại đơn (cửa ra D50), được bố trí trong nhà xưởng, tại nơi dễ thấy, dễ lấy.

+ Tại vị trí các họng nước chữa cháy vách tường có bố trí 01 cuộn vòi B, 01 lăng B đồng bộ đi kèm, đặt trong tủ.

+ Tâm của họng vách tường cách sàn thao tác 1,25m.

+ Bên ngoài nhà xưởng sản xuất bố trí các trụ chữa cháy đặt ngoài nhà (loại trụ kép, 02 họng ra D65). Các trụ nước chữa cháy được bố trí tại vị trí thuận lợi cho việc thao tác.

+ Phương tiện chữa cháy xách tay: Nhà xưởng được trang bị các bình chữa cháy loại bình bột loại MFZL4, bình khí CO2 loại MT3.

+ Nguồn nước chữa cháy: dự án sẽ lấy nước cho hoạt động cứu hỏa từ đường ống cấp nước được chôn sâu dưới vỉa hè dọc theo hệ thống đường giao thông trong KCN, có độ sâu chôn ống trung bình từ 0,7m đến 1,2m.

*- Xây dựng lực lượng PCCC trong Nhà máy:*

Thành lập lực lượng PCCC bao gồm khoảng từ 30 - 50 người là nhân viên trong Công ty, trong đó: giám đốc là chỉ huy trưởng, trưởng bộ phận và nhân viên các phòng ban, công nhân lao động, lực lượng bảo vệ là những lực lượng chính.

Bố trí hợp lý lực lượng PCCC khi có cháy, các lực lượng được phân công nhiệm vụ cụ thể như sau:

+ Người đang làm nhiệm vụ (trong ca trực) bảo đảm vị trí, giữ gìn trật tự lưu thông trong khu vực và báo cáo tình hình khi có lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến chi viện.

+ Lực lượng bảo vệ còn lại triển khai đội hình chữa cháy theo chỉ đạo của người chỉ huy.

+ Nhân viên giao nhận nhanh chóng cách ly (như đóng van, sơ tán) xăng hay những chất cháy khác gần đám cháy có nguy cơ bị cháy lan.

+ Phối hợp chặt chẽ khi chữa cháy với lực lượng chuyên nghiệp.

- *Các biện pháp quản lý, giáo dục an toàn PCCC:*

+ Phối hợp với cảnh sát PCCC Hải Phòng lập phương án PCCC cho nhà máy, tổ chức huấn luyện PCCC cho tất cả cán bộ công nhân viên.

+ Quản lý nguyên vật liệu dễ cháy (dầu, gas) trong các nhà kho đảm bảo tiêu chuẩn, hệ thống điện an toàn, có dấu hiệu cảnh báo chất dễ cháy.

+ Xây dựng nội quy nhà xưởng, đề ra các nguyên tắc an toàn về PCCC, phổ biến đến toàn bộ cán bộ, công nhân viên của Công ty.

+ Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các phương tiện, hệ thống PCCC đảm bảo khả năng hoạt động tốt khi có hỏa hoạn xảy ra.

+ Đối với hoạt động của bình nén khí, để phòng ngừa sự cố trong quá trình vận hành các giải pháp được đề xuất như sau:

Công nhân vận hành sẽ được qua lớp tập huấn về an toàn.

Có quy trình vận hành, bảng nội quy về an toàn sử dụng máy nén khí được niêm yết tại vị trí đặt máy nén khí. Phải kiểm tra kỹ van an toàn, đồng hồ áp kế, rơ le áp suất hoạt động trước khi vận hành.

Ngắt công tắc điện khi không hoạt động máy nén khí.

Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống máy nén khí.

Vận hành quản lý hệ thống máy nén khí theo đúng quy chuẩn QCVN 01:2008/BLĐTBXH quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nôi hơi và bình chịu áp lực.

- *Các biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố cháy nổ:*

Người phát hiện sự cố nhận diện sự cố và ngay lập tức thông báo cho ban Giám đốc và đội ứng cứu sự cố của Công ty các thông tin sau:

- + Nơi xảy ra sự cố.
- + Nguyên nhân sơ bộ xảy ra sự cố.
- + Mức độ nghiêm trọng của sự cố.
- + Số người bị thương.

- Ban giám đốc sẽ chỉ đạo thông báo cho các bộ phận và đội PCCC, ứng cứu sự cố trong Công ty để thực hiện các hoạt động sau:

+ Hô hoán, báo động cho mọi người biết di chuyển ra bên ngoài xưởng theo chỉ dẫn của đèn báo hiệu thoát hiểm.

+ Cắt điện và cô lập khu vực cháy.

+ Tổ chức cứu người, di chuyển tài sản (nếu có).

+ Triển khai đội PCCC của Nhà máy đến thực hiện công tác chữa cháy, khắc phục sự cố.

+ Cử người trông coi tài sản để phòng kẻ gian lợi dụng sơ hở trộm cắp.

+ Gọi điện báo Trung tâm cấp cứu người bị nạn theo số 115 nếu có người bị nạn.

+ Trong trường hợp lực lượng PCCC tại nhà máy không xử lý được sự cố cháy nổ thì phải liên hệ và yêu cầu hỗ trợ từ lực lượng PCCC của các doanh nghiệp bên cạnh Nhà máy, KCN Đồ Sơn Hải Phòng, các cơ quan PCCC của nhà nước đóng trên địa bàn thành phố Hải Phòng (theo số máy 114).

+ Sau mỗi lần xảy ra sự cố cần đúc kết kinh nghiệm, tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và đề ra biện pháp khắc phục, hướng dẫn phổ biến và tập huấn cho lực lượng PCCC tại nhà máy nhằm có biện pháp PCCC hiệu quả khi xảy ra các tình huống cháy tương tự.

+ Theo thiết kế nhà xưởng: tại các tầng đều có hệ thống cửa ra vào, cửa thoát hiểm. Khi đi vào hoạt động, chủ đầu tư yêu cầu cán bộ tập huấn cho tất cả công nhân viên về lối thoát hiểm theo phương án PCCC đề ra.

- *Sự cố nổ liên quan đến máy nén khí*

+ Mua máy nén khí có đầy đủ chứng nhận kiểm định an toàn của cơ quan kiểm định mới được phép đưa vào sử dụng.

+ Sử dụng van an toàn cho các thiết bị khí nén, van làm việc chủ yếu bằng tác dụng lực của lò xo nén bên trong van. Khi áp lực lên cao hơn so với áp lực giới hạn bảo vệ lò xo sẽ bị đẩy lên mở thông giữa hệ thống khí nén và môi trường giải phóng khí nén ra bên ngoài ngăn chặn sự cố xảy ra.

+ Bố trí khu vực chứa thiết bị khí nén có hàng rào bảo vệ hoặc xây nhà chứa thiết bị khí nén.

+ Định kỳ kiểm định an toàn đối với các bình chứa khí nén theo quy định tại QCVN 01:2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực. Các vị trí, bộ phận cần kiểm định đó là: vị trí lắp đặt, sàn – cầu thang thao tác, chiếu sáng vận hành, tiếp địa chống sét – tiếp địa an toàn, tình trạng bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực, tình trạng mối hàn – các mối nối, van an toàn, áp kế, đo mức,... Trong quá trình kiểm định cần thử bền, thử kín, thử vận hành xem có phát hiện ra rò rỉ, biến dạng, độ ổn định của áp suất. Sau quá trình kiểm định, bình được kiểm định sẽ được dán tem kiểm định để tiếp tục sử dụng

*- Phòng ngừa sự cố do thiên tai*

+ Chủ dự án tiến hành lập kế hoạch chi tiết phòng chống bão, lụt và các sự cố thiên tai trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy.

+ Trang bị kiến thức về ứng cứu sự cố bão lụt, sét và các sự cố thiên tai khác cho các cán bộ, công nhân của Nhà máy, không tổ chức tiếp nhận nguyên liệu trong thời gian có bão.

+ Tổ chức diễn tập ứng cứu các sự cố thiên tai cho công nhân.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo về bão, giông, và các hiện tượng thời tiết bất thường để kịp thời có kế hoạch ứng phó và phân công nhiệm vụ cho các phòng, ban, bộ phận cụ thể.

+ Trước mùa mưa bão, thực hiện hoạt động nạo vét bùn, chất thải rắn trên toàn bộ công thoát nước của Nhà máy.

+ Trong trường hợp mưa bão to, có kèm sét, chủ động ngừng sản xuất và ngắt toàn bộ hệ thống điện trong Nhà máy để tránh xảy ra chập cháy điện.

+ Lập kế hoạch thu dọn vệ sinh Nhà máy sau bão

+ Lập kế hoạch khắc phục hậu quả sau bão:

+ Tổng hợp các thiệt hại và nhanh chóng khắc phục hư hỏng để nhanh chóng đưa dây chuyền sản xuất trở lại hoạt động.

+ Trong trường hợp ngập úng kéo dài, chủ dự án sẽ phối hợp với Trung tâm Y tế dự phòng của thành phố Hải Phòng phun diệt trùng phòng chống dịch bệnh phát sinh cho toàn khu vực Nhà máy.

- *Phòng ngừa các sự cố mất điện, hỏng hóc của các thiết bị xử lý môi trường:*

Để đảm bảo các hệ thống xử lý chất thải của nhà máy luôn hoạt động có hiệu quả các giải pháp đưa ra là:

+ Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất.

+ Cử cán bộ có chuyên môn phụ trách quản lý, theo dõi các thiết bị xử lý chất thải.

+ Có sổ tay hướng dẫn vận hành, khuyến cáo tất cả các sự cố có khả năng xảy ra như bơm hỏng, vỡ/rò rỉ đường ống,... kèm theo đó là hướng khắc phục sự cố và bố trí bơm nước thải dự phòng.

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát, vệ sinh hệ thống đường ống dẫn nước thải, nước mưa.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý bụi, khí thải.

+ Thực hiện tốt việc quan trắc định kỳ, thiết lập chương trình quan trắc thích hợp cho khu xử lý nước thải.

\* *Phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm*

Để ngăn ngừa tình trạng ngộ độc thực phẩm, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Lựa chọn nhà thầu cung cấp thực phẩm uy tín có đầy đủ pháp nhân. Thức ăn được che đậy kín, tránh ruồi muỗi xâm nhập.

+ Trang bị hệ thống vòi rửa tay, xà phòng cho cán bộ công nhân vệ sinh chân tay sạch sẽ trước khi ăn.

+ Thức ăn thừa được thu gom riêng, xử lý trong ngày, không để lưu trữ tại khu vực nhà ăn.

+ Hàng ngày, trước và sau giờ ăn, phân công luân phiên người quét dọn, lau chùi bàn ghế.

+ Yêu cầu nhân viên thường xuyên vệ sinh các dụng cụ nhà ăn, đảm bảo nhà ăn và các dụng cụ ăn uống luôn sạch sẽ.

+ Trang bị tủ lưu thức ăn và tủ thuốc y tế dự phòng trong Nhà máy.

+ Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm, trước tiên phải nhanh chóng sơ cứu và gọi cứu thương đồng thời đem mẫu từ tủ lưu thức ăn mà người bị ngộ độc vừa dùng đến kiểm tra. Bên cạnh đó cần quan tâm, chăm sóc người bị ngộ độc tận tình, chu đáo đến khi sức khỏe hồi phục trở lại.

- *Phòng ngừa sự cố tràn đổ chất thải:*

Dự án sẽ có những biện pháp phòng chống và ứng phó sự cố tràn đổ chất thải:

***Phòng chống sự cố tràn đổ chất thải***

+ Lưu trữ chất thải trong những thiết bị đúng quy cách, đảm bảo công suất chứa đựng.

+ Các thiết bị chứa chất thải đảm bảo được làm bằng vật liệu chống hóa chất, chống mài mòn, không bị rò rỉ, nứt vỡ, dự án sẽ định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị này.

***Ứng phó sự cố tràn đổ chất thải***

+ Khi chất nguy hại bị đổ vỡ hay rò rỉ cần giải quyết trực tiếp, khẩn trương.

+ Không vội vàng dùng nước xối trực tiếp.

+ Đặt bảng hiệu ngay trước vị trí xuất hiện rủi ro và sắp xếp, thu dọn hiện trường, làm sạch chất thải

+ Chất lỏng bị tràn nên dùng cát và mùn cưa hút hết và không để lại bụi. Bụi mùn cưa nên đốt

+ Phần rắn nứt vỡ nên làm sạch với máy hút bụi công nghiệp.

+ Đối với chất khí độc thoát ra do sự cháy hay rò rỉ nên được đối phó bằng cách thông thoáng và sử dụng thiết bị bảo vệ hô hấp cho người.

+ Quản lý rác thải: tất cả các loại rác bao gồm cả bao bì, nẹp bị hư nên sắp xếp bố trí trong một kết sắt không ảnh hưởng tới môi trường.

+ Tất cả các thùng chứa bị vấy dơ không sử dụng lại, cần tẩy sạch tại những nơi cần thiết và làm xì trước khi bỏ đi.

- *Phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn hóa chất, dầu:*

+ Thực hiện biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định tại điều 30 của nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

+ Tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất cho các đối tượng liên quan theo quy định tại điều 21 của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

+ Bố trí khu vực chứa hóa chất 25 m<sup>2</sup> trong kho 2 (khu vực bố trí quy trình sản xuất bao bì giấy). Hóa chất được phân loại, lưu trữ, niêm yết đầy đủ bảng nội quy an toàn hóa chất, hình đồ biểu ngữ cảnh báo phù hợp với đặc tính nguy hiểm của mỗi loại hóa chất, hướng dẫn thao tác an toàn đối với từng loại hóa chất, phiếu nhập, xuất kho,... Các hóa chất được đựng trong các can, thùng kín có dán tem mác của nhà sản xuất thể hiện: tên thương phẩm, tên danh pháp, thành phần, hướng dẫn sử dụng, cảnh báo nguy hiểm.

+ Hóa chất được lưu trữ trong điều kiện dưới 25<sup>0</sup>C. Trong nhà kho, có trang bị bình cứu hỏa và hệ thống chữa cháy tự động, có hệ thống thông gió, bảo hộ phòng độc cho người lao động.

+ Khu vực chứa hóa chất khô ráo không thấm, dột, có hệ thống thu lôi chống sét, định kỳ kiểm tra hệ thống này theo quy định hiện hành.

+ Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ các thiết bị chứa hóa chất, dầu.

+ Khu vực chứa hóa chất được kiểm tra định kỳ hàng năm về an toàn và biện pháp đảm bảo an toàn trước mùa mưa bão.

+ Có biển “cấm lửa”, “cấm hút thuốc”, chữ to, màu đỏ, biển ghi ký hiệu chất chữa cháy, các biển này rõ ràng và để ở chỗ dễ thấy nhất.

+ Xếp hóa chất đảm bảo yêu cầu an toàn cho người lao động và hàng hóa: đối với hàng đóng bao phải xếp trên bục hoặc trên giá đỡ, cách tường ít nhất 0,5m, hóa chất kị ẩm phải xếp trên bục cao tối thiểu 0,3 m.

+ Phân công trách nhiệm người có liên quan, phương tiện, lực lượng, phương án ứng cứu...nhằm tránh tình trạng bị động, lúng túng khi sự cố xảy ra.

+ Khi xảy ra sự cố rò rỉ, đổ, tràn ra ngoài khẩn trương thực hiện:

Ngừng ngay tất cả các hoạt động như: đổ dầu mỡ, dung môi; nhận diện ngay nguồn gây đổ tràn, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn; trang bị bảo hộ lao động cần thiết: găng tay, kính bảo hộ, ủng cao su, khẩu trang, xô chứa, gầu xẻng hút... và không sử dụng các dụng cụ phát ra tia lửa điện

+ Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ: thông gió diện tích tràn đổ hoá chất, cách ly mọi nguồn đánh lửa, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, hấp thụ hoá chất tràn đổ bằng chất liệu trơ (như vermiculite, cát hoặc đất) sau đó đựng trong thùng chứa chất thải kín, sau đó tập kết về khu vực lưu giữ CTNH và xử lý như CTNH. Tháo bỏ bảo hộ lao động, làm sạch để tái sử dụng hoặc thải bỏ theo quy định.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng: thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, huỷ bỏ tất cả các nguồn lửa, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hoá chất. Hấp phụ hoá chất tràn đổ bằng chất liệu trơ (như vermiculite, cát hoặc đất), không sử dụng chất liệu dễ cháy (như mùn cưa), sau đó đựng trong thùng chứa chất thải kín, sau đó tập kết về khu vực lưu giữ CTNH và xử lý như CTNH. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung, thu gom và xử lý như CTNH. Phun nước để giải tán hơi hoá chất, bảo vệ nhân viên trong khi xử lý rò rỉ, hạn chế tiếp xúc với hoá chất. Sử dụng dụng cụ, thiết bị không phát ra tia lửa. Tháo bỏ bảo hộ lao động, làm sạch để tái sử dụng hoặc thải bỏ theo quy định.

+ Khi xảy ra cháy nổ do hóa chất: cách ly một trong ba yếu tố gây nên quá trình cháy (nhiệt, nhiên liệu và oxy). Các vật liệu dùng chữa cháy như: cát, bột đá, nước, các bình chữa cháy,... Tùy vào đặc tính của từng đám cháy do nguồn nhiên liệu tham gia khác nhau mà sử dụng các loại hoá chất hoặc phương tiện chữa cháy khác nhau.

#### *- Phòng ngừa sự cố do ngộ độc hóa chất*

Việc sử dụng hóa chất độc hại cần được kiểm soát một cách chặt chẽ và thường xuyên. Công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực lưu trữ hóa chất hoặc trực tiếp làm việc tại các bộ phận có sử dụng hóa chất được tham gia các khóa đào tạo, tập huấn và được cấp chứng chỉ về an toàn lao động và an toàn hóa chất và cách giải quyết các sự cố xảy ra. Phần lớn người bị nhiễm độc hóa chất là do tiếp xúc hóa chất bị rơi đổ hay tai nạn ở nơi làm việc.

#### *Xử lý khi có sự cố ngộ độc hóa chất*

Gọi đội cấp cứu ngay và cung cấp những thông tin về tai nạn. Di chuyển các nạn nhân rời khỏi môi trường nguy hiểm.

#### *Nhiễm độc do hít phải*



+ Di chuyển nạn nhân ra khỏi độc chất nếu được. Nếu không thể thì hãy đảm bảo môi trường được thông khí tốt (mở cửa lớn và cửa sổ). Nhiều loại hóa chất không có mùi vị hoặc không có tác động rõ ràng có thể bị nhiễm độc mà không biết.

+ Theo dõi và duy trì đường thở và tình trạng hô hấp của nạn nhân. Sẵn sàng hồi sức nếu cần.

+ Nếu nạn nhân mất ý thức, đặt họ ở tư thế thích hợp.

+ Nếu nạn nhân còn tỉnh, giúp họ ở tư thế dễ chịu nhất. Nếu tình trạng hô hấp ổn, tư thế tốt nhất là ngồi.

+ Gọi xe cấp cứu đến và cung cấp thông tin về tai nạn nếu có thể.

#### ***Nhiễm độc qua da***

+ Luôn phòng ngừa lây nhiễm. Mặc quần áo bảo hộ có sẵn.

+ Dội rửa hóa chất bằng nước, cẩn thận dội sạch nước bị nhiễm ra khỏi nạn nhân.

+ Theo dõi và duy trì đường thở và tình trạng hô hấp của nạn nhân. Sẵn sàng hồi sức nếu cần.

+ Gọi đội cấp cứu đến và trấn an nạn nhân trước khi họ đến.

### **3.6. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học**

Loại hình của dự án không phải là khai thác khoáng sản nên không thuộc đối tượng lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường. Vì vậy, báo cáo không trình bày nội dung này.

### **3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường**

Các nội dung, công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như sau:

| STT | Nội dung                  | Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lý do thay đổi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Công trình xử lý khí thải | <p><b>* Xưởng 1 có 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính gồm có:</b></p> <p>- Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ 80 máy ép phun nhựa, 41 máy ép đùn (sản xuất ống hút) và 3 chuyền tái chế nhựa:</p> <p>+ Số lượng: 01 hệ thống;</p> <p>+ Công suất: 75.000 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>+ Quy trình: Khí thải phát sinh từ máy ép nhựa, máy ép đùn (sản xuất ống hút) và chuyền tái chế nhựa được thu gom vào HT qua các ống hút mềm vào ống nhánh, ống chính. Dưới tác dụng của quạt hút hỗn hợp khí thải dẫn về tháp than hoạt tính để xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường. Khí thải được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.</p> | <p><b>* Xưởng 1 có 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính gồm có:</b></p> <p>- Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 72 máy ép phun nhựa và 3 chuyền tái chế nhựa:</p> <p>+ Số lượng: 01 hệ thống;</p> <p>+ Công suất: 40.000 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>+ Quy trình: Khí thải phát sinh tại các vị trí ép phun được thu gom bằng các hòng hút D80mm đặt ngay tại vị trí máy ép phun để có thể thu gom triệt để lượng hơi nhựa phát sinh. Sau đó, cùng với khí thải phát sinh từ chuyền tái chế nhựa dẫn theo đường ống thu gom nhánh kích thước 350*350mm, 400*400mm, 500*500mm, 600*600mm, 700*700mm về đường ống thu gom chung kích thước 850*850mm về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Khí thải được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.</p> | <p>- Do điều chỉnh mặt bằng bố trí máy móc thiết bị nên thực hiện điều chỉnh phương án thu gom khí thải từ các máy sản xuất.</p> <p>- Do hiện tại Nhà máy giảm số lượng máy móc thiết bị vì vậy tiến hành điều chỉnh lại thiết kế của hệ thống xử lý khí thải nhằm thu gom và xử lý triệt để lượng khí thải phát sinh tại từng khu vực.</p> <p>- Theo tính toán nồng độ phát thải và khả năng đáp ứng của hệ thống xử lý khí thải tại mục 3.2.2, nhận thấy 03 hệ thống xử lý khí thải hiện tại hoàn toàn đáp ứng được khả năng thu gom và xử lý khí thải của Nhà máy.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p><b>* Xưởng 2 có 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính gồm có:</b></p> <p>- Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ 20 máy ép phun nhựa:</p> | <p>- Hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ 15 máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút):</p> <p>+ Số lượng: 01 hệ thống;</p> <p>+ Công suất: 14.000 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>+ Quy trình: Khí thải phát sinh tại các vị trí ép đùn nhựa được thu gom bằng các họng hút D150mm sau đó theo đường ống thu gom nhánh kích thước 350*350mm, 400*400mm, 500*500mm về đường ống thu gom chung kích thước 500*500mm về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Bên trong tháp hấp phụ bằng than hoạt tính lắp đặt các khay chứa than hoạt tính để giữ lại các loại khí thải. Khí thải được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.</p> <p><b>* Xưởng 2 có 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính gồm có:</b></p> <p>- Hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ 12 máy ép phun nhựa:</p> <p>+ Số lượng: 01 hệ thống;</p> <p>+ Công suất: 20.000 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>+ Quy trình: Khí thải phát sinh tại các vị trí ép phun được thu gom bằng các họng</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|   |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Số lượng: 01 hệ thống;</li> <li>+ Công suất: 10.000 – 12.000 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>+ Quy trình: Khí thải phát sinh từ mỗi máy ép nhựa được thu gom vào HT qua các ống hút mềm vào ống nhánh, ống chính. Dưới tác dụng của quạt hút hỗn hợp khí thải dẫn về tháp than hoạt tính để xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường. Khí thải được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.</li> </ul> | <p>hút D80mm đặt ngay tại vị trí máy ép phun để có thể thu gom triệt để lượng hơi nhựa phát sinh. Sau đó theo đường ống thu gom kích 600*600mm dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính để xử lý trước khi thải ra môi trường. Khí thải được giữ lại trên bề mặt vật liệu hấp phụ, khí thải sạch sẽ theo đường ống dẫn thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
| 2 | Thiết bị xử lý bụi đồng bộ tại công đoạn đảo trộn hạt nhựa | Không có                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Do nguyên liệu đầu vào của Nhà máy phát sinh thêm bột đá (chỉ bổ sung khi có khách hàng yêu cầu với mục đích làm tăng độ cứng và độ bóng cho sản phẩm, lượng sử dụng không nhiều) do vậy Nhà máy lắp đặt thêm thiết bị lọc bụi đồng bộ đi kèm với máy khuấy đảo trộn hạt nhựa nhằm xử lý, thu gom lượng bụi phát sinh tại công đoạn này.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Số lượng: 34 thiết bị; công suất: 960 r/min; điện áp: 380V 50Hz.</li> <li>+ Thuyết minh quy trình: Tại mỗi máy đảo trộn, nghiền kín hạt nhựa nguyên sinh đều lắp đặt thiết bị đi kèm với bộ thu gom, lọc bụi, các hạt bụi có kích thước lớn hơn khe giấy lọc sẽ bị giữ lại trên bề mặt của</li> </ul> | <p>Theo yêu cầu của khách hàng đối với sản phẩm của dự án</p> |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | tắm theo nguyên lý rây, các hạt bụi nhỏ hơn cũng chịu tác động của lực hút tĩnh điện, lực hấp dẫn do va chạm sinh ra và dính vào bề mặt tấm lọc. Lớp bụi nhỏ này dần dày lên tạo thành một lớp màng trợ lọc ngăn cản những bụi mịn và nhỏ nhất. Phần khí sạch thải ngay trong xường qua miệng của máy. Phần bụi trong tấm lọc sẽ được vệ sinh, thu gom vào bao và xử lý cùng với chất thải công nghiệp của nhà máy. Tấm lọc bụi được bộ phận kỹ thuật thay thế định kỳ và xử lý cùng chất thải công nghiệp của Nhà máy.     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3 | Công trình xử lý nước thải | <p>* Bể tự hoại:</p> <p>- Số lượng: 06 bể, trong đó:</p> <p>+ Tại văn phòng 1, xường 1: 01 bể có <math>V = 25 \text{ m}^3</math>; 02 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3/\text{bể}</math>;</p> <p>+ Tại văn phòng 2, xường 2: 01 bể có <math>V = 50 \text{ m}^3</math>; 02 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3/\text{bể}</math>;</p> <p>→ Tổng <math>V = 135 \text{ m}^3</math>.</p> | <p>* Bể tự hoại:</p> <p>- Số lượng: 07 bể, trong đó:</p> <p>+ Tại nhà kho 1: 01 bể có <math>V = 25 \text{ m}^3</math>;</p> <p>+ Tại văn phòng 3: 01 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3</math>;</p> <p>+ Tại nhà văn phòng 1: 02 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3/\text{bể}</math>;</p> <p>+ Tại nhà kho 2: 02 bể gồm 01 bể có <math>V = 50 \text{ m}^3</math> và 01 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3</math>;</p> <p>+ Tại nhà bảo vệ: 01 bể có <math>V = 15 \text{ m}^3</math>.</p> <p>→ Tổng <math>V = 150 \text{ m}^3</math>.</p> | <p>Nhà máy điều chỉnh lại vị trí lắp đặt các bể tự hoại đồng thời bổ sung thêm 2 bể thể tích <math>15 \text{ m}^3</math> nhằm thu gom, xử lý lượng nước thải phát sinh.</p> <p>→ Theo tính toán bể tự hoại tại mục 3.1.2, tổng thể tích bể tự hoại của Nhà máy hoàn toàn đáp ứng khả năng xử lý cho toàn bộ lượng nước thải phát sinh của toàn thể dự án.</p> |
| 4 | Nước làm                   | - Quá trình thu gom và giải nhiệt nước làm mát:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - Quá trình thu gom và giải nhiệt nước làm mát:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Do sai sót trong quá trình lập báo cáo ĐTM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                    |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| mát phát sinh từ quá trình ép nhựa | <p>Nước làm mát → Bể chứa nước → Tháp giải nhiệt → Tuần hoàn tái sử dụng → Định kỳ bổ sung.</p> <p>- Quy mô, số lượng:<br/> + Tháp giải nhiệt: 07 tháp gồm có 04 tháp 80RT; 02 tháp 50RT; 04 tháp 30RT.</p> | <p>Nước làm mát → Bể chứa nước → Tháp giải nhiệt → Hệ thống làm lạnh → Tuần hoàn tái sử dụng → Định kỳ bổ sung.</p> <p>Quy mô, số lượng:<br/> - Tháp giải nhiệt: 07 tháp gồm có 04 tháp 80RT; 02 tháp 50RT; 04 tháp 30RT.<br/> - Hệ thống chiller làm lạnh nước:<br/> + Số lượng: 03 hệ thống;<br/> + Áp suất làm việc CA: &lt; 18,0 bar;<br/> + Áp suất làm việc HA: &lt; 12,0 bar;<br/> + Môi chất làm việc: R22;<br/> + Năng suất lạnh: 163.370 kcal/h.</p> |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

5. Thay đổi liên quan đến số lượng máy móc thiết bị

| TT | Tên thiết bị                      | Đơn vị | Số lượng                   |                    | Lý do thay đổi                                                                       |
|----|-----------------------------------|--------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                   |        | Phương án theo báo cáo ĐTM | Phương án thay đổi |                                                                                      |
| 1  | Máy ép phun nhựa                  | Bộ     | 100                        | 84                 | Nhà máy sử dụng máy ép phun nhựa 2 khuôn công suất gấp đôi thay thế cho máy 1 khuôn. |
| 2  | Máy đảo trộn hạt nhựa             | Bộ     | 5                          | 3                  | Tăng ca sản xuất từ 1 ca hành chính lên 3 ca.                                        |
| 3  | Máy sản xuất cốc giấy             | Bộ     | 40                         | 9                  |                                                                                      |
| 4  | Máy dập hoa văn, đóng gói giấy ăn | Bộ     | 50                         | 22                 |                                                                                      |

|   |                                         |    |    |    |                                                              |
|---|-----------------------------------------|----|----|----|--------------------------------------------------------------|
| 5 | Dây chuyền đóng gói                     | Bộ | 70 | 88 | Công nhân chuyển từ đóng gói thủ công sang đóng gói tự động. |
| 6 | Máy ép đùn nhựa (sản xuất ống hút nhựa) | Bộ | 41 | 15 | Tăng ca sản xuất từ ca hành chính lên 3 ca.                  |

## **CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

### **4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

#### **4.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải**

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau khi xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).

Công ty đã kí Hợp đồng thuê đất số 45A/HDTD với Đại diện KCN là Công ty liên doanh KCN Đồ Sơn Hải Phòng ngày 20/08/2019 (đơn vị chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ đầu nối và xử lý nước thải trong KCN).

- *Nguồn phát sinh nước thải:*

+ Nguồn số 01: nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh, nước rửa tay chân, nước thải nhà bếp phát sinh từ bếp ăn.

- Dòng nước thải: dòng nước thải xả sau xử lý chảy vào hệ thống thoát nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

+ Vị trí xả thải: 01 điểm tại hố ga cuối cùng của Dự án đầu nối với hệ thống thoát nước thải của KCN.

+ Tọa độ vị trí xả thải:  $X(m) = 2294066$ ;  $Y(m) = 605548$ .

*(theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiều 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>45')*

+ Lưu lượng xả nước thải tối đa: 60 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Phương thức xả thải: tự chảy.

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận:



**Bảng 4.1. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận**

| STT | Chất ô nhiễm         | Đơn vị tính        | Giá trị giới hạn cho phép – TCNT KCN Đồ Sơn Hải Phòng | Tần suất quan trắc định kỳ                                                                                                      |
|-----|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | pH                   | -                  | 5-9                                                   | Không thuộc đối tượng quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. |
| 2   | Nhiệt độ             | $^{\circ}\text{C}$ | 45                                                    |                                                                                                                                 |
| 1   | COD                  | mg/L               | 400                                                   |                                                                                                                                 |
| 2   | TSS                  | mg/L               | 200                                                   |                                                                                                                                 |
| 3   | BOD <sub>5</sub>     | mg/L               | 100                                                   |                                                                                                                                 |
| 4   | Tổng N               | mg/L               | 60                                                    |                                                                                                                                 |
| 5   | Tổng P               | mg/L               | 8                                                     |                                                                                                                                 |
| 6   | Amoni                | mg/L               | 15                                                    |                                                                                                                                 |
| 7   | Dầu mỡ động thực vật | mg/L               | -                                                     |                                                                                                                                 |

#### **4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải**

##### **4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, 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 nhà vệ sinh được xử lý qua 07 bể tự hoại 3 ngăn có tổng thể tích 150 m<sup>3</sup> sau đó dẫn về bể xử lý nước thải của Nhà máy thể tích 85 m<sup>3</sup> để xử lý. Nước sau xử lý dẫn về hố ga cuối của Nhà máy và theo cống thoát nước thải đưa về hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng và đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Nước thải nhà bếp phát sinh từ bếp ăn được thu gom về bể tách dầu mỡ thể tích 13,2 m<sup>3</sup>. Nước thải sau khi tách dầu mỡ sẽ dẫn về bể xử lý nước thải của Nhà máy thể tích 85 m<sup>3</sup> để xử lý. Nước sau xử lý dẫn về hố ga cuối của Nhà máy và theo cống thoát nước thải đưa về hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng và đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Nước thải tại các bồn chậu rửa tay sẽ dẫn về bể xử lý nước thải của Nhà máy thể tích 85 m<sup>3</sup> để xử lý sau đó theo đường ống thu gom dẫn về hố ga cuối của Nhà máy rồi theo cống thoát nước thải đưa về hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng và đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

*b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải*

- Nước thải nhà vệ sinh → 07 bể tự hoại 3 ngăn (tổng thể tích 150 m<sup>3</sup>) → Bể XLNT của Nhà máy (thể tích 85 m<sup>3</sup>) → Hồ ga cuối của Nhà máy → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng → Trạm XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Nước thải tại bồn chậu rửa tay → Bể XLNT của Nhà máy (thể tích 85 m<sup>3</sup>) → Hồ ga cuối của Nhà máy → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng → Trạm XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Nước thải nấu ăn → 01 bể tách mỡ (thể tích 13,2 m<sup>3</sup>) → Bể XLNT của Nhà máy (thể tích 85 m<sup>3</sup>) → Hồ ga cuối của Nhà máy → Hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng → Trạm XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

*c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục*

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

*d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố*

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ 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 hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã xây dựng.

**4.1.2.2. 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 Đồ Sơn Hải Phòng, không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty 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 Đồ Sơn Hải Phòng để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

## **4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải**

#### *\* Nguồn phát sinh khí thải:*

+ Nguồn số 01: khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của 72 máy ép phun nhựa và 3 chuyền tái chế nhựa tại nhà xưởng 1;

+ Nguồn số 02: khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của 15 máy ép đùn nhựa tại nhà xưởng 1;

+ Nguồn số 03: khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của 12 máy ép phun nhựa tại nhà xưởng 2.

#### *\* Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:*

##### *- Dòng khí thải:*

+ Dòng khí thải số 01: Ứng với ống thải của hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính số 01 (xử lý khí thải tương ứng nguồn số 01). Tọa độ: X(m) = 2294033, Y(m) = 605565;

+ Dòng khí thải số 02: Ứng với ống thải của hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính số 02 (xử lý khí thải tương ứng nguồn số 02). Tọa độ: X(m) = 2293862, Y(m) = 605651;

+ Dòng khí thải số 03: Ứng với ống thải của hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính số 03 (xử lý khí thải tương ứng nguồn số 03). Tọa độ: X(m) = 2294114, Y(m) = 605654.

*(theo hệ tọa độ VN 2000, múi chiều 3<sup>0</sup>, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>45')*

##### *- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:*

+ Dòng khí thải số 01: lưu lượng xả thải lớn nhất 40.000 m<sup>3</sup>/giờ;

+ Dòng khí thải số 02: lưu lượng xả thải lớn nhất 14.000 m<sup>3</sup>/giờ.

+ Dòng khí thải số 03: lưu lượng xả thải lớn nhất 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Tổng lưu lượng xả khí thải: 74.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thải, xả liên tục.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của các nguồn thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường tiếp nhận phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ:

*Bảng 4.2. Giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải*

| Stt | Chỉ tiêu giám sát | Đơn vị     | QCVN 19:2009/<br>BTNMT<br>( $C_{\max}=C \times K_p \times K_v$ , $K_p=0,9$ ;<br>$K_v=0,6$ ) | QCVN 20:2009/<br>BTNMT | Quan trắc định kỳ                                                                                               | Quan trắc tự động, liên tục                                                                                     |
|-----|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lưu lượng         | $m^3/h$    | -                                                                                           | -                      | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP | Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP |
| 2   | Bụi               | $m^3/Nm^3$ | <b>108</b>                                                                                  | -                      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| 3   | Styren            | $mg/Nm^3$  | -                                                                                           | <b>100</b>             |                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| 4   | Propylen oxyt     | $mg/Nm^3$  | -                                                                                           | <b>240</b>             |                                                                                                                 |                                                                                                                 |

*\* Ghi chú: đối với các thông số chưa có quy chuẩn kỹ thuật so sánh, dự án cam kết sẽ quan trắc bổ sung sau khi có quy chuẩn so sánh theo quy định của pháp luật.*

#### **4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải**

***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 phát sinh từ quá trình ép phun và tái chế nhựa tại xưởng 1 được thu gom bằng các họng hút, qua các đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ quá trình ép đùn nhựa để sản xuất ống hút tại xưởng 1 được thu gom bằng các họng hút, qua các đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường.

Khí thải phát sinh từ quá trình ép phun nhựa tại xưởng 2 được thu gom bằng các hòng hút, qua các đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải trước khi xả ra ngoài môi trường.

***b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải***

- Nguồn số 01:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải phát sinh từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa tại Nhà xưởng 1 (tương ứng với nguồn phát sinh số 01) → Hòng hút → Đường ống → 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính → Quạt hút (công suất 40.000 m<sup>3</sup>/h) → 01 ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 40.000 m<sup>3</sup>/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 03 tháng/lần).

- Nguồn số 02:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải phát sinh từ dây chuyền ép đùn nhựa tại Nhà xưởng 1 (tương ứng với nguồn phát sinh số 02) → Hòng hút → Đường ống → 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính → Quạt hút (công suất 14.000 m<sup>3</sup>/h) → 01 ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 14.000 m<sup>3</sup>/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 03 tháng/lần).

- Nguồn số 03:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải phát sinh từ dây chuyền ép phun nhựa tại Nhà xưởng 2 (tương ứng với nguồn phát sinh số 03) → Hòng hút → Đường ống → 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính → Quạt hút (công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h) → 01 ống thoát khí.

- Công suất thiết kế: 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 03 tháng/lần).

***c. 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 ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

***d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố:***

- Tuân thủ quy trình vận hành của từng công đoạn và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị sản xuất, thiết bị xử lý khí thải sản xuất, kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng mà nhà cung cấp thiết bị khuyến cáo.

- Xây dựng quy trình định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng của các thiết bị xử lý.

- 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. Các biện pháp khắc phục sự cố được lưu ở dạng văn bản và được hướng dẫn cho cán bộ phụ trách và cán bộ nhân viên trong Công ty.

- 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.

### **4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung**

#### **4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 01: phát sinh tại vị trí công chính của Nhà máy.

- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 01: Tọa độ: X(m): 2301404; Y(m): 608360.

*(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)*

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

**Bảng 4.3. Giới hạn cho phép về tiếng ồn**

| <b>TT</b>                                                          | <b>Từ 6 giờ đến 21 giờ<br/>(dBA)</b> | <b>Từ 21 giờ đến 6 giờ<br/>(dBA)</b> | <b>Tần suất quan<br/>trắc định kỳ</b> | <b>Ghi chú</b>          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                                  | 70                                   | 55                                   | -                                     | Khu vực thông<br>thường |
| <i>QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn</i> |                                      |                                      |                                       |                         |

**Bảng 4.4. Giới hạn cho về độ rung**

| <b>TT</b>                                                         | <b>Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc<br/>rung cho phép (dB)</b> |                            | <b>Tần suất<br/>quan trắc<br/>định kỳ</b> | <b>Ghi chú</b>          |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                   | <b>Từ 6 giờ đến 21 giờ</b>                                                | <b>Từ 21 giờ đến 6 giờ</b> |                                           |                         |
| 1                                                                 | 70                                                                        | 60                         | -                                         | Khu vực thông<br>thường |
| <i>QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung</i> |                                                                           |                            |                                           |                         |

#### **4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

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

- Trên đường giao thông nội bộ, quy định giảm tốc độ của các phương tiện vận tải.
- Các xe chuyên chở cần phải bảo dưỡng định kỳ. Bố trí các xe chuyên chở vào các thời điểm thích hợp, tránh những giờ cao điểm gây ùn tắc giao thông.
- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

##### *b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường*

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Định kì kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

#### **4.4. Những yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

##### **4.4.1. Quản lý chất thải**

##### **a. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh**

##### *a1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh*

| <b>TT</b> | <b>Tên chất thải</b>                                                                                                                                                      | <b>Trạng thái tồn tại</b> | <b>Lượng phát sinh (kg/năm)</b> | <b>Mã CTNH</b>       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 1         | Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại khác (gồm có phoi kim loại lẫn dầu) | Rắn                       | 1.568                           | 07 03 11             |
| 2         | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải (gồm bóng đèn huỳnh quang thải)                                                                                 | Rắn                       | 6                               | 16 01 06             |
| 3         | Pin, ắc quy thải                                                                                                                                                          | Rắn                       | 15                              | 16 01 12             |
| 4         | Dầu thủy lực tổng hợp thải                                                                                                                                                | Rắn                       | 25                              | 17 01 06             |
| 5         | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải<br>Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải                                                  | Rắn                       | 585                             | 18 01 03<br>18 01 02 |
| 6         | Than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải                                                                                                                            | Rắn                       | 4.064                           | 12 01 04             |
| 7         | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, găng tay nhiễm thành phần nguy hại                                                                                                            | Rắn                       | 52                              | 18 02 01             |
| 8         | Cặn sơn, sơn và vécni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải: gồm có cặn keo thải                                    | Lỏng                      | 560                             | 08 01 01             |



|                    |                                                                          |     |              |          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|----------|
| 9                  | Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải | Rắn | 28           | 08 02 01 |
| <b><u>Tổng</u></b> |                                                                          |     | <b>6.903</b> |          |

Như vậy, tổng khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành ổn định dự kiến của dự án là **6.903 kg/năm**.

*a2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:* bao gồm giấy vụn, nylon, tem nhãn,...: **263,502 tấn/năm**.

*a3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:* bao gồm bao bì đựng thực phẩm, thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...: **108,16 tấn/năm**.

**b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại**

*b1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 20 m<sup>2</sup>.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho:

Kho lưu giữ chất thải nguy hại (CTNH) có tường bao và mái che. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo tiêu chuẩn, có phân loại từng mã CTNH, có trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn mã chất thải nguy hại, bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại vào các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải, ghi mã chất thải nguy hại, dán dấu hiệu cảnh báo và lưu giữ tạm thời tại kho

chứa chất thải nguy hại trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

*b2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn và đáp ứng các quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Diện tích: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải công nghiệp diện tích 30 m<sup>2</sup>.

+ Thiết kế, cấu tạo của kho:

Tường bao và mái che, mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Rác thải rắn thông thường được phân loại và sắp xếp tại kho lưu giữ, đảm bảo vệ sinh, không có nguy cơ bị rò rỉ, lẫn với các loại rác thải khác; đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường được phân loại, thu gom, lưu giữ tạm thời tại kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và tái chế hoặc đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

*b3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:*

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các loại thùng rác nhựa có dung tích khác nhau để phân loại chất thải (tại khu vực văn phòng làm việc bố trí thùng rác nhỏ, dung tích 50 lít/thùng; tại khu vực nhà ăn là thùng rác lớn dung tích 100 lít/thùng).

- Thùng chứa được đặt tại khu vực nhà văn phòng, nhà ăn để thuận tiện cho việc thu gom, phân loại rác sinh hoạt.

## **CHƯƠNG V: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

### **5.1. Kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện**

#### **5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Nhà máy dự kiến vận hành thử nghiệm 100% công suất của các công trình bảo vệ môi trường. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của Dự án, như sau:

| STT | Công trình bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                           | Thời gian bắt đầu                          | Thời gian kết thúc                                         | Công suất dự kiến        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1   | Vận hành thử nghiệm hệ thống thu gom, xử lý nước thải của nhà máy:<br>+ 06 bể tự hoại 3 ngăn tổng thể tích là 135 m <sup>3</sup> ;<br>+ 01 bể tách mỡ thể tích 13,2 m <sup>3</sup> ;<br>+ 01 bể xử lý nước thải sinh hoạt thể tích 85 m <sup>3</sup> . |                                            |                                                            | 38,63 m <sup>3</sup>     |
| 2   | Vận hành thử nghiệm 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính phát sinh từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa tại xưởng 1.                                                                                                                        | Ngay sau khi được cấp Giấy phép môi trường | Không quá 06 tháng kể từ khi được cấp Giấy phép môi trường | 40.000 m <sup>3</sup> /h |
|     | Vận hành thử nghiệm 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính phát sinh từ dây chuyền ép đùn (sản xuất ống hút) tại xưởng 1.                                                                                                                      |                                            |                                                            | 14.000 m <sup>3</sup> /h |
|     | Vận hành thử nghiệm 01 hệ thống xử lý khí thải bằng than hoạt tính phát sinh từ dây chuyền ép phun nhựa tại xưởng 2.                                                                                                                                   |                                            |                                                            | 20.000 m <sup>3</sup> /h |

#### **5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải**

Công ty dự kiến kế hoạch chi tiết về thời gian đo đạc, lấy và phân tích các mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải như sau:

**Bảng 5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình BVMT**

| <b>TT</b> | <b>Vị trí giám sát</b>                                                                      | <b>Chỉ tiêu giám sát</b>                                                                        | <b>Tần suất quan trắc</b>                                                                             | <b>Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng</b>                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|           | <b>Giai đoạn vận hành ổn định</b>                                                           |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                         |
| <b>I</b>  | <b>Môi trường nước (01 vị trí)</b>                                                          |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                         |
|           | Mẫu nước thải tại cống thải cuối của Công ty trước khi đầu nối với HTXLNT tập trung của KCN | pH, nhiệt độ, COD, BOD <sub>5</sub> , amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, TSS, Dầu mỡ động thực vật | Tần suất: 1 ngày/lần (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình) | Tiêu chuẩn nước thải đầu vào HTXLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. |
| <b>II</b> | <b>Khí thải (06 vị trí)</b>                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                         |
|           | Mẫu đầu vào trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa tại xưởng 1   | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          | Tần suất: 1 ngày/lần (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình) | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)<br>QCVN 20:2009/BTNMT                        |
|           | Mẫu đầu ra trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa tại xưởng 1    |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                         |
|           | Mẫu đầu vào trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép đùn nhựa tại xưởng 1               | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          | Tần suất: 1 ngày/lần (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình) | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)<br>QCVN 20:2009/BTNMT                        |
|           | Mẫu đầu ra trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép đùn nhựa tại xưởng 1                |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                         |
|           | Mẫu đầu vào trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun nhựa tại xưởng 2              | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          | Tần suất: 1 ngày/lần (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình) | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)<br>QCVN 20:2009/BTNMT                        |

|  |                                                                               |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | Mẫu đầu ra trước khi vào HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun nhựa tại xưởng 2 |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## **5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật**

### **5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

Việc giám sát môi trường trong quá trình dự án triển khai nhằm kiểm soát các nguồn thải có tác động tới môi trường, nhằm phát hiện những vấn đề về môi trường, từ đó điều chỉnh các hệ thống, các biện pháp xử lý phù hợp và hiệu quả hơn, đảm bảo an toàn về môi trường đối với khu vực trong nhà máy và xung quanh. Chương trình giám sát môi trường định kỳ bao gồm:

- Giám sát quá trình lưu giữ, thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường và CTNH;

- Giám sát, cảnh báo các nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, sự cố an toàn lao động, sự cố hóa chất, sự cố thiên tai, sự cố ngộ độc thực phẩm,... Hoạt động này diễn ra liên tục trong suốt quá trình hoạt động của dự án;

- Giám sát nước thải: dự án đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, do vậy không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ đề xuất chương trình giám sát nước thải để kiểm soát chất lượng nước thải phát sinh của Nhà máy.

- Giám sát khí thải: Theo mục số 9, mục II thuộc Phụ lục XXIX. Dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ xả bụi, khí thải công nghiệp ra môi trường phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định như sau: Dự án không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và có công trình, thiết bị xả bụi, khí thải công nghiệp với tổng lưu lượng của các công trình, thiết bị xả bụi, khí thải từ 50.000 m<sup>3</sup>/giờ trở lên; do vậy dự án thuộc đối tượng chỉ phải thực hiện quan trắc định kỳ đối với bụi, khí thải, công nghiệp.

Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án như sau:

*Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường định kỳ của dự án*

| STT | Vị trí giám sát                                                                                                  | Chỉ tiêu giám sát                                                                               | Tần suất quan trắc | Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
| I   | Nước thải (01 vị trí)                                                                                            |                                                                                                 |                    |                                                       |
| 1   | Mẫu nước thải tại hố ga cuối của Nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng | pH, nhiệt độ, COD, BOD <sub>5</sub> , amoni, tổng Nito, tổng Photpho, TSS, Dầu mỡ động thực vật | 3 tháng/lần        | Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đồ Sơn Hải Phòng |
| II  | Khí thải (02 vị trí)                                                                                             |                                                                                                 |                    |                                                       |
| 1   | Ống thoát khí thải của HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun và tái chế nhựa xưởng 1                               | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          | 3 tháng/lần        | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)<br>QCVN 20:2009/BTNMT      |
| 2   | Ống thoát khí thải của HTXL khí thải từ dây chuyền ép đùn nhựa xưởng 1                                           | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          |                    |                                                       |
| 3   | Ống thoát khí thải của HTXL khí thải từ dây chuyền ép phun nhựa xưởng 2                                          | Bụi, lưu lượng, Styren, Propylen oxyt.                                                          |                    |                                                       |
| III | Giám sát thu gom chất thải rắn                                                                                   |                                                                                                 |                    |                                                       |
| 1   | Khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp, sinh hoạt của Nhà máy                                                 | Số lượng, thành phần chất thải rắn                                                              | Hàng ngày          | Nghị định 08/2022/NĐ-CP                               |
| IV  | Giám sát thu gom CTNH                                                                                            |                                                                                                 |                    |                                                       |
| 1   | Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của Nhà máy                                                                   | Số lượng, thành phần chất thải nguy hại                                                         | Hàng ngày          | Thông tư 02/2022/TT-BTNMT                             |

### 5.2.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Dự trù kinh phí giám sát môi trường:

*Bảng 5.3. Dự trù kinh phí giám sát môi trường hàng năm*

| Stt        | Thông số                                                    | Đơn vị | Số lượng mẫu | Đơn giá (VNĐ) | Thành tiền (VNĐ) |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------------|---------------|------------------|
| <b>I</b>   | <b>Nước thải</b>                                            |        |              |               |                  |
| 1          | pH                                                          | Mẫu    | 4            | 56.000        | 224.000          |
| 2          | Nhiệt độ                                                    | Mẫu    | 4            | 56.000        | 224.000          |
| 2          | COD                                                         | Mẫu    | 4            | 120.000       | 480.000          |
| 3          | BOD5 (20°C)                                                 | Mẫu    | 4            | 200.000       | 800.000          |
| 4          | TSS                                                         | Mẫu    | 4            | 80.000        | 320.000          |
| 5          | Tổng P                                                      | Mẫu    | 4            | 140.000       | 560.000          |
| 6          | Tổng N                                                      | Mẫu    | 4            | 150.000       | 600.000          |
| 7          | Dầu mỡ động thực vật                                        | Mẫu    | 4            | 500.000       | 2.000.000        |
| 8          | Amoni                                                       | Mẫu    | 4            | 100.000       | 400.000          |
| <b>II</b>  | <b>Khí thải tại khu vực ép phun và tái chế nhựa xướng 1</b> |        |              |               |                  |
| 1          | Bụi                                                         | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| 2          | Lưu lượng                                                   | Mẫu    | 4            | 300.000       | 1.200.000        |
| 3          | Styren                                                      | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| 4          | Propylen oxyt                                               | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| <b>III</b> | <b>Khí thải tại khu vực đùn ép nhựa xướng 1</b>             |        |              |               |                  |
| 1          | Bụi                                                         | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| 2          | Lưu lượng                                                   | Mẫu    | 4            | 300.000       | 1.200.000        |
| 3          | Acrylonitril                                                | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| 4          | Styren                                                      | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| <b>IV</b>  | <b>Khí thải tại khu vực ép phun nhựa xướng 2</b>            |        |              |               |                  |
| 1          | Bụi                                                         | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |
| 2          | Lưu lượng                                                   | Mẫu    | 4            | 300.000       | 1.200.000        |
| 3          | Acrylonitril                                                | Mẫu    | 4            | 1.200.000     | 4.800.000        |

| <b>Stt</b>         | <b>Thông số</b> | <b>Đơn vị</b> | <b>Số lượng mẫu</b> | <b>Đơn giá (VNĐ)</b> | <b>Thành tiền (VNĐ)</b> |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| 4                  | Styren          | Mẫu           | 4                   | 1.200.000            | 4.800.000               |
| <b><u>Tổng</u></b> |                 |               |                     |                      | <b>52.408.000</b>       |



## **CHƯƠNG VI: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **Cam kết của Chủ dự án đầu tư:**

Với phương châm phát triển bền vững, thực hiện luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư dự án “**Dự án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam**” cam kết:

- Cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.
- Cam kết thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động phù hợp với đặc điểm của loại hình hoạt động của Dự án; phòng chống các sự cố kỹ thuật, cháy nổ trong khu vực Dự án.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan:
  - + Thực hiện vận hành thường xuyên công trình xử lý bụi, khí thải và nước thải đã đề xuất, đảm bảo tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra ngoài môi trường.
  - + Thực hiện thu gom, tập kết và chuyển giao rác thải sinh hoạt, công nghiệp và nguy hại định kỳ, tuân thủ quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
  - Đối với các thông số mà chưa có đơn vị quan trắc môi trường nào được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Vimcerts hoặc các chỉ tiêu chưa có tiêu chuẩn so sánh thì tạm thời Công ty chưa thực hiện, sau khi có đơn vị có năng lực quan trắc hoặc có tiêu chuẩn so sánh thì Công ty sẽ thực hiện giám sát theo quy định.
  - Trong quá trình vận hành thử nghiệm của dự án, chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quan trắc vận hành thử nghiệm theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thực hiện lấy mẫu đối chứng trong giai đoạn vận hành ổn định của quá trình vận hành thử nghiệm.
  - Đảm bảo các nguồn thải đạt các tiêu chuẩn bắt buộc về môi trường sau đây:
    - + Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
    - + Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

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

- Tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường:

+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

+ QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

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

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

+ Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của các doanh nghiệp được phép đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Các hoạt động của Dự án cam kết chịu sự giám sát của cơ quan chức năng về quản lý môi trường Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hải Phòng, Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.