

**CÔNG TY TNHH KUMO VIỆT NAM**

-----oOo-----

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

**DỰ ÁN:**

**“SẢN XUẤT, GIA CÔNG, KINH DOANH  
CÁC LOẠI CỬA NHỰA”-**

**QUY MÔ: CỬA SỔ 1.000.000 CÁI/NĂM,  
CỬA CHÍNH 800.000 CÁI/NĂM,  
THANH NHỰA 30.000 TẤN/NĂM**

**Địa điểm: Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản,  
tỉnh Bình Phước**

**BÌNH PHƯỚC, 2024**

**CÔNG TY TNHH KUMO VIỆT NAM**

-----oOo-----

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

**DỰ ÁN:**

**“SẢN XUẤT, GIA CÔNG, KINH DOANH  
CÁC LOẠI CỬA NHỰA”-**

**QUY MÔ: CỬA SỔ 1.000.000 CÁI/NĂM,  
CỬA CHÍNH 800.000 CÁI/NĂM,  
THANH NHỰA 30.000 TẤN/NĂM**

**Địa điểm: Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước**

**ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN  
CÔNG TY TNHH KUMO  
VIỆT NAM**



**BÌNH PHƯỚC, 2024**

## **MỤC LỤC**

|                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MỤC LỤC .....</b>                                                                                                                                            | <b>1</b>  |
| <b>DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....</b>                                                                                                                           | <b>9</b>  |
| <b>DANH MỤC CÁC BẢNG.....</b>                                                                                                                                   | <b>10</b> |
| <b>DANH MỤC CÁC HÌNH .....</b>                                                                                                                                  | <b>10</b> |
| <b>MỞ ĐẦU.....</b>                                                                                                                                              | <b>15</b> |
| <b>CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....</b>                                                                                                                   | <b>16</b> |
| 1. Tên chủ dự án: CÔNG TY TNHH KUMO VIỆT NAM .....                                                                                                              | 16        |
| 2. Tên dự án: “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”. ..... | 16        |
| 2.1. Địa điểm thực hiện dự án: .....                                                                                                                            | 16        |
| 2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án .....                                                    | 22        |
| 2.3. Quy mô dự án .....                                                                                                                                         | 23        |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án .....                                                                                                      | 31        |
| 3.1. Công suất hoạt động của dự án.....                                                                                                                         | 31        |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....                                                                                                                          | 31        |
| 3.2.1. Trước khi điều chỉnh, bổ sung.....                                                                                                                       | 31        |
| 3.2.2. Quy trình công nghệ sản xuất sau khi điều chỉnh, bổ sung .....                                                                                           | 34        |
| 3.3. Sản phẩm của dự án.....                                                                                                                                    | 38        |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án .....                                          | 40        |
| 4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất cần dùng trong quá trình hoạt động của dự án .....                                                              | 40        |
| 4.2. Nhu cầu sử dụng nước .....                                                                                                                                 | 46        |
| 4.3. Nhu cầu xả thải .....                                                                                                                                      | 48        |
| 4.4. Nhu cầu sử dụng điện .....                                                                                                                                 | 49        |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án .....                                                                                                                 | 50        |
| 5.1. Nhu cầu sử dụng lao động của dự án .....                                                                                                                   | 50        |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 5.2. Danh mục máy móc, thiết bị..... | 50 |
|--------------------------------------|----|

## **CHƯƠNG II\_SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG..... 60**

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường ..... | 60 |
| 2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường.....                                        | 61 |
| 2.1. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường không khí .....                           | 61 |
| 2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường nước.....                                 | 63 |
| 2.3. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường đất .....                                           | 64 |
| 2.4. Sự phù hợp đối với nước mặt, nước ngầm .....                                                            | 64 |

## **CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ..... 65**

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....                    | 65 |
| 1.1. Hiện trạng môi trường .....                                                    | 65 |
| 1.2. Tài nguyên sinh vật .....                                                      | 65 |
| 2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....                           | 65 |
| 3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí và nước nơi thực hiện dự án ..... | 66 |
| 3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí tại dự án .....                 | 66 |
| 3.1.1. Hiện trạng không khí môi trường làm việc tại dự án. ....                     | 66 |
| 3.1.2. Đánh giá hiện trạng chất lượng khí thải sau xử lý tại dự án.....             | 67 |
| 3.2. Đánh giá hiện trạng chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án.....              | 68 |

## **CHƯƠNG IV\_ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ..... 70**

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị..... | 70 |
| 1.1. Đánh giá dự báo tác động .....                                                                                                 | 70 |
| 1.1.1. Đánh giá tác động quá trình phát sinh bụi, khí thải.....                                                                     | 70 |
| 1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường nước .....                                                                                  | 73 |
| 1.1.3. Đánh giá tác động quá trình phát sinh chất thải rắn .....                                                                    | 75 |



|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1.4. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải .....                                                              | 76  |
| 1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của dự án .....                                             | 79  |
| 1.1.6. Quy mô và đối tượng bị tác động .....                                                                           | 80  |
| 1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....                                                | 82  |
| 1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị..... | 82  |
| 1.2.2. Giảm thiểu tác động liên quan đến nước thải.....                                                                | 83  |
| 1.2.3. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải rắn .....                                                           | 84  |
| 1.2.4. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải .....                                                         | 85  |
| 1.2.5. Giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của dự án.....                                                    | 86  |
| 2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn Dự án đi vào vận hành.....       | 87  |
| 2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn vận hành .....                                                            | 87  |
| 2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến môi trường không khí.....                                                          | 89  |
| 2.1.1.1. Bụi từ công đoạn cưa cắt thanh nhựa và thanh sắt quá trình sản xuất cửa.....                                  | 89  |
| 2.1.1.2. Bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm .....                                                      | 91  |
| 2.1.1.3. Bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa .....                                                                   | 92  |
| 2.1.1.4. Hơi keo từ công đoạn pha keo ABS .....                                                                        | 93  |
| 2.1.1.6. Mùi hôi từ khu xử lý nước thải, khu vực lưu chứa chất thải và khu vực nhà vệ sinh.....                        | 94  |
| 2.1.2. Nguồn tác động liên quan đến môi trường nước .....                                                              | 97  |
| 2.1.2.1. Nước thải sinh hoạt.....                                                                                      | 97  |
| 2.1.2.2. Nước thải sản xuất.....                                                                                       | 98  |
| 2.1.3. Nguồn tác động liên quan đến chất thải rắn .....                                                                | 100 |
| 2.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) .....                                                                         | 100 |
| 2.1.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) .....                                                        | 102 |
| 2.1.3.3. Chất thải nguy hại (CTNH) .....                                                                               | 104 |
| 2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải.....                                      | 106 |
| 2.1.4.1. Tiếng ồn.....                                                                                                 | 106 |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1.4.2. Độ rung .....                                                                                             | 107 |
| 2.1.4.3. Nhiệt thừa .....                                                                                          | 108 |
| 2.1.4.5. Tác động đến kinh tế - xã hội và an ninh khu vực .....                                                    | 108 |
| 2.1.5. Đánh giá, dự báo rủi ro, sự cố .....                                                                        | 109 |
| 2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án .....             | 114 |
| 2.2.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải .....                                       | 114 |
| 2.2.1.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ công đoạn cửa cắt thanh nhựa và thanh sắt quá trình sản xuất cửa. .... | 114 |
| 2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm .                                 | 115 |
| 2.2.2.3. Biện pháp xử lý bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa: .....                                              | 118 |
| 2.2.2.4. Biện pháp xử lý hơi keo từ công đoạn pha keo ABS (hiện hữu): .....                                        | 123 |
| 2.2.2.5. Biện pháp tổng hợp chung giảm thiểu ô nhiễm không khí, bụi phát sinh từ quá trình sản xuất .....          | 125 |
| 2.2.2.6. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án .....                                              | 126 |
| 2.2.2.7. Khí thải và mùi hôi khu vực lưu trữ rác .....                                                             | 126 |
| 2.2.2.8. Mùi hôi phát sinh từ nhà vệ sinh .....                                                                    | 126 |
| 2.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ các hố ga, cống của hệ thống thoát nước .....                       | 127 |
| 2.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước thải.....                                                      | 127 |
| 2.2.2.1. Thu gom, thoát nước mưa: .....                                                                            | 127 |
| 2.2.2.2. Xử lý nước thải .....                                                                                     | 129 |
| A. Thu gom, thoát, xử lý nước thải sinh hoạt.....                                                                  | 129 |
| B. Nước thải sản xuất .....                                                                                        | 135 |
| 2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường..... | 136 |
| 2.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt .....                                                        | 137 |
| 2.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn công nghiệp thông thường.....                                          | 138 |
| 2.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....                                                | 140 |

|                                                                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung .....                                                                | 142        |
| 2.2.5.1. Biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn .....                                                           | 142        |
| 2.2.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội .....                                                                | 143        |
| 2.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu độ rung .....                                                                                    | 143        |
| 2.2.5.4. Biện pháp giảm thiểu nhiệt dư thừa .....                                                                              | 144        |
| 2.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....                                                                    | 144        |
| 2.2.6.1. Các biện pháp ngăn ngừa sự cố .....                                                                                   | 144        |
| 2.2.6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.....                                                                               | 146        |
| 2.2.6.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải .....                                                               | 148        |
| 2.2.6.4. Sự cố HTXL khí thải .....                                                                                             | 149        |
| 2.2.6.5. Phòng ngừa ứng phó sự cố của bể tự hoại.....                                                                          | 149        |
| 2.2.6.8. Sự cố về PCCC:.....                                                                                                   | 150        |
| 2.2.6.9. Sự cố về tai nạn lao động: .....                                                                                      | 152        |
| 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                         | 153        |
| 4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....                                               | 154        |
| 4.1. Đánh giá độ chi tiết.....                                                                                                 | 154        |
| 4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường .....                                                         | 154        |
| <b>CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                | <b>157</b> |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải .....                                                                | 157        |
| 1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải từ hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có):..... | 157        |
| 1.1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:.....                   | 157        |
| 1.1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải: .....                                                                             | 157        |
| 1.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: .....                                                         | 158        |
| 1.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố: .....                                                        | 158        |
| 1.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm: .....                                                                                       | 158        |
| 1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường: .....                                                                                   | 158        |
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....                                                                            | 159        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1. Nguồn phát sinh khí thải: .....                                                                                                                                                                                                                                    | 159        |
| 2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:.....                                                                                                                                                                                                                                | 159        |
| 2.2.1. Tọa độ vị trí xả khí thải: .....                                                                                                                                                                                                                                 | 159        |
| 2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: .....                                                                                                                                                                                                                            | 159        |
| 2.2.2.1. Phương thức xả khí thải:.....                                                                                                                                                                                                                                  | 159        |
| 2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải: .....                                                                                                                                                                                                               | 160        |
| 2.3.1. Mạng lưới thu gom khí thải: .....                                                                                                                                                                                                                                | 160        |
| 2.3.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải: .....                                                                                                                                                                                                                  | 160        |
| 2.3.2.1. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.....                                                                                                                                                   | 160        |
| 2.3.2.2. Hệ thống xử lý hơi keo từ khu vực pha keo ABS. ....                                                                                                                                                                                                            | 161        |
| 2.3.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục: .....                                                                                                                                                                                                   | 161        |
| 2.3.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố: .....                                                                                                                                                                                                 | 161        |
| 2.4. Kế hoạch vận hành thử nghiệm: .....                                                                                                                                                                                                                                | 161        |
| 2.4.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 6 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm (Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ). ....                         | 161        |
| 2.4.2. Công trình xử lý chất thải cần vận hành thử nghiệm: .....                                                                                                                                                                                                        | 161        |
| 2.4.2.1. Vị trí lấy mẫu:.....                                                                                                                                                                                                                                           | 162        |
| 2.4.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: .....                                                                                                                                                                                              | 162        |
| 2.4.3. Tần suất lấy mẫu:.....                                                                                                                                                                                                                                           | 162        |
| 2.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường: .....                                                                                                                                                                                                                            | 162        |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....                                                                                                                                                                                                                  | 162        |
| <b>A. NỘI DUNG CẤP PHÉP TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG .....</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>162</b> |
| 3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung .....                                                                                                                                                                                                                            | 162        |
| 3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung.....                                                                                                                                                                                                                            | 163        |
| 3.3. Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu: về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau: ..... | 163        |

|                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....                                                                                  | 163        |
| 3.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường .....                                                                                                   | 164        |
| 4. Nội dung cấp phép và quản lý chất thải .....                                                                                               | 164        |
| 4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh dự kiến: .....                                                                                | 164        |
| 4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên: .....                          | 164        |
| 4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: .....                                                         | 165        |
| 4.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:.....                                                                                     | 165        |
| 4.2. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh dự kiến: .....                                                                                | 165        |
| 4.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại: .....                                                                       | 165        |
| 4.2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa, phuy có nắp đậy bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại.....                              | 165        |
| 4.2.1.2. Kho lưu chứa: .....                                                                                                                  | 165        |
| 4.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: ....                                                    | 166        |
| 4.2.3.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp đậy, bao tải lưu chứa.....                                                                      | 166        |
| 4.2.3.2. Khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: .....                                                                            | 166        |
| 4.2.4. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt: .....                                                                  | 166        |
| 4.2.4.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy tại các khu vực nhà điều hành, nhà xưởng và dọc các tuyến đường đi nội bộ. .... | 166        |
| 4.2.4.2. Kho lưu chứa: Không bố trí kho lưu chứa đối với chất thải rắn sinh hoạt.....                                                         | 166        |
| 5. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....                                                                                     | 167        |
| 5.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại: .....                                       | 167        |
| 5.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất:.....                                                                                     | 167        |
| 5.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:.....                                                                                      | 167        |
| <b>CHƯƠNG V CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b>                                                                                   | <b>168</b> |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....                                                                    | 168        |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....                                                                                               | 168        |



|                                                                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....           | 168        |
| 1.3. Một số tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch ..... | 169        |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....                    | 170        |
| 2.1. Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....                                                                      | 170        |
| 2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn vận hành (khi dự án đi vào vận hành thương mại) .....    | 170        |
| 2.2.1. Quan trắc nước thải sinh hoạt.....                                                                               | 170        |
| 2.2.2. Quan trắc khí thải. ....                                                                                         | 170        |
| 2.2.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và chất thải nguy hại. ....                                       | 171        |
| 2.3. Giám sát khác .....                                                                                                | 171        |
| 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....                                                                | 171        |
| <b>CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....</b>                                                                            | <b>172</b> |

---

**DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| BOD    | : Nhu cầu oxy sinh học         |
| BTCT   | : Bê tông cốt thép             |
| BTNMT  | : Bộ Tài nguyên và Môi trường  |
| BVMT   | : Bảo vệ môi trường            |
| BXD    | : Bộ Xây dựng                  |
| BYT    | : Bộ Y tế                      |
| CBCNV  | : Cán bộ công nhân viên        |
| CHXHCN | : Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa    |
| CNMT   | : Công nghệ môi trường         |
| CNSH   | : Công nghệ sinh học           |
| COD    | : Nhu cầu oxy sinh hóa         |
| CTNH   | : Chất thải nguy hại           |
| CTR    | : Chất thải rắn                |
| CTRSH  | : Chất thải rắn sinh hoạt      |
| ĐTM    | : Đánh giá tác động môi trường |
| HĐND   | : Hội đồng nhân dân            |
| KT-XH  | : Kinh tế xã hội               |
| NĐ-CP  | : Nghị định – Chính Phủ        |
| PCCC   | : Phòng cháy chữa cháy         |
| PTVC   | : Phương tiện vận chuyển       |
| QCVN   | : Quy chuẩn Việt Nam           |
| QĐ     | : Quyết định                   |
| QLMT   | : Quản lý môi trường           |
| STT    | : Số thứ tự                    |
| TCN    | : Tiêu chuẩn ngành             |
| TCVN   | : Tiêu chuẩn Việt Nam          |
| TCXDVN | : Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| TNHH   | : Trách nhiệm hữu hạn          |
| TP.HCM | : Thành phố Hồ Chí Minh        |
| TSS    | : Tổng chất rắn lơ lửng        |
| UBND   | : Ủy ban nhân dân              |
| XLNT   | : Xử lý nước thải              |

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

|                                                                                                        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Bảng 1.1. Hiện trạng dự án, sự phù hợp với chứng nhận đầu tư, tên gọi và phạm vi đề nghị cấp phép..... | 17       |
| Bảng 1.2. Tọa độ các điểm ranh giới của dự án .....                                                    | 20       |
| Bảng 1.3. Các nội dung dự kiến thay đổi/điều chỉnh so với Đề án BVMT .....                             | 24       |
| Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án.....                                                       | 25       |
| Bảng 1.5. Công trình xử lý bụi công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm.....                                  | 30       |
| Bảng 1.6. Quy mô sử dụng đất của dự án .....                                                           | 31       |
| Bảng 1.7. Công suất sản xuất thực tế .....                                                             | 39       |
| Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên liệu và hóa chất phục vụ quá trình sản xuất.....                              | 40       |
| Bảng 1.9. Thành phần, tính chất đặc trưng hóa chất sử dụng tại Nhà máy.....                            | 42       |
| Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....                                                             | 46       |
| Bảng 1.11. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy.....                                              | 48       |
| Bảng 1.12. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh của Nhà máy.....                                     | 49       |
| Bảng 1.13. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng và dự kiến bổ sung tại nhà máy .....                     | 51       |
| Bảng 2.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án .....                        | 62       |
| Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí của dự án.....                                           | 66       |
| Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh .....                                      | 66       |
| Bảng 3.3. Chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý tại Nhà máy .....                                     | 68       |
| Bảng 3.4. Chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án .....                                               | 69       |
| Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO .....                            | 71       |
| Bảng 4.2. Tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển.....                                   | 71       |
| Bảng 4.3. Nồng độ ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển.....                                     | 71       |
| Bảng 4.4. Hệ số, tải lượng và nồng độ ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công.....<br>đốt dầu DO.....    | 72<br>72 |
| Bảng 4.5. Chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (định mức cho 1 người).....                           | 73       |
| Bảng 4.6. Khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....                            | 74       |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 4.7. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt, thiết bị .....                                               | 75  |
| Bảng 4.8. Thành phần một số CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng.....                                                        | 76  |
| Bảng 4.9. Mức ồn của các thiết bị thi công .....                                                                                | 77  |
| Bảng 4.10. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số .....                                                                         | 77  |
| Bảng 4.11. Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công.....                                                      | 78  |
| Bảng 4.12. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị .....                             | 80  |
| Bảng 4.13. Quy trình sản xuất hiện hữu (đề án BVMT) và sau khi bổ sung .....                                                    | 87  |
| Bảng 4.14. Tóm tắt các nguồn ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động dự án .....                                            | 88  |
| Bảng 4.15. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí làm việc .....                                                     | 90  |
| Bảng 4.16. Kết quả phân tích khí thải sau hệ thống xử lý bụi công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm (thiết bị lọc bụi túi vải) ..... | 91  |
| Bảng 4.17. Bảng kết quả khí thải sau xử lý của công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.....                                              | 92  |
| Bảng 4.18. Tải lượng hơi dung môi phát sinh tại khu vực pha keo ABS .....                                                       | 93  |
| Bảng 4.19. Nồng độ hơi keo phát sinh tại khu vực pha keo ABS.....                                                               | 94  |
| Bảng 4.20. Tỷ lệ thành phần khí thải phát sinh do phân hủy chất thải rắn .....                                                  | 95  |
| Bảng 4.21. Bảng tổng hợp các tác động của các chất ô nhiễm không khí .....                                                      | 96  |
| Bảng 4.22. Bảng tổng khối lượng nước thải phát sinh của Nhà máy.....                                                            | 97  |
| Bảng 4.23. Kết quả phân tích nước thải sau cụm xử lý nước thải sinh hoạt .....                                                  | 97  |
| Bảng 4.24. Kết quả nước thải bể nước tuần hoàn chưa xử lý .....                                                                 | 99  |
| Bảng 4.25. Khối lượng rác phát sinh tại dự án.....                                                                              | 100 |
| Bảng 4.26. Thành phần rác thải sinh hoạt .....                                                                                  | 101 |
| Bảng 4.27. Các tác động chính của rác thải sinh hoạt.....                                                                       | 101 |
| Bảng 4.28. Khối lượng CTRCNTT theo chứng từ thu gom.....                                                                        | 102 |
| Bảng 4.29. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh của Nhà máy .....                                                   | 103 |
| Bảng 4.30. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy .....                                                            | 104 |
| Bảng 4.31. Các tác động của tiếng ồn cao đến sức khỏe con người .....                                                           | 106 |
| Bảng 4.32. Kích bản rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....                                                                                | 111 |
| Bảng 4.33. Nguyên nhân sự cố trong vận hành hệ thống.....                                                                       | 113 |

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 4.34. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi công đoạn cưa hoàn thiện.....                                   | 118 |
| Bảng 4.35. Thông số KHTXL bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa .....                                     | 123 |
| Bảng 4.36. Các TSKT của HTXL hơi hơi keo từ khu vực pha keo ABS .....                                               | 124 |
| Bảng 4.37. Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình cụm XLNT sinh hoạt công suất 3,0 m <sup>3</sup> /ngày đêm..... | 131 |
| Bảng 4.38. Thông số kỹ thuật máy móc thiết bị cụm XLNT sinh hoạt công suất 3 m <sup>3</sup> /ngày.đêm.....          | 132 |
| Bảng 4.39. Chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án.....                                                            | 133 |
| Bảng 4.40. Công trình xử lý chất thải tại Nhà máy.....                                                              | 136 |
| Bảng 4.41. Khả năng lưu chứa chất thải sinh hoạt.....                                                               | 137 |
| Bảng 4.42. Danh mục công trình bảo vệ môi trường .....                                                              | 153 |
| Bảng 4.43. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....                                          | 153 |
| Bảng 4.44. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá được tổng hợp bảng sau .                                  | 155 |
| Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải xin cấp phép.....                | 159 |
| Bảng 5.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....                                                                    | 163 |
| Bảng 5.3. Giá trị giới hạn đối với độ rung .....                                                                    | 163 |
| Bảng 5.4. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh .....                                                 | 164 |
| Bảng 5.5. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh                                   | 165 |
| Bảng 5.6. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh .....                                                        | 165 |
| Bảng 6.1. Công trình BVMT và thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....                                             | 168 |
| Bảng 6.2. Vị trí, thông số và tần suất VHTN công trình BVMT tại dự án .....                                         | 168 |

## **DANH MỤC CÁC HÌNH**

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hình 1.1. Vị trí nhà xưởng của Công ty TNHH Kumo Việt Nam .....                                                                    | 20  |
| Hình 1.2. Vị trí tứ cận và đối tượng kinh tế xã hội xung quanh của nhà máy sản xuất .....                                          | 21  |
| Hình 1.3. Quy trình sản xuất và gia công sản phẩm cửa nhựa hiện hữu tại Nhà máy .....                                              | 32  |
| Hình 1.4. Quy trình công nghệ gia công hoàn thiện tấm nhựa ABS .....                                                               | 34  |
| Hình 1.5. Quy trình sản xuất và gia công sản phẩm sau khi điều chỉnh, bổ sung .....                                                | 35  |
| Hình 1.6. Quy trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến sẽ bổ sung tại Nhà máy) .....                                                     | 37  |
| Hình 1.7. Một số hình ảnh sản phẩm thực tế tại cơ sở .....                                                                         | 39  |
| Hình 1.8. Hình ảnh thực tế một số máy móc tại nhà máy .....                                                                        | 50  |
| Hình 2.1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa khu vực thực hiện dự án .....                                                            | 63  |
| Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể .....                                                                   | 107 |
| Hình 4.2. Sự truyền rung động và tiếng ồn .....                                                                                    | 107 |
| Hình 4.3. Nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động và hậu quả .....                                                                    | 110 |
| Hình 4.4. Khu vực cắt thanh nhựa và bụi thô phát sinh tại sàn khu vực sản xuất .....                                               | 115 |
| Hình 4.5. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm, công suất của hệ thống 18.000 m <sup>3</sup> /h ..... | 115 |
| Hình 4.6. Hiện trạng hệ thống xử lý bụi công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm .....                                                    | 117 |
| Hình 4.7. Sơ đồ quy trình xử lý bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế nhựa theo Đề án Bảo vệ môi trường .....                          | 119 |
| Hình 4.8. Quy trình xử lý bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa hiện hữu tại Nhà máy (thay đổi so với Đề án BVMT) .....  | 120 |
| Hình 4.9. Hiện trạng thay đổi và thu gom xử lý bụi từ công đoạn sơ chế nhựa .....                                                  | 122 |
| Hình 4.10. Sơ đồ quy trình xử lý hơi keo từ khu vực pha keo ABS .....                                                              | 123 |
| Hình 4.11. Quy trình và chụp hút ống dẫn có than hoạt tính xử lý hơi keo tại khu vực pha keo ABS .....                             | 124 |
| Hình 4.12. Nguyên lý quá trình thông gió tự nhiên .....                                                                            | 125 |
| Hình 4.13. Hiện trạng diện tích cây xanh, thảm cỏ tại Nhà máy .....                                                                | 127 |
| Hình 1.14. Hệ thống thu gom nước mưa thực tế tại nhà máy .....                                                                     | 128 |
| Hình 4.15. Sơ đồ thoát nước mưa tại dự án .....                                                                                    | 128 |



|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hình 4.16. Hình ảnh mô tả bể tự hoại 03 ngăn của Nhà máy .....                  | 129 |
| Hình 4.17. Quy trình cụm xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy .....            | 130 |
| Hình 4.18. Khu vực nhà vệ sinh và cụm bể xử lý tại Nhà máy.....                 | 130 |
| Hình 4.19. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải từ hầm chứa nước tuần hoàn .....     | 135 |
| Hình 4.20. Sơ đồ thu gom - vận chuyển - xử lý chất thải.....                    | 136 |
| Hình 4.21. Một số hình ảnh về khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt.....         | 138 |
| Hình 4.22. Một số hình ảnh về thu gom CTRCNTT tại Nhà máy .....                 | 139 |
| Hình 4.23. Sơ đồ quản lý, thu gom và xử lý CTNH.....                            | 140 |
| Hình 4.24. Hình ảnh kho CTNH và rãnh thu gom chất thải tràn đổ tại kho CTNH ... | 141 |
| Hình 4.25. Trình tự ứng phó sự cố môi trường .....                              | 145 |
| Hình 4.26. Trình tự ứng phó sự cố hóa chất.....                                 | 147 |
| Hình 4.27. Một số hình ảnh thực tế hệ thống PCCC tại nhà máy .....              | 152 |

## **MỞ ĐẦU**

Công ty TNHH Kumo Việt Nam được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800859798, đăng ký lần đầu ngày 20 tháng 03 năm 2012. Đăng ký thay đổi lần thứ 8, ngày 30 tháng 12 năm 2019. Công ty hiện tọa lạc tại khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước với tổng diện tích là 39.619,1 m<sup>2</sup>, ngành nghề là sản xuất, gia công thanh nhựa, cửa nhựa, sản phẩm cửa nhựa (được sản xuất từ hạt nhựa PVC, hạt nhựa PVC tái sinh các loại, bột nhựa PVC các loại); Kinh doanh các loại cửa nhựa và sản phẩm cửa nhựa.

Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường chi tiết của dự án “Nhà máy sản xuất gia công các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm” khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước” tại quyết định số 3317/QĐ-UBND ngày 28/12/2016. Nhà máy đã hoạt động đúng theo quy mô, công suất và nội dung đã được phê duyệt tại Đề án Bảo vệ môi trường và GPXD của Sở Xây dựng tỉnh Bình Phước kèm theo GCNQSDD gắn liền với tài sản trên đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp. Nhà máy đã đầu tư và thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường để thu gom và xử lý chất thải phát sinh trong giai đoạn hoạt động hiện hữu của dự án.

Tuy nhiên, đến ngày 03/03/2024 công ty đã thực hiện thủ tục xin điều chỉnh chứng nhận đầu tư với nội dung “bổ sung sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC” và đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước chấp thuận và cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7636644452 thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024.

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm” có vốn đầu tư là 140.000.000.000 (một trăm bốn mươi tỷ đồng), nên thuộc Nhóm B theo Khoản 2, Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại số thứ tự 02, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Vì vậy, dự án thuộc nhóm II theo quy định tại điểm b, Khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Dự án đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường, do đó căn cứ quy định tại Điều 39 và điểm c, Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì Dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của UBND tỉnh theo quy định.

Thực hiện đúng quy định của pháp luật, Công ty TNHH Kumo Việt Nam thực hiện việc lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án. Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được trình bày theo phụ lục IX của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

## **CHƯƠNG I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

#### **1. Tên chủ dự án: CÔNG TY TNHH KUMO VIỆT NAM**

- Địa chỉ trụ sở: Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Na Chang Soo
- Chức vụ: Giám đốc
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 3800859798 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 20/03/2012, cấp thay đổi lần thứ tám ngày 30/12/2019.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7636644452 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước chứng nhận lần đầu ngày 20/03/2012, chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024.

**2. Tên dự án:** “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”.

#### **2.1. Địa điểm thực hiện dự án:**

- Địa điểm dự án: Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.
- Vị trí địa lý của dự án:
  - + Phía Bắc: Giáp đất của các hộ dân;
  - + Phía Nam: Giáp Công ty TNHH Viko Panel;
  - + Phía Đông: Giáp Quốc lộ 13;
  - + Phía Tây: Giáp đất dân.
- Hiện trạng hoạt động của dự án:
  - + Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước chứng nhận lần đầu ngày 20/03/2012, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 23/07/2014. Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã đầu tư nhà máy sản xuất gia công các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm.
  - + Tuân thủ theo Luật bảo vệ môi trường, tại thời điểm thành lập dự án, Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã lập Đề án Bảo vệ môi trường cho nhà máy. Tuy nhiên, hiện nay công ty dự kiến “bổ sung sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC” và đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước chấp thuận tại chứng nhận đăng ký đầu tư số 7636644452 chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024. Quá trình hoạt động và thực hiện bổ sung thêm sản phẩm được trình bày cụ thể như sau:

**Bảng 1.1. Hiện trạng dự án, sự phù hợp với chứng nhận đầu tư, tên gọi và phạm vi đề nghị cấp phép**

| TT | Tiến trình thực hiện dự án theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư 7636644452 | Địa chỉ thực hiện                                              | Công suất hoạt động                                           | Hồ sơ môi trường và pháp lý có liên quan khi thực hiện                                                                                                                                                                                                                                        | Công trình bảo vệ môi trường đã được phê duyệt và xây dựng                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hiện trạng                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Giai đoạn 1: Từ năm 2017 đến nay</b>                                   | Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước. | - Cửa sổ: 1.000.000 cái/năm.<br>- Cửa chính: 800.000 cái/năm. | + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước chứng nhận lần đầu ngày 20/03/2012, chứng nhận thay đổi lần thứ ba ngày 23/07/2014.<br>+ Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số số 3317/QĐ-UBND ngày 28/12/2016 của UBND tỉnh Bình Phước; | + Cụm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 3 m <sup>3</sup> /ngày đêm.<br>+ Hệ thống xử lý bụi công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm 01 hệ thống công suất 18.000 m <sup>3</sup> /giờ.<br>+ Hệ thống xử lý bụi công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.<br>+ Hệ thống xử lý hơi keo từ công đoạn pha keo ABS công suất 1.200 m <sup>3</sup> /giờ. | Vận hành ổn định và không thay đổi với quy mô, công suất đã được phê duyệt. |
| 2  | <b>Giai đoạn 2: Từ tháng 12 năm 2024</b>                                  | Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình        | - Cửa sổ: 1.000.000 cái/năm.<br>- Cửa chính: 800.000          | + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024.<br>+ Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số số 3317/QĐ-                                                                                                                             | * Tiếp tục vận hành, sử dụng các công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng hoàn thành trong <b>giai đoạn 1:</b>                                                                                                                                                                                                                 | Vận hành ổn định và không thay đổi với quy                                  |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

|  |  |        |                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
|--|--|--------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Phước. | cái/năm.<br>- Thanh nhựa:<br>30.000<br>tấn/năm. | UBND ngày 28/12/2016 của UBND tỉnh Bình Phước đối với 02 sản phẩm hiện hữu là cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm;<br>+ Bổ sung quy trình sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC. | + Cụm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 3 m <sup>3</sup> /ngày đêm.<br>+ Hệ thống xử lý bụi công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm 01 hệ thống công suất 18.000 m <sup>3</sup> /giờ.<br>+ Hệ thống xử lý bụi công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.<br>+ Hệ thống xử lý hơi keo từ công đoạn pha keo ABS công suất 1.200 m <sup>3</sup> /giờ.<br>* Bổ sung thêm một số công trình BVMT tương ứng ( <b>giai đoạn 2</b> ):<br>+ Bổ sung hầm chứa nước tuần hoàn làm mát cho quá trình sản xuất thanh nhựa với thể tích 50 m <sup>3</sup> . Định kì lượng nước thải sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. | mô, công suất các sản phẩm hiện hữu theo Đề án đã được phê duyệt và tích hợp nội dung bổ sung sản xuất thanh nhựa vào quy trình sản xuất của Nhà máy. |
|--|--|--------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

|   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <b>Phạm vi và nội dung đề nghị cấp phép</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Báo cáo này <b>thực hiện đề xuất cấp giấy phép môi trường cho giai đoạn hoạt động hiện hữu</b> của nhà máy tại địa chỉ khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước; Công suất sản xuất và gia công các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm.</li><li>- Đối với <b>quy trình sản xuất thanh nhựa PVC</b> tại nhà xưởng 1 thuộc Nhà máy sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa của Công ty TNHH Kumo Việt Nam. Công ty cam kết chỉ triển khai công đoạn này sau khi có Giấy phép môi trường và các pháp lý liên quan. Vì vậy, Công ty TNHH Kumo Việt Nam thực hiện lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường cho giai đoạn hiện hữu (quy mô theo Đề án BVMT) <b>và tích hợp chung với việc xin bổ sung quy trình sản xuất thanh nhựa PVC</b> triển khai ở giai đoạn 2 theo đúng tiến độ phê duyệt tại chứng nhận đầu tư.</li><li>- Thực hiện <b>KHVH thử nghiệm</b> tất cả các công trình bảo vệ môi trường theo quy định mới nhất của Luật bảo vệ môi trường 2020.</li></ul> |
| 4 | <b>Tên gọi đề nghị cấp phép môi trường</b>  | “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



Khu đất của dự án Công ty TNHH Kumo Việt Nam, tổng diện tích là 39.619,1 m<sup>2</sup> với ranh giới khu vực dự án được xác định bởi các điểm góc: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8 theo tọa độ VN-2000, múi 3° tỉnh Bình Phước như sau:

**Bảng 1.2. Tọa độ các điểm ranh giới của dự án**  
(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiếu 3°)

| Vị trí | X (m)   | Y (m)  |
|--------|---------|--------|
| 1      | 1274668 | 539641 |
| 2      | 1274708 | 539422 |
| 3      | 1274649 | 539408 |
| 4      | 1274633 | 539247 |
| 5      | 1274499 | 539240 |
| 6      | 1274554 | 539452 |
| 7      | 1274651 | 539567 |
| 8      | 1274657 | 539640 |

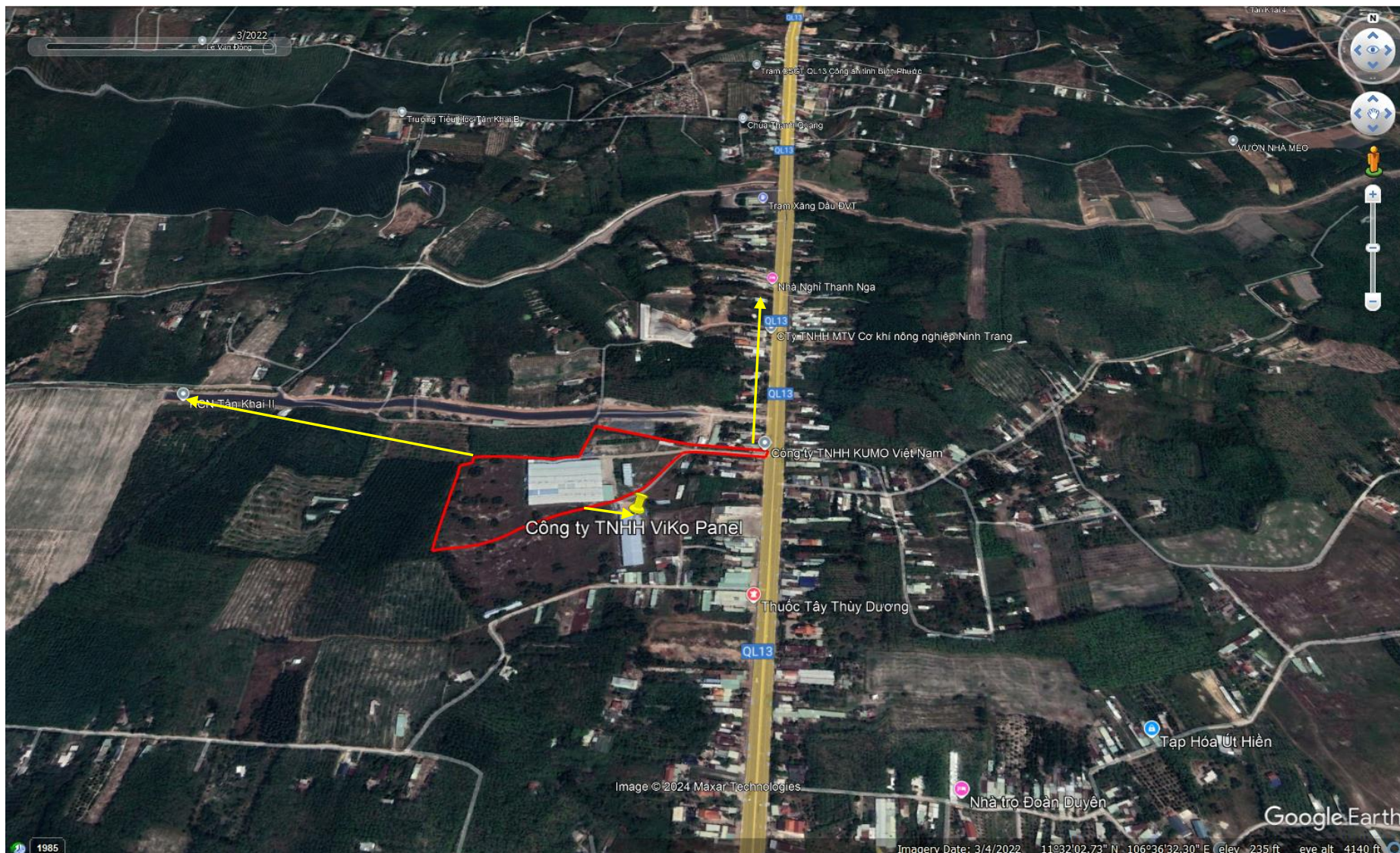


**Hình 1.1. Vị trí nhà xưởng của Công ty TNHH Kumo Việt Nam**



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”



Hình 1.2. Vị trí tứ cận và đối tượng kinh tế xã hội xung quanh của nhà máy sản xuất

Chủ dự án: Công ty TNHH Kumo Việt Nam

Vị trí dự án: Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước

### **Hệ thống đường giao thông**

Vị trí thực hiện dự án giáp với QL13, nằm gần ĐT756B, ĐT749B, CT02 và đường Hồ Chí Minh. Tuyến đường CT02 và QL13 là 2 tuyến đường quan trọng giữ vai trò là trục giao thông chính, ngoài ra còn có hệ thống đường chính và đường liên khu vực xung quanh dự án. Hệ thống giao thông quanh khu vực dự án có khả năng vận chuyển xe với trọng tải lớn, đường thông xe quanh năm, cầu và cống đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận chuyển của dự án.

Chạy ngang qua dự án nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Kumo Việt Nam, là QL13 tuyến đường nối ba tỉnh TP.HCM – Bình Dương – Bình Phước. Đường bê tông nhựa tải trọng từ 10 – 12 tấn. Bao gồm các loại đường có chiều rộng 16-24m, có đường cho người đi bộ kết hợp với hệ thống chiếu sáng, cây xanh tạo cảnh quan sạch đẹp cho khu công nghiệp.

Ngoài ra, vị trí của dự án còn có một số thuận lợi về giao thông và thuận lợi về vị trí thực hiện so với các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh cụ thể như sau:

- Cách ranh giới quy hoạch đất ở tại đô thị gần nhất về hướng Bắc khoảng 78m;
- Cách trung tâm TP.Đồng Xoài khoảng 30km theo tuyến giao thông CT02;
- Cách UBND thị trấn Tân Khai khoảng 4km về hướng Bắc;
- Cách Khu Công nghiệp Tân Khai II khoảng 500m về hướng Tây;
- Cách trung tâm hành chính huyện Hớn Quản khoảng 4,2km;
- Cách khu Công nghiệp Minh Hưng III khoảng 4,6km;
- Nằm cạnh QL13 nối 03 tỉnh TP.HCM – Bình Dương – Bình Phước.

### **Hệ thống sông suối, ao, hồ và kênh mương thoát nước**

Khu vực thực hiện dự án cách suối Tàu Ô khoảng 3,2 km về hướng Nam. Đây là nguồn tiếp nhận nước mưa của khu vực và dự án. Nước mưa được thu gom dọc theo tuyến Quốc lộ 13, theo hệ thống thoát nước chung sau đó chảy về suối Tàu Ô.

## **2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án**

– Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (*đính kèm phụ lục báo cáo*):

#### **• Hồ sơ liên quan đến đất đai**

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp với diện tích 39.619,1 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 59;

#### **• Hồ sơ liên quan đến xây dựng**

+ Quyết định số 765/QĐ-STNMT ngày 13/11/2017 về việc thu hồi GCNQSD đất



(cũ), cấp đổi GCNQSD đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH Kumo Việt Nam.

• **Hồ sơ liên quan đến PCCC**

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy của Công An tỉnh Bình Phước số 53/TD-PCCC-PC66 ngày 10/05/2012.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy của Công An tỉnh Bình Phước số 55/TD-PCCC-PC66 ngày 06/06/2013.

• **Hồ sơ liên quan đến môi trường**

+ Quyết định số 3317/QĐ-UBND ngày 28/12/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường chi tiết của dự án “Nhà máy sản xuất gia công các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm” tại khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước;

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải, chất thải nguy hại mã số: 70.000239.T (cấp lần đầu ngày 05/09/2016).

+ Hợp đồng xử lý chất thải số 23/2024/HĐXL-TDX ngày 02/01/2024 giữa Công ty TNHH Kumo Việt Nam với Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh.

**2.3. Quy mô dự án**

– Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tổng vốn đầu tư của dự án là 140.000.000.000 (một trăm bốn mươi tỷ đồng), dự án thuộc Nhóm B theo quy định tại Khoản 2, Điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019.

– Theo quy định của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP về hướng dẫn chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án của Công ty TNHH Kumo Việt Nam không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại số thứ tự 02, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Vì vậy, dự án thuộc nhóm II theo quy định tại điểm b, Khoản 4, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Dự án đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường, do đó căn cứ quy định tại Điều 3 và điểm c, Khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì Dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của UBND tỉnh theo quy định. Công ty thực hiện báo cáo đề xuất cấp phép môi trường theo phụ lục IX ban hành kèm Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

– Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã được UBND tỉnh Bình Phước cấp Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số 3317/QĐ-UBND ngày 28/12/2016. Hiện tại Công ty dự kiến thực hiện một số nội dung thay đổi, điều chỉnh so với Đề án bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

**Bảng 1.3. Các nội dung dự kiến thay đổi/điều chỉnh so với Đề án BVMT**

| TT | Hạng mục                                                                            | Nội dung tại Đề án BVMT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nội dung dự kiến thay đổi/điều chỉnh tại GPMT                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Văn bản trả lời liên quan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC                          | - Chưa đề cập                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa PVC tại nhà xưởng 1.</li><li>- Bổ sung thêm bể chứa nước tuần hoàn 50 m<sup>3</sup>, cho quá trình làm mát trong sản xuất thanh nhựa PVC.</li><li>- Định kỳ 6 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý lượng nước này.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Đã được chấp thuận tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024.</li><li>- Chủ dự án xin được kiến nghị tích hợp vào nội dung xin đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án.</li></ul>                                                                                                                       |
| 2. | Công trình xử lý bụi của công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm và sơ chế phế liệu nhựa. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bụi phát sinh từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm được xử lý theo quy trình sau: Bụi phát sinh → Chụp hút → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi túi vải → Khí sạch thoát ra ngoài.</li><li>- Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa: Bụi phát sinh → Quạt hút → Cyclone → Khí sạch thoát ra ngoài.</li></ul> <p>⇒ 02 nguồn này thải ra 02 ống khói riêng biệt.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Chủ dự án xin phép thay đổi như sau:</li><li>+ Nguồn 01: Bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm.</li><li>+ Nguồn 02: Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.</li></ul> <p>⇒ Cả 02 nguồn này nhập thành 01 dòng và thải ra 01 ống khói cùng 01 điểm xả.</p>             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Chủ dự án nhận thấy khi xử lý qua clone đập bụi khô không đảm bảo xử lý hết các hạt bụi mịn trong khí thải đầu ra nên chủ dự án tiếp tục dẫn qua hệ thống lọc bụi túi vải để tiếp tục xử lý, đảm bảo đạt QCVN trước khi thải ra môi trường.</li><li>- Chủ dự án xin được kiến nghị tích hợp vào nội dung xin đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án.</li></ul> |

|    |                                                   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Công trình xử lý hơi keo từ công đoạn pha keo ABS | - Chưa nhận diện và đánh giá tác động từ công đoạn này. | - Khi đi vào hoạt động thực tế chủ dự án nhận thấy phát sinh hơi keo thải nên thực hiện đánh giá và đầu tư hệ thống xử lý với quy trình như sau:<br>Hơi keo phát sinh → Quạt hút → Tầm than hoạt tính → Ống thoát khí. | - Chủ dự án xin được kiến nghị tích hợp vào nội dung xin đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án. |
|----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ❖ Quy mô hạng mục công trình

Dự án thực hiện trên khu đất có tổng diện tích là 39.619,1 m<sup>2</sup> theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp với diện tích 39.619,1 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 59. Phần diện tích này được sử dụng làm nhà xưởng, nhà đại diện, sân vườn, cây xanh và đường giao thông nội bộ,... Tổng mặt bằng nhà máy được thiết kế hài hòa, thuận tiện cho giao thông nội bộ, đảm bảo yêu cầu về phòng cháy chữa cháy và phù hợp với nhu cầu sản xuất của nhà máy.

Các hạng mục công trình của dự án theo phê duyệt Đề án BVMT, hiện trạng của Nhà máy và sau khi điều chỉnh, bổ sung. Diện tích các hạng mục công trình của dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án**

| STT      | Hạng mục công trình                                                                                                                                                                                                                     | Theo Đề án BVMT (m <sup>2</sup> ) | Hiện trạng Nhà máy (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ sử dụng đất (%) | Ghi chú                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| <b>I</b> | <b>Hạng mục công trình chính: xưởng sản xuất (Công trình gắn liền với đất tại Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017)</b> |                                   |                                      |                       |                                     |
| 1        | Nhà xưởng 1                                                                                                                                                                                                                             | 3.000<br>(01 tầng)                | 3.000<br>(01 tầng)                   | 7,6                   | Dự kiến bổ sung sản xuất thanh nhựa |
| 2        | Nhà xưởng 2                                                                                                                                                                                                                             | 3.000<br>(01 tầng)                | 3.000<br>(01 tầng)                   | 7,6                   | Xưởng sản xuất                      |
| 3        | Nhà xưởng 3                                                                                                                                                                                                                             | 3.000<br>(01 tầng)                | 3.000<br>(01 tầng)                   | 7,6                   | Xưởng băm và tái chế phế nhựa       |



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

|                |                                                   |          |          |      |                               |
|----------------|---------------------------------------------------|----------|----------|------|-------------------------------|
| II             | Các hạng mục phụ trợ                              |          |          |      |                               |
| 1              | Nhà điều hành                                     | 360      | 543      | 1,38 | Theo Giấy CNQSDĐ              |
| 2              | Nhà xe                                            | 100      | 100      | 0,25 | Theo phê duyệt tại Đề án BVMT |
| 3              | Nhà bảo vệ                                        | 20       | 20       | 0,05 |                               |
| III            | Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường         |          |          |      |                               |
| 1              | Bể tự hoại 03 ngăn khu vực sản xuất               | 4,0      | 4,0      | --   | Nằm trong diện tích nhà xưởng |
| 2              | Bể tự hoại 03 ngăn khu vực nhà điều hành          | 4,0      | 4,0      | --   |                               |
| 3              | Cụm xử lý nước thải sinh hoạt                     | 27       | 27       | --   |                               |
| 4              | Bể chứa nước tưới cây và PCCC                     | 60       | 60       | --   |                               |
| 5              | Hầm chứa nước tuần hoàn                           | -        | 18       | --   |                               |
| 6              | Nhà chứa CTRCNTT                                  | 15       | 15       | --   |                               |
| 7              | Nhà chứa CTNH                                     | 15       | 15       | --   |                               |
| 8              | HTXL hơi keo khu vực pha keo ABS                  | 5        | 5        | --   |                               |
| 9              | HTXL bụi công đoạn sơ chế phế liệu nhựa           | 10       | 10       | --   |                               |
| 10             | HTXL bụi lọc bụi túi vải công đoạn cửa hoàn thiện | 20       | 20       | --   |                               |
| IV             | Cây xanh                                          | 8.000    | 8.000    | 20,2 |                               |
| V              | Sân đường nội bộ                                  | 4.000    | 4.000    | 10,1 |                               |
| VI             | Đất dự trữ                                        | 18.139,1 | 17.956,1 | 45,3 |                               |
| Tổng diện tích |                                                   | 39.619,1 | 39.619,1 | 100  |                               |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam, 2024)

❖ **Hiện hữu (theo Đề án BVMT):** Diện tích xây dựng và các hạng mục công trình: trong quá trình thi công xây dựng chủ dự án thực hiện xây dựng đúng theo Đề án bảo vệ môi trường và Công trình gắn liền với đất tại Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017. Các hạng mục công trình hiện hữu tại Nhà máy được xây dựng theo GPXD cụ thể như sau:

#### **I. Xưởng sản xuất**

– **Nhà xưởng 01:**

- + Diện tích xây dựng: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Tổng diện tích sàn: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Chiều cao công trình: 12 m;
- + Cốt nền xây dựng: + 0,15m đến + 1,35m (so với cốt đường nội bộ).
- + Màu sắc công trình: mái màu xanh, tường màu trắng và xám.

– **Nhà xưởng 02:**

- + Diện tích xây dựng: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Tổng diện tích sàn: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Chiều cao công trình: 12 m;
- + Cốt nền xây dựng: + 0,15m đến + 1,35m (so với cốt đường nội bộ).
- + Màu sắc công trình: mái màu xanh, tường màu trắng và xám.

– **Nhà xưởng 03:**

- + Diện tích xây dựng: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Tổng diện tích sàn: 3.000 m<sup>2</sup>;
- + Chiều cao công trình: 12 m;
- + Cốt nền xây dựng: + 0,15m đến + 1,35m (so với cốt đường nội bộ).
- + Màu sắc công trình: mái màu xanh, tường màu trắng và xám.

#### **II. Các hạng mục phụ trợ**

– **Nhà điều hành:**

- + Diện tích xây dựng: 534 m<sup>2</sup>.
- + Tổng diện tích sàn: 534 m<sup>2</sup>.
- + Chiều cao công trình: 5m; Số tầng: 01.
- + Cốt nền xây dựng: + 0,85m (so với cốt đường nội bộ).
- + Màu sắc công trình: xanh, trắng, vàng nhạt.

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

**a) Kho chứa chất thải công nghiệp thông thường (giữ nguyên hiện trạng)**

Nhà máy đã xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 15 m<sup>2</sup>, mặt sàn bê tông đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu, có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt và có gờ ngăn nước mưa chảy tràn vào, có biển cảnh báo và

trang bị PCCC theo đúng qui định của pháp luật hiện hành. Các chất thải được phân loại và chứa tại từng khu vực thích hợp trong kho, có nhãn dán, tên gọi.

***b) Kho chứa chất thải nguy hại (giữ nguyên hiện trạng)***

Nhà máy đã xây dựng kho để CTNH với diện tích 15 m<sup>2</sup>, mặt sàn bê tông đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và có gờ ngăn chống tràn tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào và chất thải tràn đổ ra môi trường, có mái che kín nắng, mưa cho kho lưu chứa CTNH, tường xây gạch để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong, khu lưu giữ chất thải nguy hại có rãnh thu gom bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. CTNH được phân loại và đựng riêng biệt trong thùng có nắp đậy, có dán mã chất thải nguy hại theo đúng qui định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Chủ Dự án đã trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy và trang bị cát và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải ở thể lỏng; Chủ dự án có bố trí biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

***c) Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt (giữ nguyên hiện trạng)***

Hiện trạng nhà máy không xây dựng kho chứa chất thải sinh hoạt, chủ dự án sẽ bố trí các thùng chứa HDPE có nắp đậy và bánh xe tại các khu vực phát sinh chất thải tại nhà máy như khu vực khuôn viên nhà xưởng và khu vực nhà điều hành. Sau đó định kì với tần suất 02 lần/tháng hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh tại hợp đồng xử lý chất thải số 23/2024/HĐXL-TDX ngày 02/01/2024, đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

***d) Hệ thống cấp nước (giữ nguyên hiện trạng)***

Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của Dự án được lấy từ nguồn nước thủy cục cung cấp bởi Công ty Cổ phần - Tổng Công ty nước - Môi trường Bình Dương - Chi nhánh cấp nước Chơn Thành.

Vị trí đầu nối trên đường Quốc lộ 13, theo đường ống UPVC dẫn trực tiếp vào nhà máy và phân phối đến các khu vực sử dụng nước tại từng xưởng và nhà điều hành.

***e) Hệ thống cấp điện (giữ nguyên hiện trạng)***

Nguồn cấp điện từ Công ty Điện lực Bình Phước. Điểm đầu nối trên trục đường Quốc lộ 13 thông qua trạm biến áp.

Hệ thống dây đi ngầm luôn trong ống HDPE: D114, D90, D60. Bố trí các hạng mục công trình cấp điện đầy đủ và thuận lợi cho cấp điện sinh hoạt (đèn, quạt, máy lạnh...) và cung cấp điện cho hoạt động sản xuất của nhà máy. Bố trí thuận tiện và an toàn cho việc sử dụng.

Nhà máy không sử dụng máy phát điện dự phòng.

**f) Hệ thống thu gom và thoát nước mưa (giữ nguyên hiện trạng)**

Nước mưa từ khu vực nhà điều hành sẽ được thu gom bằng sê nô sau đó dẫn bằng đường ống UPVC Ø90 chảy theo địa hình tự nhiên của khu vực này sau đó thấm vào đất.

Đối với nước mưa từ mái nhà và chảy tràn qua bề mặt phía sau nhà xưởng sẽ chảy theo địa hình tự nhiên và thấm vào đất khu vực phía sau nhà xưởng (hiện là đất trống và trồng cây xanh).

Nước mưa trên mái nhà của các khu vực phía trước nhà xưởng sẽ được thu gom bằng sê nô sau đó chảy theo đường ống UPVC Ø90 về cống thoát nước mưa nội bộ tại từng khu vực nhà xưởng. Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của công ty, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung trên dọc theo tuyến Quốc lộ 13.

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

Khu vực thực hiện dự án đã xây dựng mạng lưới thu gom, thoát nước mưa hoàn chỉnh, tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải (tương lai sẽ đầu tư) đối với tất cả các nhà máy, khu dân cư, hộ dân,...trên địa bàn khu vực huyện Hớn Quản.

Hiện tại, khu vực dự án đã đầu tư xây dựng mạng lưới đường cống thoát nước mưa, mạng lưới được bố trí dọc các tuyến đường giao thông Quốc lộ 13 với chế độ tự chảy về suối Tàu Ô ra suối Sa Cát dẫn ra Sông Bé.

Nước mưa được thu gom trong khuôn viên Nhà máy được dẫn qua song chắn rác và chảy về hệ thống thu gom nước mưa nội bộ của Nhà máy được bố trí dọc các tuyến đường để thu gom và chảy vào hố ga đầu nối của hệ thống thu gom nước mưa chung trên đường Quốc lộ 13, sau đó được dẫn ra nguồn tiếp nhận là suối Tàu Ô ra suối Sa Cát dẫn ra Sông Bé.

**g) Hệ thống thu gom và thoát nước thải (giữ nguyên hiện trạng)**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt cán bộ công nhân viên bao gồm nước thải rửa tay chân và nước sau xử lý sơ bộ từ bể tự hoại 03 ngăn tại hai khu vực bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà xưởng sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ qua 01 bể tự hoại 03 ngăn thể tích 6,0 m<sup>3</sup>, sau đó được dẫn theo đường ống uPVC Ø34mm về cụm xử lý nước thải của nhà máy để tiếp tục xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà điều hành sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ qua 01 bể tự hoại 03 ngăn thể tích 6,0 m<sup>3</sup>, sau đó được dẫn theo đường ống uPVC Ø34mm về cụm xử lý nước thải của nhà máy để tiếp tục xử lý.

### **h) Hệ thống xử lý nước thải (giữ nguyên hiện trạng và bổ sung thêm)**

#### **h1) Cụm xử lý nước thải sinh hoạt theo Đề án bảo vệ môi trường:**

- Cụm xử lý nước thải tập trung không thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường. Chủ dự án đã xây dựng cụm xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý triệt để nước thải phát sinh và được xây âm dưới mặt đất.

- Quy trình xử lý của cụm XLNT sinh hoạt hiện hữu tại nhà máy như sau:

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Hồ sinh học → Hồ chứa nước thải sau xử lý để tưới cây và PCCC. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, sử dụng cho mục đích tưới cây và dự trữ PCCC.

#### **h2) Nước thải sản xuất (dự kiến phát sinh nước thải từ hầm nước tuần hoàn):**

##### **\* Thay đổi so với Đề án bảo vệ môi trường:**

- Nước thải phát sinh từ hầm nước tuần hoàn (dự kiến phát sinh): Sau khi điều chỉnh, bổ sung chủ Dự án nhận thấy có phát sinh nước thải từ hầm nước tuần hoàn. Nước tuần hoàn làm mát trong quá trình sản xuất thanh nhựa PVC từ nhà xưởng 1 sẽ được dẫn bằng đường ống uPVC Ø140, chiều dài ước tính khoảng 120 m về hầm chứa nước tuần hoàn có thể tích 50 m<sup>3</sup>. Lượng nước này sẽ tuần hoàn liên tục không thải bỏ, định kỳ 06 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng hút và xử lý theo đúng quy định. Quy trình xử lý nước thải phát sinh từ hầm nước tuần hoàn làm mát trong quá trình sản xuất thanh nhựa:

- Nước tuần hoàn làm mát → Hầm nước tuần hoàn → Định kỳ phát sinh (thải bỏ) 06 tháng/lần → Hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

### **i) Hiện trạng hệ thống xử lý khí thải (giữ nguyên hiện trạng):**

- Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa và cắt hoàn thiện sản phẩm công suất 18.000 m<sup>3</sup>/giờ (hiện hữu đang hoạt động):

**Bảng 1.5. Công trình xử lý bụi công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm**

| <b>Quy trình HTXL bụi</b>                                                                                                                                                                           | <b>Thông số kỹ thuật của hệ thống</b>                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - 01 hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm công suất 18.000 m <sup>3</sup> /giờ theo quy trình: Nguồn phát sinh → Chụp hút → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi túi vải → Ống thoát khí. | - Ống hút tại mỗi lười cửa:<br>+ Số lượng: 9 ống.<br>+ Vật liệu: ống nhựa, ống nhựa lò xo.<br>+ Đường kính: Ø114 mm.<br>- Chụp hút: số lượng 02 cái.<br>- Quạt hút: 01 cái, công suất: 18.000 m <sup>3</sup> /giờ.<br>- Lọc bụi túi vải: 01 hệ thống. |



## Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>+ Kích thước: Dài = 7,0m; Rộng = 3,5m, Cao = 10,5m.</li><li>+ Vật liệu: thép mạ kẽm.</li><li>- Đường ống thu gom và dẫn khí:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Dài: 25 m; Số lượng ống nhánh: 03 ống.</li><li>+ Vật liệu: tôn mạ kẽm.</li></ul></li><li>- Ống thoát khí: 01 cái. Cao 6,5 m, đường kính Ø600mm.</li></ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam, 2024)

- Hệ thống XL hơi kéo công đoạn pha keo ABS công suất 1.200 m<sup>3</sup>/giờ (hiện hữu):

Khu vực pha keo ABS phát sinh hơi keo. Nhà máy đã thực hiện lắp đặt HTXL hơi keo bằng than hoạt tính. Quy trình hoạt động của HTXL hơi keo của quá trình này được trình bày như sau: Hơi keo (công đoạn pha keo ABS) → Chụp hút → Quạt hút 1.200 m<sup>3</sup>/h → Tầm than hoạt tính lắp trên đường ống → Ống thoát khí sau xử lý.

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

#### 3.1. Công suất hoạt động của dự án

– Quy mô sử dụng đất của dự án không thay đổi so với Đề án bảo vệ môi trường và GCNQSD đất gắn liền với tài sản trên đất đã được phê duyệt. Chi tiết quy mô sử dụng đất của dự án như trong bảng sau:

**Bảng 1.6. Quy mô sử dụng đất của dự án**

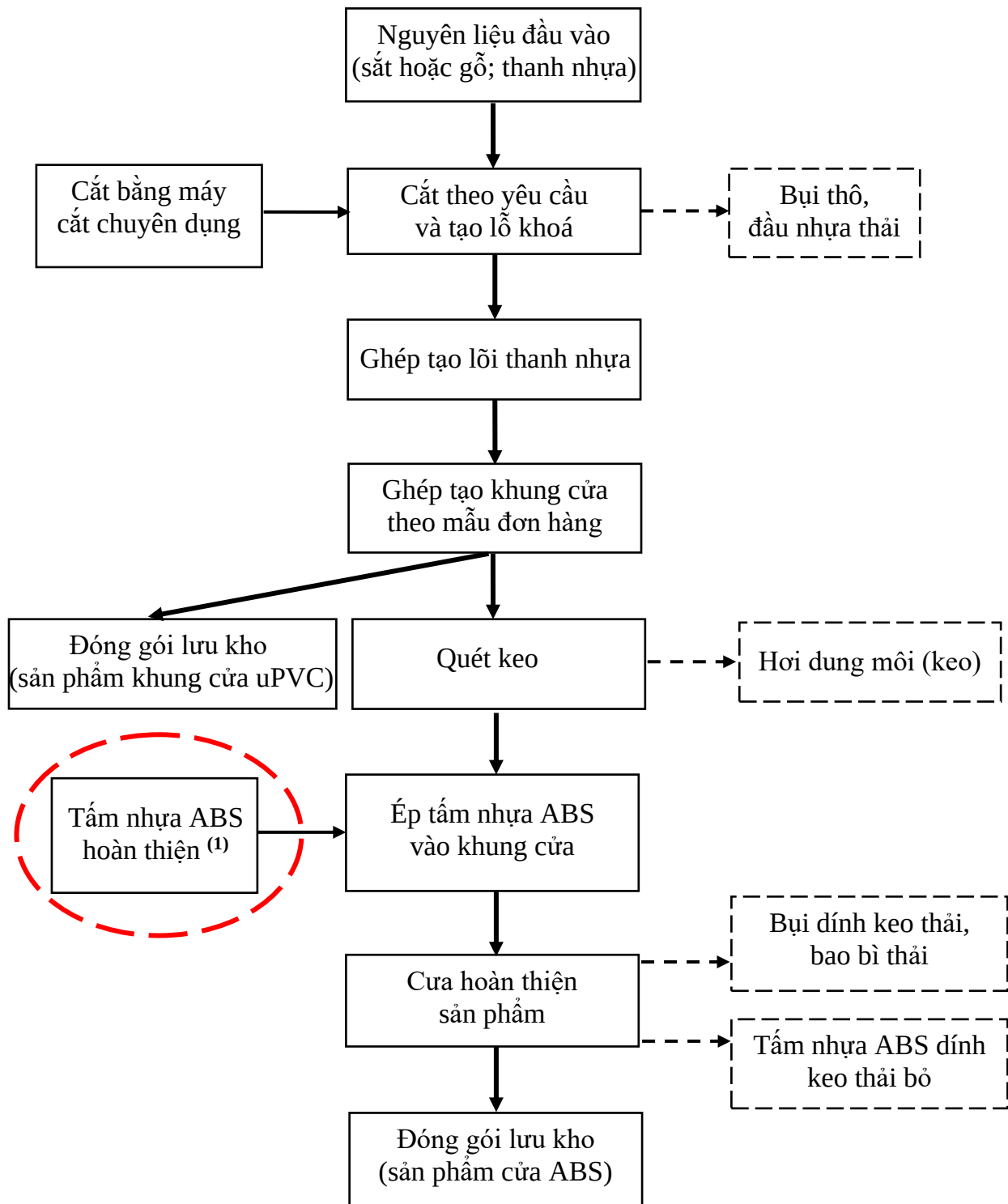
| TT          | Quy mô sử dụng đất                    | Theo GCNCT 10170 ngày 13/11/2017 (m <sup>2</sup> ) | Sau khi điều chỉnh bổ sung (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)  |
|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| 1           | Diện tích đất xây dựng công trình     | 9.543                                              | 9.543                                        | 24,9       |
| 2           | Diện tích đường sân bãi, đường nội bộ | 4.000                                              | 4.000                                        | 10,1       |
| 3           | Diện tích cây xanh, đất dự trữ        | 26.076,1                                           | 26.076,1                                     | 63,5       |
| <b>Tổng</b> |                                       | <b>39.619,1</b>                                    | <b>39.619,1</b>                              | <b>100</b> |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam, 2024)

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

##### 3.2.1. Trước khi điều chỉnh, bổ sung

Theo Quyết định số 3317/QĐ-UBND ngày 28/12/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường chi tiết của dự án, Công ty TNHH Kumo Việt Nam sản xuất gia công các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm. Chi tiết từng quy trình sản xuất của giai đoạn hiện hữu được trình bày cụ thể như sau:



**Hình 1.3. Quy trình sản xuất và gia công sản phẩm cửa nhựa hiện hữu tại Nhà máy**

<sup>(1)</sup> Tấm nhựa ABS sau khi mua từ nhà cung cấp sẽ được gia công hoàn thiện trước khi ép vào khung cửa. Quy trình gia công hoàn thiện tấm nhựa ABS được trình bày cụ thể chi tiết tại hình 1.4 của Báo cáo.

❖ **Thuyết minh quy trình sản xuất và gia công sản phẩm cửa nhựa:**

**Nguyên liệu đầu vào (sắt hoặc gỗ; thanh nhựa):** Nguyên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất tại dự án chủ yếu là sắt hoặc gỗ và thanh nhựa được nhập về sau đó lưu trữ trong tại khu vực chứa nguyên liệu.

**Cắt theo yêu cầu và tạo lỗ khoá:** Nguyên liệu là các thanh sắt hoặc gỗ và nhựa được cắt theo kích thước quy định chuẩn của đơn. Trường hợp đơn hàng có yêu cầu tạo lỗ gắn khóa sẽ được công nhân khoan tạo lỗ khoá theo yêu cầu đơn hàng. Quá trình cắt và khoan tạo lỗ khóa sẽ phát sinh ra bụi thô và đầu nhựa thải từ quá trình cắt.

**Ghép tạo lõi thanh nhựa:** Sau khi cắt và khoan lỗ khóa theo yêu cầu, các thanh nhựa sau đó được ghép lõi sắt hoặc gỗ tùy theo đơn hàng bằng cách ghép vào các gờ gỗ có ngầm giữ chặt tạo độ cứng cho khung cửa.

**Ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng:** Các thanh nhựa sau khi được tạo lõi được ghép lại với nhau thành khung cửa bằng cách đưa hai đầu thanh nhựa vào máy gia nhiệt đến nhiệt độ nóng chảy khoảng 80-100°C nhờ nhiệt độ nóng chảy nhựa của hai thanh cửa tự dính chặt lại với nhau tạo thành khung cửa theo đơn hàng. Sau khi ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng bán thành phẩm sẽ được chia ra thành (I) và (II). Đối với (I): Đóng gói lưu kho (sản phẩm khung cửa uPVC). (II): Bán thành phẩm sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo.

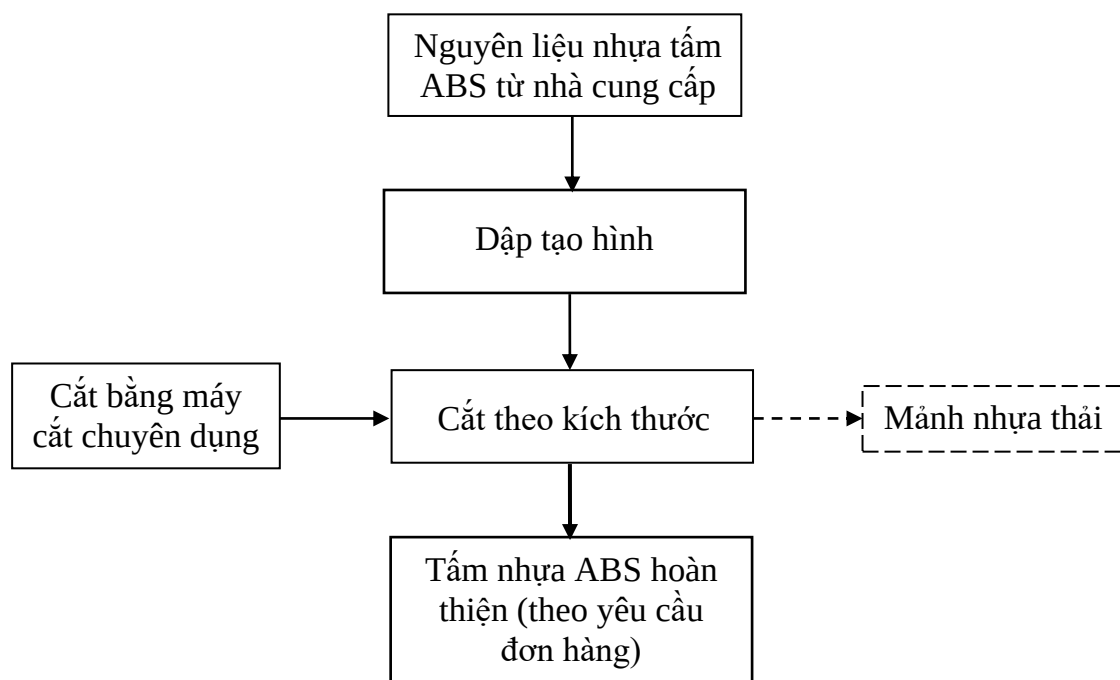
**Quét keo:** Hai loại keo A-B (gồm keo A: DK-7018 và keo B: Jerricans-3A1) được công nhân pha trộn với tỷ lệ 1:2 sau đó quét thủ công bằng con lăn vào khung cửa thu được công đoạn trên (II). Tại khu vực pha keo phát sinh hơi dung môi từ pha keo.

**Ép tấm nhựa ABS vào khung cửa:** Tấm nhựa ABS sau khi mua từ nhà cung cấp sẽ được gia công hoàn thiện (dập và được cắt theo kích thước yêu cầu của đơn hàng) trước khi ép vào khung cửa. Tấm ABS hoàn thiện được đặt lên khung cửa đã quét keo sau đó cho cánh cửa lên máy ép, dưới sức ép tấm cửa được dính chặt vào khung cửa nhờ keo A-B.

**Cửa hoàn thiện sản phẩm:** Cửa sau khi ép tấm nhựa có phần đầu thừa của tấm nhựa mất thẩm mỹ và không đúng chuẩn được đưa vào máy cưa hai đầu cắt hoàn thiện sản phẩm và chuyển sang công đoạn đóng gói lưu kho. Công đoạn này sẽ phát sinh bụi và tấm ABS dính keo thải.

**Đóng gói và lưu kho:** Sản phẩm sau khi hoàn thiện được kiểm tra, đóng gói và chuyển sang khu vực thành phẩm chờ xuất hàng. Trong quá trình đóng gói sẽ phát sinh các bao nylon và chất thải rắn trong quá trình đóng gói.

**(1) Quy trình công nghệ gia công hoàn thiện tấm nhựa ABS:**



**Hình 1.4. Quy trình công nghệ gia công hoàn thiện tấm nhựa ABS**

**❖ Thuyết minh quy trình gia công hoàn thiện tấm ABS:**

**Dập tạo hình:** Nguyên liệu nhựa tấm ABS sau khi được nhập về sẽ được đưa qua máy dập dưới sức nặng của máy dập được gia nhiệt ở nhiệt độ khoảng 50-60°C sẽ tạo ra hình (hoa văn theo yêu cầu).

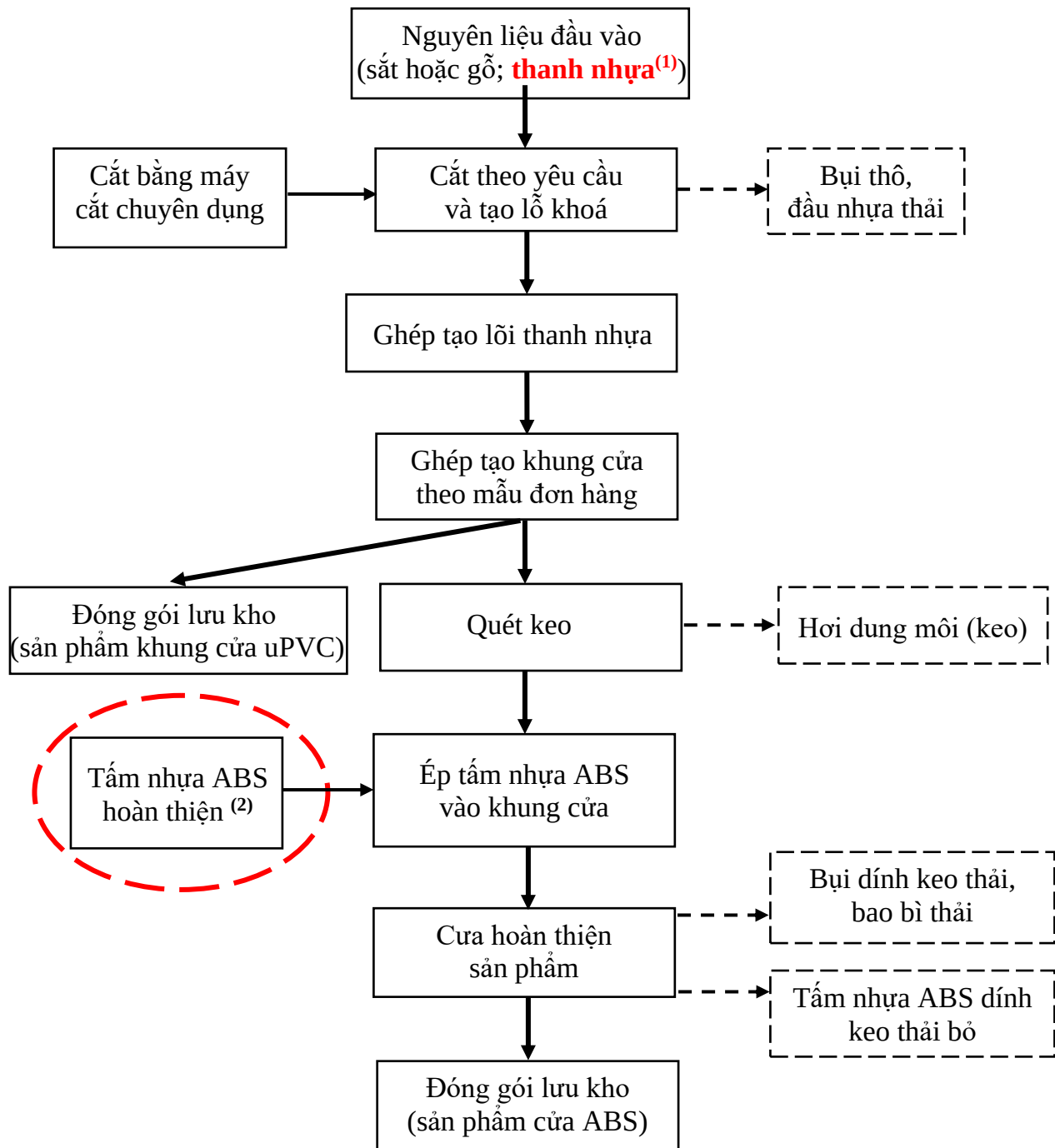
**Cắt theo kích thước:** Sau khi tấm nhựa được dập tạo hình theo yêu cầu trước đó sẽ chuyển sang khu vực máy cắt chuyên dụng để cắt theo kích thước quy định chuẩn của đơn hàng. Công đoạn này sẽ phát sinh chất thải rắn là tấm nhựa ABS thải bỏ.

**Tấm nhựa ABS hoàn thiện:** Sau khi cắt xong tấm nhựa ABS sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo của quy trình sản xuất.

\* Công đoạn gia công tấm nhựa ABS hoàn thiện đã được đánh giá, nhận diện và có biện pháp giảm thiểu tại Đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trước đó.

**3.2.2. Quy trình công nghệ sản xuất sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Công ty và đã được Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024. Các sản phẩm hiện hữu vẫn hoạt động đúng với quy mô công suất đã được phê duyệt trước đó tại Đề án Bảo vệ môi trường. Trong giai đoạn 2, Công ty dự kiến bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC với công suất 30.000 tấn/năm. Quy trình công nghệ sản xuất và gia công các loại cửa nhựa sau khi xin điều chỉnh, bổ sung được trình bày cụ thể như sau:



**Hình 1.5. Quy trình sản xuất và gia công sản phẩm sau khi điều chỉnh, bổ sung**

<sup>(1)</sup> Dự kiến bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa từ hạt nhựa PVC. Quy trình sản xuất thanh nhựa được trình bày cụ thể chi tiết tại hình 1.6 của Báo cáo.

<sup>(2)</sup> Tấm nhựa ABS sau khi mua từ nhà cung cấp sẽ được gia công hoàn thiện trước khi ép vào khung cửa. Quy trình gia công hoàn thiện tấm nhựa ABS được trình bày cụ thể chi tiết tại hình 1.4 của Báo cáo.



❖ **Thuyết minh quy trình sản xuất và gia công sản phẩm sau khi bổ sung:**

**Nguyên liệu đầu vào (sắt hoặc gỗ; thanh nhựa):** Nguyên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất tại dự án chủ yếu là sắt hoặc gỗ được nhập về sau đó lưu trữ trong tại khu vực chứa nguyên liệu.

\* Riêng thanh nhựa được nhà máy bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa từ nhựa PVC, nhà máy tự sản xuất thanh nhựa PVC phục vụ cho quá trình sản xuất khung cửa và cửa tại nhà máy, không thực hiện nhập thanh nhựa như giai đoạn hiện hữu. Việc bổ sung sản phẩm này đã được UBND tỉnh chấp nhận chứng nhận đầu tư và quy trình sản xuất cụ thể được trình bày tại hình 1.6.

**Cắt theo yêu cầu và tạo lỗ khóa:** Nguyên liệu là các thanh sắt hoặc gỗ và nhựa được cắt theo kích thước quy định chuẩn của đơn. Trường hợp đơn hàng có yêu cầu tạo lỗ gắn khóa sẽ được công nhân khoan tạo lỗ khóa theo yêu cầu đơn hàng. Quá trình cắt và khoan tạo lỗ khóa sẽ phát sinh ra bụi thô và đầu nhựa thải từ quá trình cắt.

**Ghép tạo lõi thanh nhựa:** Sau khi cắt và khoan lỗ khóa theo yêu cầu, các thanh nhựa sau đó được ghép lõi sắt hoặc gỗ tùy theo đơn hàng bằng cách ghép vào các gờ gỗ có ngầm giữ chặt tạo độ cứng cho khung cửa.

**Ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng:** Các thanh nhựa sau khi được tạo lõi được ghép lại với nhau thành khung cửa bằng cách đưa hai đầu thanh nhựa vào máy gia nhiệt đến nhiệt độ nóng chảy khoảng 80-100°C nhờ nhiệt độ nóng chảy nhựa của hai thanh cửa tự dính chặt lại với nhau tạo thành khung cửa theo đơn hàng. Sau khi ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng bán thành phẩm sẽ được chia ra thành (I) và (II). Đối với (I): Đóng gói lưu kho (sản phẩm khung cửa uPVC). (II): Bán thành phẩm sẽ được chuyển sang công đoạn tiếp theo.

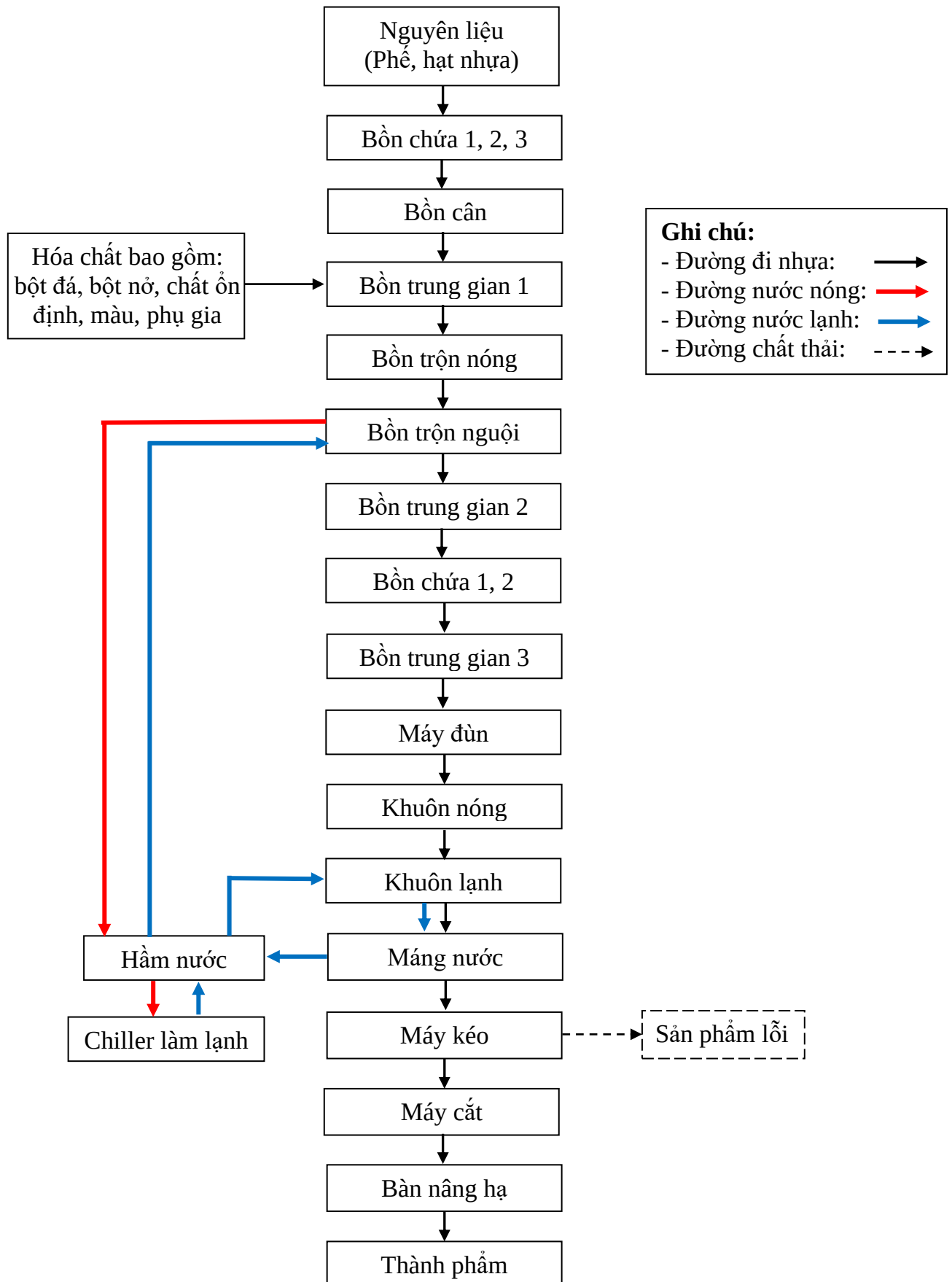
**Quét keo:** Hai loại keo A-B (gồm keo A: DK-7018 và keo B: Jerricans-3A1) được công nhân pha trộn với tỷ lệ 1:2 sau đó quét thủ công bằng con lăn vào khung cửa thu được công đoạn trên (II). Tại khu vực pha keo phát sinh hơi dung môi từ keo.

**Ép tấm nhựa ABS vào khung cửa:** Tấm nhựa ABS sau khi mua từ nhà cung cấp sẽ được gia công hoàn thiện (dập và được cắt theo kích thước yêu cầu của đơn hàng) trước khi ép vào khung cửa. Tấm ABS hoàn thiện được đặt lên khung cửa đã quét keo sau đó cho cánh cửa lên máy ép, dưới sức ép tấm cửa được dính chặt vào khung cửa nhờ keo A-B.

**Cửa hoàn thiện sản phẩm:** Cửa sau khi ép tấm nhựa có phần đầu thừa của tấm nhựa mất thẩm mỹ và không đúng chuẩn được đưa vào máy cửa hai đầu cắt hoàn thiện sản phẩm và chuyển sang công đoạn đóng gói lưu kho. Công đoạn này sẽ phát sinh bụi và tấm ABS dính keo thải.

**Đóng gói và lưu kho:** Sản phẩm sau khi hoàn thiện được kiểm tra, đóng gói và chuyển sang khu vực thành phẩm chờ xuất hàng. Trong quá trình đóng gói sẽ phát sinh các bao nylon và chất thải rắn trong quá trình đóng gói.

❖ **Quy trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến sẽ bổ sung tại Nhà máy):**



**Hình 1.6. Quy trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến sẽ bổ sung tại Nhà máy)**

❖ **Thuyết minh chi tiết quy trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến sẽ bổ sung):**

- Các nguyên liệu (nhựa phế, hạt nhựa) được đưa vào bồn chứa sau đó nhờ trục vít đưa lên bồn cân, cân theo tỉ lệ nhất định và được xả ra bồn trung gian 1, khi đó các hóa chất (bột đá, bột nở, chất ổn định, màu, phụ gia) cũng được đưa vào bồn trung gian 1 và được đẩy lên bồn trộn nóng nhờ trục vít.

- Tại bồn trộn nóng các nguyên liệu được trộn lẫn với nhau cho đến một nhiệt độ nhất định và được xả xuống bồn trộn nguội qua van.

- Tại bồn trộn nguội nguyên liệu được làm nguội nhờ hệ thống làm lạnh, khi nguyên liệu được làm lạnh xong sẽ được xả xuống bồn trung gian 2.

- Từ bồn trung gian 2 máy thổi sẽ thổi nguyên liệu lên các bồn chứa và xả xuống bồn trung gian 3 để đẩy ra các máy.

- Từ bồn trung gian 3 được trục vít đẩy vào máy đùn, máy đùn có nhiệm vụ nấu chảy các nguyên liệu và được đùn ra khuôn nóng (khuôn nóng là hình dạng của thanh) và được máy kéo, kéo qua khuôn định hình (khuôn lạnh) và qua máng nước để làm nguội thanh sau đó thanh được đẩy qua máy cắt và cắt theo kích thước yêu cầu nhờ bàn nâng hạ lúc này thanh đạt yêu cầu sẽ được chất vào palet.

- Quy trình sản xuất thanh nhựa dự kiến bổ sung tại nhà máy có công nghệ khép kín, quá trình đùn kéo và định hình thanh nhựa được thực hiện trong khuôn kín không phát sinh hơi nhựa và hơi dung môi ra môi trường, vì vậy ảnh hưởng đến môi trường không khí của hoạt động sản xuất này là không đáng kể.

- Quy trình sản xuất thanh nhựa PVC không có nước thải ra ngoài môi trường nước sẽ đi theo hệ thống tuần hoàn:

+ Hệ thống làm lạnh bằng nước gồm có hầm nước, chiller (máy làm lạnh), các mô tơ bơm nước.

+ Nước được moto bơm từ hầm nước vào chiller để làm lạnh đến một nhiệt độ nhất định sẽ xả xuống hầm nước, được các moto đưa vào máy trộn nguội, khuôn lạnh và máng nước và nước nóng sẽ được xả ngược về hầm nước theo hệ thống tuần hoàn tiếp tục vào chiller để làm lạnh cho mẻ tiếp theo.

### **3.3. Sản phẩm của dự án**

Sản phẩm chính của dự án là cửa các loại và thanh nhựa. Sau khi điều chỉnh, tổng công suất sản xuất tại dự án không thay đổi so với Đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt. Bên cạnh đó, theo số liệu thống kê của dự án sản lượng sản xuất thực tế trong năm năm 2023 là:

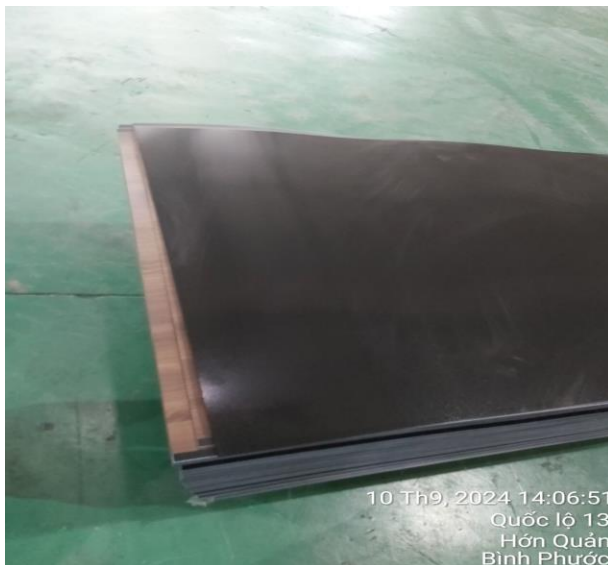
Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

**Bảng 1.7. Công suất sản xuất thực tế**

| Sản phẩm   | Đơn vị  | Công suất  |                                 |
|------------|---------|------------|---------------------------------|
|            |         | Đề án BVMT | Theo đề xuất cấp GPMT           |
| Cửa chính  | Cái/năm | 1.000.000  | 1.000.000                       |
| Cửa sổ     | Cái/năm | 800.000    | 800.000                         |
| Thanh nhựa | Tấn/năm | --         | <b>30.000 (dự kiến bổ sung)</b> |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)



Tấm ABS hoàn thiện



Thanh nhựa PVC



Sản phẩm sau khi ép



Cửa sau khi hoàn thiện

**Hình 1.7. Một số hình ảnh sản phẩm thực tế tại cơ sở**

**4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án**

**4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất cần dùng trong quá trình hoạt động của dự án**

*a) Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, phụ liệu và hóa chất*

Nhu cầu nguyên liệu và hóa chất phục vụ hoạt động của dự án khá đa dạng và biến động theo đặc thù đơn hàng của từng thời điểm, số liệu thống kê trong những năm hoạt động ổn định của nhà máy hiện hữu và dự kiến cho sản xuất các sản phẩm bổ sung được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên liệu và hóa chất phục vụ quá trình sản xuất**

| STT | Nguyên liệu                                                                        | Đơn vị    | Khối lượng       |                        | Mục đích sử dụng           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                    |           | Thực tế sản xuất | Công suất xin cấp GPMT |                            |
| I   | Nguyên phụ liệu sản xuất cửa (cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm) |           |                  |                        |                            |
| 1   | Thanh khung PVC bar 39×35 loại 1,7m                                                | Thanh/năm | 60.000           | 1.800.000              | Nguyên liệu sản xuất chính |
| 2   | Thanh khung PVC bar 39×35 loại 2,2m                                                | Thanh/năm | 120.000          | 3.600.000              |                            |
| 3   | Thanh gỗ (ván ép) 2440×32×35mm                                                     | Thanh/năm | 12.000           | 360.000                |                            |
| 4   | Thanh gỗ (ván ép) 2400×9×25mm                                                      | Thanh/năm | 50.000           | 1.500.000              |                            |
| 5   | Thanh nhựa uPVC dài 5,7m.                                                          | Thanh/năm | 20.000           | 600.000                |                            |
| 6   | Thanh thép New Frame dài 690 mm                                                    | Thanh/năm | 60.000           | 1.800.000              |                            |
| 7   | Thanh thép New Frame dài 1900 mm                                                   | Thanh/năm | 120.000          | 3.600.000              |                            |
| 8   | Thanh thép gia cường 4,3m.                                                         | Thanh/năm | 10.000           | 300.000                |                            |
| 9   | Tấm nhựa ABS                                                                       | Tấm/năm   | 120.000          | 3.600.000              |                            |
| 10  | Bán thành phẩm khung cửa 110T-135T 4,5 m                                           | Thanh/năm | 90.000           | 2.700.000              |                            |
| 11  | Bán thành phẩm Flex Molding 4,6 m                                                  | Thanh/năm | 150.000          | 4.500.000              |                            |
| 12  | Ron ABS                                                                            | Mét/năm   | 3.000.000        | 90.000.000             |                            |



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| STT                            | Nguyên liệu                                                             | Đơn vị         | Khối lượng       |                        | Mục đích sử dụng                |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|---------------------------------|
|                                |                                                                         |                | Thực tế sản xuất | Công suất xin cấp GPMT |                                 |
| 13                             | Ván giấy HCN 2030×32×35 mm                                              | Cái/năm        | 60.000           | 1.800.000              | Nguyên liệu tạo hoa văn         |
| 14                             | EDGE FILM                                                               | Mét/năm        | 300.000          | 9.000.000              |                                 |
| 15                             | PROTECT FILM                                                            | Mét/năm        | 300.000          | 9.000.000              |                                 |
| 16                             | DECO SHEET 0,15 × 500m.                                                 | Cuộn/năm       | 500              | 15.000                 |                                 |
| 17                             | Keo ABS (Thùng 20kg)                                                    | Thùng/năm      | 3.000            | 90.000                 | Phụ liệu keo dán                |
| 18                             | Keo dán khung cửa (Thùng 15kg)                                          | Thùng/năm      | 2.000            | 60.000                 |                                 |
| 19                             | Giấy carton gói hàng                                                    | Tám/năm        | 60.000           | 1.800.000              | Đóng gói                        |
| <b>Sản phẩm tạo thành</b>      |                                                                         | <b>cái/năm</b> | <b>60.000</b>    | <b>1.800.000</b>       | <b>Sản phẩm</b>                 |
| <b>II</b>                      | <b>Nguyên liệu và phụ gia sản xuất thanh nhựa PVC (dự kiến bổ sung)</b> |                |                  |                        |                                 |
| 1                              | Nhựa PVC Resin                                                          | Tấn/năm        | --               | 14.264                 | Nguyên liệu sản xuất            |
| 2                              | Nhựa PVC Power                                                          | Tấn/năm        | --               | 3.566                  |                                 |
| 3                              | Bột nở – AC-3000                                                        | Tấn/năm        | --               | 143                    | Phụ gia sản xuất thanh nhựa PVC |
| 4                              | Bột đá – CaCO <sub>3</sub>                                              | Tấn/năm        | --               | 10.698                 |                                 |
| 5                              | Chất điều chỉnh bột – ZB-750                                            | Tấn/năm        | --               | 714                    |                                 |
| 6                              | Chất ổn định màu – Ca/Zn                                                | Tấn/năm        | --               | 535                    |                                 |
| 7                              | Chất ổn định nhiệt – CAST-CZ30A                                         | Tấn/năm        | --               | 36                     |                                 |
| 8                              | Chất sáp bôi trơn – PE - wax                                            | Tấn/năm        | --               | 72                     |                                 |
| <b>Sản phẩm thanh nhựa PVC</b> |                                                                         | <b>Tấn/năm</b> | <b>0</b>         | <b>30.000</b>          | <b>Sản phẩm tạo ra</b>          |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)

**Bảng 1.9. Thành phần, tính chất đặc trưng hóa chất sử dụng tại Nhà máy**

| STT | Hóa chất                                                  | Thành phần                                                                                                                                                                                                                                            | Tính chất đặc trưng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Keo “ABS”<br>(gồm keo A: DK-7018 và keo B: Jerricans-3A1) | Thành phần bao gồm:<br>- Polyurethane resin chiếm 50 %.<br>- Tris (2-chloroisopropyl)phosphate (TCPP-C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>4</sub> P) chiếm 40 %.<br>- Diethylformamide (C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO) chiếm 10% | - Dạng lỏng, màu vàng có mùi đặc trưng.<br>- Hỗn hợp keo này sử dụng cho công đoạn dán, sau đó ép tấm ABS vào khung cửa.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2   | Keo dán khung DK-401 (công đoạn dán khung cửa)            | Thành phần bao gồm:<br>- Toluene (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> ) chiếm 45 ~ 50 %.<br>- Methyl Ethyl Ketone (Butanone-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O) chiếm 24 ~ 24,8 %.<br>- Polyurethane resin chiếm 22 ~ 26 %.                    | - Keo dán siêu dính là loại keo đặc biệt dùng cho dán khung, chuyên sử dụng dán nhựa, cao su, gỗ, gốm sứ... Đặc biệt Keo dán siêu dính Hàn Quốc 401 được dùng cho các bề mặt chất liệu khó dính như EPDM, Viton, Nylon.<br>- Khô nhanh, không bị phá vỡ...                                                                                                                                       |
| 3   | Nhựa PVC – PVC Resin (Polyvinyl Clorua Paste Resin)       | - Vinylclorua (CH <sub>2</sub> =CHCl) chiếm tỷ lệ 100%                                                                                                                                                                                                | - Không mùi, dạng bột màu trắng và ở thể rắn, dạng mịn.<br>- Tính ổn định hóa học và độ dẻo dai tốt, không dễ bị gãy hay vỡ.<br>- Có sức đề kháng tốt đối với trong môi trường ăn mòn hóa học và dễ chế biến, kháng hóa chất tốt (kể cả clo).<br>- Chống thủy phân (nước nóng và hơi nước): nhựa PVC không thấm nước và còn chống rêu mốc.<br>- PVC có khả năng chống cháy, chống nhiễm điện từ, |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | cách điện tốt, nó có thể sử dụng làm vật liệu cách nhiệt tần số thấp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | Nhựa PVC – PVC Power       | - PVC Power chiếm 99%                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất rắn dạng bột màu trắng.</li> <li>- PVC powder) là nguyên liệu để sản xuất nhựa PVC, ống lưới dẻo PVC, màng co... được sử dụng rộng rãi trong các ngành xây dựng vì giá rẻ, độ bền cao, chất liệu nhẹ, dễ sử dụng để tăng thêm chất dẻo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | Bột đá – CaCO <sub>3</sub> | CaCO <sub>3</sub> chiếm 100% thành phần                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không mùi, dạng bột màu trắng và ở thể rắn, dạng mịn.</li> <li>- Độ trắng cao: Giúp tăng độ sáng bóng và tính thẩm mỹ cho sản phẩm nhựa.</li> <li>- Tính ổn định hóa học: Bột đá không phản ứng với nhiều hóa chất, giúp ổn định các tính chất của nhựa.</li> <li>- Nhựa PVC: CaCO<sub>3</sub> giúp tăng độ cứng, độ bền kéo và khả năng chịu nhiệt của sản phẩm. Nó cũng giúp giảm chi phí sản xuất bằng cách thay thế một phần nhựa nguyên sinh.</li> </ul> |
| 6 | Bột nở – AC-3000           | <p>Hợp chất AC-3000 gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azodicarbonamide (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>) chiếm 10 ~ 30 %.</li> <li>- Sodium bicarbonate (NaHCO<sub>3</sub>) chiếm 60 ~ 80 %.</li> <li>- Calcium stearate (C<sub>36</sub>H<sub>70</sub>CaO<sub>4</sub>) chiếm 0 ~</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất rắn dạng bột màu vàng, không mùi.</li> <li>- Hàm lượng tro, % ≤ 1</li> <li>- Nhiệt độ kích nở 200-210°C</li> <li>- Kích thước lỗ khí 11-14 μm</li> <li>- Sản phẩm có trọng lượng nhẹ, tiết kiệm nguyên liệu mà</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |

|   |                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                           | <p>10 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kẽm oxit (ZnO) chiếm 0 ~ 10 %.</li> </ul>                                                                       | <p>vẫn đảm bảo chất lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm đầu ra sẽ được cải thiện tính cách nhiệt và cách âm.</li> <li>- Giúp tăng độ bền cấu trúc nhựa, giảm thiểu hiện tượng co rút và lồi lõm trên bề mặt nhựa</li> <li>- Nhiệt độ phân hủy có thể được giảm thấp hơn tới 155°C khi sử dụng chất kích nổ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Chất điều chỉnh bột – ZB-750              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhựa Acrylic (<math>(CH_2-CHCO_2H)_n</math>) &gt; 98%</li> <li>- Thành phần phụ gia khác <math>\approx</math> 1%.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bột màu trắng, dễ cháy, không tan trong nước và acohol.</li> <li>- Chất điều chỉnh bột PVC dòng 7 được làm từ chất liệu monomère acrylate bằng quy trình polypolymérisation.</li> <li>- Đặc điểm chính là cường độ chảy cao và độ sắc cực tốt, đặc điểm này chủ yếu được sử dụng để tăng độ đồng đều của lỗ tạo bột, thúc đẩy sự hợp nhất và chảy, cải thiện chất lượng bề mặt của thành phẩm.</li> <li>- Khi được sử dụng làm thiết bị hỗ trợ xử lý, nó có thể tăng cường độ chảy, làm tăng độ sáng bề mặt tốt hơn.</li> </ul> |
| 8 | Chất ổn định nhiệt và màu – CZ30A (Ca/Zn) | Ca/Zn                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bột, chất rắn màu xám.</li> <li>- Không độc, không mùi, an toàn với môi trường và sức khỏe</li> <li>- Ổn định nhiệt Ca/Zn là chất ổn định dựa trên este đã tăng</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                |                                                                                                                                                               | tính ổn định nhiệt của PVC bằng cách thay thế Clo không bền trong PVC và cải thiện màu ổn định. Nó cũng có khả năng tạo phức $ZnCl_2$ (là chất xúc tác cho quá trình phân hủy và thay đổi màu của PVC một cách đột ngột). Chất ổn định có tác dụng làm dẻo PVC.                                                                                           |
| 9  | Chất chống cháy – Phụ gia CAST | Paraffin clo hóa (CP)                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Bột chống cháy là một loại phụ gia phổ biến trong các sản phẩm nhựa kỹ thuật, có tác dụng chống cháy cho nhựa, hạn chế sự cháy hoặc làm giảm khả năng bắt lửa khi xảy ra hỏa hoạn.</li><li>- Phụ gia chống cháy có thể sử dụng để chống cháy cho nhựa PE, PP, ABS, PVC, PC..</li></ul>                            |
| 10 | Chất sáp bôi trơn – PE - wax   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Polyethylen (<math>C_2H_4</math>)<sub>n</sub> chiếm 100% trong thành phần của chất Sáp bôi trơn – PE – wax.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Gia công PVC: PE Wax sử dụng như chất bôi trơn cho nhựa PVC cứng và dẻo. Nó ngăn cản sự bám dính của PVC nóng chảy vào bề mặt kim loại của máy gia công, làm tăng độ bóng, láng, kháng nước của bề mặt làm cho việc gia công chất dẻo dễ dàng hơn, đặc biệt là các sản phẩm ép định hình và ép ống PVC.</li></ul> |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)

b) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của Dự án chủ yếu là dầu DO sử dụng để vận hành máy bơm và máy nén khí, xăng cung cấp cho phương tiện đi lại...Nhu cầu sử dụng cho từng mục đích được trình bày trong bảng sau:



**Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

| STT | Nhiên liệu | Đơn vị  | Khối lượng |                             | Mục đích sử dụng                          |
|-----|------------|---------|------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
|     |            |         | Hiện hữu   | Sau khi điều chỉnh, bổ sung |                                           |
| 1   | Dầu DO     | Lít/năm | 875        | 975                         | Máy bơm PCCC, máy bơm nước và máy nén khí |
| 2   | Xăng       | Lít/năm | 10.000     | 11.000                      | Phương tiện đi lại                        |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)

#### 4.2. Nhu cầu sử dụng nước

##### **Hiện hữu (theo đề án BVMT):**

❖ Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của Dự án được lấy từ nguồn nước thủy cục cung cấp bởi Công ty Cổ phần - Tổng Công ty nước - Môi trường Bình Dương - Chi nhánh cấp nước Chơn Thành. Nhu cầu sử dụng nước hiện hữu cho từng mục đích cụ thể chi tiết như sau:

– **Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên toàn nhà máy: 3,0 m<sup>3</sup>/ngày.**

Nhà máy hiện hữu đang sử dụng 50 lao động (đã bao gồm cán bộ nhân viên tại khu vực nhà điều hành). Theo ước tính thực tế và đề án bảo vệ môi trường của Công ty, lưu lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên  $Q_{sh} = 50 \times 0,06 \text{ m}^3/\text{ngày} = 3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

❖ Lượng nước tái sử dụng lấy từ nguồn nước sau xử lý của HTXLNT sinh hoạt:

– **Nước cấp cho tưới cây: 6,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

Đây là hoạt động dùng nước có tính chất không thường xuyên sử dụng nguồn thủy cục để tưới. Vào mùa khô, nhà máy tổ chức tưới cây với tần suất 5 ngày/lần. Diện tích cây xanh, thảm cỏ của nhà máy là 8.000 m<sup>2</sup> (chỉ thực hiện tưới cây vào mùa khô không tưới vào mưa). Theo thực tế ghi nhận của Công ty tổng lượng nước cấp sử dụng để tưới cây xanh tại nhà máy khoảng:  $Q_{CX} = (8.000 \times 4 \text{ l/m}^2/\text{lần tưới}) \div 5 = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

– **Nước cấp cho PCCC: 297,3 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

Nước cấp cho phòng cháy chữa cháy không thường xuyên chỉ khi xảy ra sự cố cháy. Theo nhu cầu cấp nước cho PCCC thực tế Nhà máy tuân thủ theo đúng đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt cụ thể như sau:

+ Lượng nước dự trữ trong 3h cháy liên tục cho hệ vách tường và 1h chữa cháy bên ngoài là: 90 m<sup>3</sup>.

+ Lượng nước chữa cháy sprinkler trong 1h là: 207,4 m<sup>3</sup>/h.

Vậy lượng nước dự trữ dùng cho chữa cháy tại Nhà máy khoảng 297,4 m<sup>3</sup>.

**Sau khi điều chỉnh, bổ sung (cấp GPMT):**

❖ Sau khi điều chỉnh bổ sung số lượng công nhân viên của nhà máy tăng lên khoảng 61 người và có bổ sung thêm lượng nước cấp cho quy trình sản xuất thanh nhựa (đã được phê duyệt tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7636644452 chứng nhận thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024). Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của Dự án được lấy từ nguồn nước thủy cục cung cấp bởi Công ty Cổ phần – Tổng Công ty nước – Môi trường Bình Dương – Chi nhánh cấp nước Chơn Thành. Nhu cầu về sử dụng nước được ước tính theo số liệu cung cấp của Công ty cụ thể nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy sau khi điều chỉnh bổ sung cụ thể như sau:

**\* Các mục đích thay đổi so với đề án BVMT:**

– Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên toàn nhà máy: **2,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.**

Số lượng công nhân viên hiện hữu 50 lao động sau khi điều chỉnh, bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa PVC số lượng nhân viên của Nhà máy ước tính khoảng 61 người. Theo Bảng 3.4 của TCXDVN 33:2006 định mức cấp nước cho công nhân khoảng là 45 l/người/ca. Đối với 61 nhân viên làm việc theo ca, ra về sau khi kết thúc ca sản xuất không thực hiện tắm rửa và nấu ăn tại nhà máy ước tính cụ thể như sau:  $61 \times 45 \text{ l/người/ngày} = 2,75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$

– **Nước cấp cho hầm nước tuần hoàn (quy trình sản xuất thanh nhựa): 2,32 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.**

Nhà máy dự kiến sẽ bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa tại xưởng số 1, khi bổ sung thêm quy trình này sẽ cần một lượng nước cấp nhất định cho quá trình làm mát. Lượng nước cấp cho quá trình sản xuất được ước tính cụ thể như sau:

+ Nước cấp 01 lần cho hầm nước tuần hoàn trong vòng 06 tháng:  $50 \text{ m}^3/\text{lần}/6 \text{ tháng} \approx 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

+ Lượng nước cấp bổ sung mỗi ngày vào hầm chứa nước tuần hoàn do quá trình bay hơi ước tính khoảng  $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Lượng nước tại hầm này sẽ được tuần hoàn tái sử dụng liên tục cho quá trình làm mát, định kỳ 06 tháng/lần sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, cam kết không xả thải ra môi trường.

**\* Các mục đích không thay đổi so với đề án BVMT:**

– **Nước cấp cho tưới cây xanh: 6,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.**

– **Nước cấp cho PCCC: 297,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.**

Lượng nước tái sử dụng lấy từ nguồn nước sau xử lý của HTXLNT sinh hoạt. Lượng nước cấp cho 2 hoạt động này không thường xuyên, lượng nước còn thiếu khi sử dụng sẽ được lấy từ nguồn cấp nước thủy cục của Công ty Cổ phần – Tổng Công ty nước – Môi trường Bình Dương – Chi nhánh cấp nước Chơn Thành. Nhu cầu cấp nước sau khi điều chỉnh, bổ sung được trình bày cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 1.11. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy**

| STT                                           | Mục đích sử dụng                                                  | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) |                 | Ghi chú                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|
|                                               |                                                                   | Theo đề án BVMT                  | Sau khi bổ sung |                                             |
| <b>I</b>                                      | <b>Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt công nhân nhà máy</b>         | <b>3,0</b>                       | <b>2,75</b>     | Số lượng công nhân tăng từ 50 lên 61 người  |
| 1                                             | Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên                         | 3,0                              | 2,75            |                                             |
| <b>II</b>                                     | <b>Nước cấp quá trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến bổ sung)</b>   | <b>--</b>                        | <b>2,32</b>     | Nguồn nước thủy cục                         |
| 1                                             | Nước cấp 01 lần cho hầm nước tuần hoàn làm mát                    | --                               | 0,32            | 6 tháng cấp 01 lần khoảng 50 m <sup>3</sup> |
| 2                                             | Nước cấp bổ sung vào hầm chứa nước tuần hoàn do quá trình bay hơi | --                               | 2,0             | Cấp bổ sung mỗi ngày                        |
| <b>Tổng lưu lượng (mục đích thường xuyên)</b> |                                                                   | <b>3,0</b>                       | <b>5,07</b>     |                                             |
| <b>III</b>                                    | <b>Nước cấp tái sử dụng sau HTXL nước thải sinh hoạt (*)</b>      | <b>303,8</b>                     | <b>303,8</b>    | Lượng còn thiếu lấy từ nước thủy cục        |
| 1                                             | Nước cấp tưới cây xanh                                            | 6,4                              | 6,4             | 8.000 m <sup>2</sup>                        |
| 2                                             | Nước cấp cho PCCC                                                 | 297,4                            | 297,4           | --                                          |
| <b>**</b>                                     | <b>Nước tái sử dụng cho tưới cây và dự trữ PCCC</b>               | <b>3,0</b>                       | <b>2,75</b>     | <b>Tái sử dụng</b>                          |
| <b>Tỷ lệ tái sử dụng</b>                      |                                                                   | <b>100</b>                       | <b>100</b>      | <b>%</b>                                    |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)

(\*) Mục đích sử dụng nước không thường xuyên, lượng nước còn thiếu khi sử dụng sẽ được lấy từ nguồn cấp nước thủy cục của Công ty Cổ phần - Tổng Công ty nước - Môi trường Bình Dương - Chi nhánh cấp nước Chơn Thành.

#### 4.3. Nhu cầu xả thải

Dựa trên nhu cầu sử dụng nước, các hoạt động và lưu lượng xả nước thải của nhà máy hiện hữu và dự kiến sau khi thực hiện điều chỉnh bổ sung quy trình sản xuất thanh nhựa được trình bày cụ thể trong bảng sau:

**Bảng 1.12. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh của Nhà máy**

| STT                                         | Mục đích sử dụng                                                                                 | Lưu lượng (m³/ngày) |                      | Biện pháp xử lý                                                                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                  | Thực tế             | Xin cấp GPMT         |                                                                                                            |
| I                                           | Nước thải thu gom về cụm xử lý nước thải sinh hoạt                                               |                     |                      |                                                                                                            |
| 1                                           | Nước thải từ sinh hoạt của công nhân viên                                                        | 3,0                 | 2,75                 | Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn → (1)                                                                  |
| Tổng                                        |                                                                                                  | 3,0                 | 2,75                 | Tính 100% nước cấp                                                                                         |
| Lượng nước tái sử dụng cho tưới cây và PCCC |                                                                                                  | 3,0<br>(chiếm 100%) | 2,75<br>(chiếm 100%) | Đạt cột B, QCVN14:2008/BTNMT                                                                               |
| II                                          | Nước thải định kỳ từ hầm nước tuần hoàn (6 tháng/lần dự kiến phát sinh)                          |                     |                      |                                                                                                            |
| 1                                           | Nước thải phát sinh định ký 6 tháng/lần từ hầm nước tuần hoàn quá trình sản xuất thanh nhựa (*). | --                  | 5,0                  | Định kỳ 6 tháng/ lần chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút, vận chuyển và xử lý đúng quy định. |
| Tổng                                        |                                                                                                  | --                  | 5,0                  |                                                                                                            |

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Blue Galaxy dựa vào số liệu thực tế chủ Dự án cung cấp và QCVN để tính toán)

(1): dẫn về cụm xử lý nước thải để tiếp tục xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT sau đó tái sử dụng cho tưới cây xanh và PCCC.

(\*): chỉ thực hiện hút bỏ phần cặn lắng phía dưới đáy bể lượng nước trong trên bề mặt giữ lại để tiếp tục sử dụng không thải bỏ.

#### 4.4. Nhu cầu sử dụng điện

– Nguồn điện: Nhà máy sử dụng nguồn điện từ mạng lưới điện quốc gia Công ty điện lực Bình Phước.

– Lượng điện tiêu thụ tại nhà máy giai đoạn hiện hữu ước tính trung bình khoảng 50.000 Kwh/tháng. Sau khi bổ sung thêm quá trình sản xuất thanh nhựa lượng điện tiêu thụ trung bình tháng của nhà máy được chủ dự án ước tính tăng lên khoảng 100.000 Kwh/tháng.

– Nhu cầu dùng điện gồm:

- + Điện cung cấp cho các nhà quản lý, điều hành.
- + Điện cung cấp cho máy móc, thiết bị và phục vụ sản xuất.
- + Điện cung cấp cho hệ thống điều hòa không khí của nhà máy.
- + Điện chiếu sáng hành lang.
- + Dùng cho các nhu cầu khác.



## **5. Các thông tin khác liên quan đến dự án**

### **5.1. Nhu cầu sử dụng lao động của dự án**

- Tổng số cán bộ, công nhân hiện nay tại nhà máy khoảng 50 người.
- Tổng số cán bộ, công nhân viên theo GPMT (xin cấp GPMT) ước tính khoảng 61 người.
- Thời gian làm việc: 8h/ca.

### **5.2. Danh mục máy móc, thiết bị**



Máy ép tấm ABS vào khung cửa



Máy cắt thanh nhựa theo kích thước



Máy cắt hoàn thiện sản phẩm



Máy ép in hoa văn

## **Hình 1.8. Hình ảnh thực tế một số máy móc tại nhà máy**



**Bảng 1.13. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng và dự kiến bổ sung tại nhà máy**

| STT      | Tên máy móc, thiết bị                                        | Đơn vị tính | Số lượng  |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ    | Tình trạng máy móc (%) |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|------------|------------------------|
|          |                                                              |             | Hiện hữu  | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |            |                        |
| <b>I</b> | <b>Máy móc phục vụ sản xuất cửa sổ và cửa chính</b>          |             | <b>86</b> | <b>+ 0</b>      | <b>86</b> |              |            |                        |
| 1        | Máy hàn                                                      | Chiếc       | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 2        | Máy cắt tổng hợp (1000*1200*1400mm)                          | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 3        | Máy hàn một điểm (Sim104) (850*750*1700mm)                   | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 4        | Máy cắt chuyên dụng góc 45 độ (Sim201) (6000*1200*1650mm)    | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 5        | Máy cắt bằng hình thức chữ V (Sim-205) (1700*1000*1500mm)    | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 6        | Máy khoan lỗ (Sim-304) (500*250*400mm)                       | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 7        | Máy khoan lỗ góc cửa (Sim302/303) (1000*800*1300mm)          | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 8        | Máy hàn khung cửa, hình thức chữ V (Sim103) (850*700*1700mm) | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 9        | Máy hàn hai điểm cho góc đường (Sim101) (4200*1000*1700mm)   | Bộ          | 1         | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 10       | Máy khoan lỗ trên bề mặt tấm nhựa ABS                        | Cái         | 1         | + 0             | 1         | 2023         | Trung Quốc | 100%                   |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT | Tên máy móc, thiết bị                           | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Tình trạng máy móc (%) |
|-----|-------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|----------|------------------------|
|     |                                                 |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |          |                        |
| 11  | Máy cắt hai mặt GB (Sim203) (3200*700*1450mm)   | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 12  | Máy nhám thùng tải nặng khổ 600mm               | Cái         | 1        | + 0             | 1         | 2023         |          | 100%                   |
| 13  | Hệ thống Kệ sắt (Pallet)                        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         |          | 70%                    |
| 14  | Máy dập khuôn (5000x3800x2270mm)                | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 15  | Máy dán keo bao bì (500x3430x1236mm)            | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 16  | Máy khoan lỗ khung cánh cửa (1300x1500x950mm)   | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 17  | Máy dập khuôn cánh cửa (5000x3800x2270mm)       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 18  | Máy ép (3050x1240x2270mm)                       | Bộ          | 4        | + 0             | 4         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 19  | Máy hút bụi (520x520x1364mm)                    | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 20  | Máy lắp ráp góc đường (1400x4500x1000mm)        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 21  | Máy khoan lỗ tay nắm cửa (2000x2400x1400mm)     | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 22  | Máy cắt góc thanh nhựa 45 độ (6000x1200x1650mm) | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 23  | Máy gia công cánh cửa                           | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT | Tên máy móc, thiết bị                                     | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Tình trạng máy móc (%) |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|----------|------------------------|
|     |                                                           |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |          |                        |
|     | (3000x950x2400mm)                                         |             |          |                 |           |              |          |                        |
| 24  | Máy hàn hai đầu cho góc đường cửa nhựa (4200x1000x1700mm) | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 25  | Bàn dùng lắp ráp cửa (1900x2600x1740mm)                   | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 26  | Máy gia công thanh nhựa vào cánh (4300x3500x1700mm)       | Bộ          | 2        | + 0             | 2         | 2013         | Hàn Quốc | 70%                    |
| 27  | Máy khoan lỗ 6 chỗ (3000*880*1220)                        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 28  | Máy khoan lỗ 4 chỗ (2500*660*1280)                        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 29  | Máy gia công cho rãnh trượt (600*760*1560)                | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 30  | Máy gia công cho thanh thép (3160*1320*1350)              | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 31  | Máy lắp ráp góc (4310*720*1400mm)                         | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 32  | Khuôn nhôm hoa văn                                        | Bộ          | 3        | + 0             | 3         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 33  | Bàn lắp ráp bằng thép                                     | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 34  | Máy cắt rãnh góc 45/90 độ                                 | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 35  | Máy khoan lỗ khung cánh cửa                               | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 36  | Máy lắp ráp cánh cửa                                      | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| STT | Tên máy móc, thiết bị                         | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Tình trạng máy móc (%) |
|-----|-----------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|----------|------------------------|
|     |                                               |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |          |                        |
| 37  | Máy khoan lỗ cánh cửa                         | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 38  | Máy khoan lỗ bánh xe                          | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2014         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 39  | Khuôn tạo vân và hình ảnh KSD 118 780*2230    | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 40  | Khuôn tạo vân và hình ảnh KSD 118 980*2230    | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 41  | Máy ép cửa                                    | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 42  | Máy mài bóng                                  | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 43  | Lưỡi cắt (Edge cutter)                        | cái         | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 44  | Máy nén khí 50HP.                             | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2015         | Hàn Quốc | 80%                    |
| 45  | Hệ thống Paller sắt 09/BBNT                   | Bộ          | 1        | + 11            | 1         | 2015         | Việt Nam | 80%                    |
| 46  | Máy hàn 2 điểm (2 Point Welding Machine)      | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 47  | Máy gắn sợi lông nheo (Mohair Insert Machine) | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 48  | Mua cỏ chữ A.                                 | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam | 85%                    |
| 49  | Khuôn tạo vân cửa (ABS Mould) 780*2230.       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 50  | Khuôn tạo vân cửa (ABS Mould) 980*2230.       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 51  | Hệ thống trạm biến áp 1000KVA, hệ thống       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam | 85%                    |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| STT | Tên máy móc, thiết bị                                         | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Tình trạng máy móc (%) |
|-----|---------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|----------|------------------------|
|     |                                                               |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |          |                        |
|     | tủ điện, cáp điện.                                            |             |          |                 |           |              |          |                        |
| 52  | Hệ thống Kệ sắt (Pallet) 31/12/2016 BBNT                      | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam | 85%                    |
| 53  | Khuôn tạo vân cửa (ABS Mould) 980*2220.                       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 55  | Khuôn tạo vân cửa (ABS Mould) 780*2220.                       | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 56  | Máy ép thủy lực, HĐ 456 ngày 30/06/2017.                      | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 59  | Máy Khoan Lỗ khóa, SZSA-100, Ngày 20/12/2017.                 | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 60  | Máy làm sạch góc lửa SQJB-CNC-120, Ngày 20/12/2017.           | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 61  | Máy may rãnh thoát nước LXCA-3, Ngày 20/12/2017.              | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 62  | Máy phay LXOW-200, Ngày 20/12/2017.                           | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 63  | Máy dập, Ngày 20/12/2017, HĐ 171.                             | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 64  | Máy hàn 4 điểm (High end four head seamless welding machine). | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2018         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 65  | Khoan nóng bằng thép (Chamber Heater)                         | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2018         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 66  | Máy dán màu thanh nhựa JYWP(AS)-4500                          | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2019         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 67  | Máy cắt thanh nhựa (Cutting machine) CLF-                     | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2019         | Hàn Quốc | 85%                    |



**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT       | Tên máy móc, thiết bị                                                                   | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Tình trạng máy móc (%) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|----------|------------------------|
|           |                                                                                         |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |          |                        |
|           | FQ1300                                                                                  |             |          |                 |           |              |          |                        |
| 68        | Máy lạnh cho showroom, HD 4963 - Buy air conditioner                                    | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2019         | Hàn Quốc | 85%                    |
| 69        | Khuôn tạo hình tấm ABS (Mouldbases)                                                     | Bộ          | 4        | + 0             | 4         | 2019         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 70        | Máy ép tấm ABS (Cold press machine P-10)                                                | Bộ          | 3        | + 0             | 3         | 2020         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 71        | Máy khoan lỗ bề mặt ABS (Door hall machine HDM 200)                                     | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2020         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 72        | Máy cắt tấm nhựa ABS (Double and tenoner HSDT-2400)                                     | Bộ          | 2        | + 0             | 2         | 2020         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 73        | Khuôn tạo hình tấm ABS (Mouldbases 980*2210)                                            | Bộ          | 2        | + 0             | 2         | 2021         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 74        | Máy dùng để gia công nhựa: Máy dán cạnh hiệu Sea Tech LNA210HAU AP.                     | Cái         | 1        | + 0             | 1         | 2019         | Hàn Quốc | 90%                    |
| 75        | Máy dùng để gia công nhựa: Máy cắt thanh nhựa kèm phụ kiện hiệu ERT Double End Tenoner. | Cái         | 1        | + 0             | 1         | 2019         | Hàn Quốc | 90%                    |
| <b>II</b> | <b>Máy móc và thiết bị sản xuất thanh nhựa PVC (dự kiến bổ sung)</b>                    |             | <b>0</b> | <b>+ 22</b>     | <b>22</b> |              |          |                        |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT | Tên máy móc, thiết bị                                              | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ    | Tình trạng máy móc (%) |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|------------|------------------------|
|     |                                                                    |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |            |                        |
| 76  | Máy nghiền bột, HĐ 15 - PVC                                        | Máy         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 77  | Máy trộn cao tốc, Model: BMT-GHJ/800-2000, HĐ 15 - PVC             | Máy         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 78  | Máy sản xuất khung cửa gỗ nhựa PVC, Model: BMT-65/132, HĐ 15 - PVC | Máy         | 0        | + 3             | 3         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 79  | Máy trộn nguyên liệu tự động, Model: BMT-ZDXL150L, HĐ 15 - PVC     | Máy         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 80  | Máy cung cấp nguyên liệu tự động, Model: BMT-ZDSL, HĐ 15 - PVC     | Máy         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 81  | Máy chiller làm mát, HĐ 15 - PVC                                   | Máy         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 82  | Máy cưa bàn trượt khổ 2700 (không nghiền lưỡi).                    | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 83  | Máy nén khí hiệu Hitachi 11KW.                                     | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 84  | Bình nén khí 1500 lít 8T BNK1500L/8T + Lọc nhớt - PVC              | Bộ          | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 85  | Máy bơm chân không cánh gạt vòng dầu, HĐ 0236 - Buy machinery      | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 86  | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, F-110-44          | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |

**Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT        | Tên máy móc, thiết bị                                         | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ    | Tình trạng máy móc (%) |
|------------|---------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|------------|------------------------|
|            |                                                               |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |            |                        |
| 87         | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, PVCB-38-34   | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 88         | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, PVC-50-41    | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 89         | Khuôn định hình, NK 22 (F.O.C)                                | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 90         | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, 125*20       | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 91         | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, 92.5*18      | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 92         | Khuôn đúc dùng trong sản xuất nhựa, 1set /1 cái, 137.5*18     | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 93         | Mua nòng cào đôi 65/135 dùng trong sản xuất PVC               | Cái         | 0        | + 2             | 2         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| 94         | Khuôn kim loại dạng nén, dùng đúc trong sản xuất, METAL MOLD. | Cái         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Trung Quốc | Mới 100%               |
| <b>III</b> | <b>Hệ thống và thiết bị giám sát</b>                          |             | <b>4</b> | <b>+ 1</b>      | <b>5</b>  |              |            |                        |
| 95         | Hệ thống camera quan sát nhà xưởng                            | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam   | 75%                    |
| 96         | Hệ thống camera khu vực xưởng 1                               | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam   | 75%                    |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

| STT       | Tên máy móc, thiết bị                                             | Đơn vị tính | Số lượng |                 |           | Năm sản xuất | Xuất xứ    | Tình trạng máy móc (%) |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|------------|------------------------|
|           |                                                                   |             | Hiện hữu | Dự kiến bổ sung | Tổng cộng |              |            |                        |
| 97        | Hệ thống camera khu vực xưởng 2                                   | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam   | 75%                    |
| 98        | Hệ thống camera khu vực xưởng 3                                   | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam   | 75%                    |
| 99        | Hệ thống camera khu vực sản xuất thanh nhựa (dự kiến bổ sung)     | Bộ          | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Việt Nam   | 100%                   |
| <b>IV</b> | <b>Hệ thống và thiết bị, máy móc công trình bảo vệ môi trường</b> |             | <b>8</b> | <b>+1</b>       | <b>9</b>  |              |            |                        |
| 100       | Máy hút bụi dạng túi công suất 7.5kW                              | Cái         | 2        | + 0             | 2         | 2023         | Trung Quốc | 100%                   |
| 101       | Hệ thống đường ống hút bụi                                        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 102       | Hệ thống lọc bụi túi vải                                          | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2012         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 103       | Máy nghiền phế liệu                                               | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 104       | Máy sào phế liệu (HT cyclone thu phế liệu)                        | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2013         | Hàn Quốc   | 70%                    |
| 105       | Hệ thống xử lý hơi keo (khu vực pha keo)                          | Bộ          | 1        | + 0             | 1         | 2016         | Việt Nam   | 80%                    |
| 106       | Cụm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 3 m³/ngày đêm             | Cụm         | 1        | + 0             | 1         | 2017         | Việt Nam   | 85%                    |
| 107       | Hầm chứa nước tuần hoàn (quá trình sản xuất thanh nhựa)           | Hầm         | 0        | + 1             | 1         | 2024         | Việt Nam   | 100%                   |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

## **CHƯƠNG II**

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

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

Dự án nhà máy sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa quy mô cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm do Công ty TNHH Kumo Việt Nam làm chủ đầu tư thực hiện tại địa chỉ Khu phố 7, thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước. Ngành nghề hoạt động của dự án thuộc mã ngành 2220 và 4759 (Sản xuất, gia công và kinh doanh các loại cửa nhựa).

##### **❖ Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:**

Theo Quyết định số 450/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 13/4/2022 về việc Phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó đề cập đến mục tiêu cụ thể như sau:

– Về mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cac-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

– Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hòa với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050.

Công ty TNHH Kumo Việt Nam có ngành nghề hoạt động chính là sản xuất, gia công và kinh doanh các loại cửa nhựa từ nhựa ABS và PVC là dạng ngành nghề ít gây ô nhiễm môi trường và không thuộc nhóm ngành có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định phụ lục II, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Vì vậy, dự án hoàn toàn phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

##### **❖ Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với quy hoạch tỉnh Bình Phước:**

Theo Quyết định số 1489/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 24/11/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó tập trung chú trọng phát huy tăng cường thu hút ngoại lực phục vụ phát triển nền kinh tế như sau:

– Phát triển công nghiệp nhanh và bền vững theo hướng ưu tiên các ngành có giá



trị gia tăng cao như: chế biến, chế tạo, phụ trợ, năng lượng tái tạo, vật liệu, công nghệ thông tin,... Chú trọng nâng cao trình độ công nghệ. Mở rộng và phát triển mới các khu, cụm công nghiệp.

– Tập trung triển khai hỗ trợ xúc tiến xuất khẩu các mặt hàng chủ lực, các sản phẩm có lợi thế cạnh tranh của tỉnh; khuyến khích, đẩy mạnh xuất khẩu sang các thị trường mới có tiềm năng.

– Hướng phát triển trọng tâm của vùng huyện Hớn Quản: tập trung phát triển các ngành công nghiệp có tiềm năng và thế mạnh như chế biến nông lâm sản, chế biến sản phẩm từ chăn nuôi, may mặc xuất khẩu, sản xuất các mặt hàng nội thất xuất khẩu; phát triển thương mại, dịch vụ, du lịch sinh thái.

Như vậy, hoạt động và đầu tư của dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tỉnh Bình Phước.

**❖ *Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với phân vùng môi trường:***

Về phân vùng môi trường trong bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học gồm 3 vùng: Vùng bảo vệ nghiêm ngặt; vùng hạn chế phát thải; vùng môi trường khác. Dự án của Công ty TNHH Kumo Việt Nam nằm trong vùng môi trường khác, không thuộc các vùng bảo vệ nghiêm ngặt và hạn chế phát thải. Vì vậy việc đầu tư và hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp với phân vùng môi trường theo quy định.

**❖ *Sự phù hợp của dự án đối với quy hoạch sử dụng đất của tỉnh Bình Phước:***

Dự án được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Quyết định số 1893/QĐ-UBND ngày 21/10/2013 về việc chấp thuận cho thuê và cấp GCNQSD đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH Kumo Việt Nam để xây dựng nhà máy sản xuất cửa nhựa.

Công ty TNHH Kumo Việt Nam cũng đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số seri CL 849153, số vào sổ cấp GCN CT 10170 ngày 13/11/2017, diện tích đất tại nhà máy là 39.619,1 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 59, mục đích sử dụng đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.

Vì vậy nhìn chung Dự án của Công ty TNHH Kumo Việt Nam phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và các thủ tục pháp lý về đất đai trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

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

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

Khí thải từ các máy móc, thiết bị sản xuất của dự án được thu gom dẫn về hệ thống xử lý bụi, khí thải nên hiện trạng môi trường không khí tại khu vực tiếp nhận vẫn có khả năng tiếp nhận nguồn khí thải của Dự án.

Theo kết quả quan trắc chất lượng không khí của dự án tại khu vực làm việc của nhà xưởng vào ngày 30/03/2024; 28/06/2024 và ngày 24/08/2024 cho thấy tất cả các

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường  
Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

Chỉ tiêu đều đạt giới hạn cho phép về chất lượng môi trường không khí. Điều này cho thấy, môi trường không khí xung quanh vẫn có khả năng tiếp nhận lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án, đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường. Kí hiệu các khu vực thực hiện quan trắc bao gồm: KLV01 không khí môi trường lao động khu vực xưởng PVC, KLV02 không khí môi trường lao động khu vực xưởng bầm, KLV03 không khí môi trường lao động khu vực xưởng ABS. Kết quả quan trắc cụ thể được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2.1. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án**

| TT                                   | Kí hiệu mẫu | Ngày lấy mẫu | Nhóm thông số     |                   |          |       |            |          |                  |
|--------------------------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|----------|-------|------------|----------|------------------|
|                                      |             |              | DMF               | Bụi toàn phần     | Nhiệt độ | Độ ẩm | Tốc độ gió | Tiếng ồn | Cường độ bức xạ  |
|                                      |             |              | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | °C       | %     | m/s        | dBA      | W/m <sup>2</sup> |
| I. Kết quả quý I                     |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 30/03/2024   | KPH               | 0,174             | 31,2     | 57,3  | 0,2        | 68,4     | 1,4              |
| 2                                    | KLV02       | 30/03/2024   | KPH               | 0,189             | 31,5     | 58,3  | 0,18       | 72,7     | 1,6              |
| 3                                    | KLV03       | 30/03/2024   | KPH               | 0,187             | 31,8     | 57,6  | 0,22       | 70,4     | 1,1              |
| II. Kết quả quý II                   |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 28/06/2024   | KPH               | 0,18              | 31,4     | 60,2  | 0,3        | 66,7     | 2                |
| 2                                    | KLV02       | 28/06/2024   | KPH               | 0,21              | 31,6     | 59,4  | 0,3        | 70,8     | 1,4              |
| 3                                    | KLV03       | 28/06/2024   | KPH               | 0,19              | 31,7     | 58,9  | 0,3        | 71,3     | 1,1              |
| III. Kết quả quý III                 |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 24/08/2024   | KPH               | 0,192             | 29,3     | 58,1  | 0,3        | 70,4     | 1,9              |
| 2                                    | KLV02       | 24/08/2024   | KPH               | 0,22              | 29,8     | 57,9  | 0,2        | 69,7     | 0                |
| 3                                    | KLV03       | 24/08/2024   | KPH               | 0,21              | 29,1     | 58,2  | 0,3        | 71,2     | 0                |
| QCVN 02:2019/BYT                     |             |              | -                 | 8                 | -        | -     | -          | -        | -                |
| QCVN 24:2016/BYT<br>QCVN 26:2016/BYT |             |              | -                 | -                 | 18-32    | 40-80 | 0,2-1,5    | ≤ 70     | ≥ 500            |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Ghi chú:**

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu.

Như vậy, hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường không khí.

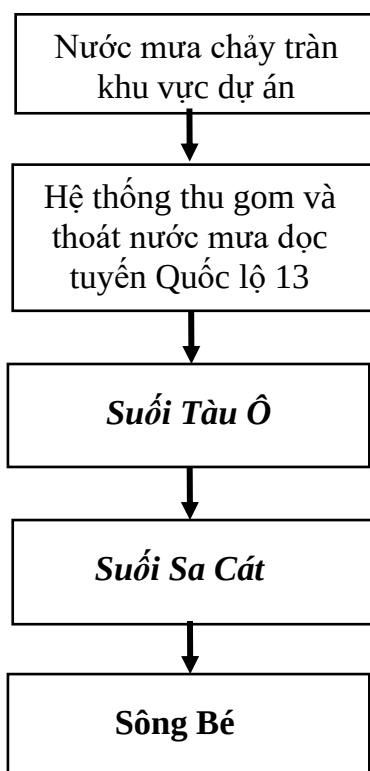
## 2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường nước

### ✓ Đối với nước thải

Hiện tại khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thu gom và thoát nước thải chung đi qua. Hiện trạng theo thực tế, nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý với quy trình cụ thể như sau: Nước thải phát sinh → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Hồ sinh học → Hồ chứa nước thải sau xử lý để tưới cây và PCCC. Như vậy, toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án sau khi xử lý đạt Cột B, QCVN14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC trong khuôn viên dự án không xả ra nguồn tiếp nhận. Căn cứ Thông tư 76/2017/TT-BTNMT quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; có nêu đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt. Tuy nhiên nước thải sau xử lý được tái sử dụng không thải ra nguồn tiếp nhận, vì vậy nhà máy không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

### ✓ Đối với nước mưa

Riêng nước mưa sẽ được thu gom bằng hệ thống thoát nước chung trên dọc theo tuyến Quốc lộ 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa chung tại khu vực thực hiện dự án được mô tả cụ thể trong sơ đồ sau:



**Hình 2.1. Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa khu vực thực hiện dự án**

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

Khu vực thực hiện dự án đã xây dựng mạng lưới thu gom, thoát nước mưa hoàn chỉnh, tách riêng với hệ thống thu gom và thoát nước thải (tương lai sẽ đầu tư) đối với tất cả các nhà máy, khu dân cư, hộ dân,...trên địa bàn khu vực huyện Hớn Quản.

Hiện tại, Khu vực dự án đã đầu tư xây dựng mạng lưới đường cống thoát nước mưa, mạng lưới được bố trí dọc các tuyến đường giao thông Quốc lộ 13 với chế độ tự chảy về suối Tàu Ô ra suối Sa Cát dẫn ra Sông Bé.

Nước mưa được thu gom trong khuôn viên Nhà máy được dẫn qua song chắn rác và chảy về hệ thống thu gom nước mưa nội bộ của Nhà máy được bố trí dọc các tuyến đường để thu gom và chảy vào hố ga đầu nối của hệ thống thu gom nước mưa chung trên đường Quốc lộ 13, sau đó được dẫn ra nguồn tiếp nhận là suối Tàu Ô ra suối Sa Cát dẫn ra Sông Bé.

**2.3. Sự phù hợp đối với khả năng chịu tải của môi trường đất**

Dự án không xả thải chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải trực tiếp ra môi trường đất, không có các hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất

**2.4. Sự phù hợp đối với nước mặt, nước ngầm**

Hiện nay, Công ty không khai thác sử dụng nước giếng, nước mặt chỉ sử dụng nguồn nước cấp được từ hệ thống cấp nước của Công ty Cổ phần – Tổng Công ty nước – Môi trường Bình Dương – Chi nhánh cấp nước Chơn Thành. Vì thế, trữ lượng nước ngầm, nước mặt tại khu vực dự án sẽ không bị ảnh hưởng.

Mặt khác, nước thải phát sinh từ dự án được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn sau đó được tái sử dụng cho mục đích tưới cây và dự trữ PCCC. Nước thải của dự án không thải trực tiếp ra ngoài môi trường, do đó không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt cũng như nước ngầm tại khu vực dự án.

### CHƯƠNG III

## ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

Qua cuộc khảo sát thực tế tại dự án ghi nhận hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án như sau:

#### 1.1. Hiện trạng môi trường

**Môi trường không khí:** Bị ảnh hưởng trong suốt quá trình hoạt động của dự án:

– *Giai đoạn lắp đặt bổ sung thiết bị, máy móc quá trình sản xuất thanh nhựa PVC:* Sẽ tác động đến môi trường không khí thông qua hoạt động vận chuyển, hoạt động của máy móc, thiết bị.

– *Giai đoạn vận hành thương mại:* Sẽ tác động đến môi trường không khí thông qua hoạt động phương tiện giao thông: xe tải, xe ô tô, xe máy của công nhân viên và khách hàng đến khu vực dự án,... hoạt động sản xuất, gồm: Hơi keo phát sinh từ công đoạn pha keo, bụi phát sinh từ quá trình cắt và cưa hoàn thiện sản phẩm,...

**Môi trường đất:** Hiện trạng môi trường đất của dự án khá tốt chưa bị ô nhiễm bởi các tác động xung quanh. Phần lớn diện tích khu vực nhà xưởng đã được bê tông hóa hoàn thiện. Phần đất còn trống được bao phủ hoàn toàn bởi cây xanh và thảm cỏ.

**Môi trường nước ngầm:** Dự án nằm tại vị trí có hệ thống cấp nước của Nhà máy nước Chơn Thành thuộc Công ty cổ phần cấp nước Môi trường Bình Dương, không thực hiện khai thác và sử dụng nước dưới đất. Nước thải sau khi được xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn sẽ tiếp tục dẫn qua cụm bể xử lý kỵ khí kết hợp lắng. Nước sau xử lý đảm bảo đạt cột B, QCVN14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC trong khuôn viên dự án. Do đó, hoạt động của dự án không gây tác động đến môi trường nước ngầm.

#### 1.2. Tài nguyên sinh vật

Dự án đã được xây dựng hoàn thiện và nằm hoàn toàn trong khu vực dành cho Nhà máy sản xuất, giáp Quốc lộ 13 và gần KCN Tân Khai II. Hệ sinh thái xung quanh khu vực dự án chủ yếu là cây xanh, cây bụi và một ít cây cỏ dại. Động vật chủ yếu là các loài côn trùng nhỏ và bò sát. Khu vực không xuất hiện các loài động thực vật quý hiếm và các động, thực vật phổ biến khác. Như vậy, hoạt động của dự án không ảnh hưởng đến tài nguyên sinh vật của khu vực.

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

Nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý theo sơ đồ công nghệ như sau: Nước thải phát sinh → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Hồ sinh học → Hồ chứa nước thải sau xử lý để tưới cây và PCCC. Như vậy, toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án sau khi xử lý đạt Cột B, QCVN14:2008/BTNMT -

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC trong khuôn viên dự án không xả ra nguồn tiếp nhận.

**3. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí và nước nơi thực hiện dự án**

**3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí tại dự án**

**3.1.1. Hiện trạng không khí môi trường làm việc tại dự án.**

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí nền tại khu vực dự án, Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã kết hợp với Viện Môi Trường & Tài Nguyên Trung Tâm Công Nghệ Môi Trường PTN Phân Tích & Kỹ Thuật Công Nghệ (Đính kèm với số hiệu VIMCERTS 077 tại phụ lục Báo cáo).

Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu và các chất độc hại trong không khí xung quanh tại nhà xưởng được trình bày trong bảng 3.1, bảng 3.2 vào các ngày 30/03/2024; 28/06/2024 và ngày 24/08/2024.

Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió.

Vị trí lấy mẫu: được trình bày cụ thể tại bảng 3.1.

**Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường không khí của dự án**

| STT | Tên điểm quan trắc | Ký hiệu điểm quan trắc | Tổng số lượng mẫu | Vị trí lấy mẫu |           |
|-----|--------------------|------------------------|-------------------|----------------|-----------|
|     |                    |                        |                   | Kinh độ        | Vĩ độ     |
| 1   | Khu vực xưởng UPC  | KLV01                  | 3                 | 539.322        | 1.274.562 |
| 2   | Khu vực xưởng băm  | KLV02                  | 3                 | 539.324        | 1.274.554 |
| 3   | Khu vực xưởng ABS  | KLV03                  | 3                 | 539.313        | 1.2745.70 |

Kết quả phân tích:

**Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh**

| TT               | Kí hiệu mẫu | Ngày lấy mẫu | Nhóm thông số |               |          |       |            |          |                 |
|------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|----------|-------|------------|----------|-----------------|
|                  |             |              | DMF           | Bụi toàn phần | Nhiệt độ | Độ ẩm | Tốc độ gió | Tiếng ồn | Cường độ bức xạ |
|                  |             |              | mg/m³         | mg/m³         | °C       | %     | m/s        | dBA      | W/m²            |
| I. Kết quả quý I |             |              |               |               |          |       |            |          |                 |
| 1                | KLV01       | 30/03/2024   | KPH           | 0,174         | 31,2     | 57,3  | 0,2        | 68,4     | 1,4             |
| 2                | KLV02       | 30/03/2024   | KPH           | 0,189         | 31,5     | 58,3  | 0,18       | 72,7     | 1,6             |



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| TT                          | Kí hiệu mẫu | Ngày lấy mẫu | Nhóm thông số     |                   |              |              |                |             |                  |
|-----------------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|----------------|-------------|------------------|
|                             |             |              | DMF               | Bụi toàn phần     | Nhiệt độ     | Độ ẩm        | Tốc độ gió     | Tiếng ồn    | Cường độ bức xạ  |
|                             |             |              | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | °C           | %            | m/s            | dBA         | W/m <sup>2</sup> |
| 3                           | KLV03       | 30/03/2024   | KPH               | 0,187             | 31,8         | 57,6         | 0,22           | 70,4        | 1,1              |
| <b>II. Kết quả quý II</b>   |             |              |                   |                   |              |              |                |             |                  |
| 1                           | KLV01       | 28/06/2024   | KPH               | 0,18              | 31,4         | 60,2         | 0,3            | 66,7        | 2                |
| 2                           | KLV02       | 28/06/2024   | KPH               | 0,21              | 31,6         | 59,4         | 0,3            | 70,8        | 1,4              |
| 3                           | KLV03       | 28/06/2024   | KPH               | 0,19              | 31,7         | 58,9         | 0,3            | 71,3        | 1,1              |
| <b>III. Kết quả quý III</b> |             |              |                   |                   |              |              |                |             |                  |
| 1                           | KLV01       | 24/08/2024   | KPH               | 0,192             | 29,3         | 58,1         | 0,3            | 70,4        | 1,9              |
| 2                           | KLV02       | 24/08/2024   | KPH               | 0,22              | 29,8         | 57,9         | 0,2            | 69,7        | 0                |
| 3                           | KLV03       | 24/08/2024   | KPH               | 0,21              | 29,1         | 58,2         | 0,3            | 71,2        | 0                |
| <b>QCVN 02:2019/BYT</b>     |             |              | -                 | <b>8</b>          | -            | -            | -              | -           | -                |
| <b>QCVN 24:2016/BYT</b>     |             |              | -                 | -                 | <b>18-32</b> | <b>40-80</b> | <b>0,2-1,5</b> | <b>≤ 70</b> | <b>≥ 500</b>     |
| <b>QCVN 26:2016/BYT</b>     |             |              | -                 | -                 | -            | -            | -              | -           | -                |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Nhận xét:**

– Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số quan trắc tại khu vực sản xuất đều đạt 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;

– Chỉ tiêu tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, ánh sáng của ba khu vực xưởng đều đạt QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu.

**3.1.2. Đánh giá hiện trạng chất lượng khí thải sau xử lý tại dự án.**

Công ty đã thực hiện lấy mẫu quan trắc chất lượng khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm cửa ABS theo quy chuẩn QCVN QCVN 19:2009/BTNMT, cột B - Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

– Ngày lấy mẫu: Quý II: 28/06/2024 và Quý III: 24/08/2024.

– Vị trí lấy mẫu: Hệ thống xử lý lọc bụi túi vải công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm cửa ABS và khí thải sau hệ thống xử lý khu vực pha keo ABS.

– Tên mẫu và kí hiệu: KT01: Khí thải sau hệ thống lọc bụi túi vải và KT02: Khu

vực pha keo ABS.

- Tên đơn vị lấy mẫu: Viện MT và TN Trung Tâm Công Nghệ Môi Trường PTN Phân Tích & KTCN (Đính kèm với số hiệu VIMCERTS 077 tại phụ lục Báo cáo).
- Kết quả thử nghiệm:

**Bảng 3.3. Chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý tại Nhà máy**

| TT                        | Kí hiệu mẫu | Ngày lấy mẫu | Nhóm thông số       |                      |                            |
|---------------------------|-------------|--------------|---------------------|----------------------|----------------------------|
|                           |             |              | Lưu lượng<br>(m³/h) | Bụi tổng<br>(mg/Nm³) | Dimetylfomamit<br>(mg/Nm³) |
| I. Kết quả quý II         |             |              |                     |                      |                            |
| 1                         | KT01        | 28/06/2024   | 9.614               | 35,8                 | -                          |
| 2                         | KT02        | 28/06/2024   | 593                 | 6,2                  | 1,21                       |
| II. Kết quả quý III       |             |              |                     |                      |                            |
| 1                         | KT01        | 24/08/2024   | 16.767              | 52,2                 | -                          |
| 2                         | KT02        | 24/08/2024   | -                   | -                    | -                          |
| QCVN 19:2009/BTNMT, cột B |             |              | -                   | 200                  | -                          |
| QCVN 20:2009/BTNMT        |             |              | -                   | -                    | 60                         |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Nhận xét:**

- Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số quan trắc của khí thải phát sinh từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm cửa ABS đều đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ điều này chứng tỏ hệ thống xử lý khí thải tại dự án hoạt động hiệu quả và không gây ô nhiễm môi trường không khí;

**3.2. Đánh giá hiện trạng chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án.**

Công ty đã thực hiện lấy mẫu phân tích chất lượng nước thải sau xử lý theo quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Ngày lấy mẫu: Quý I: 30/03/2024 ; Quý II: 28/06/2024 và Quý III: 24/08/2024.
- Vị trí lấy mẫu: Tại hồ chứa nước PCCC (X= 539.306; Y= 1.274.627).
- Tên mẫu: Nước thải sau xử lý.
- Tên đơn vị lấy mẫu: Viện Môi Trường & Tài Nguyên Trung Tâm Công Nghệ Môi Trường PTN Phân Tích & Kỹ Thuật Công Nghệ (Đính kèm với số hiệu VIMCERTS 077 tại phụ lục Báo cáo).

– Kết quả thử nghiệm:

**Bảng 3.4. Chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án**

| TT | Thông số                        | Đơn vị tính | Kết quả thử nghiệm |        |         | Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT |
|----|---------------------------------|-------------|--------------------|--------|---------|---------------------------|
|    |                                 |             | Quý I              | Quý II | Quý III |                           |
| 1  | pH                              | mg/L        | 7,15               | 7,04   | 7,15    | 5 ÷ 9                     |
| 2  | TSS                             | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 100                       |
| 3  | N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | mg/L        | KPH                | 1,3    | 0,7     | 10                        |
| 4  | BOD <sub>5</sub>                | mg/L        | KPH                | KPH    | 18      | 50                        |
| 5  | TDS                             | mg/L        | 237                | 218    | 28,6    | 1.000                     |
| 6  | N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | mg/L        | 2                  | 2,1    | 3,18    | 50                        |
| 7  | Dầu mỡ động thực vật            | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 20                        |
| 8  | Sunfua (S <sup>2-</sup> )       | mg/L        | 8,1                | KPH    | KPH     | 4.0                       |
| 9  | P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | mg/L        | KPH                | KPH    | 0,066   | 10                        |
| 10 | Chất hoạt động bề mặt           | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 10                        |
| 11 | Coliform                        | MNP/100ml   | 20                 | 26     | 20      | 5.000                     |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Nhận xét:**

– Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số quan trắc của nước thải tại hồ sinh học kết hợp PCCC (X= 539.306; Y= 1.274.627) đều đạt Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. điều này chứng tỏ nước thải phát sinh tại dự án được xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường đất và nước ngầm nơi thực hiện dự án;

## **CHƯƠNG IV**

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

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

Các công trình xây dựng hiện hữu của Dự án được xây dựng theo Quyết định số 765/QĐ-STNMT ngày 13/11/2017 về việc thu hồi GCNQSD đất (cũ), cấp đổi GCNQSD đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH Kumo Việt Nam do UBND tỉnh Bình Phước – Sở TNMT tỉnh Bình Phước cấp. Dự án đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục theo Đề án BVMT và GPXD trước đó, tuy nhiên chủ dự án dự kiến bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa. Chủ dự án dự kiến lắp đặt thiết bị máy móc tại nhà xưởng số 1. Hiện trạng cuối dãy bên phải nhà xưởng 1 đang trống và dự kiến bổ sung quy trình sản xuất thanh nhựa PVC tại đây, chủ Dự án tận dụng lắp đặt chuyên sản xuất thanh nhựa tại xưởng này, không tiến hành xây dựng thêm nhà xưởng, các hạng mục khác.

Trong giai đoạn triển khai xây dựng hệ thống xử lý nước thải và lắp đặt bổ sung thiết bị máy móc cho quá trình sản xuất thanh nhựa, nhà máy vẫn hoạt động bình thường, đối với khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải và lắp đặt thiết bị sẽ được che chắn và tưới nước dập bụi thường xuyên. Tác động môi trường trong giai đoạn này ở mức độ thấp. Các nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị bao gồm:

❖ *Nguồn tác động liên quan đến chất thải:*

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt;
- Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị;
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn từ quá trình lắp đặt thiết bị và máy móc.

❖ *Nguồn tác động không liên quan đến chất thải:*

- Tiếng ồn và độ rung từ quá trình lắp đặt thiết bị và máy móc.

❖ *Các rủi ro, sự cố:*

- Sự cố cháy, nổ;
- Tai nạn lao động.

#### **1.1. Đánh giá dự báo tác động**

##### **1.1.1. Đánh giá tác động quá trình phát sinh bụi, khí thải**

*a. Bụi, khí thải từ các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển*

*(a.1) Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công và vận chuyển máy móc thiết bị*

Với khối lượng thi công các hạng mục công trình, dự báo số lượt phương tiện vận chuyển khoảng 01 chuyến/ngày trong thời gian tối đa là 01 tháng xây dựng (mỗi tháng làm việc 26 ngày). Do khối lượng vật liệu cho quá trình xây dựng và máy móc thiết bị quy trình sản xuất thanh nhựa ước tính khoảng: 01 tấn và xe sử dụng trong Dự án này là xe chở hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa  $\leq 12$  tấn). Vì vậy số lượng chuyến xe trong ngày được tính toán là 01 chuyến/ngày.

**Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO**

| Loại xe                      | Khối lượng chuẩn<br>(Rm), (Kg) | Giá trị giới hạn khí thải<br>(g/km) |     |                 |      |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------|------|
|                              |                                | CO                                  | HC  | NO <sub>x</sub> | Bụi  |
| Xe chở hàng, xe chở Nhóm III | 1.700 < Rm                     | 1,5                                 | 1,2 | 1,2             | 0,17 |

(Nguồn: Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng trang trại với quãng đường vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 10 km được trình bày như sau:

**Bảng 4.2. Tải lượng ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển**

| Thông số                     | Tải lượng (g/h) |                 |       |       |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
|                              | Bụi             | NO <sub>x</sub> | CO    | HC    |
| Xe chở hàng, xe chở Nhóm III | 0,0697          | 0,492           | 0,615 | 0,492 |

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên dự án Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

**Bảng 4.3. Nồng độ ô nhiễm không khí do phương tiện vận chuyển**

| STT | Chất ô nhiễm    | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 05:2023/BTNMT<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Bụi             | 0,0001                       | 0,3                                        |
| 2   | NO <sub>x</sub> | 0,0008                       | 0,2                                        |
| 3   | CO              | 0,001                        | 30                                         |
| 4   | HC              | 0,0008                       | -                                          |

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên dự án Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT)

Ghi chú:

$Nồng\ độ\ (mg/m^3) = tải\ lượng\ (g/h) \times 10^3 / thể\ tích\ tính\ toán\ (m^3)$

Thể tích tính toán:  $V = diện\ tích\ khu\ vực\ (khoảng\ cách\ đường\ đi \times chiều\ rộng\ đường) \times chiều\ cao\ tính\ toán = (10.000 \times 6) m^2 \times 10\ m = 600.000\ m^3$ .

**Trong đó:** khoảng cách vận chuyển khoảng 10km; chiều rộng của đường 6m, phạm vi ảnh hưởng từ đường đến xung quanh từ lề đường là 2,0m; chiều cao 10m.

**Nhận xét:** Từ kết quả tính toán nồng độ phát thải của các phương tiện vận chuyển cho thấy các chỉ tiêu như bụi, CO, HC, NO<sub>x</sub> đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

**(b.2) Bụi và khí thải từ quá trình thi công trên lắp đặt máy móc**

Để đánh giá được tác động do khí thải từ tất cả các phương tiện thi công (xe nâng, xe cẩu,...), ta tính toán trong giai đoạn thi công tập trung số lượng phương tiện thi công lớn nhất. Số phương tiện thi công trong giai đoạn thi công lớn nhất khoảng 02 phương tiện trong 01 ngày. Lượng nhiên liệu (dầu DO) tiêu thụ của các phương tiện khác nhau, nhưng theo thực tế vận hành của các thiết bị thi công thì bình quân lượng dầu tiêu thụ trung bình một ngày làm việc 8 tiếng của một phương tiện thi công là 30 lít/ngày.

Lượng dầu tiêu thụ trong một ngày của phương tiện thi công là: 2 phương tiện × 30 lít/ngày = 60 lít/ngày = 2,5 lít/giờ. Khối lượng riêng của dầu DO: 0,82 – 0,86 tấn/m<sup>3</sup>, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu dầu DO là 0,05% (Petrolimex).

Khối lượng dầu DO sử dụng trong 1 ngày là: 2,5 lít/giờ × 0,85 tấn/m<sup>3</sup> = 2,125 kg/giờ. Tải lượng ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công do dầu DO được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 4.4. Hệ số, tải lượng và nồng độ ô nhiễm của thiết bị máy móc thi công đốt dầu DO**

| Thông số                     | Bụi      | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO        | VOC      |
|------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------|----------|
| Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)       | 4,3      | 20S (S = 5%)    | 55              | 28        | 12       |
| Tải lượng ô nhiễm (g/h)      | 95,89    | 22,3            | 1.226,5         | 624,4     | 267,6    |
| Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,129    | 0,03            | 1,65            | 0,842     | 0,36     |
| <b>TCVSLĐ</b>                | <b>8</b> | <b>10</b>       | <b>10</b>       | <b>40</b> | <b>-</b> |

(Nguồn: WHO, 2013)

**Nhận xét:** Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm do việc đốt dầu DO của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép theo TCVSLĐ (Theo QĐ số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002), đảm bảo sức khỏe cho công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

**Đánh giá tác động do bụi và khí thải**

• **Bụi:** Bụi có kích thước từ 0,01 – 10 μm thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng. Với nồng độ bụi khoảng 0,1 mg/m<sup>3</sup>, tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km). Do đó, trong phạm vi công trường thi công cần hạn chế phát sinh bụi để giảm thiểu các ảnh hưởng đến sức khỏe của công



nhân cũng như hạn chế những tai nạn xảy ra trong quá trình vận chuyển.

- $SO_2$ ,  $NO_x$ :

Đối với sức khỏe: Các khí  $SO_2$ ,  $NO_x$  là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit.  $SO_2$ ,  $NO_x$  vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3mm, chúng đi vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.

Đối với thực vật: Các khí  $SO_2$ ,  $NO_x$  khi bị oxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ  $SO_2$  trong không khí khoảng 1-2ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15 - 0,30ppm.

Đối với vật liệu: Sự có mặt của  $SO_2$ ,  $NO_x$  trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa.

- $CO$ : Liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc  $CO$  sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi nồng độ  $CO$  khoảng 250 ppm con người sẽ bị tử vong.

- $CO_2$ : Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính.

- $VOC$ : Gây các phản ứng kích thích thần kinh, gây chóng mặt, buồn nôn. Hít phải lượng lớn  $VOC$  có thể bị ngạt, bất tỉnh.  $VOC$  còn có tác động kích thích hệ hô hấp gây khó thở, gây tác động lên hệ tiêu hóa gây khó tiêu.

### 1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường nước

#### a. Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị công đoạn in lụa chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn xây dựng dự án, số lượng công nhân tập trung đông nhất mỗi ngày có khoảng 5 công nhân làm việc, với định mức cấp nước khoảng 45 lít/người/ca (Theo Bảng 3.4 của TCXDVN 33:2006) vì thế định mức cấp nước cho công nhân là 225 lít/ngày. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải là 0,225 m<sup>3</sup>/ngày.

Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt có thể tham khảo theo tính toán của WHO nêu trong bảng 4.7 sau:

**Bảng 4.5. Chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (định mức cho 1 người)**

| Chất ô nhiễm | BOD <sub>5</sub> | COD      | TSS      | Tổng N | Tổng P  | Coliform |
|--------------|------------------|----------|----------|--------|---------|----------|
| Hệ số thải   | 45 – 54          | 72 - 102 | 70 - 145 | 6 - 12 | 0,8 – 4 | -        |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| (g/người/ngày)             |   |   |   |   |   |               |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---------------|
| <b>Vi sinh (NPK/100ml)</b> | - | - | - | - | - | $10^6 - 10^9$ |

(Nguồn: *Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993*)

Với khoảng 5 công nhân thì khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính như sau:

Tải lượng chất ô nhiễm = Số người x hệ số thải

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tổng lượng chất ô nhiễm x 52%/tổng lượng nước thải.

**Bảng 4.6. Khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| Chất ô nhiễm                           |     | BOD <sub>5</sub> | COD      | TSS        | Tổng N    | Tổng P    |
|----------------------------------------|-----|------------------|----------|------------|-----------|-----------|
| <b>Tổng lượng (g/ngày)</b>             | Min | 45               | 72       | 70         | 6         | 0,8       |
|                                        | Max | 54               | 102      | 145        | 12        | 4         |
| <b>Số người sử dụng (người)</b>        |     | 10               |          |            |           |           |
| <b>Tổng lượng (g/ngày)</b>             | Min | 1.350            | 2.160    | 2.100      | 180       | 24        |
|                                        | Max | 1.620            | 3.060    | 4.350      | 360       | 120       |
| <b>Lượng nước thải (m<sup>3</sup>)</b> |     | 10               |          |            |           |           |
| <b>Nồng độ (ml/ngày)</b>               | Min | 292,5            | 468      | 455        | 39        | 5,2       |
|                                        | Max | 351              | 663      | 942,5      | 78        | 26        |
| <b>QCVN 14:2008/BTNMT, cột B</b>       |     | <b>50</b>        | <b>-</b> | <b>100</b> | <b>50</b> | <b>10</b> |

(Nguồn: *Tính toán trên dự án chất ô nhiễm trong nước thải, WHO*)

**Ghi chú:** QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt, cột B.

Bảng 4.8 cho thấy nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được xử lý sẽ vượt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

Trong quá trình thi công xây dựng nhà kho mới hoạt động diễn ra cuốn chiếu khoảng 01 tháng, dùng nhà vệ sinh chung với các công nhân trong khu vực nhà máy. Mặc khác, mọi hoạt động ăn uống và sinh hoạt của công nhân sẽ được thực hiện trước khi đến công trường nên lượng nước thải phát sinh không nhiều.

*b. Nước thải xây dựng*

+ Nước làm mát phương tiện, thiết bị: khoảng 1,0 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước chống bụi từ vật liệu: khoảng 1,0 m<sup>3</sup>/ngày. Nước tưới tại các khu vực đang thi công xây dựng và tuyến đường giao thông ra vào khu xây dựng.

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là 2,0 m<sup>3</sup>/ngày. Nước làm mát và chống bụi sẽ bay hơi không phát sinh nước thải xây dựng.

1.1.3. Đánh giá tác động quá trình phát sinh chất thải rắn

a. Chất thải rắn từ quá trình lắp đặt thiết bị

Chất thải rắn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu là nylon, thùng carton, pallet gỗ đóng gói khi chuyên chở máy móc thiết bị thải ra,...

Chất thải phát sinh trong quá trình lắp đặt thiết bị: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/02/2016 của Bộ Xây dựng, tổn thất nguyên vật liệu trên tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng theo từng thành phần sử dụng, khối lượng tổn thất được đánh giá khả năng tồn tại dưới dạng chất thải lắp đặt, thiết bị. Khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 155 kg trong suốt quá trình 01 tháng lắp đặt thiết bị, cụ thể như sau:

**Bảng 4.7. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt, thiết bị**

| STT              | Thành phần                                                 | Khối lượng chất thải (Kg/tháng) |
|------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1                | Bao bì pallet đóng gói thiết bị                            | 100                             |
| 2                | Bao nylon bọc thiết bị                                     | 25                              |
| 3                | Giấy, thùng carton đóng gói                                | 10                              |
| 4                | Xốp (dạng viên và dạng tấm ép, để chống sốc, chống va đập) | 20                              |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                            | <b>155</b>                      |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam, 2024)

Công ty sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn phát sinh từ quá trình lắp đặt, thiết bị được trình trong mục 1.2 ở chương này.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn xây dựng, số lượng công nhân là 05 người. Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV tham gia quản lý thi công có thành phần chủ yếu gồm: vỏ lon, giấy bao gói, thức ăn dư thừa... Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng (huyện Hớn Quản thuộc đô thị loại V vì thế chọn lượng CTR phát sinh là 0,8 kg/ng.ngày):

$$Q = N \times 0,8 \text{ kg/ngày}$$

**Trong đó:**

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng công nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra:

$$Q = 5 \times 0,8 = 4,0 \text{ (kg/ngày)}$$

Tại khu vực công trường của Dự án, CTR được bỏ vào các thùng chứa thuê đơn vị có chức năng thu gom, mang đi xử lý.

❖ **Đánh giá tác động do chất thải rắn**

Chất thải rắn trong quá trình thi công nếu không được thu gom và tận dụng lại để sử dụng cho hoạt động tái chế sẽ tác động tiêu cực đến môi trường làm thay đổi tính chất hóa lý của đất, nước và gây lãng phí cho đơn vị thi công, đơn vị chủ dự án.

Ngoài ra, ý thức giữ vệ sinh môi trường của công nhân xây dựng thường không cao; do đó khu vực xây dựng dễ xảy ra tình trạng xả rác bừa bãi gây mất vệ sinh môi trường. Nếu không giữ vệ sinh chung, chất thải rắn sinh hoạt sẽ là môi trường thuận lợi cho sự sinh sôi và phát triển của các loại virus, vi khuẩn, ruồi, muỗi gây bệnh.

c. **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thiết bị máy móc và các hoạt động sinh hoạt hàng ngày. CTNH có thể phát sinh tại dự án trong giai đoạn này bao gồm bóng đèn neon, ắc quy, dầu mỡ thải, thiết bị dính dầu mỡ hỏng, thùng đựng sơn, vỏ bao hóa chất phụ gia xây dựng, găng tay giẻ lau dính dầu...

**Bảng 4.8. Thành phần một số CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng**

| TT          | Thành phần chất thải | Đơn vị    | Khối lượng | Mã CTNH  |
|-------------|----------------------|-----------|------------|----------|
| 1           | Giẻ lau dính dầu     | Kg/tháng  | 2          | 18 02 01 |
| 2           | Dầu mỡ thải          | Kg/tháng  | 2          | 17 02 03 |
| <b>Tổng</b> |                      | <b>Kg</b> | <b>4,0</b> |          |

(Nguồn: Chủ thầu xây dựng dự án cung cấp)

Ước tính lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này khoảng 4,0 kg/tháng. Khi có CTNH phát sinh, chủ dự án cam kết sẽ có biện pháp quản lý theo các quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ban ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/NĐ-CP ban hành ngày 10/01/2022.

❖ **Đánh giá tác động của chất thải nguy hại:**

Mặc dù khối lượng CTNH không nhiều, song nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ là nguồn gây ô nhiễm tiềm tàng đối với môi trường đất, nước mặt, nước ngầm trong khu vực. Ngoài ra còn làm mất mỹ quan mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng.

**1.1.4. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải**

a. **Tiếng ồn từ quá trình thi công và lắp đặt máy móc thiết bị**

Trong thời gian lắp đặt thiết bị, máy móc các hoạt động thi công gây ra tiếng ồn, độ rung bao gồm: xe tải vận chuyển... Khi có nhiều nguồn ồn phát ra cùng lúc, tại bất kỳ điểm nào trên khu vực dự án, đều chịu tác động tổng hợp của các nguồn ồn mang lại. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và có thể dự báo nhờ công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 10 \log_{10}(x_0/x)$$

$L_p(x_0)$  : mức ồn tại điểm cách nguồn 1 khoảng  $x_0 = 1,5m$  (dBA);

Lp (x): mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA);

Mức ồn cách nguồn 1,5m và dự báo mức ồn tối đa của các phương tiện vận chuyển và lắp đặt được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.9. Mức ồn của các thiết bị thi công**

| TT | Thiết bị | Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 1,5m | Mức ồn tối đa (dBA) |                |
|----|----------|---------------------------------|---------------------|----------------|
|    |          |                                 | Cách nguồn 20m      | Cách nguồn 50m |
| 1  | Xe tải   | 82 - 94                         | 82,8                | 78,8           |

(Nguồn: Mackernize, L.da, 1985)

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn cụ thể quy định về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công lắp đặt thiết bị nói chung. Tuy nhiên, theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) tiếng ồn cho phép trong khu vực thông thường như khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ cơ quan hành chính là 70dBA. Theo Quy chuẩn QCVN 24/2016/BYT của Bộ Y tế tiếng ồn cho phép trong khu vực sản xuất là 85dBA.

Theo kết quả dự báo ở trên, mức ồn tối đa phát sinh trong giai đoạn lắp đặt thiết bị, máy móc tại Dự án không ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh KCN. Tuy nhiên tiếng ồn này sẽ ảnh hưởng đến công nhân tại nhà xưởng. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến công nhân. Các biện pháp này được trình bày trong mục 1.2 ở chương này.

#### ❖ Đánh giá tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn thường gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thần kinh giác của con người, gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu giảm năng suất lao động.

Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian lâu dài sẽ làm giảm thính giác, dẫn đến điếc nghề nghiệp. Nguồn tác động này làm giảm chức năng của thính giác, gây ảnh hưởng đến tâm sinh lý của con người, gây ra cảm giác sợ hãi, lo âu, mệt mỏi, giật mình, giảm năng suất lao động của công nhân, gia tăng tỉ lệ tai nạn lao động.

**Bảng 4.10. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số**

| TT | Mức tiếng ồn (dBA) | Tác động đến người nghe                                   |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | 0                  | Ngưỡng nghe thấy                                          |
| 2  | 100                | Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim                     |
| 3  | 110                | Kích thích mạnh màng nhĩ                                  |
| 4  | 120                | Ngưỡng chói tai                                           |
| 5  | 130 - 135          | Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp |



### Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

|   |     |                                                          |
|---|-----|----------------------------------------------------------|
| 6 | 140 | Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mắt trí, điên         |
| 7 | 145 | Giới hạn mà con người có thể chịu đựng được với tiếng ồn |
| 8 | 150 | Nếu mức chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng nhĩ               |
| 9 | 160 | Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài        |

(Nguồn: WHO, 1993)

#### b. Độ rung từ quá trình thi công và lắp đặt máy móc thiết bị

Nguồn gây rung động trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án là từ các xe vận chuyển máy móc. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong đó các yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất là tính chất của đất và tốc độ của xe khi chuyển động, chủng loại máy móc, thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Rung là sự chuyển dịch, tăng và giảm từ một giá trị trung tâm và có thể mô phỏng bằng dạng sóng trong chuyển động điều hòa. Biên độ rung là sự chuyển dịch (m), vận tốc (m/s) hay gia tốc ( $m/s^2$ ). Gia tốc rung được tính như sau:

$$L = 20 \log (a/a_0) \quad (dB)$$

**Trong đó:** a: RMS của biên độ gia tốc ( $m/s^2$ )

$a_0$ : RMS tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001 m/s^2$ )

Nhìn chung, so với tiếng ồn, ảnh hưởng của độ rung không rõ rệt và khó cảm nhận hơn. Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công của dự án Nhà máy tới môi trường xung quanh được thể hiện ở Bảng sau:

**Bảng 4.11. Độ rung của các thiết bị, máy móc trong quá trình thi công**

| TT                                                                 | Loại máy móc             | Cách nguồn gây rung 10m | Cách nguồn gây rung 30m | Cách nguồn Gây rung 60m |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                  | Xe chở máy móc, thiết bị | 76                      | 66                      | 56                      |
| <b>QCVN 27:2010/BTNMT (khu vực thông thường, 6h – 21h) : 70 dB</b> |                          |                         |                         |                         |

Đơn vị: dB

Nguồn: \* Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ

**Nhận xét:** Kết quả tính toán ở Bảng trên cho thấy Độ rung ở khoảng cách dưới 10m mức rung không đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT, nên Công ty sẽ có những biện pháp giảm thiểu cho công nhân làm việc trực tiếp. Độ rung ở khoảng cách từ 60m nằm trong giới hạn cho phép (theo QCVN 27:2010/BTNMT – đối với khu vực thông thường) - các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không đáng kể vì khu dân cư khá xa khu vực thực hiện dự án.

#### ❖ **Đánh giá tác động của độ rung**

Khi cường độ lớn và tác dụng lâu dài gây khó chịu cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây



ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể như sau:

- Làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng, làm rối loạn sự hoạt động của tuyến sinh dục nam và nữ.
- Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của các cơ quan này.
- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.
- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.
- Tuy nhiên, vị trí Dự án nằm trong KCN Lộc An – Bình Sơn xung quanh chủ yếu là cây xanh. Do đó, tiếng ồn, độ rung từ quá trình thi công không ảnh hưởng khu dân cư xung quanh.

Công ty sẽ tăng cường các biện pháp hạn chế đến sức khỏe công nhân lắp đặt, máy móc được trình bày trong mục 1.2 ở chương này.

#### *c. Hoạt động của nhà xưởng hiện hữu bên trong nhà máy*

Tác động qua lại giữa việc lắp đặt thiết bị, máy móc phục vụ hoạt động sản xuất đối với hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy, bao gồm các nguyên nhân sau:

- Các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị ra vào Dự án làm cản trở các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho quá trình sản xuất.
- Bụi thi công làm ảnh hưởng đến công nhân làm việc bên trong xưởng sản xuất hiện hữu.
- Mất mỹ quan tạm thời khu vực nhà máy.

Tuy nhiên, quá trình thi công Công ty sẽ thỏa thuận với nhà thầu lắp đặt thêm máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất để không gây cản trở ngại cho quá trình sản xuất hiện tại của Nhà máy.

### **1.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của dự án**

#### *a. Sự cố cháy, nổ*

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị, xác suất xảy ra cháy nổ trong Công ty là tương đối thấp, các sự cố có thể xảy ra do các hoạt động sau đây:

- Cháy nổ có thể xảy ra do sự cố chập điện phát sinh từ sự bất cẩn, vận hành kỹ thuật của công nhân.
- Bất kỳ nguồn phát sinh nhiệt nào đều có thể gây cháy. Tuy nhiên, một khi xảy ra sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm môi trường. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến toàn bộ hoạt động của nhà máy, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Các tác động này sẽ được giảm thiểu bằng các biện pháp trong mục 1.2 ở chương này.

**b. Tai nạn lao động**

Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường xây dựng là:

– Làm việc trên công trường bị ô nhiễm, trời nắng gắt hoặc mưa thất thường, không có mái che có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;

– Công việc lắp ráp, thi công, sử dụng máy móc và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ...

– Tai nạn do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do không tuân thủ nội quy an toàn lao động của công nhân lắp đặt, máy móc.

Do đó, khi tiến hành xây dựng, chủ đầu tư sẽ lựa chọn nhà thầu kỹ càng, nhà thầu phải là đơn vị có uy tín trong lĩnh vực thi công xây dựng về chất lượng thi công và an toàn lao động, đồng thời, chủ dự án thường xuyên giám sát để đảm bảo quá trình lắp đặt đúng kỹ thuật và ngăn ngừa các sự cố đáng tiếc xảy ra.

**1.1.6. Quy mô và đối tượng bị tác động**

Quá trình lắp đặt thiết bị, máy móc của Dự án sẽ có một số tác động tích, tiêu cực đến môi trường xung quanh. Các tác động được xác định cụ thể như sau:

**Bảng 4.12. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị**

| <b>Đối tượng bị tác động</b> | <b>Tác nhân</b>                                         | <b>Mức độ, tính chất tác động</b>              | <b>Phạm vi tác động</b>              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Không khí                    | Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển               | Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi          | Đoạn đường từ nơi cung cấp đến dự án |
|                              | Tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển và thi công | Trung bình, gián đoạn, không thể tránh khỏi    | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
| Nước mặt                     | Nước thải sinh hoạt                                     | Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                              | Nước mưa chảy tràn                                      | Thấp - trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                              | Chất thải rắn sinh hoạt                                 | Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án                        |
|                              | Chất thải rắn xây dựng HTXLNT in lựa                    | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |

|                                                 |                                                     |                                                |                                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                 | Chất thải rắn từ hoạt động lắp đặt thiết bị máy móc | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải nguy hại                                  | Thấp - trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát | Khu vực dự án                        |
| Đất và nước ngầm                                | Nước thải sinh hoạt                                 | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                                                 | Chất thải rắn sinh hoạt                             | Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải rắn xây dựng HTXLNT in lựa                | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải rắn xây dựng HTXLNT in lựa                | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải nguy hại                                  | Thấp - trung bình, có thể kiểm soát            | Khu vực dự án                        |
| Hệ thủy sinh                                    | Nước thải sinh hoạt                                 | Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                                                 | Nước mưa chảy tràn                                  | Thấp - trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                                                 | Chất thải rắn sinh hoạt                             | Thấp - trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải rắn lắp đặt thiết bị                      | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải nguy hại                                  | Thấp - cao, có thể kiểm soát                   | Khu vực dự án                        |
| Công nhân và người dân xung quanh khu vực dự án | Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển           | Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi          | Đoạn đường từ nơi cung cấp đến dự án |
|                                                 | Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển và thi công      | Trung bình, liên tục, không thể tránh khỏi     | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                                                 | Nước thải sinh hoạt                                 | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án và khu vực lân cận     |
|                                                 | Chất thải rắn sinh hoạt                             | Thấp - trung bình, có thể kiểm soát            | Khu vực dự án                        |
|                                                 | Chất thải rắn lắp đặt                               | Thấp, có thể kiểm soát                         | Khu vực dự án                        |

|  |                    |                                     |               |
|--|--------------------|-------------------------------------|---------------|
|  | thiết bị           |                                     |               |
|  | Chất thải nguy hại | Thấp - trung bình, có thể kiểm soát | Khu vực dự án |
|  | Sự cố cháy, nổ     | Thấp, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án |
|  | Tai nạn lao động   | Thấp, có thể kiểm soát              | Khu vực dự án |

*(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Blue Galaxy dựa vào tài liệu liên quan tổng hợp tác động, 2024)*

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải chủ yếu có mức tác động thấp nên mức tác động là không đáng kể và Công ty đã chuẩn bị các phương án để kiểm soát ô nhiễm.

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

**1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị**

*a. Bụi phát sinh chủ yếu từ vật liệu xây dựng trong quá trình khí thải sinh ra từ việc phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, lắp đặt thiết bị máy móc.*

Để giảm thiểu các nguồn tác động này, chủ dự án phải thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng tường rào che chắn xung quanh khu vực xây dựng để giảm thiểu bụi và tiếng ồn ra môi trường bên ngoài.
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.
- Hạn chế tích trữ nguyên vật liệu xây dựng trong khi thi công xây dựng công trình.
- Khi tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại công trường xây dựng thì phải được che đậy bằng bạt cẩn thận tránh tác động của mưa nắng và gió nhằm giảm thiểu khả năng phát tán bụi.
- Đối với các vật liệu có khả năng gây ô nhiễm cao (cát xây dựng) khi cần thiết sẽ áp dụng phương pháp làm ẩm trước khi bốc dỡ nhằm hạn chế tác động đến môi trường không khí.
- Phun nước chống bụi (2 lần/ngày) vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại các khu vực phát sinh ra bụi.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện giao thông nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.
- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ, tránh đất rơi vãi hoặc dính vào bánh xe ra đường.

- Hạn chế vận chuyển nguyên, vật liệu vào giờ cao điểm, mật độ giao thông cao.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa theo các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa. Có kế hoạch sử dụng máy móc thi công hợp lý, tránh tập trung nhiều máy móc thi công cùng hoạt động.
- Chỉ sử dụng các phương tiện đã đăng kiểm đạt tiêu chuẩn theo luật định.
- Định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng đối với các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị phục vụ dự án.
- Thành lập tổ vệ sinh để thu gom phế liệu xây dựng, dọn dẹp vệ sinh hằng ngày nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu vực dự án.

*b. Đối với bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển và máy móc thi công*

- Chỉ sử dụng các phương tiện đã đăng kiểm đạt tiêu chuẩn theo luật định;
- Không vận chuyển quá tải trọng quy định, hạn chế tốc độ (trong khu vực đông dân cư) nhằm hạn chế cuốn bụi và đảm bảo an toàn giao thông.
- Định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng đối với các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị phục vụ dự án.
- Sử dụng loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho các động cơ của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công.
- Trang bị quần áo bảo hộ lao động và khẩu trang cho công nhân làm việc tại công trường để hạn chế ảnh hưởng của ô nhiễm không khí.

**1.2.2. Giảm thiểu tác động liên quan đến nước thải**

*a. Nước thải sinh hoạt*

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

Do phần lớn chỉ thuê các nhân công tại ngay địa phương thực hiện Dự án. Các công nhân sau quá trình thi công sẽ về nhà ăn trưa nghỉ ngơi nên không có hoạt động nấu ăn tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh cá nhân.

Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã xây dựng cụm xử lý nước thải sinh hoạt theo phương pháp xử lý sinh học để xử lý. Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Hồ sinh học → Hồ chứa nước thải sau xử lý để tưới cây và PCCC. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, sử dụng cho mục đích tưới cây và dự trữ PCCC.

- Gồm 02 bể tự hoại 3 ngăn: 01 bể thể tích 6,0 m<sup>3</sup> tại khu vực nhà xưởng, 01 bể thể tích 6,0 m<sup>3</sup> tại khu vực nhà điều hành.



• **Kết cấu của bể tự hoại:**

Bể tự hoại của dự án được xây dựng là bể tự hoại 3 ngăn riêng biệt. Có cấu tạo như sau:

Bể tự hoại 3 ngăn được xây dựng bằng gạch, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 – 8 tháng, dưới tác động của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 – 70% và BOD<sub>5</sub> là 60 – 65%.

Ngăn đầu tiên tiếp nhận nước thải sau đó đến ngăn thứ 2 của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 – 8 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ ba lắng. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh vật yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, thoát ra hố ga thu gom nước thải của công ty và chuyển qua hệ thống thoát nước vào hệ thống xử lý nước thải.

**1.2.3. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải rắn**

*a. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt*

Để giảm thiểu các nguồn tác động này, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

– Thực hiện tốt phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng. Hạn chế đến mức tối đa các phế thải phát sinh trong thi công.

– Đối với các loại rác như bao xi măng, đồ bảo hộ, cát ép, gỗ, đầu mẩu sắt thép, que hàn được thu gom các khu vực được bố trí trên hiện trường để tái sử dụng hoặc bán lại cho các doanh nghiệp chuyên kinh doanh phế thải.

– Nguyên vật liệu xây dựng: Ô tô vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phải được che phủ tránh làm rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường làm ảnh hưởng đến môi trường và gây lãng phí nguyên vật liệu

– Đối với rác thải sinh hoạt của công nhân viên: Đặc trưng rác khá đơn giản chủ yếu là rác thực phẩm, một phần nhỏ plastic, giấy. Rác loại này được thu gom vào vào các thùng nhựa 120 lít chuyên dụng và lưu tạm thời vào khu lưu trữ với diện tích 40 m<sup>2</sup> có mái che tránh mưa nắng được bên thi công xây dựng bố trí dựng tạm ở cuối khu đất sau đó định kỳ 01 tuần/lần sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

*b. Giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại*

CTNH là giẻ lau dính dầu, đầu mẩu que hàn, bóng đèn hỏng thải... từng loại sẽ được lưu trữ trong các thùng chứa 30 lít có nắp đậy khác nhau, trên mỗi thùng có dán nhãn tên để phân biệt. Với lượng chất thải nguy hại phát sinh hàng ngày là 4,0 kg và



diện tích kho chứa 15 m<sup>2</sup> với chiều cao 3,0 m đảm bảo khả năng lưu chứa chất thải của công ty trong vòng khoảng 03 tháng nên công ty sẽ yêu cầu bên xử lý định kỳ 03 tháng/lần sẽ thu gom và vận chuyển đi xử lý.

Chủ dự án sẽ thực hiện quản lý CTNH theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

– Thu gom: Khi có CTNH phát sinh, nhân viên tổ vệ sinh có trách nhiệm đưa CTNH đến nơi quy định lưu trữ riêng. Sau đó tiến hành phân loại riêng CTNH, CTSH xử lý hằng ngày và chất thải xây dựng không nguy hại khác. Khi tập kết hết CTNH phải đảm bảo không có rác thải vương vãi ngoài thùng chứa.

*Lưu giữ:*

– Lưu trữ tạm thời CTNH: Mỗi loại chất thải nguy hại được bố trí thùng chứa riêng biệt, có dán nhãn cảnh báo cho từng thùng chứa CTNH để nhân viên thu gom dễ phân biệt.

– Nhà chứa CTNH kết cấu dạng kho nhà cấp 4, nền bê tông 150#, đá 1 x 2, dày 150. Lốp cát đen tôn nền dày 60, đầm chặt. Tấm đan BTCT 200#, dày 100. Tường xây gạch đặc láng vữa XM mác 150, nền trát xi măng chống thấm VMCV 75#, dày 25 có mái che, xa nguồn nước và khu tập trung của công nhân, có biển báo khu vực lưu trữ CTNH.

Ngoài ra, Công ty sẽ tập huấn, phổ biến về tác hại của CTNH và các biện pháp phòng tránh ảnh hưởng của CTNH đến công nhân thi công xây dựng.

*Xử lý:*

Chủ đầu tư đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh tại hợp đồng số 23/2024/HĐXL-TDX ngày 02/01/2024 có hiệu lực đến hết ngày 02/01/2025 (*đính kèm phụ lục*).

- Đơn vị thu gom: Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh
- Đại diện: Ông Lê Thiện Đức
- Địa chỉ: ấp Xa Lách, xã Tân Quan, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

Phương tiện thu gom và vận chuyển của đơn vị được thuê xử lý: là xe tải chuyên dụng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại theo đúng quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### **1.2.4. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

##### *a. Đối với tiếng ồn*

Các biện pháp sau phải áp dụng để giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

+ Sử dụng xe, máy có chất lượng tốt để đảm bảo về tiêu chuẩn tiếng ồn, không sử dụng các thiết bị máy móc cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao và ảnh hưởng tới công nhân vận hành.

+ Lựa chọn đơn vị thi công có thiết bị và phương tiện thi công cơ giới hiện đại có

kỹ thuật cao để hạn chế tiếng ồn;

+ Các phương tiện vận chuyển hạn chế dừng còi trong khu dân cư và trong khu vực dự án;

+ Sắp xếp lịch trình thi công hợp lý, có kế hoạch điều động xe, máy hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng, giảm mật độ giao thông trong các giờ cao điểm.

+ Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị giảm thanh và chắn ồn; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Đối với các máy móc có mức ồn cao như máy phát điện, máy nén khí, máy trộn bê tông, máy đầm, máy nâng... thì lắp đặt các thiết bị giảm âm. Trong trường hợp không thể giảm nguồn ồn thì bảo vệ công nhân làm việc ở môi trường ồn bằng cách sử dụng các dụng cụ chống ồn cá nhân như nút tai hoặc chụp tai chống ồn.

#### *b. Độ rung*

+ Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại; thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí.

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

+ Bố trí công nhân lao động trong các công đoạn bị ảnh hưởng bởi rung động hợp lý, có chế độ bồi dưỡng riêng để đảm bảo sức khỏe con người.

### **1.2.5. Giảm thiểu tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố của dự án**

#### *a. Sự cố tai nạn lao động*

Để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu áp dụng các biện pháp sau:

– Xây dựng và ban hành nội quy làm việc tại công trường nội quy ra vào công trường, về an toàn lao động, các quy định về việc sử dụng các máy móc, thiết bị.

– Phổ biến và quán triệt công nhân tuân thủ nội quy về an toàn, bảo hộ lao động.

– Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân phù hợp với đặc điểm của từng công việc như quần áo, găng tay, khẩu trang, nút bịt tai, kính, ủng...

– Quán triệt công nhân vận hành máy móc tuyệt đối tuân theo quy trình thao tác và an toàn hiện hành.

– Hệ thống điện ở công trường phải được bố trí hợp lý, nghiêm chỉnh chấp hành các quy định an toàn sử dụng điện.

– Cán bộ phụ trách an toàn của nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn để xử lý kịp thời nhằm đảm bảo an toàn thi công.

– Nghiêm cấm những người không phận sự ra vào công trường làm việc.

#### *b. Sự cố cháy nổ*

Nhà thầu xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp sau:

– Bố trí khu vực bảo quản nhiên liệu cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn phát

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*  
*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

sinh tia lửa và có đặt biển báo cấm lửa, Sử dụng bồn chứa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật để hạn chế tối đa sự cố rò rỉ ra khu vực xung quanh.

– Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy tại khu vực bảo quản nhiên liệu, nơi đặt dụng cụ chữa cháy phải có hướng dẫn sử dụng đính kèm.

– Hướng dẫn công nhân sử dụng các thiết bị điện đúng quy định, đường dây điện phải được để đúng quy định, trồng trụ nâng cao đường dây để tránh bị chà đạp.

– Thường xuyên thực hiện công tác giám sát, kiểm tra tại các khu vực kho chứa nhiên liệu, hệ thống cấp điện tạm thời để phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời các nguy cơ xảy ra cháy nổ.

– Thành lập đội ứng cứu tại chỗ để kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.

– Giáo dục ý thức cho công nhân trong việc bảo vệ cây xanh xung quanh, sử dụng lửa đúng nơi quy định và có biện pháp xử phạt nghiêm minh đối với những người bất cẩn gây ra hiện tượng cháy và không được hút thuốc tại công trường.

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

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

Hiện nay nhà máy đã đi vào hoạt động và đang thực hiện quy trình sản xuất theo Quyết định phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường số 3317/QĐ-UBND ngày 28 tháng 12 năm 2016 của UBND tỉnh Bình Phước. Tuy nhiên theo do nhu cầu thực tế công ty dự kiến sẽ bổ sung quy trình sản xuất thanh nhựa và được Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đầu tư thay đổi lần thứ 7 ngày 18/03/2024, sự điều chỉnh bổ sung QTSX so với Đề án bảo vệ môi trường được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 4.13. Quy trình sản xuất hiện hữu (theo đề án BVMT) và sau khi bổ sung**

| Theo đề án BVMT (hiện hữu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sau khi bổ sung sản xuất thanh nhựa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nguyên liệu đầu vào (sắt hoặc gỗ; thanh nhựa <sup>(*)</sup> ) → Cắt theo yêu cầu và tạo lỗ khoan → Ghép tạo lõi thanh nhựa → Ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng → <b>(1) hoặc (2).</b><br><b>(1)</b> Đóng gói lưu kho (sản phẩm cửa uPVC)<br><b>(2)</b> Quét keo → Ép tấm nhựa ABS vào khung cửa (Tấm nhựa ABS hoàn thiện <sup>(**)</sup> ) → Cửa hoàn thiện sản phẩm → Đóng gói lưu kho (Sản phẩm cửa ABS). | Nguyên liệu đầu vào (sắt hoặc gỗ; <b>thanh nhựa<sup>(*)</sup></b> ) → Cắt theo yêu cầu và tạo lỗ khoan → Ghép tạo lõi thanh nhựa → Ghép tạo khung cửa theo mẫu đơn hàng → <b>(1) hoặc (2).</b><br><b>(1)</b> Đóng gói lưu kho (sản phẩm cửa uPVC)<br><b>(2)</b> Quét keo → Ép tấm nhựa ABS vào khung cửa (Tấm nhựa ABS hoàn thiện <sup>(**)</sup> ) → Cửa hoàn thiện sản phẩm → Đóng gói lưu kho (Sản phẩm cửa ABS). |
| <sup>(*)</sup> : Giai đoạn hiện hữu nhà máy chưa thực hiện quy trình sản xuất thanh nhựa (thanh nhựa được đặt hàng từ nhà cung cấp).                                                                                                                                                                                                                                                                           | <sup>(*)</sup> : <b>Dự kiến bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa tại nhà máy cụ thể như sau:</b> Nguyên liệu (phế, hạt nhựa) → Bồn chứa 1, 2, 3 → Bồn cân → Bồn trung gian 1                                                                                                                                                                                                                                   |
| <sup>(**)</sup> : Quy trình sản xuất tấm nhựa ABS hoàn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| thiện cụ thể như sau: Nguyên liệu nhựa tấm ABS → Dập tạo hình → Cắt theo kích thước → Tấm nhựa ABS hoàn thiện. | → Bồn trộn nóng → Bồn trộn nguội → Bồn trung gian 2 → Bồn chứa 1, 2 → Bồn trung gian 3 → Máy đùn → Khuôn nóng → Khuôn lạnh → Máng nước → Máy kéo → Máy cắt → Bàn nâng hạ → Thành phẩm.<br>(**): Quy trình sản xuất tấm nhựa ABS hoàn thiện cụ thể như sau: Nguyên liệu nhựa tấm ABS → Dập tạo hình → Cắt theo kích thước → Tấm nhựa ABS hoàn thiện. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

Các nguồn phát thải chủ yếu diễn ra khi nhà máy đi vào hoạt động bao gồm:

**Bảng 4.14. Tóm tắt các nguồn ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động dự án**

| Chất gây ô nhiễm                              | Nguồn phát sinh/thông số ô nhiễm đặc trưng                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Hiện hữu                                                                                                                                              | Sau khi điều chỉnh, bổ sung                                                                                                                           |
| Khí thải, bụi và hơi keo từ công đoạn pha keo | Hoạt động PTV: Bụi đất lộ cuốn từ mặt đường, các khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu vận hành xe: Bụi, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, THC,... | Hoạt động PTV: Bụi đất lộ cuốn từ mặt đường, các khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu vận hành xe: Bụi, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, THC,... |
|                                               | Bụi từ công đoạn cắt thanh nhựa và thanh sắt.                                                                                                         | Bụi từ công đoạn cắt thanh nhựa và thanh sắt.                                                                                                         |
|                                               | Bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa                                                                                                                 | Bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa                                                                                                                 |
|                                               | Bụi từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm                                                                                                              | Bụi từ công đoạn cắt hoàn thiện sản phẩm                                                                                                              |
|                                               | Hơi keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS                                                                                                              | Hơi keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS                                                                                                              |
| Nước thải                                     | Sinh hoạt của cán bộ và công nhân viên toàn nhà máy: chất hữu cơ (BOD, COD), SS và vi sinh vật gây bệnh,...                                           | Sinh hoạt của cán bộ và công nhân viên toàn nhà máy: chất hữu cơ (BOD, COD), SS và vi sinh vật gây bệnh,...                                           |
|                                               | -                                                                                                                                                     | Nước thải phát sinh từ hầm nước tuần hoàn của quá trình làm mát quy trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến phát sinh).                                    |
| Chất thải rắn                                 | Chất thải từ khu vực sản xuất: ở công                                                                                                                 | Chất thải từ khu vực sản xuất: ở công                                                                                                                 |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

|                                         |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| công nghiệp thông thường không nguy hại | đoạn cắt nhựa, kim loại bao bì nguyên liệu, đóng gói sản phẩm,...                                                                           | đoạn cắt nhựa, kim loại bao bì nguyên liệu, đóng gói sản phẩm,...                                                                           |
|                                         | Bùn thải từ các bể tự hoại và cụm xử lý nước thải                                                                                           | Bùn thải từ các bể tự hoại và cụm xử lý nước thải                                                                                           |
| Chất thải rắn sinh hoạt                 | Chất thải rắn chủ yếu có thành phần hữu cơ, nhựa, bao bì nilong,...                                                                         | Chất thải rắn chủ yếu có thành phần hữu cơ, nhựa, bao bì nilong,...                                                                         |
| Chất thải nguy hại                      | Quá trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc: Dầu nhớt thải, bao bì chứa dầu nhớt, giẻ lau dính dầu nhớt, hóa chất, thùng chứa dầu mỡ,... | Quá trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc: Dầu nhớt thải, bao bì chứa dầu nhớt, giẻ lau dính dầu nhớt, hóa chất, thùng chứa dầu mỡ,... |
|                                         | Pin ắc quy và bóng đèn huỳnh quang thải trong sinh hoạt.                                                                                    | Pin ắc quy và bóng đèn huỳnh quang thải trong sinh hoạt.                                                                                    |
|                                         | Các loại bao bì, thùng chứa hóa chất, Các loại bao bì cứng, mềm, thùng chứa nhựa,...                                                        | Các loại bao bì, thùng chứa hóa chất, Các loại bao bì cứng, mềm, thùng chứa nhựa, keo thải,...                                              |
|                                         | Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ (keo thải)                                                                            | Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ (keo thải)                                                                            |
|                                         | Nhựa có dính keo thải                                                                                                                       | Nhựa có dính keo thải                                                                                                                       |

*(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)*

Cụ thể thành phần và tải lượng các nguồn ô nhiễm được đánh giá như sau:

**2.1.1. Nguồn tác động liên quan đến môi trường không khí**

**2.1.1.1. Bụi từ công đoạn cưa cắt thanh nhựa và thanh sắt quá trình sản xuất cửa**

** Hiện hữu**

Bụi từ công đoạn cưa cắt thanh nhựa ABS, UPVC và thanh sắt có tính chất là bụi thô, có tỷ trọng lớn nên sau khi cắt trong thời gian ngắn 5-10 giây toàn bộ bụi rơi xuống nền nhà mà không phát tán trong nhà xưởng. Sau mỗi ca làm việc công nhân dùng chổi quét thu gom và đưa về lưu trữ trong kho, trong đó đối với bụi sắt được thu gom đem lưu trữ tại kho lưu trữ chất thải rắn, đối với bụi nhựa ABS, UPVC được thu gom về khu vực nhựa có thể tái chế đóng bao chờ xuất khẩu về công ty mẹ là Công ty TNHH KUMO HI-TECH để tái chế. Kết quả phân tích bụi và các chất ô nhiễm trong nhà xưởng tại Bảng 2.8 cho thấy bụi, tiếng ồn và các chỉ tiêu vi khí hậu trong nhà xưởng sản xuất đảm bảo môi trường lao động.

Công ty đã kết hợp với Viện Môi Trường & Tài Nguyên Trung Tâm Công Nghệ Môi Trường PTN Phân Tích & Kỹ Thuật Công Nghệ (VIMCERTS 077) khảo sát chất lượng không khí tại khu vực nhà xưởng làm việc năm 2024. Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu tại khu vực công dự án vào các ngày 30/03/2024; 28/06/2024 và ngày 24/08/2024.



**Bảng 4.15. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí làm việc**

| TT                                   | Kí hiệu mẫu | Ngày lấy mẫu | Nhóm thông số     |                   |          |       |            |          |                  |
|--------------------------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|----------|-------|------------|----------|------------------|
|                                      |             |              | DMF               | Bụi toàn phần     | Nhiệt độ | Độ ẩm | Tốc độ gió | Tiếng ồn | Cường độ bức xạ  |
|                                      |             |              | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | °C       | %     | m/s        | dBA      | W/m <sup>2</sup> |
| I. Kết quả quý I                     |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 30/03/2024   | KPH               | 0,174             | 31,2     | 57,3  | 0,2        | 68,4     | 1,4              |
| 2                                    | KLV02       | 30/03/2024   | KPH               | 0,189             | 31,5     | 58,3  | 0,18       | 72,7     | 1,6              |
| 3                                    | KLV03       | 30/03/2024   | KPH               | 0,187             | 31,8     | 57,6  | 0,22       | 70,4     | 1,1              |
| II. Kết quả quý II                   |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 28/06/2024   | KPH               | 0,18              | 31,4     | 60,2  | 0,3        | 66,7     | 2                |
| 2                                    | KLV02       | 28/06/2024   | KPH               | 0,21              | 31,6     | 59,4  | 0,3        | 70,8     | 1,4              |
| 3                                    | KLV03       | 28/06/2024   | KPH               | 0,19              | 31,7     | 58,9  | 0,3        | 71,3     | 1,1              |
| III. Kết quả quý III                 |             |              |                   |                   |          |       |            |          |                  |
| 1                                    | KLV01       | 24/08/2024   | KPH               | 0,192             | 29,3     | 58,1  | 0,3        | 70,4     | 1,9              |
| 2                                    | KLV02       | 24/08/2024   | KPH               | 0,22              | 29,8     | 57,9  | 0,2        | 69,7     | 0                |
| 3                                    | KLV03       | 24/08/2024   | KPH               | 0,21              | 29,1     | 58,2  | 0,3        | 71,2     | 0                |
| QCVN 02:2019/BYT                     |             |              | -                 | 8                 | -        | -     | -          | -        | -                |
| QCVN 24:2016/BYT<br>QCVN 26:2016/BYT |             |              | -                 | -                 | 18-32    | 40-80 | 0,2-1,5    | ≤ 70     | ≥ 500            |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

Theo như kết quả trình bày tại Bảng 4.15 “Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí làm việc”. Kết quả cho thấy như sau:

- Qua kết quả quan trắc cho thấy tất cả các thông số quan trắc tại khu vực làm việc xưởng sản xuất và xưởng sơ chế sơ chế phế liệu nhựa đều đạt:

+ QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

+ QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu.

**Nhận xét:** Kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực làm việc xưởng sản xuất và xưởng sơ chế sơ chế phế liệu nhựa cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép. Điều này cho thấy nguồn phát sinh bụi và khí thải từ các công đoạn sản xuất của nhà máy hiện hữu ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí xung quanh và môi trường lao động.



**Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh, bổ sung quy mô sản xuất cửa chính và cửa sổ không thay đổi vẫn giữ nguyên như hiện hữu. Mặt khác quy trình sản xuất thanh nhựa được đầu tư theo công nghệ khép kín không phát sinh bụi và khí thải. Do đó tác động của bụi và khí thải phát sinh được nhận diện, đánh giá và có biện pháp giảm thiểu tương tự hoạt động của nhà máy trong giai đoạn hiện hữu.

**2.1.1.2. Bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm**

**Hiện hữu**

- Bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm cửa ABS có dính keo từ quá trình ép tấm ABS lên khung cửa nên được xem là chất thải nguy hại thành phần chủ yếu trong khí thải của công đoạn này là bụi dạng mịn. Nếu không có biện pháp thu gom triệt để sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong nhà máy và chất lượng không khí khi xả ra môi trường. Do đó, Công ty đã đầu tư hệ thống thu bụi phát sinh từ công đoạn này được trình bày cụ thể tại phần sau của Báo cáo.

- Để đánh giá hiệu quả xử lý bụi, công ty đã phối hợp với Viện Môi Trường & Tài Nguyên Trung Tâm Công Nghệ Môi Trường PTN Phân Tích & Kỹ Thuật Công Nghệ lấy mẫu không khí sau khi ra khỏi thiết bị xử lý lọc bụi túi vải vào các ngày 30/03/2024 (Quý I), 28/06/2024 (Quý II) và 24/08/2024 (Quý III), kết quả phân tích chất lượng khí thải được trình bày tại bảng 4.16.

**Bảng 4.16. Kết quả phân tích khí thải sau hệ thống xử lý bụi công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm (thiết bị lọc bụi túi vải)**

| TT | Thông số  | Đơn vị tính       | Kết quả thử nghiệm |        |         | Cột B, QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|-----------|-------------------|--------------------|--------|---------|---------------------------|
|    |           |                   | Quý I              | Quý II | Quý III |                           |
| 1  | Lưu lượng | m <sup>3</sup> /h | 8.962              | 9.614  | 16.767  | --                        |
| 2  | Bụi tổng  | mg/m <sup>3</sup> | 46,2               | 35,8   | 52,2    | <b>200</b>                |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Ghi chú:**

- Qua kết quả quan trắc cho thấy thông số bụi phát sinh từ khu vực cửa hoàn thiện sản phẩm (khí thải sau xử lý bằng lọc túi vải) đạt Cột B, QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp với bụi và chất vô cơ;

**Nhận xét:** Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực cửa cắt hoàn thiện sản phẩm cho thấy nồng độ bụi vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Điều này cho thấy hệ thống xử lý khí thải bằng thiết bị lọc túi vải có hiệu quả xử lý và đảm bảo khí xả ra môi trường không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường không khí xung quanh.

**Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh, bổ sung không thay đổi quy mô công suất của quy trình sản xuất cửa. Do đó, tác động từ bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm tại Nhà máy vẫn tương tự như giai đoạn hiện hữu.

**2.1.1.3. Bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa**

**Theo đề án bảo vệ môi trường:**

Bụi phát sinh từ khâu chuyển sơ chế nhựa được xử lý bằng cyclone và thu gom đóng bao cùng với hạt nhựa xuất khẩu về công ty tại Hàn Quốc để tái chế. Bụi mịn có kích thước nhỏ hơn nếu không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường không khí. Chủ dự án đã đầu tư hệ thống thu gom và xử lý được trình bày cụ thể tại phần sau của Báo cáo.

Theo như Đề án bảo vệ môi trường sau khi qua cyclone xử lý bụi khí sạch sẽ thoát ra ngoài và kết quả đo đạc được trình bày cụ thể như sau:

**Bảng 4.17. Bảng kết quả khí thải sau xử lý của công đoạn sơ chế phế liệu nhựa**

| TT | Thông số | Đơn vị tính       | Kết quả thử nghiệm quan trắc | Cột B, QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|----------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1  | Bụi tổng | mg/m <sup>3</sup> | 92                           | 200                       |

(Nguồn: Công ty cổ phần tư vấn và thẩm định môi trường Vinacontrol)

**Nhận xét:** Nồng độ bụi trong khí thải tại hệ thống đập bụi khô bằng cyclone công đoạn sơ chế phế liệu nhựa đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Tuy nhiên trên thực tế chủ dự án nhận thấy sau khi qua hệ thống cyclone đập bụi khô xử lý bụi không xử lý triệt để các hạt bụi mịn, khí thoát ra ngoài vẫn còn nhiều bụi phân tán vào không khí gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động tại khu vực xưởng sản xuất, nên chủ dự án xin phép được thay đổi phương án xử lý so với Đề án bảo vệ môi trường như sau: Dẫn khí thải đầu ra của hệ thống cyclone về lọc bụi túi vải để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

**Hiện hữu (thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường):**

Sau khi đi vào hoạt động thực tế chủ dự án nhận thấy hiệu quả xử lý khí qua cyclone chưa đảm bảo xử lý hết các hạt bụi mịn, nên đã xin phép được thay đổi như sau: dẫn nguồn khí thải đầu ra của cyclone xử lý bụi công đoạn sơ chế phế liệu nhựa bằng đường ống tôn mạ kẽm đầu nối về đường ống chính dẫn về hệ thống xử lý lọc bụi túi vải để tiếp tục xử lý nhằm đảm bảo chất lượng khí thải đầu ra đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường nhằm giảm tác động đến môi trường không khí và sức khỏe của người lao động. Các thay đổi và công trình xử lý cụ thể được trình bày tại mục 2.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải.

Chủ dự án xin kiến nghị được lồng ghép nội dung thay đổi này vào Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án.

#### 2.1.1.4. Hơi keo từ công đoạn pha keo ABS

##### Theo đề án bảo vệ môi trường:

Khi thực hiện đề án bảo vệ môi trường chủ dự án chưa nhận diện được nguồn phát sinh hơi keo từ công đoạn pha keo ABS và đánh giá tác động của hơi keo từ công đoạn này. Vì vậy chủ dự án xin được kiến nghị lồng ghép nội dung thay đổi này và đánh giá lại tác động vào Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án.

##### Hiện hữu (thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường):

Hiện hữu nhà máy có công đoạn pha keo ABS (keo này được dùng để quét vào khung cửa sau đó ép tấm nhựa ABS vào). Theo bảng 1.14 thành phần hóa học của keo ABS cụ thể như sau:

+ Nhựa Polyurethane resin còn gọi là PU hay PU Resin: chiếm 50% thành phần keo DK-7018.

+ Tris (2-chloroisopropyl)phosphate (TCPP- $C_9H_{18}Cl_3O_4P$ ) là một loại chất chống cháy có chứa clo và phot pho, chủ yếu được sử dụng trong vật liệu bọt polyurethane chiếm 40% thành phần keo DK-7018.

+ Diethylformamide ( $C_5H_{11}NO$ ) là dung môi hữu cơ dùng trong keo DK-7018 chiếm 10% thành phần. Tỷ lệ bay hơi của chất này chiếm 50% trong thành phần của dung môi Diethylformamide.

+ Riêng keo B: Jerricans-3A1 có thành phần chính là keo gốc nước.

=> Các hợp chất trên chỉ có dung môi Diethylformamide ( $C_5H_{11}NO$ ) bay hơi thành Dimetyl fomamit nên trong nhận diện và đánh giá tác động tại nhà máy chỉ dựa trên hợp chất hữu cơ này.

- Theo thống kê của nhà máy hiện hữu, lượng keo ABS sử dụng cho quá trình dán khung khoảng 60.000 kg/năm tương đương 164,4 kg/ngày tương đương 20,55 kg/giờ (bao gồm hai loại keo dán ABS pha lại với nhau) theo tỷ lệ pha 1:2. Riêng keo DK-7018 phát sinh ra hơi dung môi Dimetyl fomamit chỉ chiếm tỷ lệ 33,3% (tỷ lệ 1:2) trong hỗn hợp hai loại keo ước tính khoảng 6,84 kg/giờ. Từ những thành phần của hóa chất trên hơi dung môi của khu vực pha keo ABS sẽ có các thành phần như sau:

**Bảng 4.18. Tải lượng hơi dung môi phát sinh tại khu vực pha keo ABS**

| STT | Chất ô nhiễm    | Tỷ lệ thành phần | Khối lượng keo đầu vào ABS | Tỷ lệ bay hơi | Tổng tải lượng chất ô nhiễm * (kg/giờ) |
|-----|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------------|
| 1.  | Dimetyl fomamit | 10%              | 6,84                       | 30%           | 0,205                                  |

\* Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h) = Tỷ lệ phần trăm x khối lượng keo đầu vào.

- Chủ dự án đã đầu tư quạt hút công suất 1.200 m<sup>3</sup>/h lắp đặt chụp hút thu gom, hút khí và sử dụng tấm than hoạt tính xử lý trên đường ống để thu gom và xử lý hơi keo phát sinh tại khu vực pha keo ABS. Dựa vào số liệu tại bảng trên nồng độ chất ô nhiễm theo tính toán được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 4.19. Nồng độ hơi keo phát sinh tại khu vực pha keo ABS**

| STT | Chất ô nhiễm     | Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ) | Lưu lượng dòng thải (m <sup>3</sup> /giờ) | **Nồng độ (mg/Nm <sup>3</sup> ) | QCVN 20:2009/BTNMT |
|-----|------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1   | Dimethyl fomamit | 0,205                      | 1.200                                     | <b>170,83</b>                   | <b>60</b>          |

**\*\* Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng chất ô nhiễm (kg/giờ) \* 10<sup>6</sup> / Lưu lượng dòng thải (m<sup>3</sup>/giờ).**

**Nhận xét:** Kết quả tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực pha keo ABS khi chưa xử lý vượt giới hạn cho phép xả thải theo QCVN 20:2009/BTNMT khoảng 2,84 lần (170,83 > 60). Vì vậy nếu khí thải phát sinh tại đây không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường và tác động chủ yếu đến công nhân, người lao động. Khi công nhân tiếp xúc lâu với hơi dung môi đều có thể ảnh hưởng đến não hay hệ thần kinh trung ương. Nhiều năm tiếp xúc mạn tính với dung môi có thể bị tổn thương vĩnh viễn hệ thần kinh trung ương.

Mặc khác để đảm bảo hoạt động của dự án không gây ảnh hưởng đến người lao động, môi trường và xử lý triệt để hơi keo phát sinh, chủ dự án thực hiện các biện pháp xử lý được trình bày tại mục 2.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải.

#### **2.1.1.6. Mùi hôi từ khu xử lý nước thải, khu vực lưu chứa chất thải và khu vực nhà vệ sinh**

##### **a. Mùi hôi phát sinh từ khu xử lý nước thải**

Mùi hôi từ trạm xử lý nước thải tập trung, khu vực lưu chứa chất thải phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp. Vì vậy, không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe người lao động và người dân quanh khu vực dự án. Mùi hôi ở khu vực xử lý nước thải, khu vực sân phơi bùn được nhận dạng qua cảm giác về mùi của mỗi con người, không tính toán được cụ thể bằng những con số định lượng.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H<sub>2</sub>S, Mecaptane, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>,... Trong đó, H<sub>2</sub>S và Mecaptane là các chất gây mùi hôi chính phát sinh từ quá trình tự hoại của nước thải và bùn, còn CH<sub>4</sub> là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

##### **b. Mùi hôi phát sinh từ nhà vệ sinh**

Vấn đề ô nhiễm không khí trong nhà vệ sinh do nhiều yếu tố gây ra, trong đó nồng độ ammoniac (NH<sub>3</sub>) là yếu tố quan trọng hơn cả, nó gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến mỹ quan dự án.

Ngoài ra, nhà vệ sinh của xưởng sản xuất là nơi ra vào của khá nhiều cán bộ, công nhân viên đồng thời là nơi trú ngụ và phát tán của nhiều loại mầm bệnh. Có rất nhiều loại vi trùng cứng như E. Coli bám ở các vòi nước, máy sấy tay, máy rút giấy, nắm cửa, các sọt rác nếu không được dọn dẹp thường xuyên dẫn đến các bệnh nhiễm trùng. Việc lây nhiễm ký sinh trùng như giun kim và giun tròn từ bệ toilet là khá phổ biến, đối với tất cả các loại ký sinh trùng này, vệ sinh sạch sẽ là cách bảo vệ tốt nhất.

Chính vì vậy nhà máy cần chú trọng đến công tác vệ sinh môi trường, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến người lao động và môi trường xung quanh.

*c. Khí thải và mùi hôi từ khu vực lưu chứa rác*

Rác thải của nhà máy được thu gom và tập chung vào các khu vực lưu trữ. Do dự án nằm trong khu vực nhiệt đới có độ ẩm không khí cao, nên chỉ trong vòng 24 giờ là rác thải sinh hoạt đã có thể bị phân hủy hữu cơ. Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong rác thải làm phát sinh nhiều chất khí ô nhiễm, đặc biệt là các chất khí gây mùi khó chịu như:  $H_2S$ ,  $CH_4$ ,  $CO_2$ , các hợp chất của nitơ,... chất thải rắn được lưu trữ lâu ngày sẽ sinh ra một lượng lớn khí thải với các thành phần như sau:

**Bảng 4.20. Tỷ lệ thành phần khí thải phát sinh do phân hủy chất thải rắn**

| Stt | Thành phần khí thải | Phần trăm (%) |
|-----|---------------------|---------------|
| 1   | $CH_4$              | 45 ÷ 60       |
| 2   | $CO_2$              | 40 ÷ 60       |
| 3   | $N_2$               | 2 ÷ 5         |
| 4   | $H_2S$              | 0,1 ÷ 1,0     |
| 5   | $NH_3$              | 0 ÷ 1,0       |

(Nguồn: Tchobanoglous và cộng sự, 1993)

**Nhận xét:**

Khí methane ( $CH_4$ ) và khí cacbonic ( $CO_2$ ) chiếm chủ yếu trong thành phần khí thải phát sinh từ quá trình phân hủy rác. Đây là hai nguồn chủ yếu gây hiệu ứng nhà kính, và nếu khí methane tồn tại trong không khí ở nồng độ từ 5 – 15% có thể gây cháy nổ. Vì tính chất đặc trưng của những chất thải này dễ phát sinh mùi, nên nhà máy sẽ ký hợp đồng với các đơn vị chức năng tổ chức thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý hàng ngày theo đúng quy định.

Các tác động của các chất ô nhiễm không khí được tóm tắt trong bảng sau:



**Bảng 4.21. Bảng tổng hợp các tác động của các chất ô nhiễm không khí**

| Stt | Thông số                              | Tác động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bụi                                   | Gây tắc nghẽn các cuống phổi làm giảm quá trình phân phối khí;<br>Gây chứng khí thũng, phá hoại các mao quản làm cản trở quá trình hô hấp;<br>Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa;<br>Gây hư hại các mô phổi dẫn đến ung thư.                                                                                                                                                                                                   |
| 2   | Khí SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> | Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu<br>SO <sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu;<br>Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng;<br>Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa;<br>Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.                                                                                            |
| 3   | Oxyt cacbon (CO)                      | Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4   | (CO <sub>2</sub> )                    | Gây rối loạn hô hấp phổi;<br>Gây hiệu ứng nhà kính;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5   | Hydrocacbon (THC, VOC)                | Gây nhiễm độc cấp tính: Suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong;<br>Khi hít thở các chất hữu cơ bay hơi với nồng độ 40.000 mg/m <sup>3</sup> có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, nhức đầu, buồn nôn;<br>Khi hít thở các chất hữu cơ bay hơi với nồng độ 60.000 mg/m <sup>3</sup> sẽ xuất hiện các cơ co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí có thể tử vong. |
| 6   | Mùi hôi                               | Gây cảm giác khó chịu cho công nhân viên tại khu vực làm việc;<br>Gây nên tình trạng đau đầu, chóng mặt, nôn mửa khi tiếp xúc lâu hoặc mức độ mùi hôi cao.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

(Nguồn: Độc học Môi trường, Lê Huy Bá, năm 2008)



2.1.2. Nguồn tác động liên quan đến môi trường nước

Nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án được ước tính bằng 100% nhu cầu sử dụng nước cho các mục đích sinh hoạt và sản xuất, cụ thể được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.22. Bảng tổng khối lượng nước thải phát sinh của Nhà máy**

| STT                                         | Mục đích sử dụng                                                                             | Lưu lượng (m³/ngày) |                      | Biện pháp xử lý                                                                                            |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                              | Thực tế             | Xin cấp GPMT         |                                                                                                            |
| I                                           | Nước thải thu gom về cụm xử lý nước thải sinh hoạt                                           |                     |                      |                                                                                                            |
| 1                                           | Nước thải từ sinh hoạt của công nhân viên                                                    | 3,0                 | 2,75                 | Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn → (1)                                                                  |
| Tổng                                        |                                                                                              | 3,0                 | 2,75                 | Tính 100% nước cấp                                                                                         |
| Lượng nước tái sử dụng cho tưới cây và PCCC |                                                                                              | 3,0<br>(chiếm 100%) | 2,75<br>(chiếm 100%) | Đạt cột B, QCVN14:2008/BTNMT                                                                               |
| II                                          | Nước thải định kỳ từ hầm nước tuần hoàn (6 tháng/lần dự kiến phát sinh)                      |                     |                      |                                                                                                            |
| 1                                           | Nước thải phát sinh định ký 6 tháng/lần từ hầm nước tuần hoàn quá trình sản xuất thanh nhựa. | --                  | 5,0                  | Định kỳ 6 tháng/ lần chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút, vận chuyển và xử lý đúng quy định. |
| Tổng                                        |                                                                                              | --                  | 5,0                  |                                                                                                            |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam)

(1): dẫn về cụm xử lý nước thải để tiếp tục xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT sau đó tái sử dụng cho tưới cây xanh và PCCC.

2.1.2.1. Nước thải sinh hoạt

 **Hiện hữu**

Theo kết quả quan trắc định kỳ nước thải sau cụm xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy năm 2024 cho thấy tất cả thông số đều đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT sau đó tái sử dụng cho tưới cây xanh và PCCC.

**Bảng 4.23. Kết quả phân tích nước thải sau cụm xử lý nước thải sinh hoạt**

| TT | Thông số | Đơn vị tính | Kết quả thử nghiệm |        |         | Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT |
|----|----------|-------------|--------------------|--------|---------|---------------------------|
|    |          |             | Quý I              | Quý II | Quý III |                           |
| 1  | pH       | mg/L        | 7,15               | 7,04   | 7,15    | 5 ÷ 9                     |
| 2  | TSS      | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 100                       |

|    |                                 |           |     |     |       |              |
|----|---------------------------------|-----------|-----|-----|-------|--------------|
| 3  | N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | mg/L      | KPH | 1,3 | 0,7   | <b>10</b>    |
| 4  | BOD <sub>5</sub>                | mg/L      | KPH | KPH | 18    | <b>50</b>    |
| 5  | TDS                             | mg/L      | 237 | 218 | 28,6  | <b>1.000</b> |
| 6  | N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | mg/L      | 2   | 2,1 | 3,18  | <b>50</b>    |
| 7  | Dầu mỡ động thực vật            | mg/L      | KPH | KPH | KPH   | <b>20</b>    |
| 8  | Sunfua (S <sup>2-</sup> )       | mg/L      | 8,1 | KPH | KPH   | <b>4.0</b>   |
| 9  | P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | mg/L      | KPH | KPH | 0,066 | <b>10</b>    |
| 10 | Chất hoạt động bề mặt           | mg/L      | KPH | KPH | KPH   | <b>10</b>    |
| 11 | Coliform                        | MNP/100ml | 20  | 26  | 20    | <b>5.000</b> |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Nhận xét:** Kết quả phân tích chất lượng nước thải sinh hoạt sau cụm xử lý cho thấy các chỉ tiêu vẫn nằm trong giới hạn cho phép của cột B, QCVN 14:2008/BTNMT. Điều này cho thấy cụm xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu có hiệu quả xử lý và đảm bảo chất lượng nước thải tái sử dụng cho tưới cây xanh và PCCC, không xả ra môi trường, không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

#### **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

- Nước thải sinh hoạt tại dự án phát sinh sau khi điều chỉnh, bổ sung số lượng công nhân tăng lên 61 người với lưu lượng phát sinh khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Chủ dự án nhận thấy khi đi vào vận hành thực tế lượng nước dùng cho sinh hoạt của công nhân rất ít đa phần công nhân làm việc theo ca và sẽ về nhà sau mỗi ca làm việc không thực hiện nấu ăn và sinh hoạt tại Nhà máy, nên chủ dự án lấy theo nhu cầu thực tế lấy theo Bảng 3.4 của TCXDVN 33:2006 định mức cấp nước cho công nhân khoảng là 45 l/người/ca.

- Sau khi điều chỉnh bổ sung chủ dự án nhận thấy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh chỉ khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày đêm không tăng so với hiện hữu nên tác động được nhận diện và đánh giá tương tự giai đoạn hiện hữu. Chủ dự án đã đầu tư cụm xử lý nước thải để xử lý triệt để lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được trình bày cụ thể tại mục 2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án.

#### **2.1.2.2. Nước thải sản xuất**

##### **a. Trong giai đoạn hoạt động hiện hữu**

- Trong giai đoạn hiện hữu Dự án chưa thực hiện quy trình sản xuất thanh nhựa PVC nên chưa phát sinh nước thải từ quá trình này.

**b. Sau khi điều chỉnh, bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa PVC**

- Nước thải phát sinh định kỳ 6 tháng/lần từ hầm nước tuần hoàn quá trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến phát sinh): Nhà máy sẽ sử dụng nước cấp cho quá trình làm nguội và làm lạnh trong việc định hình thanh nhựa sau khi trộn và đùn. Lượng nước cấp cho quá trình sản xuất được ước tính cụ thể như sau:

+ Nước cấp 01 lần cho hầm nước tuần hoàn trong vòng 06 tháng:  $50 \text{ m}^3/\text{lần}/6 \text{ tháng} \approx 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ Lượng nước cấp bổ sung vào hầm chứa nước tuần hoàn do quá trình bay hơi ước tính khoảng  $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Lượng nước tại hầm này sẽ được tuần hoàn tái sử dụng liên tục cho quá trình làm mát, định kỳ 06 tháng/lần sẽ thải bỏ 01 lần với lưu lượng khoảng  $50 \text{ m}^3/\text{lần}$ . Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, cam kết không xả ra môi trường.

Do hoạt động sản xuất thanh nhựa chưa đi vào hoạt động nên báo cáo tạm tham khảo tính chất nước thải từ bể nước tuần hoàn của chủ dự án cung cấp. Kết quả được dự báo cụ thể như sau:

**Bảng 4.24. Kết quả nước thải bể nước tuần hoàn chưa xử lý**

| STT | Thông số                | Đơn vị         | Kết quả phân tích | QCVN40:2011 /BTNMT (cột A) |
|-----|-------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|
| 1   | Độ màu (tại pH = 7)     | Pt- Co         | 300               | 150                        |
| 2   | pH                      | -              | 4 – 5             | 5,5 – 9                    |
| 3   | BOD <sub>5</sub> (20°C) | mg/l           | 200               | 50                         |
| 4   | COD                     | mg/l           | 500               | 150                        |
| 5   | Chất rắn lơ lửng (TSS)  | mg/l           | 1.200             | 100                        |
| 6   | Coliform                | Vi khuẩn/100ml | 5.000             | 5.000                      |

(Nguồn tham khảo: Chủ dự án Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

**Nhận xét:** Từ kết quả quan trắc cho thấy hầu hết các chỉ tiêu từ nước thải bể nước tuần hoàn chưa qua xử lý đều vượt giới hạn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT. Lượng nước thải này nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến người lao động và môi trường xung quanh.

**\* Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải:**

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn vận hành và các tác động của chúng như sau:

- Chất rắn lơ lửng: là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

- Các chất dinh dưỡng chứa COD và BOD<sub>5</sub>: Nguồn nước có mức COD và BOD<sub>5</sub> vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thủy sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thủy sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao thì sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ độc tố do tảo tiết gây ra cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

- Độ màu: Độ màu của nước thải in làm hạn chế độ sâu tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong, rêu,...đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, gây tác động xấu tới chất lượng nước, ảnh hưởng tới hệ thủy sinh.

**2.1.3. Nguồn tác động liên quan đến chất thải rắn**

**2.1.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt (CTRS)**

**Hiện hữu**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án chủ yếu từ hoạt động của công nhân viên. Giai đoạn hiện hữu có khoảng 50 người. Lượng chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn hiện hữu khoảng  $50 \times 0,65 \text{ kg/người.ngày} = 32,5 \text{ kg/ngày}$ .

**Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh, nâng quy mô dự án sử dụng khoảng 61 lao động. Do đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được ước tính theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng rác thải trung bình mỗi người thải ra trong một ngày là 0,8 kg/ngày (Huyện Hón Quản thuộc đô thị loại V). Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công ty thải ra hàng ngày khi nhà máy đi vào sản xuất ổn định cho 61 người là:

$$61 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/ngày} = 48,8 \text{ kg/ngày}$$

**\* Đánh giá tác động**

**Bảng 4.25. Khối lượng rác phát sinh tại dự án**

| Tên chất thải      | Đơn vị tính | Khối lượng                    |                             |
|--------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                    |             | Trước khi điều chỉnh, bổ sung | Sau khi điều chỉnh, bổ sung |
| Rác thải sinh hoạt | Kg/ngày     | 32,5                          | 48,8                        |

**Nhận xét:** Từ bảng số liệu cho thấy, sau khi nâng công suất, lượng rác sinh hoạt tại dự án tăng không đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án cần phải duy trì công tác quản lý, thu gom, xử lý chất thải này đảm bảo vệ sinh môi trường.

**Bảng 4.26. Thành phần rác thải sinh hoạt**

| STT | Loại chất thải      | Thành phần (%) |
|-----|---------------------|----------------|
| 1   | Chất thải hữu cơ    | 59,55          |
| 2   | Nhựa và nilon       | 14             |
| 3   | Giấy và bao bì giấy | 4,95           |
| 4   | Kim loại            | 3,15           |
| 5   | Thủy tinh           | 1,25           |
| 6   | Chất trơ            | 21,55          |
| 7   | Cao su và da        | 2,5            |

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019)

Các loại chất thải nêu trên nếu không có biện pháp xử lý sẽ có một số tác động tiêu cực đến môi trường không khí và môi trường đất. Cụ thể tác động như sau:

**Bảng 4.27. Các tác động chính của rác thải sinh hoạt**

| STT | Thành phần                                                                         | Tác động chính                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Các thành phần hữu cơ dễ phân huỷ                                                  | Sẽ sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến CB-CNV trong nhà máy.                                                  |
| 2   | Các thành phần trơ trong rác sinh hoạt: giấy, nilon, kim loại, nhựa, thủy tinh,... | Khi vứt bừa bãi sẽ lẫn lộn vào đất gây tác động đến môi trường đất, làm mất mỹ quan trong khu vực.                                                                                           |
| 3   | Các loại nhựa và bao bì nilon                                                      | Gây ra sự tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.                           |
| 4   | Chất dẻo nhựa PE                                                                   | Rất bền trong môi trường đất, tùy theo từng loại chất dẻo mà thời gian phân huỷ có thể từ 20-5000 năm, vì vậy PE tích lũy trong môi trường đất sẽ gây nên những tác động môi trường lâu dài. |

**2.1.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)**

**Hiện hữu**

Theo thống kê của nhà máy hiện hữu, thành phần và khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ tháng 05/2024 – 9/2024 được trình bày chi tiết tại bảng dưới đây:

**Bảng 4.28. Khối lượng CTRCNTT theo chứng từ thu gom**

| STT                           | Tháng | Khối lượng (kg/tháng) |
|-------------------------------|-------|-----------------------|
| 1                             | 5     | 1.980                 |
| 2                             | 6     | 4.390                 |
| 3                             | 7     | 4.150                 |
| 4                             | 8     | 3.260                 |
| 5                             | 9     | 2.240                 |
| Tổng khối lượng (kg/05 tháng) |       | 16.020                |
| Ước tính trung bình           |       | 124 (kg/ngày)         |

(Nguồn: Công ty Cổ phần môi trường Thảo Dương Xanh, 2024)

**Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

**a. Nước thải từ bể chứa nước tuần hoàn phát sinh 06 tháng/lần**

- Lượng nước tại hầm này sẽ được tuần hoàn tái sử dụng liên tục cho quá trình làm mát, định kỳ 06 tháng/lần sẽ thải bỏ 01 lần với lưu lượng khoảng 50 m<sup>3</sup>/lần.

- Lượng nước thải phát sinh trung bình 50 m<sup>3</sup>/06 tháng ≈ 50.000 kg/06 tháng. Ước tính khoảng 100.000 kg/năm ≈ 274 kg/ngày.

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, cam kết không xả ra môi trường.

**b. Bùn thải từ cụm xử lý nước thải**

Sau khi điều chỉnh, bổ sung lưu lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày lượng bùn thải từ HTXLNTSH được ước tính cụ thể như sau:

$$G = (Q \times (0,8 \times \text{TSS} + 0,3 \times \text{BOD}_5)) - (Q \times (0,6 \times \text{TSS}))$$

(Nguồn: Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, Hà Nội-2008)

**Trong đó:**

- G: Khối lượng bùn thải phát sinh (kg/ngày đêm).
- Q: Lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 2,75 (m<sup>3</sup>/ngày đêm).
- TSS: 414 mg/l = 0,21 kg/m<sup>3</sup>.
- BOD<sub>5</sub>: 154 mg/l = 0,197 kg/m<sup>3</sup>.



$$\begin{aligned} \Rightarrow G &= (Q \times (0,8 \times \text{TSS} + 0,3 \times \text{BOD}_5)) - (Q \times (0,6 \times \text{TSS})) \\ &= (2,75 \times (0,8 \times 0,221 + 0,3 \times 0,197)) - (2,75 \times (0,6 \times 0,221)) \\ &= 0,29 \text{ (kg/ngày đêm)}. \end{aligned}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 0,13 \text{ kg/ngày}$

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là  $G_{\text{thải}} = 0,16 \text{ kg/ngày}$ .

Như vậy lượng bùn thải phát sinh từ cụm xử lý nước thải sinh hoạt công suất ước tính khoảng  $0,16 \text{ (kg/ngày đêm)} \approx 4,8 \text{ (kg/tháng)} \approx 57,6 \text{ (kg/năm)}$ .

*c. Sản phẩm lỗi từ quá trình sản xuất thanh nhựa (dự kiến phát sinh)*

Sau khi điều chỉnh, bổ sung sản phẩm thanh nhựa PVC và công suất sản xuất các loại cửa hiện hữu của nhà máy không thay đổi so với thực tế. Tuy nhiên trong quá trình sản xuất thanh nhựa sẽ phát sinh sản phẩm lỗi trong quá trình đùn và kéo thanh nhựa khối lượng sản phẩm lỗi của quá trình sản xuất này được chủ dự án ước tính khoảng 10 kg/ngày.

**Bảng 4.29. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh của Nhà máy**

| STT                    | Tên chất thải                                                        | Khối lượng (kg/ngày)          |                             | Biện pháp xử lý                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                      | Trước khi điều chỉnh, bổ sung | Sau khi điều chỉnh, bổ sung |                                                                                  |
| 1                      | Sắt vụn thải                                                         | 10                            | 10                          | Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định      |
| 2                      | Nhựa không tái chế, bao bì nilon, gỗ thải                            | 89                            | 89                          |                                                                                  |
| 3                      | Thùng carton, giấy vụn thải                                          | 25                            | 25                          |                                                                                  |
| 4                      | Bùn thải từ cụm xử lý nước thải sinh hoạt                            | -                             | 0,16                        |                                                                                  |
| 5                      | Nước thải từ bể nước tuần hoàn cho quá trình sản xuất thanh nhựa PVC | -                             | 274                         | Định kỳ 06 tháng hợp đồng thu gom xử lý đúng quy định                            |
| 6                      | Nhựa và bột nhựa có thể tái chế                                      | 15                            | 15                          | Sơ chế phế liệu nhựa sau đó xuất về công ty trụ sở chính tại Hàn Quốc để tái chế |
| 7                      | Sản phẩm thanh nhựa lỗi từ quá trình sản xuất thanh nhựa             | -                             | 10                          |                                                                                  |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                                                                      | <b>139</b>                    | <b>423,16</b>               | Tăng lên do bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa                           |

(Nguồn: Dựa vào biên bản giao chất thải rắn công nghiệp thông thường và số liệu của Công ty TNHH Kumo Việt Nam ước tính)

Tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường hiện hữu là 139 kg/ngày và sau khi điều chỉnh bổ sung, khối lượng các chất thải rắn công nghiệp cũng tăng theo. Công ty ước tính khối lượng chất thải phát sinh sau khi điều chỉnh bổ sung cho dự án khoảng 423,16 kg/ngày. Khối lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường của nhà máy là tương ít tuy nhiên nếu không được quản lý chặt chẽ, thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tại phần sau của báo cáo.

**2.1.3.3. Chất thải nguy hại (CTNH)**



**Hiện hữu**

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án chủ yếu là keo thải giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; bao bì cứng thải bằng kim loại,... Tham khảo chứng từ chất thải nguy hại năm 2024 (từ tháng 01 đến tháng 08 năm 2024). Các thành phần khác chưa có khối lượng phát sinh theo chứng từ chất thải nguy hại của Công ty cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh chủ dự án ước tính theo như sổ chủ nguồn thải và đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trước đó.

\* *Ước tính lượng than hoạt tính thải bỏ từ quá trình xử lý hơi keo tại khu vực pha keo ABS phục vụ sản xuất:* Theo như tính toán thì hơi keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS sẽ được thu gom bằng chụp hút và sử dụng tấm than hoạt tính trên đường ống để xử lý ước tính tấm than hoạt tính kích thước 600 x 600 mm có khối lượng khoảng 500 g/tấm với tần xuất 3 tháng thay 01 lần. Ước tính khối lượng chất thải phát sinh từ tấm than hoạt tính khoảng 2,0 kg/năm.



**Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa PVC, tất cả các công đoạn này không phát sinh chất thải nguy hại. Vì vậy khối lượng và thành phần chất thải nguy hại được nhận diện và đánh giá tương tự như hoạt động của nhà máy ở giai đoạn hiện hữu. Chủ dự án cam kết sẽ có biện pháp quản lý và bàn giao xử lý theo quy định.

**Bảng 4.30. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy**

| STT | Tên CTNH                                                                                            | Trạng thái tồn tại | Ký hiệu phân loại | Mã CTNH  | Khối lượng (kg/năm)           |                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-------------------------------|-----------------------------|
|     |                                                                                                     |                    |                   |          | Trước khi điều chỉnh, bổ sung | Sau khi điều chỉnh, bổ sung |
| 1   | Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác (keo thải). | Rắn                | KS                | 08 03 01 | 5.685                         | 5.685                       |
| 2   | Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bì mài ra lẫn                                     | Rắn                | KS                | 07 03 11 | 1.000                         | 1.000                       |

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

| STT         | Tên CTNH                                                                                                                                      | Trạng thái tồn tại | Ký hiệu phân loại | Mã CTNH  | Khối lượng (kg/năm)           |                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-------------------------------|-----------------------------|
|             |                                                                                                                                               |                    |                   |          | Trước khi điều chỉnh, bổ sung | Sau khi điều chỉnh, bổ sung |
|             | dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại (Nhựa, bụi mùn cửa nhựa dính keo thải)                                  |                    |                   |          |                               |                             |
| 2           | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải                                                                                     | Rắn                | NH                | 16 01 06 | 3,0                           | 3,0                         |
| 3           | Pin, ắc quy thải                                                                                                                              | Rắn                | NH                | 16 01 12 | 1,0                           | 1,0                         |
| 4           | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải                                                                                                 | Lỏng               | NH                | 17 02 03 | 10                            | 10                          |
| 5           | Bao bì cứng thải bằng kim loại (chứa CTNH)                                                                                                    | Rắn                | KS                | 18 01 02 | 380                           | 380                         |
| 6           | Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ, hộp đựng nhớt, silicon thải)                                                                                  | Rắn                | KS                | 18 01 03 | 3,0                           | 3,0                         |
| 7           | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại. | Rắn                | KS                | 18 02 01 | 675                           | 675                         |
| 8           | Tấm than hoạt tính xử lý hơi keo thải bỏ (tại khu vực pha keo ABS).                                                                           | Rắn                | NH                | 12 01 04 | 2,0                           | 2,0                         |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                               |                    |                   |          | <b>7.759</b>                  | <b>7.759</b>                |

*(Nguồn: Dựa vào số liệu Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp ước tính)*

Chất thải nguy hại thường có đặc tính tồn tại lâu trong môi trường, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ động vật và gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Với khối lượng chất thải phát sinh trung bình tại nhà máy hiện hữu, nếu không được thu gom, vận chuyển theo đúng quy định có thể gây rơi vãi, làm mất vệ sinh môi trường, gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất và luôn chứa đựng nguy cơ gây nguy hại đối với sức khỏe con

người và các hệ sinh thái lâu dài. Chủ dự án đã có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý tại phần sau của Báo cáo.

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

##### 2.1.4.1. Tiếng ồn

###### a. Tiếng ồn từ phương tiện giao thông và máy móc khu vực sản xuất

Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy. Tuy nhiên, đây là nguồn mang tính chất gián đoạn, không liên tục và phân tán trong suốt quãng đường xe chạy. Thời điểm phát sinh tiếng ồn lớn tập trung chủ yếu vào đầu ca và cuối ca sản xuất khi công nhân viên ra vào nhà máy để làm việc và khi nhà máy tiến hành xuất nhập hàng hóa. Trong quá trình sản xuất phát sinh các nguồn tiếng ồn từ máy móc thiết bị khu vực xưởng sản xuất. Khu vực cưa hoàn thiện sản phẩm, khu vực sơ chế phế liệu nhựa, khu vực máy bơm nước bể tuần hoàn, khu vực sản xuất thanh nhựa PVC.

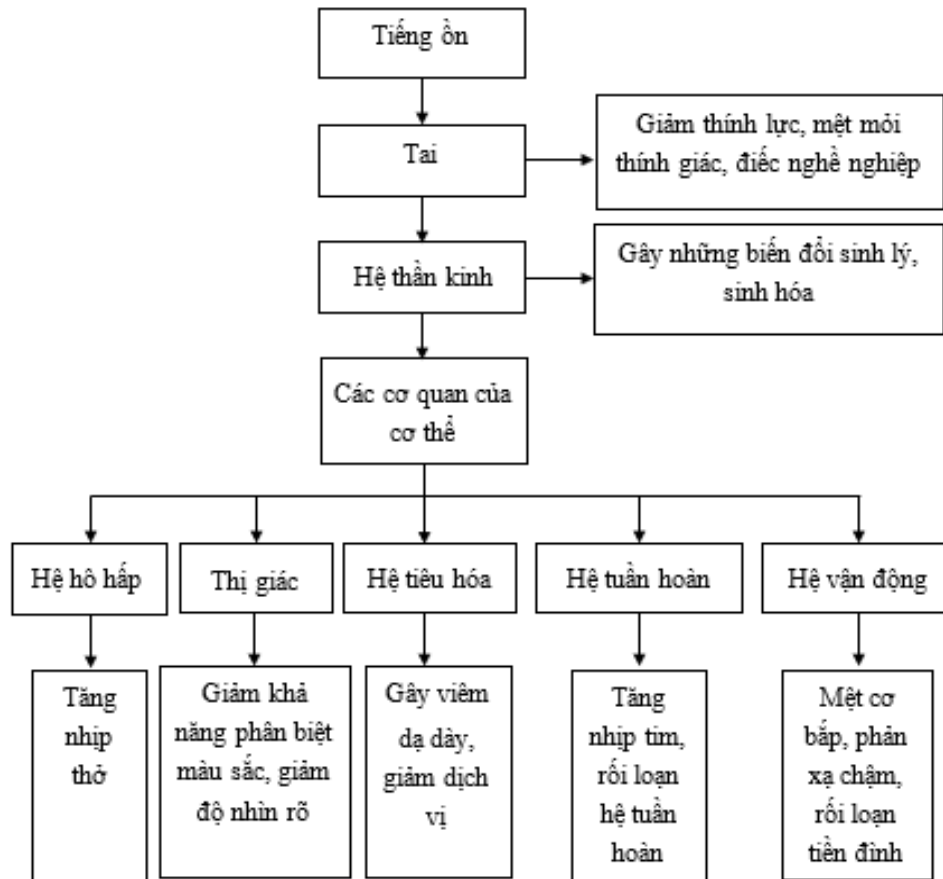
**Bảng 4.31. Các tác động của tiếng ồn cao đến sức khỏe con người**

| Mức ồn (dBA) | Tác động đến người nghe                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| 0            | Ngưỡng nghe thấy                                        |
| 100          | Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim                   |
| 110          | Kích thích mạnh màng nhĩ                                |
| 120          | Ngưỡng chói tai                                         |
| 130 ÷ 135    | Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp |
| 140          | Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên                    |
| 145          | Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn |
| 150          | Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ                       |
| 160          | Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm                               |
| 190          | Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm       |

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động)

Để giảm thiểu tác động của độ ồn đến người lao động cũng như môi trường xung quanh dự án, chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp hạn chế, khắc phục ở phần sau của báo cáo.

Tiếng ồn gây ra các tác động tiêu cực đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị, có thể làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu, chóng mặt, tăng cường sự ức chế thần kinh trung ương và ảnh hưởng tới thính giác của con người.



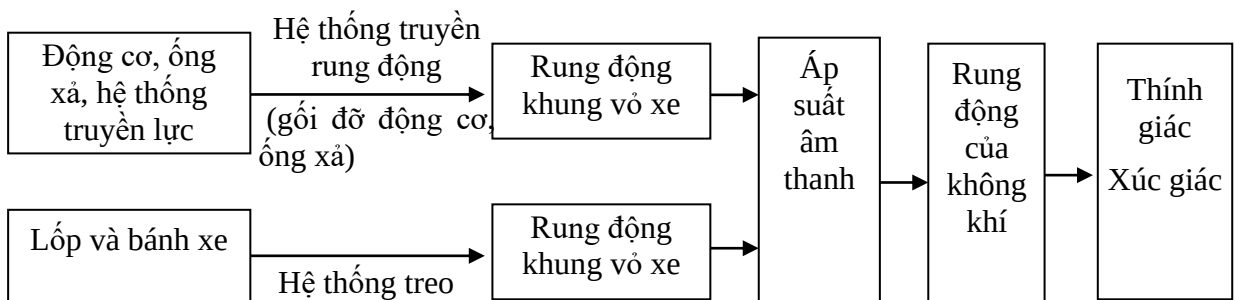
Hình 4.1. Tác động của tiếng ồn đến các bộ phận của cơ thể

Tại từng công đoạn sản xuất thì nguồn ồn được đánh giá là không đáng kể, nhưng ở trong một dây chuyền sản xuất liên tục, các nguồn sẽ cộng hưởng với nhau gây ra độ ồn lớn. Nếu không có những biện pháp hạn chế thì sẽ gây ảnh hưởng đến thính giác của công nhân làm việc trực tiếp trong phân xưởng sản xuất. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của độ ồn đến người lao động cũng như môi trường xung quanh dự án, chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp hạn chế, khắc phục ở phần sau của báo cáo.

#### 2.1.4.2. Độ rung

##### a. Độ rung từ phương tiện giao thông

Rung động phát sinh chủ yếu từ sự lưu thông của các xe tải nặng,... Khi động cơ nổ, hoặc ô tô chuyển động sẽ sinh ra rung động. Sự truyền rung động và tiếng ồn khi phương tiện vận tải chuyển động được mô tả bằng sơ đồ sau:



Hình 4.2. Sự truyền rung động và tiếng ồn

Đây là nguồn rung động đặc trưng do các hoạt động của các động cơ. Bên cạnh đó, nguồn rung động này chỉ có tác động trong một khoảng thời gian nhất định trong ngày và nhà xưởng nằm trong khu công nghiệp nên sẽ cách xa khu dân cư, do đó tác động của rung động không đáng kể. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có các biện pháp quản lý thích hợp để giảm thiểu rung động ảnh hưởng đến công nhân.

#### ***b. Độ rung từ hoạt động sản xuất***

Độ rung phát sinh bị ảnh hưởng từ nhiều nguyên nhân ngay từ khi lắp máy như trọng lượng móng máy, độ cân bằng của máy, độ chính xác khi lắp đặt thiết bị, thời gian sử dụng máy móc,... Cũng tương tự như độ ồn, tiếp xúc với độ rung trong thời gian dài có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh. Do đó, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm soát được trình bày ở phần sau của báo cáo.

##### ***2.1.4.3. Nhiệt thừa***

Đối với hoạt động của dự án, những nguồn phát sinh nhiệt đáng kể cần quan tâm như:

- Bức xạ năng lượng mặt trời thông qua các mái nhà, tường nhà xưởng.
- Nguồn nhiệt tạo ra từ hoạt động chiếu sáng.

*\* Ảnh hưởng do nhiệt thừa gây ra:*

– Nhiệt thải sinh ra một phần tỏa thất ra ngoài qua kết cấu nhà xưởng, phần còn lại sẽ làm cho nhiệt độ không khí trong nhà xưởng tăng lên, nhất là vào những ngày nắng nóng.

– Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người lao động tăng đáng kể do nhiệt dư làm quá trình trao đổi chất trong cơ thể sản sinh ra nhiệt sinh học cao hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể không đủ để trung hòa, lượng nhiệt dư sẽ gây nên một số triệu chứng như: chứng say nóng và co giật. Chứng say nóng có triệu chứng chóng mặt, đau đầu, đau thắt ngực, buồn nôn, mạch nhanh, nhịp thở nhanh, suy nhược cơ thể... nặng hơn có thể bị choáng, hôn mê. Chứng co giật gây nên do sự mất cân bằng nước và điện giải, thường bị giãn mạch, mạch nhanh nhỏ và đặc biệt có các cơn co giật kéo dài từ 1 – 3 phút.

Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỉ lệ mắc bệnh cao hơn so với các nhóm khác.

##### ***2.1.4.5. Tác động đến kinh tế - xã hội và an ninh khu vực***

###### ***a. Các tác động tích cực:***

+ Hoạt động của dự án góp phần nâng cao hiệu quả vào quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và phát triển kinh tế - xã hội nhanh chóng, ổn định đời sống của nhân dân tại khu vực. Tạo ra nguồn thu cho ngân sách Nhà nước thông qua các khoản thuế, tạo ra công ăn việc làm và nâng cao đời sống của nhân dân trong vùng, tạo nên cảnh quan môi trường mới với tiến trình đô thị hóa nhanh hơn. Điều này cũng góp phần làm



tăng dân trí và ý thức văn minh đô thị cho nhân dân trong khu vực.

+ Sự phát triển của Dự án sẽ góp phần thúc đẩy phát triển và cải thiện các điều kiện về đời sống vật chất, văn hóa và tinh thần của nhân dân trong khu vực theo hướng khẳng định văn minh công nghiệp và văn minh xã hội trong đời sống vật chất, văn hoá và tinh thần của những người dân.

*b. Các tác động tiêu cực:*

+ *Ảnh hưởng an ninh trật tự, tệ nạn xã hội do tập trung một lượng lớn công nhân viên làm việc cho nhà máy:*

Trong quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy cần một lượng lớn công nhân viên làm việc, với số lượng công nhân viên đông nếu không bố trí chỗ ở hợp lý và không đăng ký với chính quyền địa phương để quản lý thì sẽ không tránh khỏi việc một số phần tử công nhân của công ty gây mất trật tự an ninh cho khu vực.

Bên cạnh đó sự tập trung cùng lúc nhiều lao động dẫn đến mọc lên hàng loạt khu nhà trọ, nhà nghỉ, khách sạn, tiệm cắt tóc gội đầu và quán ăn, cùng hàng loạt các đối tượng làm nghề xe ôm, taxi thường xuyên có mặt trong địa bàn... sẽ gây phát sinh tệ nạn cờ bạc, trộm cắp.

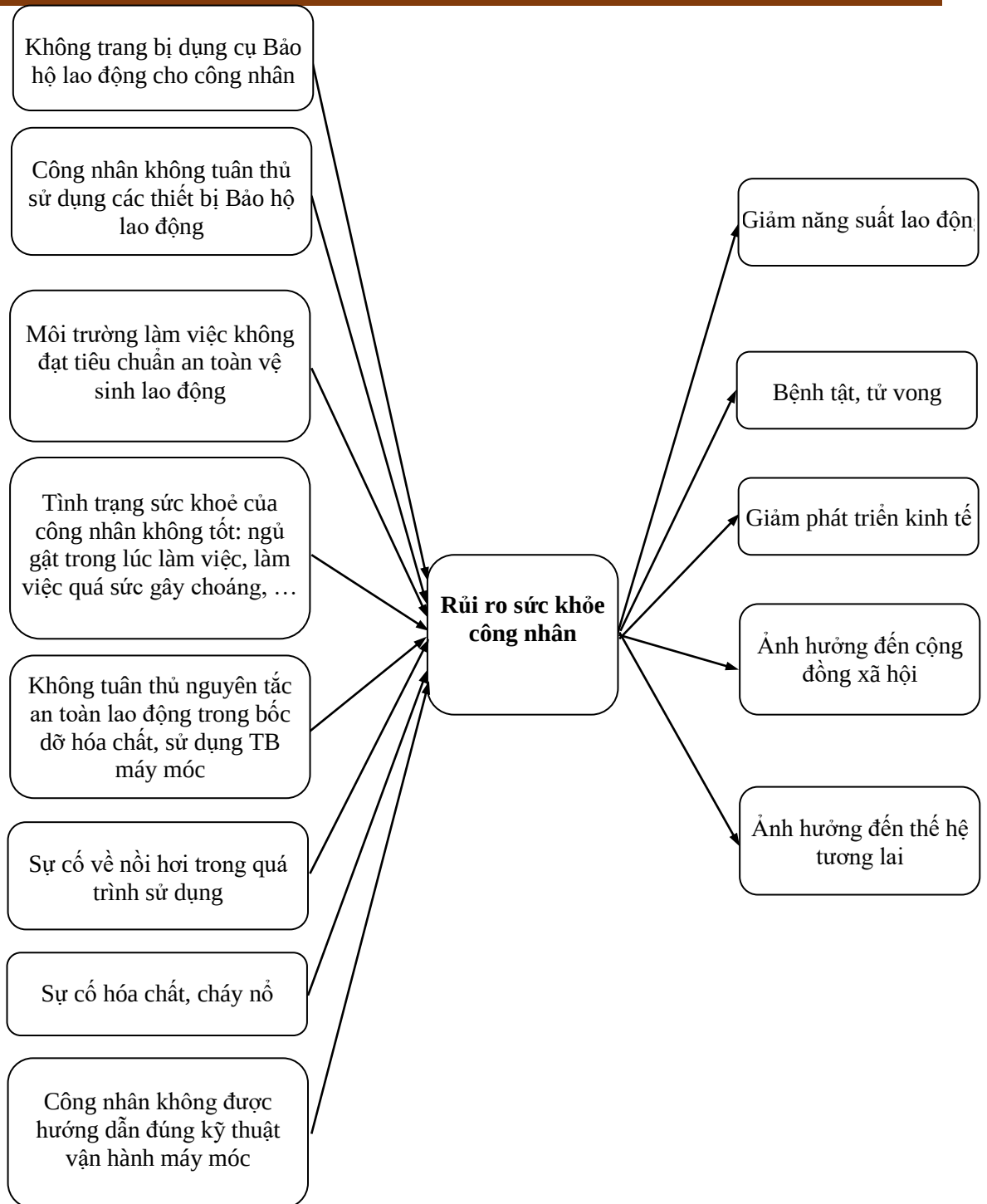
+ *Vấn đề tranh chấp lao động và đình công:*

Khi tập trung với một số lượng lớn công nhân làm việc tại dự án nếu không có chế độ rõ ràng, ưu đãi cho công nhân dễ dẫn đến tình trạng tranh chấp lao động, đình công, ngừng việc tập thể, gây ảnh hưởng tiêu cực trong mối quan hệ giữa người lao động và người sử dụng lao động. Quá trình này gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất, uy tín của nhà máy, gây mất ổn định ở địa phương. Vì vậy, Chủ dự án cần có các biện pháp nhằm kiểm soát vấn đề này.

## **2.1.5. Đánh giá, dự báo rủi ro, sự cố**

### **2.1.5.1. Sự cố tai nạn lao động**

An toàn trong quá trình lao động là yếu tố hết sức cần thiết cho Công ty. Vì vậy, vấn đề an toàn lao động được Công ty đặt lên hàng đầu. Sau đây là những nguyên nhân và hậu quả có thể xảy ra tai nạn lao động trong quá trình sản xuất như:



**Hình 4.3. Nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động và hậu quả**

Để hạn chế tai nạn xảy ra cho người lao động, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp được trình bày ở phần sau của báo cáo.

#### **2.1.5.3. Sự cố hóa chất**

Nhà máy sử dụng nhiều loại hóa chất khác nhau, trong đó đặc biệt có các hóa chất nguy hiểm, dễ cháy nổ, mực in, sơn và các dung môi hữu cơ. Các loại hóa chất này cần có hệ thống kho bãi, lưu trữ tại khu vực riêng đảm bảo về an toàn hóa chất.

Nguyên chính gây ra các sự cố về hóa chất có thể kể đến:

- Hiểu biết không đầy đủ về các phản ứng hóa học có thể xảy ra giữa các loại hóa chất khi lưu giữ cùng nhau trong điều kiện bình thường
- Vật chứa bị rò rỉ do bao gói, thùng chứa bị vỡ, thủng.
- Không cẩn thận khi chuyển rót hóa chất từ vật chứa sang thiết bị khác.

Không đảm bảo các điều kiện cách ly đối với nguồn nhiệt hay nguồn điện hở dẫn đến cháy nổ.

**Bảng 4.32. Kịch bản rò rỉ, tràn đổ hóa chất**

| Tên hóa chất                                                                                                                                                                                                                                              | Tình huống/công đoạn xảy ra rò rỉ hoặc tràn đổ                                     | Nguyên nhân                                                                                                                                                                              | Kịch bản khối lượng hóa chất đổ tràn (kg)                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Hóa chất như keo dán sử dụng cho ABS được chứa trong thùng phuy dung tích 20 kg/thùng.</li><li>- Hóa chất như keo dán sử dụng cho quá trình dán khung được chứa trong thùng phuy dung tích 15 kg/thùng.</li></ul> | Sập đổ dây phuy chứa hóa chất trong kho → hỏng thùng chứa → hóa chất tràn ra ngoài | Xếp thùng chứa hóa chất vào kho không tuân thủ quy định về lưu giữ hóa chất → xếp hàng quá cao → sập, ngã đổ → thùng chứa bị va chạm cơ học mạnh → hư hỏng và làm tràn hóa chất ra ngoài | Mỗi loại hóa chất sẽ được chia thành từng khu riêng và cách biệt với nhau. Vì vậy, khi có sự cố xảy ra, trường hợp xấu nhất là toàn bộ khu vực thùng chứa riêng bị ngã đổ, 50% phuy chứa hóa chất bị hỏng và tràn hóa chất ra ngoài. |

Khi xảy ra sự cố về hóa chất có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người lao động và môi trường xung quanh. Gây các bệnh về mắt, đường hô hấp, da và đường tiêu hóa.

#### **2.1.5.4. Sự cố cháy nổ**

Nguy cơ cháy nổ xảy ra tại dự án do các nguyên nhân như sau:

Dự án lưu trữ một lượng lớn vải nguyên liệu, quần áo thành phẩm; bụi vải phát sinh trong hoạt động sản xuất đều đều là chất dễ bắt cháy, vận tốc cháy lớn. Khi cháy tạo ra rất nhiều khí độc và nhiều sản phẩm độc hại khác ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người, đồng thời gây cản trở khó khăn cho công tác cứu nạn, triển khai đội hình chiến đấu dập tắt đám cháy. Mặt khác, khi xảy ra cháy, nhiệt độ của đám cháy sẽ tăng rất nhanh, nhiệt độ này sẽ tác động đến các cấu kiện xây dựng của công trình, làm chúng bị biến dạng và gây sụp đổ, tạo điều kiện cho sự đối lưu không khí diễn ra thuận lợi, đám cháy được duy trì và càng phát triển mạnh hơn. Mặt khác, tại các phân

xưởng; may, cắt ngoài lượng chất cháy lớn còn có máy móc đều được gắn cố định xuống sàn nhà, sẽ gây ảnh hưởng, cản trở rất lớn đến việc triển khai lực lượng chữa cháy việc cứu người bị nạn cũng như trình sát đám cháy.

Vì vậy, nếu quá trình lưu giữ không đúng quy định, công nhân không tuân thủ các quy định về phòng cháy nên nếu sự cố cháy nổ xảy ra sẽ lan đến khu vực lưu chứa nguyên liệu, kho thành phẩm, kho phế liệu gây cháy nổ trên diện rộng, gây thiệt hại về kinh tế và con người tại dự án. Các nguyên nhân gây ra cháy nổ tại Nhà máy chủ yếu:

- + Cháy do dùng điện quá tải: Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.

- + Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.

- + Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở): ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.500°C đến 2.000°C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.

- + Cháy do tia lửa tĩnh điện: Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.

- + Cháy do sét đánh: Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng.

- + Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi.

- + Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy.

Các sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra do ý thức chủ quan của công nhân như hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi, không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, phòng cháy chữa cháy, không quản lý tốt các loại hóa chất, không tuân thủ quy định an toàn khi sử dụng và lưu trữ các loại hóa chất này.

Khi sự cố cháy nổ xảy ra nếu không ứng phó, di tản công nhân viên và tài sản kịp thời sẽ gây thương tật hoặc thậm chí nguy hiểm đến tính mạng của các công nhân viên làm việc, thiêu rụi nhà xưởng và các tài sản, gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của công ty.

#### **2.1.5.5. Sự cố cụm xử lý nước thải**

Cụm xử lý nước thải sinh hoạt ngừng hoạt động hoặc các công trình đơn vị gặp sự cố dẫn tới nước thải sau xử lý không đạt Quy định cho phép trước khi tái sử dụng:

Cụm xử lý nước thải có thể gặp sự cố dẫn tới ngừng hoạt động như hư máy bơm, các thiết bị khác, bể xử lý bị bể,... Khi xảy ra sự cố hệ thống ngừng hoạt động thì khả năng tràn nước gây ngập và ô nhiễm là khá cao. Nước thải khi đó chưa được xử lý đạt cho phép trước khi tái sử dụng sẽ tràn ra và thoát thẳng vào bể chứa nước PCCC. Khi tái sử dụng sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường như nước ngầm và đất. Sự cố về HTXLNT cụ thể như sau:

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải có khả năng xảy ra sự cố như hư hỏng các thiết bị như bơm định lượng nước thải, máy thổi khí, bị nghẹt đường ống, vận hành không đúng quy định. Nếu sự cố xảy ra thì hiệu quả xử lý nước thải sẽ không đạt yêu cầu, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng khu vực.

**Bảng 4.33. Nguyên nhân sự cố trong vận hành hệ thống**

| STT | Hiện tượng                          | Nguyên nhân                                                                                                |
|-----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bơm chìm nước thải không hoạt động. | Chưa cấp điện cho bơm<br>Nước trong bể quá ít.<br>Van máy bơm chưa mở.<br>Bơm bị chèn vật lạ hay bị sự cố. |
| 2   | Bơm bùn không hoạt động.            | Chưa cấp điện cho bơm.<br>Đường ống dẫn bùn bị nghẹt.                                                      |

#### **2.1.5.6. Sự cố từ HTXL bụi, khí thải**

Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải gồm:

- Hệ thống quạt hút bị hư hỏng, không hoạt động
- Đường ống thu gom bị hở gây rò rỉ dẫn đến không thu gom triệt để lượng bụi, khí thải phát sinh.
- Hệ thống xử lý không được bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.

Khi hệ thống xử lý khí thải bị sự cố, hư hỏng, ngưng hoạt động sẽ làm phát tán toàn bộ lượng khí thải chưa qua xử lý vào môi trường gây ô nhiễm không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

#### **2.1.5.7. Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước**

Rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước dẫn đến tình trạng toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh cũng như gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối ảnh hưởng đến người lao động tại nhà máy. Nguồn gốc phát sinh loại sự cố này có thể do các nguyên nhân sau:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống đường ống thoát nước gây

sức ép lên khả năng chống chịu của đường ống.

- Vật liệu của các đường ống không đảm bảo chất lượng, độ bền thấp.
- Hệ thống thoát nước không được bảo dưỡng định kỳ.

#### **2.1.5.8. Sự cố từ bể tự hoại**

Sự cố từ bể tự hoại có thể gây ra những vấn đề như phát sinh mùi hôi, ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm, ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người lao động cũng như quá trình sản xuất của nhà máy.

Một số nguyên nhân chính như sau:

- Tắc nghẽn bồn cầu;
- Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;
- Tắc đường ống dẫn khí;
- Đường ống dẫn nước thải bị vỡ gây tràn nước ảnh hưởng đến người lao động và môi trường xung quanh;
- Bùn thải phát sinh nhiều, không thực hiện hút định kỳ gây tình trạng đầy, ứ đọng, tràn bể; Rễ cây cỏ làm tắc nghẽn đường ống dẫn.

## **2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án**

### **2.2.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi và khí thải**

#### **2.2.1.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ công đoạn cưa cắt thanh nhựa và thanh sắt quá trình sản xuất cửa.**

##### **+ Hiện hữu**

Bụi từ công đoạn cưa cắt thanh nhựa ABS, UPVC và thanh sắt có tính chất là bụi thô, có tỷ trọng lớn nên sau khi cắt trong thời gian ngắn 5-10 giây toàn bộ bụi rơi xuống nền nhà mà không phát tán trong nhà xưởng. Sau mỗi ca làm việc công nhân dùng chổi quét thu gom và đưa về lưu trữ trong kho, trong đó:

+ Đối với bụi sắt được thu gom đem lưu trữ tại kho lưu trữ chất thải rắn sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

+ Đối với bụi nhựa ABS, UPVC được thu gom về khu vực nhựa có thể tái chế đóng bao chờ xuất khẩu về công ty mẹ là Công ty TNHH KUMO HI-TECH để tái chế.

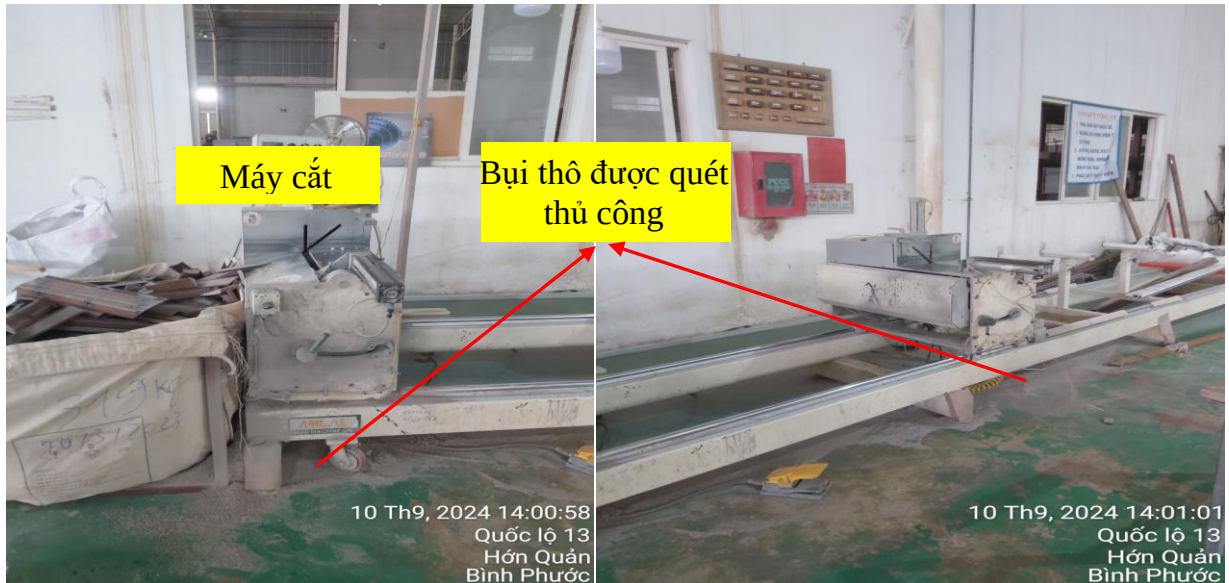
Ngoài ra khi công nhân làm việc tại khu vực cắt này được trang bị khẩu trang và bảo hộ lao động đầy đủ tránh tác động từ bụi trong quá trình cắt.

##### **+ Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh, bổ sung quy mô sản xuất cửa chính và cửa sổ không thay đổi vẫn giữ nguyên như hiện hữu. Các biện pháp giảm thiểu bụi tại giai đoạn hiện hữu có hiệu quả trong việc thu gom bụi thô. Chủ dự án tiếp tục áp dụng biện pháp giảm thiểu như ở giai đoạn hiện hữu.

Một số hình ảnh bụi phát sinh và thu gom tại khu vực cắt thanh nhựa:



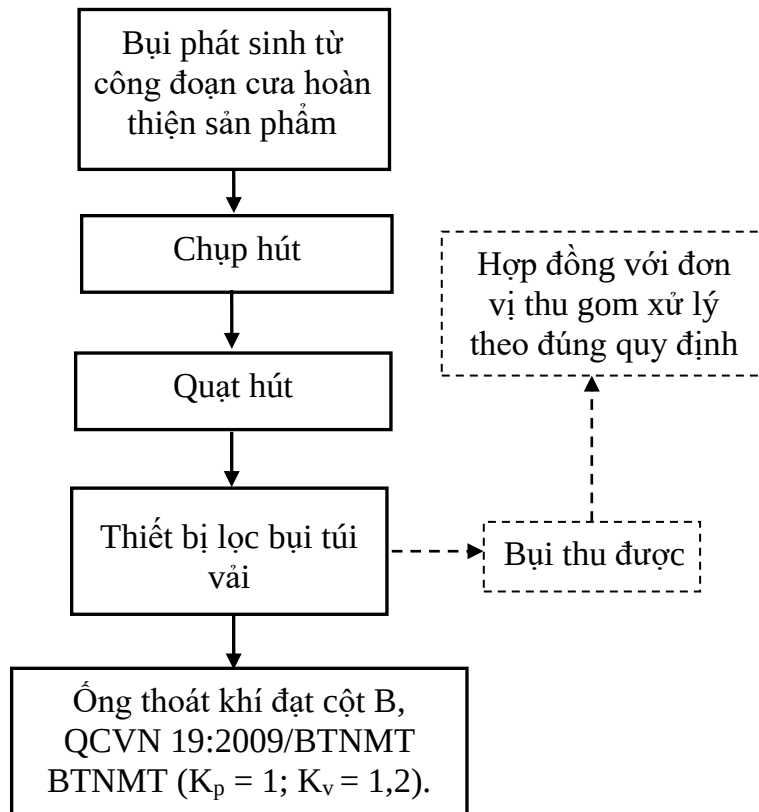


Hình 4.4. Khu vực cắt thanh nhựa và bụi thô phát sinh tại sàn khu vực sản xuất

#### 2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm

##### Hiện hữu

Để đảm bảo môi trường không khí không bị ô nhiễm, công ty đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi (lọc bụi túi vải) phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm. Quy trình xử lý bụi cụ thể như sau:



Hình 4.5. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm, công suất của hệ thống 18.000 m<sup>3</sup>/h

**\* Thuyết minh quy trình thu gom:**

- Bụi phát sinh từ hệ thống máy cửa cắt hoàn thiện sản phẩm cửa ABS (gồm 01 cửa dọc và 01 cửa ngang) được công ty trang bị trên mỗi đường lưỡi cửa chụp hút kín nối liền với ống hút được làm bằng bằng vải PE chịu nhiệt.

- Sau khi được thu gom bằng chụp hút thì sẽ dẫn qua các đường ống nhánh bằng tôn mạ kẽm có kích thước Ø220 mm. Sau đó đầu nối vào đường ống chính bằng tôn mạ kẽm có kích thước Ø500 mm dẫn về hệ thống xử lý qua cụm lọc túi vải để xử lý.

- Khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo đường ống thép có kích thước Ø600 mm, cao 6,5 m so với mặt đất thoát ra ngoài môi trường.

**\* Thuyết minh quy trình xử lý:**

*a. Chụp hút*

Bụi phát sinh từ hệ thống máy cửa cắt hoàn thiện sản phẩm cửa ABS (gồm 01 cửa dọc và 01 cửa ngang) được công ty trang bị trên mỗi đường lưỡi cửa chụp hút kín nối liền với ống hút gắn với quạt hút (20HP) công suất 18.000 m<sup>3</sup>/h. Được thiết kế theo dạng hình nón được làm bằng tôn mạ kẽm. Đường ống được làm bằng ống túi vải loại vải PE chịu nhiệt.

*b. Quạt hút*

Quạt hút có công suất 18.000 m<sup>3</sup>/h sẽ hút toàn bộ khí và bụi thông qua đường ống và chụp hút đưa về cụm thiết bị lọc bụi tay áo để xử lý.

Quạt hút tạo ra gió làm lưu thông dòng chuyển động của khí đi qua các bộ phận của hệ thống xử lý theo đúng quy trình.

*c. Thiết bị lọc bụi túi vải*

Trong quá trình lọc, bụi tích lại ở bên ngoài túi vải và làm tăng trở kháng vận hành dần dần. Bụi được gỡ bỏ từ túi lọc bởi lực nén của khí nén vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống bình tích khí nén), áp suất thông thường khoảng 4 bar. Trong suốt quá trình làm sạch, bụi rơi vào phễu và được vận chuyển đi thông qua hệ thống xả và vận chuyển dưới đáy túi lọc, đó được gọi là bước hoàn nguyên túi lọc. Chu kỳ rửa khoảng 2-3 h. Sau khi làm sạch của hệ thống kết thúc tiếp tục vận hành quá trình lọc lại như ban đầu.

Hiệu suất xử lý bụi của hệ thống đạt từ 90 – 95%.

Bụi sau HTXL sẽ được đóng bao, vận chuyển và lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành.

*d. Ống thoát khí*

Ống thoát khí là nơi chứa khí thải cuối cùng trong quá trình lưu thông xử lý khí thải, đưa khí thải lên cao rồi thải ra ngoài môi trường. Các thông số khí thải đầu ra đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT.



*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*



**Hình 4.6. Hiện trạng hệ thống xử lý bụi công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm**

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý hệ thống xử lý bụi công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm được trình bày cụ thể trong bảng sau:

**Bảng 4.34. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi công đoạn cửa hoàn thiện**

| STT | Thiết bị                                   | Số lượng | Thông số kỹ thuật                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Đường ống chính thu gom bụi cửa hoàn thiện | 01       | - Vật liệu: tôn mạ kẽm.<br>- Chiều dài: 25 m; đường kính Ø500mm.                                          |
| 2   | Chụp hút                                   | 03       | - Vật liệu: tôn mạ kẽm.<br>- Gắn 09 ống hút từ mỗi lưới cửa dẫn về                                        |
| 3   | Quạt hút                                   | 01       | - Lưu lượng: 18.000 m <sup>3</sup> /giờ.<br>- Công suất: 8,5 kW.<br>- Điện áp: 3fa x 380V/50Hz            |
| 4   | Hệ thống lọc bụi túi vải                   | 01       | - Vật liệu: thép mạ kẽm<br>- Kích thước: DxRxC(m) = 7,0x3,5x10,5m                                         |
| 5   | Ống thoát khí                              | 01       | - Đường kính Ø600mm; chiều cao 6,5m so với mặt đất.<br>- Vật liệu: thép mạ kẽm.<br>- Hình dáng: trụ tròn. |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam, 2024)

❖ **Đánh giá hiệu quả hệ thống xử lý bụi hệ thống lọc bụi túi vải:**

Theo kết quả quan trắc năm 2024 của Công ty TNHH Kumo Việt Nam thu gom, xử lý triệt để lượng khí thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường, chất lượng khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT ( $K_p = 1$ ;  $K_v = 1,2$ ).

Công ty thực hiện lấy mẫu khí thải sau xử lý của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm được trình bày tại phần đánh giá tác động Bảng 4.16 của Báo cáo. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực cửa cắt hoàn thiện sản phẩm cho thấy nồng độ bụi vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Điều này cho thấy hệ thống xử lý khí thải bằng thiết bị lọc túi vải có hiệu quả xử lý và đảm bảo khí xả ra môi trường không ảnh hưởng đáng kể đến môi trường không khí xung quanh.

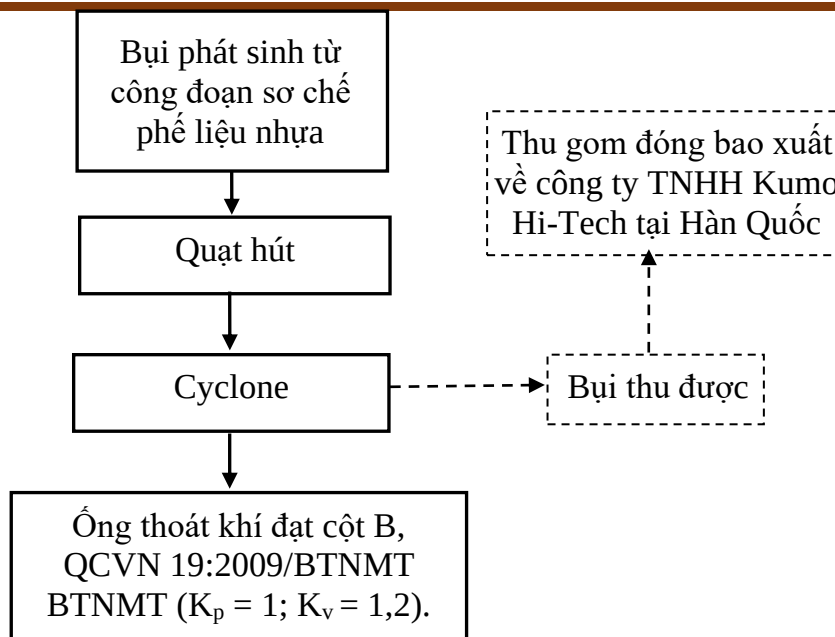
✚ **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh, bổ sung không thay đổi quy mô công suất của quy trình sản xuất cửa. Do đó, công ty sẽ tiếp tục sử dụng hệ thống xử lý khí bụi từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm (hệ thống lọc bụi túi vải).

**2.2.2.3. Biện pháp xử lý bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa:**

✚ **Theo đề án bảo vệ môi trường:**

Theo đề án bảo vệ môi trường bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa sẽ được thu gom xử lý bằng hệ thống cyclone đập bụi khô. Quy trình xử lý cụ thể như sau:



**Hình 4.7. Sơ đồ quy trình xử lý bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế nhựa theo Đề án Bảo vệ môi trường**

**\* Thuyết minh quy trình xử lý:**

Nguyên lý hoạt động của cyclone như sau:

Hạt nhựa cùng bụi nhựa đi vào thiết bị theo ống nối theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng. Phần dưới thân hình trụ có phễu và dưới cùng là ống xả. Bên trong thân hình trụ có ống thoát khí sạch.

Không khí sẽ chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ cyclon và khi chạm vào ống đáy hình phễu, dòng không khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc qua ống tâm rồi thoát ra ngoài. Trong dòng chuyển động xoáy ốc, hạt nhựa cùng với bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống của thân hình trụ rồi chạm vào đó, mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Tại đáy phễu bao xác rắn kích thước 1,0 x 1,0 x 1,0 m được cột chặt vào đáy phễu, toàn bộ hạt nhựa và bụi được thu gom lưu giữ chờ xuất khẩu sang hàn quốc để tái chế. Hiệu suất xử lý đạt 95-98% đối với bụi thô (đường kính hạt bụi  $\geq 5\mu\text{m}$ ), hiệu quả thu hồi hạt nhựa đạt 100% (hạt nhựa có kích thước 1,0 x 1,0 x 1,0 cm).

**\* Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống:**

Khi lập Đề án bảo vệ môi trường chủ dự án đã nhận diện và đề xuất xử lý bụi tại khu vực sơ chế nhựa (khu vực băm tại xưởng 3) bằng cyclone đập bụi khô, tuy nhiên khi đi vào thực tế hoạt động chủ dự án nhận thấy rằng các hạt bụi có kích thước đường kính hạt bụi  $\geq 5\mu\text{m}$  được xử lý tốt còn các hạt bụi mịn có kích thước nhỏ sẽ theo dòng khí phát tán ra bên ngoài làm ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và môi trường không khí khu vực xưởng sản xuất.

Vì vậy, chủ dự án xin được kiến nghị lồng ghép nội dung thay đổi vào Báo cáo đề xuất cấp GPMT với nội dung như sau: Dẫn dòng khí thải sau khi qua cyclone đập



bụi khô về hệ thống lọc túi vải của công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường. Biện pháp thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường được trình bày tại mục hiện hữu (thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường).

**Hiện hữu (thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường):**

- Sau khi đi vào thực tế hoạt động công ty nhận thấy sau khi xử lý qua cyclone đập bụi khô, bụi mịn không được xử lý hết, vẫn còn phát tán đáng kể vào môi trường nên chủ dự án đã đầu tư đường ống dẫn về đầu nối vào hệ thống xử lý lọc bụi túi vải của công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm (hiện hữu đã có công trình) để tiếp tục xử lý.

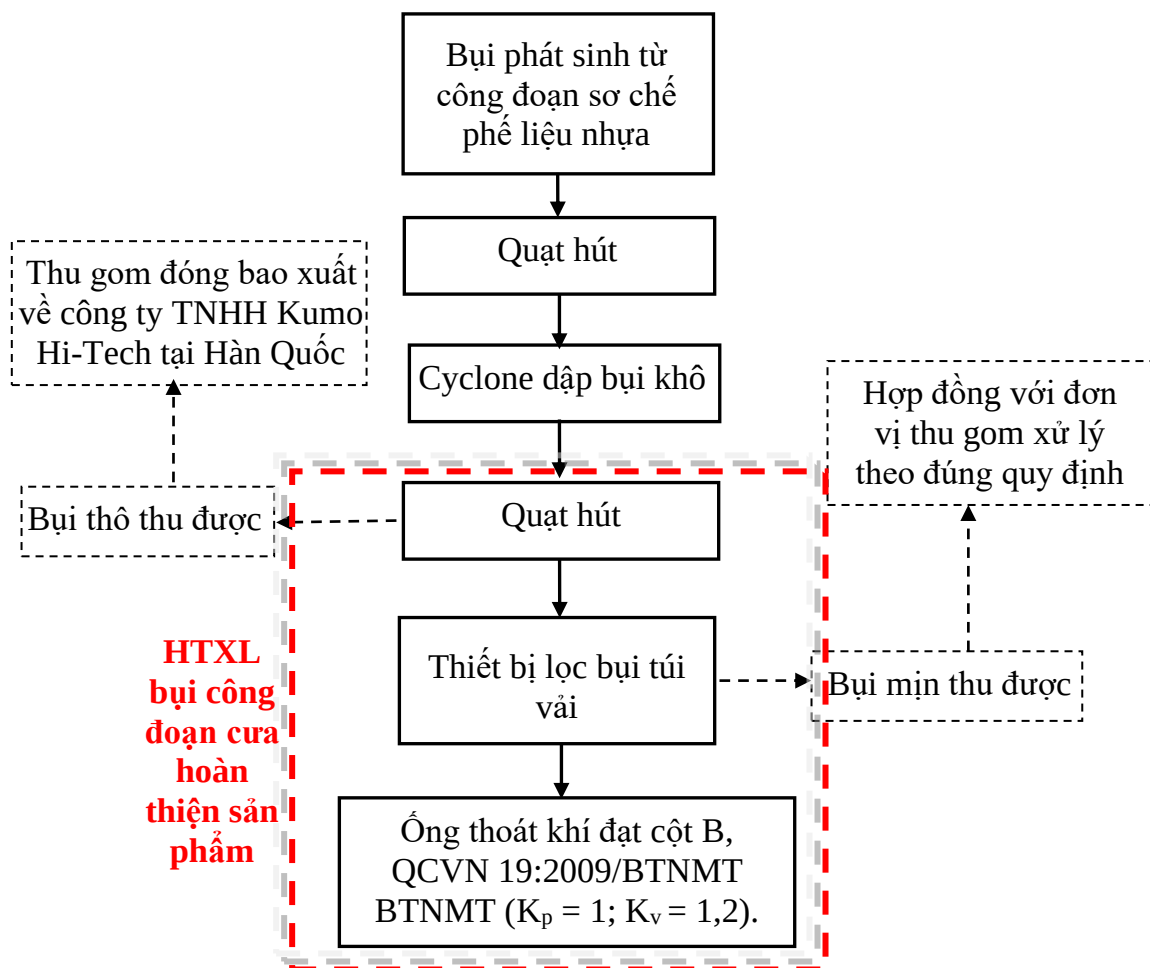
- Chủ dự án xin phép được thay đổi phương án xử lý như sau:

+ Nguồn 01: Bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm (đã đánh giá và đã có biện pháp giảm thiểu tại mục 2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm).

+ Nguồn 02: Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.

=> Cả 02 nguồn này nhập thành 01 dòng và thải ra 01 ống khói cùng 01 điểm xả.

Quy trình xử lý xin kiến nghị được thay đổi cụ thể như sau:



**Hình 4.8. Quy trình xử lý bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa hiện hữu tại Nhà máy (thay đổi so với Đề án BVMT)**



**\* Thuyết minh quy trình thu gom:**

- Quy trình xử lý bụi bằng cyclone vẫn giữ nguyên như theo phê duyệt tại Đề án bảo vệ môi trường, tuy nhiên dòng khí sau khi đi ra khỏi cyclone đập bụi khô sẽ được tiếp tục dẫn bằng đường ống tôn mạ kẽm về hệ thống lọc bụi túi vải của công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm để tiếp tục xử lý. Quy trình thu gom và đường đi của dòng khí được mô tả cụ thể như sau:

+ Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa được quạt hút dẫn qua cyclone để xử lý các hạt bụi thô (đường kính hạt bụi  $\geq 5\mu\text{m}$ ), các hạt bụi mịn còn sót lại sẽ được tiếp tục dẫn qua đường ống tôn mạ kẽm có kích thước  $\varnothing 114\text{mm}$  (bao gồm 04 đường ống nhánh riêng lẻ tương ứng với 04 đầu ra của cyclone đập bụi).

+ Tiếp theo 04 ống nhánh này sẽ được nối đầu vào đường ống tôn mạ kẽm kích thước  $\varnothing 450\text{mm}$  tạo thành 01 dòng thải. Dòng thải này tiếp tục được đầu nối với ống chính của hệ thống thu gom bụi công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm bằng đường ống tôn mạ kẽm có kích thước  $\varnothing 500\text{mm}$  dẫn về hệ thống xử lý lọc bụi túi vải để xử lý triệt để các hạt bụi mịn còn sót lại.

+ Khí sạch sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo đường ống thép có kích thước  $\varnothing 600\text{mm}$ , cao 6,5 m so với mặt đất thoát ra ngoài môi trường.

**\* Thuyết minh quy trình xử lý:**

*a. Quạt hút*

Quạt hút có công suất  $18.000 \text{ m}^3/\text{h}$  sẽ hút toàn bộ khí và bụi mịn thông qua 04 nhánh ống riêng lẻ từ 04 cyclone đập bụi về hệ thống thiết bị lọc bụi tay áo để xử lý.

Quạt hút tạo ra gió làm lưu thông dòng chuyển động của khí đi qua các bộ phận của hệ thống xử lý theo đúng quy trình.

*b. Cyclone đập bụi khô*

Không khí sẽ chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ cyclon và khi chạm vào ống đáy hình phễu, dòng không khí bị dội ngược trở lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc qua ống tâm rồi thoát ra ngoài. Trong dòng chuyển động xoáy ốc, hạt nhựa cùng với bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống của thân hình trụ rồi chạm vào đó, mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Tại đáy phễu bao xác rắn kích thước  $1,0 \times 1,0 \times 1,0 \text{ m}$  được cột chặt vào đáy phễu, toàn bộ hạt nhựa và bụi được thu gom lưu giữ chờ xuất khẩu sang hàn quốc để tái chế. Hiệu suất xử lý đạt 95-98% đối với bụi thô (đường kính hạt bụi  $\geq 5\mu\text{m}$ ), hiệu quả thu hồi hạt nhựa đạt 100% (hạt nhựa có kích thước  $1,0 \times 1,0 \times 1,0 \text{ cm}$ ).

*c. Thiết bị lọc bụi túi vải*

Các hạt bụi mịn còn sót lại chưa được xử lý triệt để sẽ được dẫn về hệ thống lọc bụi túi vải để tiếp tục xử lý. Trong quá trình lọc, bụi tích lại ở bên ngoài túi vải và làm tăng trở kháng vận hành dần. Bụi được gỡ bỏ từ túi lọc bởi lực nén của khí nén vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống bình tích khí nén), áp suất thông thường khoảng 4 bar. Trong suốt quá trình làm sạch, bụi rơi vào phễu và được vận chuyển đi thông

qua hệ thống xả và vận chuyển dưới đáy túi lọc, đó được gọi là bước hoàn nguyên túi lọc. Chu kỳ rửa khoảng 2 h. Sau khi làm sạch của hệ thống kết thúc tiếp tục vận hành quá trình lọc lại như ban đầu. Hiệu suất xử lý bụi của hệ thống đạt từ 90 – 95%.

Bụi sau HTXL sẽ được đóng bao, vận chuyển và lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành.

#### *d. Ống thoát khí*

Ống thoát khí là nơi chứa khí thải cuối cùng trong quá trình lưu thông xử lý khí thải, đưa khí thải lên cao rồi thải ra ngoài môi trường. Các thông số khí thải đầu ra đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT.



**Hình 4.9. Hiện trạng thay đổi và thu gom xử lý bụi từ công đoạn sơ chế nhựa**

**- Thông số kỹ thuật của HTXL bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa:**

**Bảng 4.35. Thông số KTHTXL bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa**

| STT | Công trình          | Quy cách                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Quạt hút khí thải   | - Số lượng: 04 cái<br>- Công suất: 2,0 HP.<br>- Điện áp: 3fa x 380V/50Hz                                                                                                                                                      |
| 2.  | Cyclone đập bụi khô | - Số lượng: 04 cái<br>- Kích thước: Chiều cao và đường kính tương ứng với mỗi cái như sau:<br>+ Cyclone 01 & 02: 1.5 x 0.8m (giống nhau)<br>+ Cyclone 03: 1.95 x 1.2m<br>+ Cyclone 04: 1.7 x 1.2m<br>- Vật liệu: thép mạ kẽm. |
| 3.  | Ống dẫn khí         | - Ống chính: 01 ống, đường kính Ø450 mm.<br>- Ống nhánh: 04 ống, đường kính Ø114 mm.<br>- Vật liệu: Tôn mạ kẽm.                                                                                                               |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

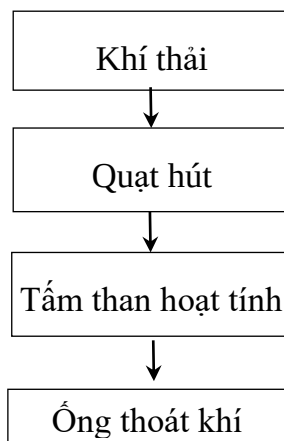
**2.2.2.4. Biện pháp xử lý hơi keo từ công đoạn pha keo ABS (hiện hữu):**

**Theo đề án bảo vệ môi trường:**

Khi thực hiện đề án bảo vệ môi trường chủ dự án chưa nhận diện được nguồn phát sinh hơi keo từ công đoạn pha keo ABS và đánh giá tác động của hơi keo từ công đoạn này. Vì vậy chủ dự án xin được kiến nghị lồng ghép nội dung thay đổi này và biện pháp công trình giảm thiểu vào Báo cáo đề xuất cấp GPMT của dự án.

**Hiện hữu (thay đổi so với đề án bảo vệ môi trường):**

Khi đi vào hoạt động thực tế chủ dự án nhận thấy khu vực pha keo ABS chủ yếu phát sinh hơi dung môi từ chất Diethylformamide ( $C_5H_{11}NO$ ), chất này khi bay hơi vào không khí sẽ tạo ra Dimetyl fomamit sẽ ảnh hưởng đến con người và môi trường không khí. Nhà máy đầu tư hệ thống xử lý hơi keo phát sinh, quy trình cụ thể như sau:



**Hình 4.10. Sơ đồ quy trình xử lý hơi keo từ khu vực pha keo ABS**



**\* Thuyết minh quy trình xử lý**

Hơi keo phát sinh tại khu vực pha keo ABS được quạt hút công suất 1.200 m<sup>3</sup>/h thu gom toàn bộ dẫn đường ống dẫn khí thải bằng tôn mạ kẽm kích thước Ø300 mm, với chiều dài 2,0 m. Trong đường ống gắn khung lọc bằng than hoạt tính kích thước 600 x 600mm. Nhờ khả năng rắn, xốp của than hoạt tính mà các phần tử khí, mùi bị hấp phụ, khí sạch sau đó theo đường ống dẫn bằng tôn mạ kẽm kích thước Ø300 mm, chiều cao 4,0 m tính từ mặt đất thoát ra bên ngoài nhà xưởng.

Định kỳ, nhà máy tiến hành thay các lớp than hoạt tính với tần suất 03 tháng/lần để đảm bảo khả năng lọc, xử lý khí thải.

**- Thông số kỹ thuật của HTXL hơi keo từ khu vực pha keo ABS:**

**Bảng 4.36. Các TSKT của HTXL hơi keo từ khu vực pha keo ABS**

| STT | Công trình                   | Số lượng | Quy cách                                                                          |
|-----|------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Chụp hút khí thải            | 01       | - Vật liệu: tôn mạ kẽm phủ lớp HDPE.<br>- Kích thước: Dài x rộng = 0,5 m x 0,5 m. |
| 2.  | Quạt hút khí thải            | 01       | - Công suất: 1.200 m <sup>3</sup> /h<br>- Điện áp: 3fa x 380V/50Hz                |
| 3.  | Khung than hoạt tính         | 01       | - Than hoạt tính dạng khung<br>- Kích thước: 600x600mm, khối lượng 500g           |
| 4.  | Ống dẫn khí                  |          | - Ống chính: Ø300 mm, chiều dài 2,0 m.<br>- Vật liệu: Tôn mạ kẽm.                 |
| 5.  | Ống thoát khí thải sau xử lý |          | - H = 4,0 m (so với mặt đất).<br>- Kích thước: Ø300 mm, vật liệu: tôn mạ kẽm      |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)



**Hình 4.11. Quy trình và chụp hút ống dẫn có than hoạt tính xử lý hơi keo tại khu vực pha keo ABS**

#### **2.2.2.5. Biện pháp tổng hợp chung giảm thiểu ô nhiễm không khí, bụi phát sinh từ quá trình sản xuất**

Trong quá trình hoạt động, công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Phòng chống ô nhiễm đầu nguồn:

- Thiết bị và công nghệ: Đây là giải pháp tích cực nhất để phòng ngừa ô nhiễm và rủi ro về môi trường từ xa. Theo cách này, Công ty đã lựa chọn công nghệ và thiết bị mới 100% được nhập từ Hàn Quốc, Mỹ, Đức. Đó là những thiết bị có tính năng kỹ thuật cao như: tiết kiệm năng lượng, nguyên liệu, tiếng ồn và độ rung thấp,...

- Nguồn nguyên liệu: Công ty chủ trương chỉ nhập những nguyên liệu và phụ liệu ngoại có độ tinh khiết cao không chứa các chất nguy hại ảnh hưởng đến con người và môi trường tự nhiên, không nằm trong danh mục vật tư và hóa chất cấm của Nhà nước và quốc tế quy định.

- Xử lý các chất ô nhiễm: Đây là công nghệ cuối đường ống bắt buộc phải xử lý trước khi thải vào môi trường. Các chất xử lý bao gồm: bụi, tiếng ồn, khí thải, nước thải, chất thải rắn,...

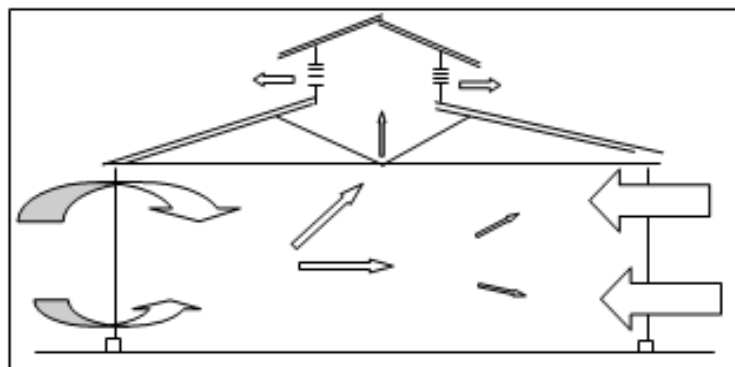
- Thực hiện các biện pháp quản lý và giáo dục môi trường.

- Biện pháp tổng hợp chung nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí trong quá trình sản xuất:

Biện pháp tổng hợp nhằm hạn chế ô nhiễm không khí trong quá trình sản xuất của công ty như sau:

- Tùy từng phòng ban và khu vực sử dụng máy điều hòa công nghiệp để luôn giữ cho nhiệt độ trong xưởng ở 220C hoặc hệ thống thông gió.

Áp dụng biện pháp thông gió nhà xưởng theo mô hình dưới đây:



**Hình 4.12. Nguyên lý quá trình thông gió tự nhiên**

Ghi chú:  $\Rightarrow$  : Dòng di chuyển của không khí

Đây là phương pháp được sử dụng rộng rãi cho các nhà xưởng để tăng độ thông thoáng trong nhà xưởng, tạo không khí trong lành cho công nhân viên.

- Lập tổ vệ sinh để dọn dẹp hàng ngày nhằm hạn chế tối đa lượng bụi trong khu



vực nhà máy.

- Trồng cây xanh để hạn chế sự lan truyền bụi, ồn, khí thải ra môi trường.
- Lắp đặt hệ thống xử lý tại các khu vực phát sinh bụi và khí thải trong quá trình sản xuất.

#### **2.2.2.6. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án**

Khí thải từ các phương tiện giao thông có dạng nguồn đường do đó rất khó trong việc kiểm soát. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất, ảnh hưởng của bụi và khí thải phát sinh, Dự án hiện đang thực hiện các biện pháp kiểm soát để kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2023/BTNMT:

- Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án là nguồn không tập trung. Hơn nữa, khu vực dự án được quy hoạch thông thoáng, diện tích cây xanh được bố trí hợp lý xung quanh dự án sẽ góp phần làm sạch môi trường. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm và che chắn tiếng ồn, cải thiện các yếu tố vi khí hậu.
- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường vận chuyển và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.
- Có bảng hướng dẫn, quy định các loại phương tiện giao thông khi đi vào khu vực như: xuống xe, tắt máy, khi vào bên trong khu vực, để đúng nơi quy định đối với xe gắn máy hoặc giảm ga, giảm tốc độ đối với ô tô, xe tải.
- Kiểm định các phương tiện vận chuyển đúng theo luật định, đồng thời thường xuyên bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển theo đúng yêu cầu kỹ thuật để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.
- Hạn chế công tác nhập nguyên liệu và xuất hàng trong các giờ vào và tan ca.
- Bê tông hóa đường giao thông nội bộ.

#### **2.2.2.7. Khí thải và mùi hôi khu vực lưu trữ rác**

Để giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu trữ rác, chủ dự án thực hiện các biện pháp:

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy xung quanh khu vực dự án, các khu vực văn phòng, nhà xưởng,...
- Khu vực tập kết rác được xây dựng tách biệt với các khu vực khác.
- Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày.
- Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực dự án.
- Ký hợp đồng thu gom và xử lý với các đơn vị có chức năng.

#### **2.2.2.8. Mùi hôi phát sinh từ nhà vệ sinh**

Để giảm thiểu mùi hôi và các bệnh truyền nhiễm từ nhà vệ sinh, dự án sử dụng các biện pháp:

- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực nhà vệ sinh

- Sử dụng nước xịt phòng để khử bớt mùi hôi
- Trang bị xà phòng rửa tay cho người lao động
- Định kỳ kiểm tra, sửa chữa các thiết bị được lắp đặt trong nhà vệ sinh.

#### **2.2.2.9. Biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ các hố ga, cống của hệ thống thoát nước**

Trong quá trình hoạt động của dự án, mùi hôi phát sinh từ cống thoát nước thải, nước mưa là không thể tránh khỏi. Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hai khu vực này, Chủ dự án có những biện pháp quản lý như sau:

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sân đường nội bộ để tránh rác tràn vào hố ga.
- Cống thoát nước được xây dựng theo dạng mương kín, nắp đan bê tông, hạn chế mùi hôi phát sinh ra bên ngoài.
- Thường xuyên thu gom bùn thải, nạo vét cống thoát nước, thu gom rác tránh để tồn đọng lâu ngày phát sinh mùi hôi.



**Hình 4.13. Hiện trạng diện tích cây xanh, thâm cỏ tại Nhà máy**

#### **2.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nước thải**

##### **2.2.2.1. Thu gom, thoát nước mưa:**

Hệ thống nước mưa được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa từ mái nhà các khu vực nhà điều hành, nhà xưởng, khuôn viên,... được thu gom và theo đường ống PVC dẫn về mương thoát nước mưa hở được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

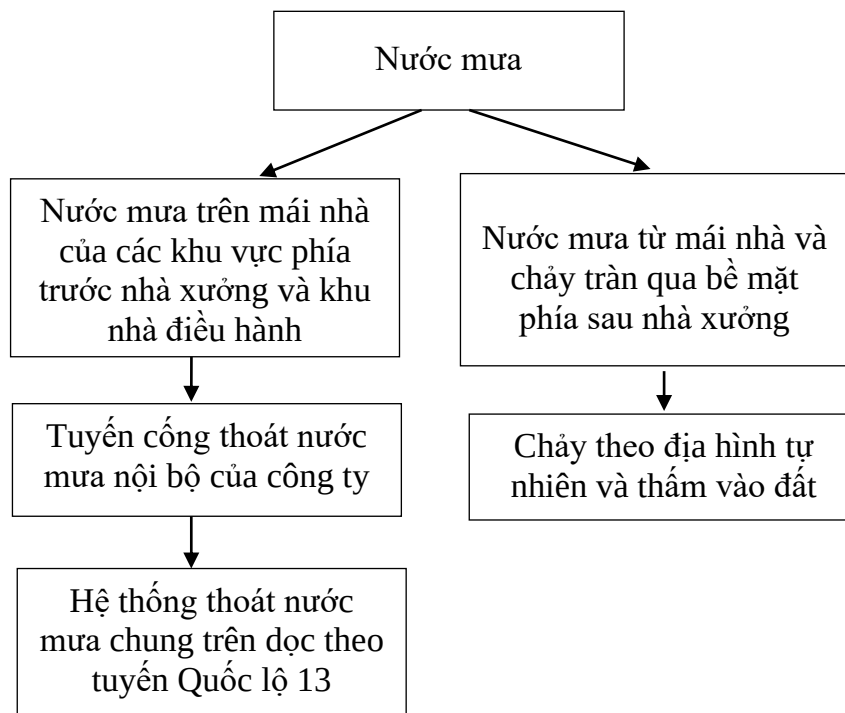
Nước mưa từ mái nhà các khu vực văn phòng, nhà xưởng,... được thu gom bằng sê nô và theo đường ống UPVC Ø90mm chảy theo địa hình tự nhiên dẫn về mương thoát nước mưa hở được xây dựng bằng bê tông.



**Hình 1.14. Hệ thống thu gom nước mưa thực tế tại nhà máy**

Nước mưa trên mái nhà của các khu vực phía trước nhà xưởng sẽ được thu gom bằng sê nô sau đó chảy theo đường ống UPVC Ø90 về cống thoát nước mưa nội bộ tại từng khu vực nhà xưởng. Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ của công ty, sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung trên dọc theo tuyến Quốc lộ 13.

Đối với nước mưa từ mái nhà và chảy tràn qua bề mặt phía sau nhà xưởng sẽ chảy theo địa hình tự nhiên và thấm vào đất khu vực phía sau nhà xưởng (hiện là đất trống và trồng cây xanh).



**Hình 4.15. Sơ đồ thoát nước mưa tại dự án**



#### 2.2.2.2. Xử lý nước thải

##### A. Thu gom, thoát, xử lý nước thải sinh hoạt

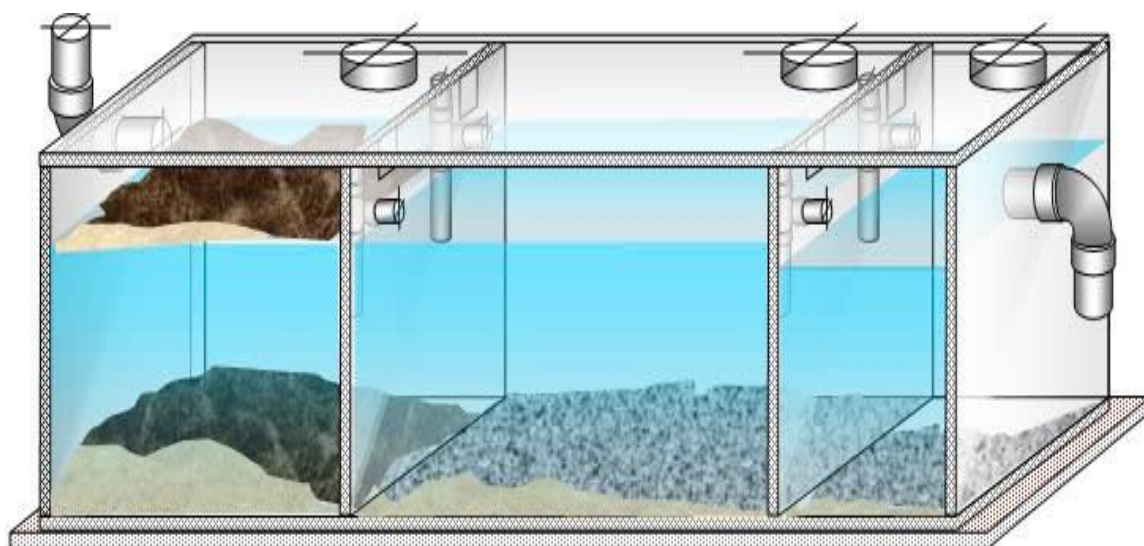
###### Hiện hữu

###### a. Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt của toàn cán bộ nhân viên tại Nhà máy theo thực tế phát sinh khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày. Toàn bộ nước thải sẽ được thu gom bằng bể tự hoại 03, nước thải dẫn qua các hố ga nước thải, sau đó dẫn về cụm XLNT sinh hoạt để xử lý. Mô tả đường đi và thu gom của nước thải sinh hoạt cụ thể như sau:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà xưởng sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ qua 01 bể tự hoại 03 ngăn thể tích 6,0 m<sup>3</sup>, sau đó được dẫn theo đường ống uPVC Ø34mm, dài 2,0 m về cụm xử lý nước thải của nhà máy để tiếp tục xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà điều hành sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ qua 01 bể tự hoại 03 ngăn thể tích 6,0 m<sup>3</sup>, sau đó được dẫn theo đường ống uPVC Ø34mm, dài 20 m về cụm xử lý nước thải của nhà máy để tiếp tục xử lý.

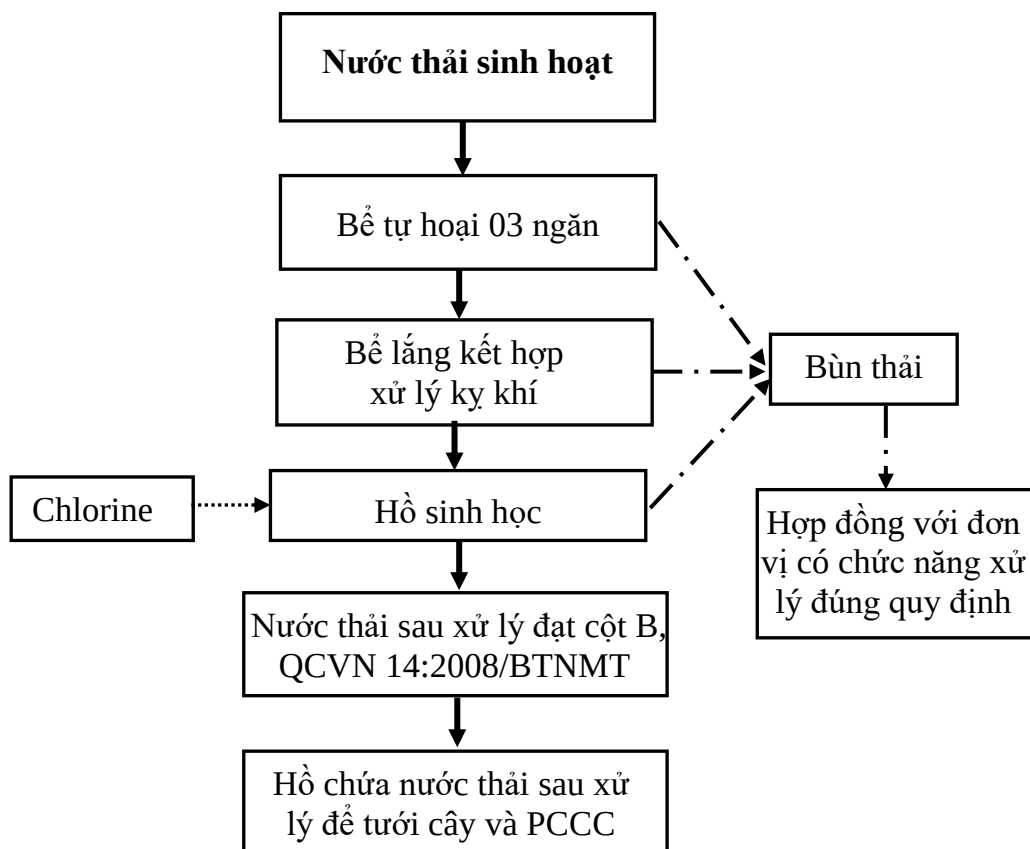


**Hình 4.16. Hình ảnh mô tả bể tự hoại 03 ngăn của Nhà máy**

**Nguyên lý làm việc:** Nước thải được thải ra và dẫn đến bể tự hoại. Tại bể tự hoại, nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng xuống đáy bể và nước chảy ra sang hố ga và chảy về hệ thống xử lý nước thải chung của Công ty. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới. Khi cặn bã tại bể tự hoại đầy, bể tự hoại được hút cặn để tránh cặn bã dồn ứ gây tắc cống nước. Nước sau bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Công ty.

###### b. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn, toàn bộ sẽ được dẫn về cụm xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý đạt quy chuẩn trước khi tái sử dụng. Quy trình công nghệ xử lý của cụm xử lý nước thải tập trung được trình bày cụ thể như sau:



Hình 4.17. Quy trình cụm xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy

**\* Thuyết minh quy trình:**

Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn sẽ được dẫn về bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí để xử lý các chất như BOD<sub>5</sub>, COD và chất rắn lơ lửng trong nước. Sau đó nước thải được dẫn về hồ sinh học để tiếp tục chứa tại đây và lắng cặn bản. Nước sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT được bơm về hồ nước dự trữ PCCC để tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

Bùn thải phát sinh sẽ được định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Chủ dự án cam kết không để phát sinh bùn thải ra môi trường bên ngoài.



Hình 4.18. Khu vực nhà vệ sinh và cụm bể xử lý tại Nhà máy



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa số 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”

**Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình của cụm XLNT sinh hoạt:**

**Bảng 4.37. Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình cụm XLNT sinh hoạt công suất 3,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm**

| STT | Hạng mục                                       | Số lượng | Kích thước                                                                                                       | Quy cách xây dựng                                                 |
|-----|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bể tự hoại 03 ngăn                             | 02       | - Kích thước: Dài x Rộng x Cao<br>= 2,0m×2,0m×1,5m<br>- Thể tích: 6,0 m <sup>3</sup> (01 bể)                     | Được thi công, gia cố chống thấm bằng Bê tông, Bể đặt âm dưới đất |
| 2   | Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí                   | 01       | - Kích thước: Dài x Rộng x Cao<br>= 2,0m×2,0m×1,5m<br>- Thể tích: 6,0 m <sup>3</sup><br>- Thời gian lưu: 02 ngày |                                                                   |
| 3   | Hồ sinh học                                    | 01       | - Kích thước: Dài x Rộng x Cao<br>= 2,0m×2,0m×1,5m<br>- Thể tích: 6,0 m <sup>3</sup><br>- Thời gian lưu: 02 ngày |                                                                   |
| 4   | Hồ chứa nước thải sau xử lý (tưới cây và PCCC) | 01       | - Kích thước: Dài x Rộng x Cao<br>= 8,0m×7,5m×4,0m<br>- Thể tích: 240 m <sup>3</sup><br>- Thời gian lưu: 90 ngày |                                                                   |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

**Danh mục máy móc, thiết bị của cụm XLNT sinh hoạt:**

Danh mục máy móc, thiết bị chính cho cụm XLNT sinh hoạt của nhà máy được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.38. Thông số kỹ thuật máy móc thiết bị cụm XLNT sinh hoạt công suất 3 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

| STT        | Tên thiết bị                                    | Mô tả                                                                                                                                              | ĐVT | Số lượng | Năm sản xuất | Xuất xứ  | Hiện trạng   |
|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------|----------|--------------|
| <b>I</b>   | <b>Bể tự hoại 03 ngăn khu vực nhà điều hành</b> |                                                                                                                                                    |     |          |              |          |              |
| 1          | <b>Bơm chìm nước thải (WP01.A/B)</b>            | - Công suất: N = 3.7kW<br>- Điện áp: 3 pha/380V/50Hz<br>- Lưu lượng: 54 m <sup>3</sup> /h<br>- Cột áp: 6 mH <sub>2</sub> O                         | Cái | 01       | 2017         | Việt Nam | Đang sử dụng |
| 2          | <b>Đường ống và van các loại</b>                | - Ống nhựa UPVC bình minh.<br>- Van các loại: Hàn Quốc hoặc Đài Loan                                                                               | HT  | 01       | 2017         | Việt Nam | Đang sử dụng |
| <b>II</b>  | <b>Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí</b>             |                                                                                                                                                    |     |          |              |          |              |
| 3          | <b>Bơm bùn tuần hoàn và bùn dư (SP1.A/B)</b>    | - Kiểu bơm: Bơm chìm<br>- Công suất: N = 1.5kW<br>- Điện áp: 3 pha/380V/50Hz<br>- Lưu lượng: 25 m <sup>3</sup> /h<br>- Cột áp: 8 mH <sub>2</sub> O | Cái | 02       | 2017         | Đài Loan | Đang sử dụng |
| <b>III</b> | <b>Hồ sinh học</b>                              |                                                                                                                                                    |     |          |              |          |              |
| 4          | <b>Bơm chìm nước thải (WP02.A/B)</b>            | - Công suất: N = 2.2kW<br>- Điện áp: 3 pha/380V/50Hz<br>- Lưu lượng: 42 m <sup>3</sup> /h<br>- Cột áp: 6 mH <sub>2</sub> O                         | Cái | 02       | 2017         | Việt Nam | Đang sử dụng |
| 5          | <b>Đường ống và van các loại</b>                | - Ống nhựa UPVC bình minh.<br>- Van các loại: Hàn Quốc hoặc Đài Loan                                                                               | HT  | 01       | 2017         | Việt Nam | Đang sử dụng |

(Nguồn: Công ty TNHH Kumo Việt Nam cung cấp)

**Đánh giá hiệu quả của cụm xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy:**

Theo kết quả quan trắc môi trường của quý I, II, III năm 2024 chứng tỏ Công ty TNHH Kumo Việt Nam đã thu gom, xử lý triệt để lượng nước thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường, chất lượng nước thải đầu ra đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT được bơm về hồ chứa nước dự trữ PCCC để tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

**Bảng 4.39. Chất lượng nước thải sau xử lý tại dự án**

| TT | Thông số                        | Đơn vị tính | Kết quả thử nghiệm |        |         | Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT |
|----|---------------------------------|-------------|--------------------|--------|---------|---------------------------|
|    |                                 |             | Quý I              | Quý II | Quý III |                           |
| 1  | pH                              | mg/L        | 7,15               | 7,04   | 7,15    | 5 ÷ 9                     |
| 2  | TSS                             | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 100                       |
| 3  | N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | mg/L        | KPH                | 1,3    | 0,7     | 10                        |
| 4  | BOD <sub>5</sub>                | mg/L        | KPH                | KPH    | 18      | 50                        |
| 5  | TDS                             | mg/L        | 237                | 218    | 28,6    | 1.000                     |
| 6  | N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | mg/L        | 2                  | 2,1    | 3,18    | 50                        |
| 7  | Dầu mỡ động thực vật            | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 20                        |
| 8  | Sunfua (S <sup>2-</sup> )       | mg/L        | 8,1                | KPH    | KPH     | 4.0                       |
| 9  | P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | mg/L        | KPH                | KPH    | 0,066   | 10                        |
| 10 | Chất hoạt động bề mặt           | mg/L        | KPH                | KPH    | KPH     | 10                        |
| 11 | Coliform                        | MNP/100ml   | 20                 | 26     | 20      | 5.000                     |

(Nguồn: Viện MT và TN trung tâm công nghệ môi trường ptn phân tích & KTCN, 2024)

**Nhận xét:** Các thông số nước thải sau cụm xử lý nước thải sinh hoạt tại hồ sinh học kết hợp PCCC (X= 539.306; Y= 1.274.627) đều đạt Cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt phù hợp cho mục đích tái sử dụng để tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

**Tính toán nhu cầu tưới cây tại Nhà máy:**

- Theo TCXDVN 33:2006/BXD, tiêu chuẩn tưới cây xanh thảm cỏ và bồn hoa: 4÷6 lít/m<sup>2</sup>/lần. Tổng diện tích cây xanh và thảm cỏ của dự án có diện tích là: 8000 m<sup>2</sup>.

Công ty chỉ thực hiện tưới cây vào mùa nắng với tần suất 02 lần/tuần, không tưới tiêu vào mùa mưa. Tổng nhu cầu cho tưới cây =  $8000 \times 02 \text{ lần/tuần} \times 6 \text{ lít/m}^2/\text{lần} = 96 \text{ m}^3/\text{tuần} \approx 13,7 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- Lượng nước sau cụm xử lý mỗi ngày khoảng  $2,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$  được tái sử dụng hết 100% cho mục đích tưới cây và PCCC. Vậy lượng nước còn thiếu tại bể chứa nước tưới cây và PCCC sẽ được cấp từ nước thủy cục từ Công ty Cổ phần - Tổng Công ty nước - Môi trường Bình Dương - Chi nhánh cấp nước Chơn Thành

#### **Quy trình vận hành hệ thống:**

##### **Kiểm tra thiết bị**

- Quan sát các công tắc trên tủ điện phải ở đúng vị trí
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của bơm chìm tại bể tự hoại 03 ngăn, hồ sinh học, bơm bùn bể lắng.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí

##### **Kiểm tra hệ thống điện**

- Kiểm tra hiệu điện thế: đủ hiệu điện thế 380V, đủ pha (3 pha), dòng tiêu chuẩn. Nếu không đủ điều kiện để vận hành: mất pha, thiếu, quá pha hay dòng điện cao hơn mức có thể chấp nhận; chúng ta không thể vận hành hệ thống vì đó là nguyên nhân gây ra sự cố.

- Kiểm tra điều kiện làm việc của tất cả công tắc, bộ chuyển đổi.
- Tất cả phải sẵn sàng cho vận hành
- Những biểu tượng trong tủ điện chính
- + ON, OFF: kết nối và ngắt kết nối nguồn cấp cho tủ điện
- + AUTO/MAN: điều chỉnh tự động, thủ công. Đèn của mỗi thiết bị trong tủ biểu thị tình trạng của thiết bị đó. Đèn xanh: bật; đèn đỏ: tắt.
- Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển bởi
- + Điều chỉnh tự động AUTO – làm việc dựa trên mực nước và timer
- + Điều chỉnh thủ công MAN – làm việc theo sự điều khiển của công nhân tại tủ điện.

##### **Thao tác vận hành hệ thống tự động (AUTO)**

- Bước 1: Kiểm tra nút END – STOP đã được mở
- Bước 2: Bật tất cả các khóa điều khiển sang OFF
- Bước 3: Bật MCCP tổng và các MCP
- Bước 4: Bật lần lượt các khóa sang chế độ AUTO và chế độ ON

#### **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi điều chỉnh bổ sung lượng nước thải phát sinh tăng lên dự kiến khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thành phần và tính chất của nước thải không thay đổi, chủ Dự án vẫn áp dụng biện pháp xử lý sơ bộ qua 02 bể tự hoại 03 ngăn như ở giai đoạn hiện hữu, cụm XLNT hiện hữu của nhà máy vẫn đảm bảo công suất và hiệu quả xử lý hết lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, đảm bảo đạt QCVN trước khi tái sử dụng cho tưới cây và PCCC nên chủ dự án áp dụng biện pháp giảm thiểu và xử lý như ở giai đoạn hiện hữu.

### **B. Nước thải sản xuất**

#### **Hiện hữu**

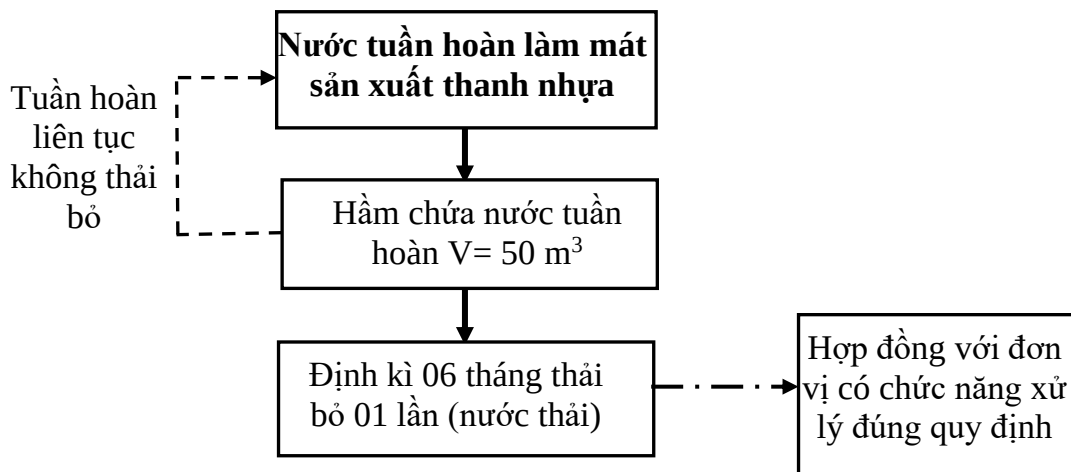
Theo quy trình sản xuất trước khi điều chỉnh, bổ sung không phát sinh nước thải từ công đoạn làm mát của quy trình sản xuất thanh nhựa vì thế, chủ dự án chưa thực hiện đầu tư hệ thống thu gom và lưu chứa lượng nước này.

#### **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

Sau khi bổ sung chủ dự án nhận thấy có phát sinh nước thải từ công đoạn làm mát của quy trình sản xuất thanh nhựa vì thế chủ dự án thực hiện đầu tư 01 hệ thống thu gom và lưu chứa lượng nước này. Quy trình thu gom và lưu chứa như sau:

- Dự kiến mạng lưới thu gom và lưu chứa nước tuần hoàn từ công đoạn làm mát: Nước tuần hoàn làm mát trong quá trình sản xuất thanh nhựa PVC từ nhà xưởng 1 sẽ được dẫn bằng đường ống uPVC Ø140mm, chiều dài ước tính khoảng 120 m về hầm chứa nước tuần hoàn có thể tích 50 m<sup>3</sup>. Lượng nước này sẽ tuần hoàn liên tục không thải bỏ, định kỳ 06 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng hút và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

- Quy trình xử lý nước thải phát sinh từ hầm nước tuần hoàn làm mát trong quá trình sản xuất thanh nhựa được trình bày như hình bên dưới:



**Hình 4.19. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải từ hầm chứa nước tuần hoàn**



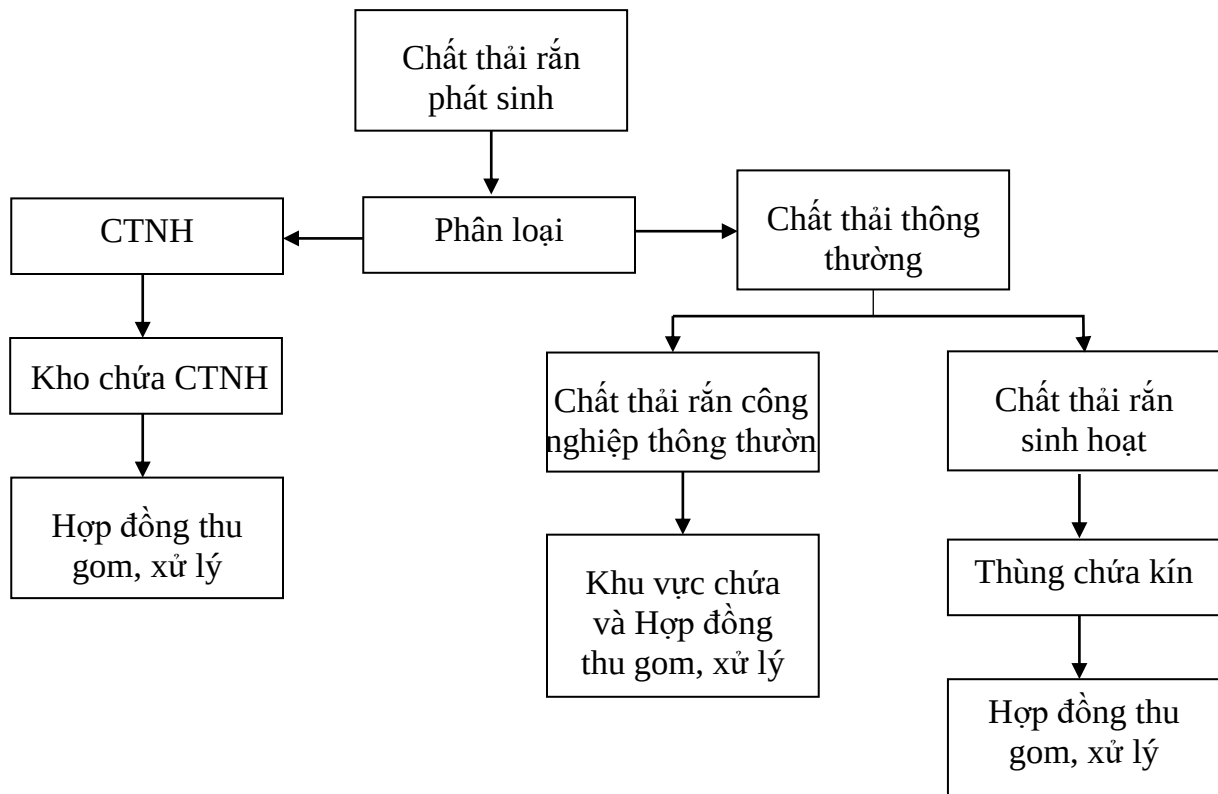
- Dự kiến vị trí đầu tư lắp đặt hệ thống bơm và hầm nước tuần hoàn: Chủ dự án dự kiến sẽ lắp đặt và xây dựng hầm chứa nước tuần hoàn phục vụ cho công đoạn làm mát quy trình sản xuất thanh nhựa PVC ở khu vực phía sau cuối dãy nhà xưởng 01, gần khu vực xử lý lọc bụi túi vải và nhà chứa chất thải nguy hại của Nhà máy.

### 2.2.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường.

\* Giải pháp tổng thể:

**Bảng 4.2. Công trình xử lý chất thải tại Nhà máy**

| Nội dung                   | Kho CTRSH (m <sup>2</sup> ) | Kho CTRCNTT (m <sup>2</sup> ) | Kho CTNH (m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Công ty TNHH Kumo Việt Nam | Không bố trí kho lưu chứa   | 15                            | 15                         |



**Hình 4.20. Sơ đồ thu gom - vận chuyển - xử lý chất thải**

– CTR, CTNH phát sinh tại nhà máy được thu gom và xử lý theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và 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.

### 2.2.3.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

#### **Hiện hữu**

Nguồn thải này nếu không được thu gom, quản lý chặt chẽ thì các phế thải có thể bị thổi rửa tạo môi trường thuận lợi cho ruồi muỗi sinh trưởng, gây bệnh về đường tiêu hóa... cho người và gây ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước.

Nhà máy thực hiện phân loại rác thải theo đúng qui định của Luật bảo vệ môi trường 2020 cụ thể như sau:

- Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế;
- Chất thải thực phẩm;
- Chất thải rắn sinh hoạt khác.

Bao bì đựng chất thải rắn sinh hoạt có thiết kế dễ buộc, dễ mở, bảo đảm chất thải rắn sinh hoạt không rơi vãi và thuận tiện cho việc kiểm tra; Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được lưu chứa trong các bao bì thông thường, bảo đảm có khả năng lưu chứa và không gây ô nhiễm môi trường.

Nhà máy sẽ bố trí 10 thùng rác nhựa với dung tích 120 lít có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi ni-lông để tiện thu gom) và được bố trí trong khuôn viên. Định kỳ 01 lần/tuần đơn vị chức năng sẽ đến thu gom và xử lý theo đúng quy định. Rác được phân loại thành rác có thể tái chế, rác không thể tái chế và được thu gom riêng:

+ Trong quá trình thu gom, các chất thải có khả năng tái chế hoặc tái sử dụng (bao bì và thùng giấy, lon nước, chai nhựa...) được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

+ Đối với chất thải không thể tái chế để các thùng rác đúng nơi quy định và sẽ được thu gom hàng ngày. Sau đó, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải thu gom, vận chuyển xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom 01 lần/tuần.

#### **\* Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa chất thải sinh hoạt:**

Ước tính, mỗi thùng chứa chất thải chứa được khoảng 80% dung tích thiết kế để đảm bảo lượng chất thải không bị đổ tràn ra bên ngoài, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Khả năng lưu chứa của mỗi loại thùng như sau:

**Bảng 4.3. Khả năng lưu chứa chất thải sinh hoạt**

| STT                    | Loại thùng rác | Số lượng (thùng) | Dung tích chứa/thùng | Khối lượng lưu chứa (kg/lần) |
|------------------------|----------------|------------------|----------------------|------------------------------|
| 1                      | Loại 120 lít   | 10               | 96                   | 524,16                       |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                |                  |                      | <b>524,16</b>                |

#### **Ghi chú:**

- Tỷ trọng rác sinh hoạt khi chưa ép là 210 kg/m<sup>3</sup>

- Tổng khối lượng lưu chứa tối đa = Dung tích chứa (lít) /1.000 x tỷ trọng rác chưa ép ( $\text{kg/m}^3$ ) x số lượng thùng

**Đánh giá:** Tổng sức lưu chứa của 10 thùng chứa rác 120 lít tại nhà máy là 524,16 kg/ngày vào cùng một thời điểm. Với khối lượng chất thải phát sinh là 32,5 kg/ngày thì thiết bị lưu chứa đầu tư tại dự án hoàn toàn đáp ứng khả năng lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh với tần suất thu gom 01 lần/tuần.

Hiện hữu, dự án đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt với Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh tại hợp đồng xử lý chất thải số 23/2024/HĐXL-TDX ngày 02/01/2024 (Hợp đồng đính kèm phụ lục báo cáo).



**Hình 4.21. Một số hình ảnh về khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt**

#### **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

– Sau khi điều chỉnh, bổ sung khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trung bình 01 ngày tăng lên ước tính 48,8 (kg/ngày). Vì thế, chủ dự án sẽ tiếp tục phương án thu gom và sử dụng thùng rác hiện hữu và bố trí thêm thùng rác để thu gom toàn bộ chất thải gia tăng trong quá trình sinh hoạt của công nhân viên nhà máy.

– Chủ dự án tiếp tục ký hợp đồng thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng qui định hiện hành.

#### **2.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn công nghiệp thông thường**

##### **Hiện hữu**

a) Quy trình thu gom và bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường

*Bước 1: Thu gom CTRCNTT từ nơi phát sinh*

– Tại các khu vực phát sinh chất thải như khu vực cắt, xưởng sản xuất, khu vực đóng

gói hàng hóa,...Khi chất thải phát sinh đến mức lưu chứa quy định là  $\frac{3}{4}$  túi ni long chứa, nhân viên vệ sinh sẽ cột miệng túi lại, thu gom và vận chuyển đến kho lưu trữ.

– Tại đây chất thải được phân loại riêng từng loại theo quy định, từng loại chất thải, khu vực lưu chứa.

*Bước 2: Vận chuyển CTRCNTT đến kho lưu chứa*

– Chất thải công nghiệp thu gom tại từng khu vực sản xuất sẽ được công nhân phân loại từng loại chất thải. Khung giờ thu gom chất thải tại dự án được thực hiện linh động tùy theo lượng chất thải phát sinh trong tháng. Khi chất thải đầy sẽ được công nhân vệ sinh thu gom và đưa về kho chứa.

*Bước 3: Quản lý, lưu trữ CTRCNTT*

– Sau khi vận chuyển vào kho, nhân viên vệ sinh sẽ đặt chất thải đúng vị trí lưu chứa, đúng tên quản lý chất thải đã dán sẵn trong kho theo đúng quy định.

*Bước 4: Chuyển giao*

Công ty Cổ phần Môi trường Thảo Dương Xanh tại hợp đồng xử lý chất thải số 23/2024/HĐXL-TDX ngày 02/01/2024 (Hợp đồng đính kèm phụ lục báo cáo). Tần suất chuyển giao định kỳ từ 02 lần/tháng.



**Hình 4.22. Một số hình ảnh về thu gom CTRCNTT tại Nhà máy**

**\* Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Lượng chất thải rắn công nghiệp thu gom về kho chứa khoảng 124 kg/ngày ~ 0,124 tấn/ngày. Ước tính 1,0 m<sup>3</sup> rác thải = 0,47 tấn rác thải, vì thế thể tích chất thải rắn thông thường tại dự án ước tính khoảng 0,27 m<sup>3</sup>/ngày. Diện tích kho chứa chất thải rắn công



nghiệp với diện tích 15 m<sup>2</sup>, chiều cao 3,0 m với thể tích 45 m<sup>3</sup> đáp ứng đủ khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường với tần suất 02 lần/tháng.

 **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

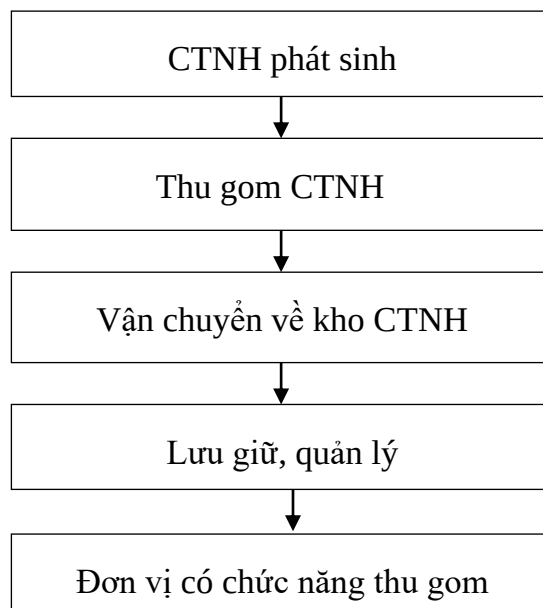
– **Bùn thải:** Riêng bùn thải từ cụm xử lý nước thải sinh hoạt với khối lượng khoảng 0,16 (kg/ngày). Bùn thải được chứa tại các bể tự hoại và bể của cụm xử lý nước thải. Định kỳ chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý theo đúng qui định hiện hành, cam kết không thải ra ngoài gây ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan khu vực.

– **Đối với nhựa và bột nhựa có thể tái chế; Sản phẩm thanh nhựa lỗi từ quá trình sản xuất thanh nhựa:** Chủ dự án sẽ thu gom sơ chế băm nhỏ (quy trình sơ chế nhựa được đặt tại xưởng 3) đóng bao và sau đó xuất về công ty trụ sở chính tại Hàn Quốc để tái chế.

– **Đối với CTRCNTT khác:** Sau khi điều chỉnh, bổ sung sản phẩm và công suất của nhà máy không thay đổi, không mở rộng quy mô công suất vì thế khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất tương tự như hoạt động của nhà máy trong giai đoạn hiện hữu. Nên chủ dự án áp dụng biện pháp giảm thiểu như giai đoạn hiện hữu, sẽ thu gom, phân lại và lưu trữ CTRCNTT phát sinh về kho chứa với diện tích 15 m<sup>2</sup>, sau đó sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, cam kết không phát sinh chất thải ra môi trường.

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

 **Hiện hữu**



**Hình 4.23. Sơ đồ quản lý, thu gom và xử lý CTNH**



### Quy trình thu gom, quản lý CTNH

#### Bước 1: Thu gom CTNH từ nơi phát sinh

- Tại các khu vực phát sinh CTNH thường xuyên như khu vực quét keo, khu vực pha keo, khu vực sản xuất,...Khi chất thải nguy hại đến mức lưu chứa quy định là  $\frac{3}{4}$  thùng chứa, sẽ cột miệng túi lại, thu gom và vận chuyển đến kho lưu trữ.
- Tại đây chất thải được phân loại riêng từng loại theo quy định, từng loại chất thải, thùng chứa chất thải.

#### Bước 2: Vận chuyển CTNH đến kho lưu chứa

- Chất thải nguy hại sau khi được thu gom vào thùng chứa và thiết bị chuyên dụng khác đây nắp đậy đối với chất thải lỏng/hoặc cột kín đối với chất thải thu gom bằng túi nilon, sẽ được dán nhãn và phân loại từng loại chất thải được vận chuyển bằng xe đẩy ra nhà kho CTNH.

#### Bước 3: Quản lý, lưu trữ CTNH

- Sau khi vận chuyển vào kho, nhân viên vệ sinh sẽ đặt chất thải đúng vị trí thùng chứa, đúng mã quản lý CTNH đã dán sẵn trong kho theo đúng quy định của thông tư.



**Hình 4.24. Hình ảnh kho CTNH và rãnh thu gom chất thải tràn đổ tại kho CTNH**

#### Bước 4: Chuyển giao

Nhà máy sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng qui định của pháp luật hiện hành, không để chất thải phát sinh ra bên ngoài và cam kết không gây ô nhiễm môi trường.

### Đánh giá khả năng đáp ứng lưu chứa chất thải nguy hại

Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 7.759 kg/năm ~ 7,76 tấn/năm. Ước tính 01 m<sup>3</sup> rác thải = 0,47 tấn rác thải, vì thế thể tích chất thải rắn nguy hại tại dự án ước tính

khoảng  $16,5 \text{ m}^3/\text{năm} \sim 0,05 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Diện tích kho chứa chất thải nguy hại với diện tích  $15 \text{ m}^2$ , chiều cao hữu ích  $3,0 \text{ m}$  (thể tích  $45 \text{ m}^3$ ) vẫn đáp ứng đủ khối lượng chất thải rắn thông thường theo ngày và hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải công nghiệp tần suất thu gom từ 01 lần/năm.

#### **Ban hành quy định về quản lý CTNH**

Bên cạnh đó, dự án thực hiện ban hành nội quy lưu chứa CTNH và tiếp tục thực hiện trong suốt quá trình hoạt động dự án:

- Không tháo dỡ, di chuyển hoặc làm giảm hiệu quả của các biển báo, các thiết bị chống đổ tràn hóa chất, thiết bị thu gom trong tình huống đổ tràn.
- Không để dầu nhớt rơi vãi ra ngoài phạm vi khu vực kho hoặc đổ vào môi trường đất, môi trường nước.
- Mang đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động theo đúng quy định khi tiếp xúc với CTNH.
- Không sử dụng chất kích thích như rượu, bia hay các chất tương tự khi làm việc trong kho CTNH.
- Không hút thuốc hoặc mang vật và chất nổ vào khu vực kho CTNH.
- Các nhân viên và lái xe giao nhận CTNH có trách nhiệm phối hợp với các cán bộ quản lý kho CTNH để thực hiện đúng hướng dẫn, quy định trong quá trình thu gom, vận chuyển CTNH.
- Tuân thủ quy trình ứng phó sự cố đã được ban hành trong các tình huống khẩn cấp (nếu có xảy ra).

Tất cả nhân viên có nghĩa vụ thực hiện đầy đủ các quy định này và báo cáo các trường hợp vi phạm cho cán bộ phụ trách An toàn – Môi trường của dự án.

#### **Sau khi điều chỉnh, bổ sung**

– Sau khi bổ sung thêm quy trình sản xuất thanh nhựa PVC, tất cả các công đoạn này không phát sinh chất thải nguy hại. Vì vậy khối lượng và thành phần chất thải nguy hại được nhận diện và đánh giá tương tự như hoạt động của nhà máy ở giai đoạn hiện hữu. Chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp giảm thiểu và kho chứa như ở giai đoạn hiện hữu. Diện tích kho chứa CTNH với diện tích  $20 \text{ m}^2$ , chiều cao  $3,0 \text{ m}$  vẫn đáp ứng đủ khối lượng chất thải nguy hại theo ngày và hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải công nghiệp tần suất thu gom từ 01 lần/năm.

– Chủ dự án tiếp tục ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng qui định hiện hành.

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

#### **2.2.5.1. Biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn**

*Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông:*

- Bố trí thời gian nhập xuất nguyên liệu, thành phẩm hợp lý.
- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời các phương tiện giao thông phục vụ dự án.
- Khi vào bên trong khu vực, các loại xe máy cần tắt máy và để đúng nơi quy định.
- Xe ra chuyên chở nguyên liệu, thành phẩm vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.

- Phân phối lượng xe ra vào dự án hợp lý tránh tập trung nhiều xe cùng lúc.

*Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị:*

- Kiểm tra độ mài mòn chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.
- Lập kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của người lao động.
- Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực.
- Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện chống ồn (nút bịt tai, mũ, quần áo bảo hộ lao động...).
- Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động.

#### ***Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn***

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

#### ***2.2.5.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội***

Để giảm thiểu tác động do tình trạng tập trung công nhân đông, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.
- Thường xuyên giám sát, quản lý công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.
- Kết hợp với cơ quan địa phương để quản lý các công nhân làm việc tại Nhà máy.

#### ***2.2.5.3. Biện pháp giảm thiểu độ rung***

– Biện pháp kỹ thuật: Thay các bộ phận, máy móc, thiết bị phát ra rung động lớn. Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng hoặc gia công các chi tiết máy đặc biệt để khử rung. Nên bề máy thiết bị bằng phẳng, chắc chắn.

– Biện pháp tổ chức sản xuất: Bố trí sản xuất làm các ca để giảm mức độ tiếp xúc với độ rung. Tạo khoảng nghỉ giữa ca cho công nhân làm việc.

– Biện pháp phòng hộ: Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo bảo hộ, găng tay, mũ, giày chống rung,... Tổ chức khám sức khỏe cho người lao động.

#### **2.2.5.4. Biện pháp giảm thiểu nhiệt dư thừa**

Để hạn chế những ảnh hưởng của nhiệt độ cũng như để đảm bảo môi trường làm việc của người lao động, chủ dự án thực hiện áp dụng các biện pháp như sau:

- Lắp đặt hệ thống làm lạnh nhà xưởng
- Trang bị quạt công nghiệp cục bộ để tăng khả năng thông thoáng và làm giảm nhiệt độ, độ ẩm bên trong xưởng.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân trong nhà xưởng.
- Định kỳ bảo dưỡng thiết bị máy móc để hạn chế nguồn nhiệt phát sinh.
- Trang bị hệ thống làm mát chiller tại nhà xưởng
- Các thiết bị phát sinh nhiệt như đường ống dẫn nhiệt,... sử dụng lớp bảo ôn để hạn chế tối đa sự phát tán nhiệt độ ra môi trường.
- Diện tích cây xanh lớn, trồng các loại cây có tán rộng nên đây là mảng xanh tạo bóng mát, hạn chế bức xạ mặt trời, điều hòa vi khí hậu khu vực dự án.

#### **2.2.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

##### **2.2.6.1. Các biện pháp ngăn ngừa sự cố**

❖ Kế hoạch kiểm tra, giám sát

- Nội bộ:

+ Hệ thống các bể xử lý nước thải thường xuyên được duy tu, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

+ Kiểm tra hàng ngày: bởi nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải và vận hành lò hơi

+ Kiểm tra hàng tuần: các hạng mục về môi trường, an toàn bởi nhân viên An toàn sức khỏe môi trường

+ Kiểm định định kỳ thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn: lò hơi, van an toàn, đồng hồ áp suất.

+ Hiệu chuẩn các thiết bị đo lường của hệ thống xử lý nước thải và lò hơi: máy đo pH, đồng hồ đo lưu lượng hơi.

- Bên ngoài: Định kỳ hàng năm đánh giá an toàn hóa chất bởi các đơn vị bên ngoài theo yêu cầu của khách hàng (adidas).

❖ Các biện pháp nhằm giảm thiểu sự cố

- Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của trạm xử lý nước thải.

Biện pháp quản lý:

+ Đào tạo chuyên môn, kỹ năng và kiến thức cho nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải lò hơi.

+ Huấn luyện chứng chỉ ATVSLĐ và môi trường cho nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước, lò hơi.

+ Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành đã được đào tạo.

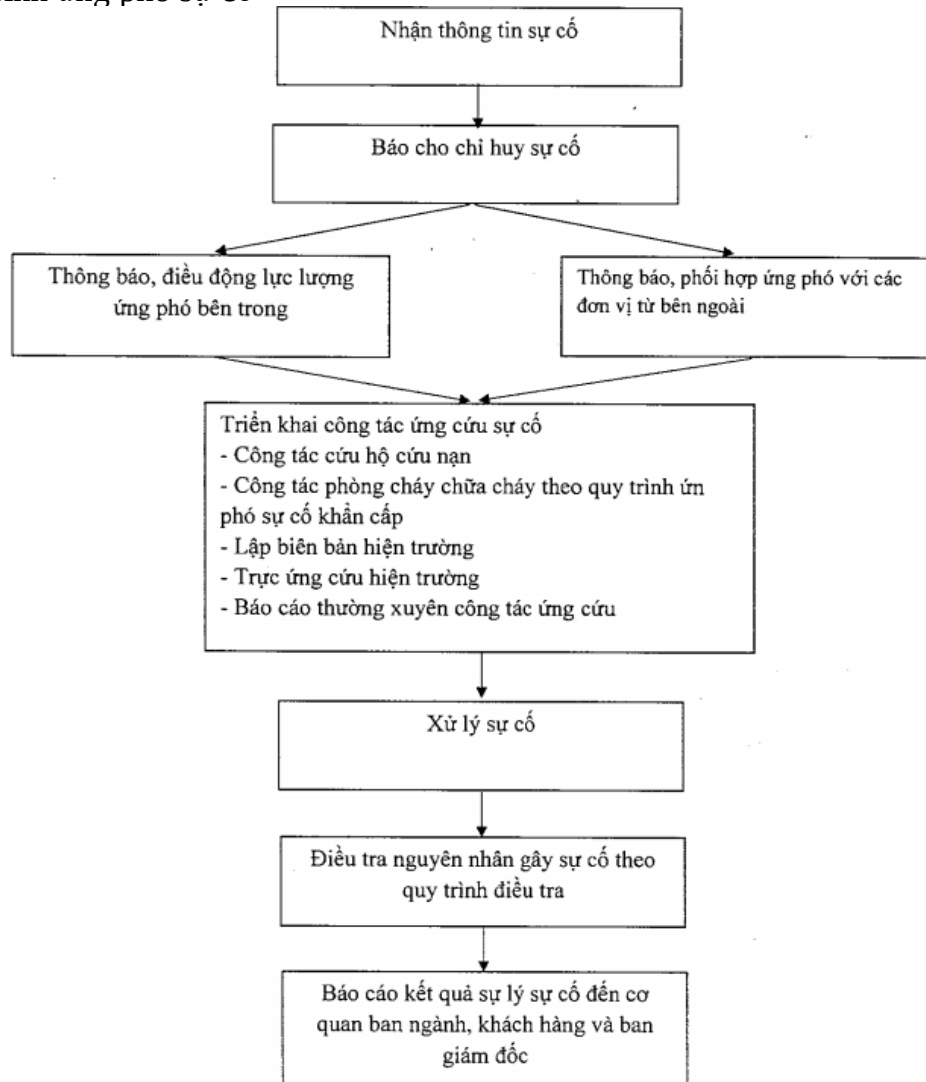
- Biện pháp kỹ thuật, hệ thống xử lý nước thải:

+ Có hệ thống theo dõi hệ thống trong trường hợp ban đêm.

+ Hóa chất sử dụng đúng chủng loại và đúng tỉ lệ quy định.

+ Sử dụng thiết bị dự phòng để thay thế thiết bị hư hỏng.

❖ Quy trình ứng phó sự cố



Hình 4.25. Trình tự ứng phó sự cố môi trường



### **2.2.6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất**

#### **a) Các biện pháp phòng ngừa sự cố từ hóa chất**

- Lập kế hoạch/Biên pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất và thực hiện đúng, nghiêm chỉnh theo nội dung Kế hoạch/Biên pháp đã được phê duyệt.
- Tổ chức tuyên truyền, nhắc nhở cán bộ, công nhân các biện pháp an toàn cần thực hiện khi tiếp xúc với hóa chất, các biện pháp sơ cấp cứu cần thiết khi xảy ra tai nạn với người lao động, các biện pháp xử lý ứng phó khi có sự cố.
- Cử cán bộ quản lý, nhân viên trực tiếp làm việc với hóa chất tham gia các khóa huấn luyện, đào tạo an toàn hóa chất do Sở Công thương/Đơn vị tổ chức.
- Mua hóa chất từ các dự án kinh doanh, sản xuất hóa chất đã có giấy phép vận chuyển hàng nguy hiểm và giấy chứng nhận đủ điều kiện kinh doanh hóa chất.

#### **b) Đối với kho lưu trữ hóa chất**

- Đề tránh hiện tượng tràn đổ, rò rỉ hóa chất, trong kho bảo quản phải sắp xếp ngay ngắn và phân loại theo từng khu vực riêng. Không có hiện tượng xếp chồng lên nhau hoặc xếp cao quá chiều cao quy định có thể gây nghiêng đổ (phuy cai khi xếp chồng không quá 2 lớp, chiều cao của các lô hàng không quá 2,0 m), lối đi giữa các lô hàng hóa tối thiểu là 1,0 m. Từng lô hàng được đánh dấu và ghi bảng tên để thuận tiện cho việc kiểm tra và giám sát.
- Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, phuy cai chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có hiện tượng nứt vỡ thùng chứa, rách thùng bao bì, tránh hiện tượng rò rỉ tràn đổ. Nếu phát hiện có hiện tượng nứt vỡ, rách thùng thì phải để riêng và xử lý trước khi cho nhập kho. Cắm đề giẻ lau, giẻ bẩn dính dầu mỡ trong kho.
- Bảo quản hóa chất trong các thiết bị chuyên dụng, thùng chứa hóa chất phải đậy kín, ở nơi khô ráo, thoáng mát, tránh xa mọi nguồn nhiệt, tia lửa và các chất oxy hóa mạnh.
- Khi tiếp xúc với hóa chất, nhân viên phải mang găng tay, đeo ủng, kính, mặc quần áo bảo hộ.
- Trang bị các thiết bị PCCC đầy đủ: Bình chữa cháy, thùng chứa cát, thùng chứa nước...
- Ngoài ra, nhà lưu trữ hóa chất được xây dựng xa khu hành chính, có mái che để tránh mưa và ánh nắng làm giảm sự bốc hơi của hóa chất.

#### **c) Đối với khu vực pha, sử dụng hóa chất:**

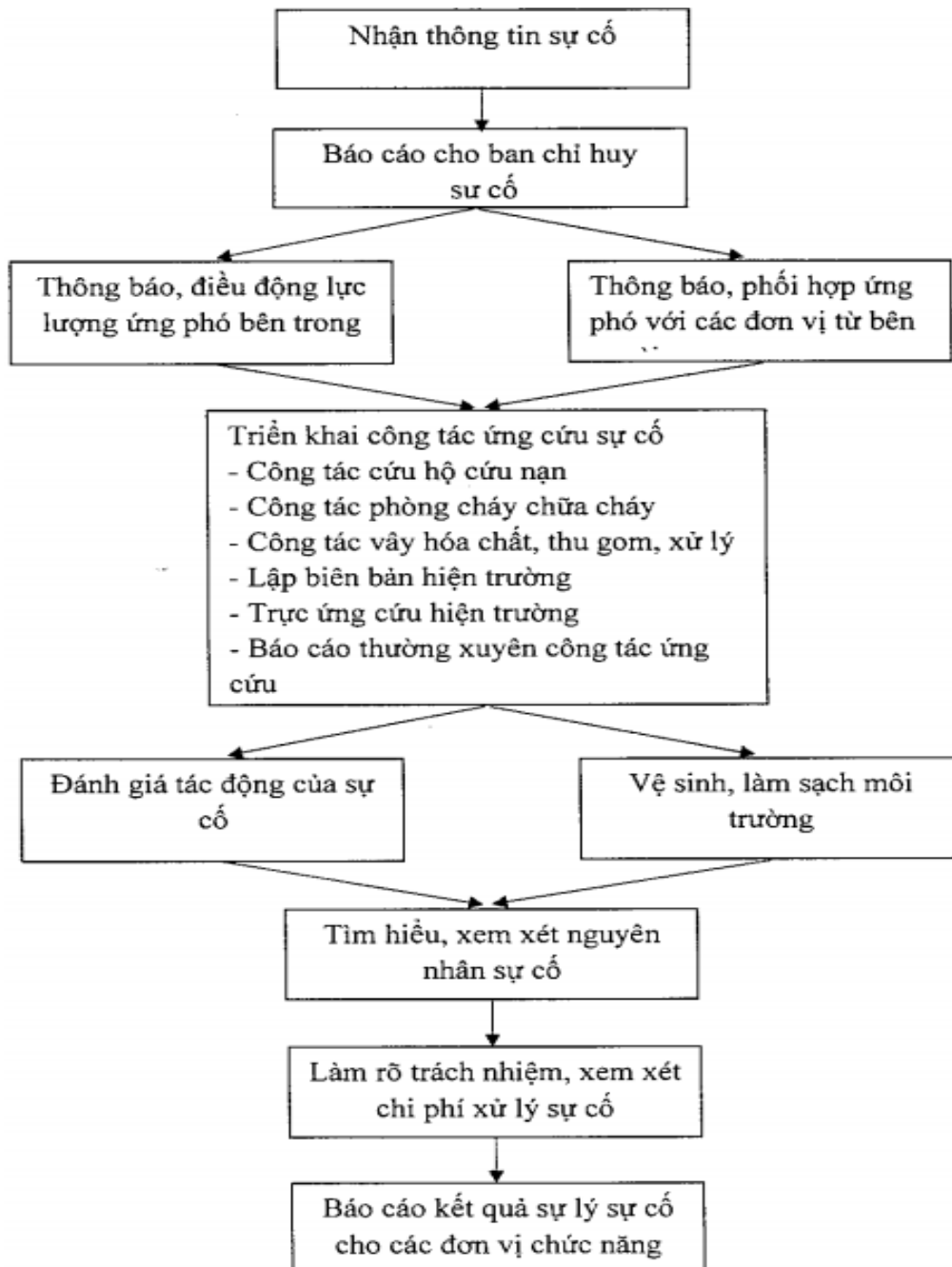
- Tại khu vực pha hóa chất có gờ chống tràn sẽ được xây dựng nhằm hạn chế việc phát tán hóa chất ra các khu vực xung quanh và lỗ thoát lượng hóa chất tràn vào hệ thống thu gom nước thải của nhà máy xử lý nước thải.

– Nhân viên pha hóa chất phải được tập huấn kỹ thuật an toàn hóa chất, cũng như quy trình thao tác an toàn trong quá trình làm việc, nhằm giảm thiểu dự cố, tai nạn do lỗi con người gây ra.

– Trang bị bảo hộ lao động: kính bảo hộ, găng tay, khẩu trang...

– Cần tiến hành vệ sinh sau mỗi lần pha, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các đường Ống, thiết bị, bồn hóa chất.

**d) Quy trình ứng phó sự cố hóa chất**



**Hình 4.26. Trình tự ứng phó sự cố hóa chất**

### **2.2.6.3. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải**

#### **a) Các biện pháp phòng ngừa sự cố nước thải**

– Nước thải được xử lý phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B sau đó được bơm về hồ nước dự trữ PCCC để tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

– Lấy mẫu và phân tích thí nghiệm nước thải sau xử lý trước khi tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy với các chỉ tiêu: tổng Nitơ, Ammonia, tổng P, COD, độ màu, tổng chất rắn lơ lửng.

– Kiểm tra chất lượng nước sau khi xử lý và vận hành hàng ngày để đảm bảo xử lý các sự cố nhanh nhất.

#### **b) Biện pháp ứng phó và khắc phục sự cố**

##### **❖ Trường hợp 1: Do máy móc, thiết bị**

– Khi xảy ra sự cố, nhà máy sẽ ngưng xử lý nước để khắc phục sự cố.

– Lượng nước thải sẽ lưu tại bể điều hòa. Với thể tích như trên, thời gian lưu nước ước tính khoảng 48 tiếng.

– Trường hợp thời gian khắc phục máy móc kéo dài hơn thời gian dự kiến, lập tức ngừng sản xuất.

– Sau khi khắc phục, cụm xử lý nước thải hoạt động lại bình thường. Lượng nước thải chứa trong các hồ trên, sẽ được xử lý triệt để trước khi tái sử dụng cho mục đích tưới cây và PCCC tại nhà máy.

##### **❖ Trường hợp 2: Vỡ đường Ống dẫn nước thải.**

– Trong trường hợp đường ống dẫn nước thải bị vỡ, công ty sẽ tiến hành kiểm tra xác định điểm vỡ và tiến hành khắc phục cụ thể như sau: dừng tiếp nhận tại khu vực phát sinh nước thải có điểm thu gom chảy qua, sau đó thực hiện khắc phục bằng cách dùng máy bơm bơm toàn bộ nước thải phát sinh tại khu vực đường ống bị vỡ về trạm xử lý, sau đó thay thế đường ống mới. Sau khi khắc phục xong hệ thống xử lý nước thải mới tiếp nhận.

##### **❖ Trường hợp 3: Sự cố mất điện**

– Khi thiết bị điện tại trạm xử lý nước thải bị dừng hoạt động do bị mất điện nguồn, nhân viên vận hành trạm xử lý nước thải cần ngay lập tức báo cáo cho Tổ trưởng an toàn môi trường.

– Tổ trưởng an toàn môi trường lập tức liên lạc điện thoại với Tổ công vụ đề Tổ công vụ nắm bắt tình hình. Sau khi Tổ cơ điện vận hành máy phát điện dự phòng, kiểm tra xem có phải nguyên nhân do mất điện dẫn đến máy móc và thiết bị xảy ra sự cố

– Nếu do nguyên nhân mất điện dẫn đến máy móc và thiết bị điện gặp sự cố, nhân viên vận hành kịp thời thông báo cho tổ sửa chữa để tiến hành khắc phục sự cố. Sau khi nguồn điện được khôi phục, điều chỉnh máy móc, thiết bị theo đúng số tay hướng dẫn thao tác vận hành trạm xử lý nước thải.

– Trường hợp quá trình khắc phục kéo dài thì yêu cầu người vận hành thông báo bộ phận sản xuất ngừng sản xuất khi mực nước bể điều hòa cao hơn 3m.

– Tránh trường hợp ngừng cung cấp điện quá 4h cho trạm xử lý nước thải, dẫn đến thiếu oxy làm cho bùn vi sinh bị ảnh hưởng.

❖ **Trường hợp 4: Sự cố bị rò rỉ bể xử lý nước thải**

– Khi phát hiện sự cố bể xử lý nước thải bị rò rỉ, nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước lập tức thông báo cho quản lý bộ phận và bộ phận bảo trì, đồng thời ngừng xử lý nước, bơm nước vào bể bị rò rỉ nhằm mục đích giảm áp lực nước bể làm nước bị rò rỉ nhiều hơn.

– Bộ phận bảo trì khẩn trương xử lý sự cố, chống thấm chống rò rỉ.

– Trường hợp thời gian xử lý sự cố kéo dài quá lâu, bể điều hòa không đủ sức chứa thì lập tức thông báo bộ phận sản xuất ngừng sản xuất cho đến khi sự cố được khắc phục xong.

**2.2.6.4. Sự cố HTXL khí thải**

– Trong quá trình hoạt động, khi phát hiện khí thải phát sinh bị vượt tiêu chuẩn cho phép, người vận hành HTXL khí thải lập tức báo ngay cho tổ trưởng tổ công vụ và bộ phận an toàn môi trường, đồng thời dừng và tìm biện pháp khắc phục.

– Tiến hành kiểm tra và xác định nguyên nhân phát sinh khí thải không đạt chuẩn.

– Trường hợp do sự cố của hệ thống xử lý khí thải, lập tức tiến hành kiểm tra và sửa chữa sự cố.

– Sau khi xử lý xong sự cố, đảm bảo khí thải phát sinh đạt chuẩn mới được tiếp tục đốt lò.

**2.2.6.5. Phòng ngừa ứng phó sự cố của bể tự hoại**

❖ **Các biện pháp phòng ngừa sự cố cho bể tự hoại**

– Hút bùn bể tự hoại định kỳ đúng tần suất đã dự kiến (tại nhà máy là 6 tháng 1 lần).

– Thường xuyên kiểm tra để phát hiện sự cố rò rỉ đường ống kịp thời.

– Định kỳ thực hiện thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Định kỳ vệ sinh đường ống thoát nước thải bằng bột thông cống Sumo, Microphot,...
- Vệ sinh, thông bồn cầu bằng bột thông bồn cầu Sumo, bột phân hủy thông cầu Amiphot,...
- Sử dụng hóa chất giúp phân hủy bùn tự hoại và giảm mùi hôi BFL SeptaClean M,...
- Không trồng cây xanh có các loại rễ cọc hoặc rễ lớn ở phía trên của hầm tự hoại vì rễ cây dễ gây nứt bể gây rò rỉ.

**❖ Ứng phó sự cố với bể tự hoại**

- Sự cố bể đầy bùn: nhanh chóng hút bùn cho bể, ghi nhận lại thời điểm hút bùn và đảm bảo hút bùn đúng tần suất sau đó.
- Sự cố bể nứt vỡ, rò rỉ:
- Trong trường hợp gặp sự cố, ngay lập tức đặt biển cảnh báo để cán bộ, công nhân tạm ngưng sử dụng WC có dẫn nước vào bể.
- Liên hệ với đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời, nhanh chóng hút hết bùn và nước trong bể, sửa chữa lại chỗ rò rỉ.
- Trường hợp không thể cải tạo bể hư hỏng có thể dùng phương án xây bể khác. Bể tự hoại có thể xây ngầm dưới đường nội bộ để không ảnh hưởng đến các công trình khác.

**2.2.6.8. Sự cố về PCCC:**

**❖ Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ**

- Nhà máy đã bố trí hệ thống PCCC, tất cả các phương tiện PCCC đảm bảo đạt Tiêu chuẩn TCVN 3890:2009.
- Thực hiện nghiêm quy định về PCCC trong quá trình hoạt động.
- Sắp xếp bố trí các khu vực hoạt động hợp lý và có khoảng cách an toàn cho cán bộ công nhân viên.
- Trong các kho hóa chất được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động.
- Trang bị hệ thống chống sét cho toàn bộ các khu vực trong nhà máy để tránh hiện tượng sét đánh gây ra cháy nổ.
- Phát hiện, sửa chữa hoặc thay thế kịp thời các thiết bị có nguy cơ hỏng hóc. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các máy móc thiết bị.
- Thiết lập các hệ thống báo cháy, trang bị các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả bao gồm bình CO<sub>2</sub>, vật liệu dập lửa khác như cát, bột dập lửa, đặt chúng tại



những vị trí thích hợp để tiện việc sử dụng và thường xuyên kiểm tra khả năng hoạt động tốt của các công cụ này.

- Khi lắp đặt hệ thống điện, các thiết bị tiêu thụ điện phải đảm bảo đúng quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật, lắp thiết bị tự ngắt (aptomat) cho hệ thống điện trong nhà xưởng, nhà kho và từng thiết bị tiêu thụ điện công suất lớn. Không bố trí vật tư hàng hóa dễ cháy gần dây dẫn, bóng đèn, ổ cắm, cầu dao.

- Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp PCCC.

- Thành lập đội PCCC dự án có đủ lực lượng để duy trì và tăng cường công tác thường trực, tuần tra phát hiện cháy nổ. Thường xuyên tổ chức tuyên truyền, huấn luyện nghiệp vụ về PCCC, hướng dẫn thoát nạn và cứu người cho lực lượng này.

- Thực hiện các buổi diễn tập thực tế PCCC định kỳ.

- Luôn đảm bảo các hệ thống bơm chữa cháy luôn ở tình trạng sẵn sàng hoạt động và trang bị các bơm dự phòng để tránh các sự cố bơm hư hỏng bất ngờ.

- Ban hành nội quy về việc không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện,... trong khu vực có thể gây cháy.

#### **❖ Ứng phó sự cố cháy nổ**

Khi có cháy, nổ phải tổ chức chữa cháy kịp thời, phát huy phương châm 4 tại chỗ “Chỉ huy tại chỗ, lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ, vật tư và hậu cần tại chỗ” đồng thời nhanh chóng báo cháy cho lực lượng Cảnh sát PCCC theo số 114 để có những biện pháp chữa cháy hiệu quả, hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại do cháy gây ra. Một số phương án cụ thể để ứng phó sự cố cháy nổ như sau:

- Bấm chuông báo cháy khi phát hiện có cháy nổ, nếu sự cố cháy nổ lớn ngoài tầm kiểm soát phải gọi điện báo ngay Cảnh sát PCCC.

- Thực hiện sơ tán nhân viên nếu đám cháy phát sinh lớn và ngoài tầm kiểm soát.

- Thực hiện các biện pháp nghiệp vụ như sử dụng bình chữa cháy chuyên dụng, sử dụng vòi nước chữa cháy để dập tắt đám cháy tại chỗ.

- Nếu đám cháy không kiểm soát được phải sơ tán toàn bộ lao động kể cả những người có chuyên môn và được đào tạo về PCCC.

- Trang bị đầy đủ các biển báo, các hướng dẫn khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Trang bị một số mặt nạ phòng độc để phòng ngừa khi có sự cố gây nguy hiểm đến tính mạng người lao động.

- Tuyệt đối không vào đám cháy nếu đám cháy lan nhanh và cường độ cháy lớn.



**Hình 4.27. Một số hình ảnh thực tế hệ thống PCCC tại nhà máy**

#### **2.2.6.9. Sự cố về tai nạn lao động:**

##### **❖ Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động**

– Tập huấn an toàn lao động cho công nhân làm việc tại nhà máy bao gồm các mối nguy hiểm về tai nạn lao động, các biện pháp phòng tránh để không xảy ra tai nạn lao động cũng như biện pháp sơ cấp cứu khi có tai nạn lao động xảy ra.

– Trang bị đầy đủ các phục trang bảo hộ lao động cần thiết và đúng chuẩn theo quy định của Bộ Y Tế.

– Kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ thao tác an toàn lao động và trang bị bảo hộ lao động.

– Toàn bộ công nhân lao động trong nhà máy đều được Công ty TNHH New Apparel Far Eastern (Việt Nam) hỗ trợ mua bảo hiểm.

– Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

– Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

– Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

##### **❖ Ứng phó ngừa tai nạn lao động**

– Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc sơ cấp cứu.

– Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,...tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

– Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm y tế, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

### 3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a) Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

**Bảng 4.4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường**

| STT | Hạng mục                            | Số lượng | Công suất                    |
|-----|-------------------------------------|----------|------------------------------|
| 1   | Hệ thống thu gom nước mưa           | 01       | -                            |
| 2   | Hệ thống thu gom nước thải          | 01       | -                            |
| 3   | Bể tự hoại 03 ngăn                  | 02       | 6 m <sup>3</sup> /bể         |
| 4   | Cụm xử lý nước thải sinh hoạt       | 01       | 3,0 m <sup>3</sup> /ngày.đêm |
| 5   | HTXL lọc bụi túi vải                | 01       | 18.000 m <sup>3</sup> /h     |
| 6   | HTXL hơi keo khu vực ABS            | 01       | 1.200 m <sup>3</sup> /h      |
| 7   | Thùng chứa CTR sinh hoạt có nắp đậy | 12       | 120 lít                      |
| 8   | Kho chứa CTCNTT                     | 01       | 15 m <sup>2</sup>            |
| 9   | Kho chứa chất thải nguy hại         | 01       | 15 m <sup>2</sup>            |

b) Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

**Bảng 4.5. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường**

| STT | Tên công trình                                                                                   | Kế hoạch thực hiện                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước thải sau xử lý                                      | Định kỳ 02 lần/năm lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước tại Dự án |
| 2   | Lấy mẫu phân tích chất lượng khí thải sau các hệ thống xử lý                                     | Định kỳ 02 lần/năm lấy mẫu phân tích chất lượng không khí tại ống khói.   |
| 3   | Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại | Suốt quá trình hoạt động                                                  |

|   |                                                 |                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm | 01 lần/năm lập báo cáo gửi cơ quan có chức năng báo cáo về tình hình hoạt động và chất lượng môi trường tại dự án. |
| 5 | Vệ sinh khuôn viên dự án                        | Trong suốt quá trình hoạt động                                                                                     |

*c) Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường*

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ quản lý toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của dự án: vận hành hệ thống xử lý nước thải, vận hành hệ thống xử lý khí thải, lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ gửi về cho đơn vị quản lý, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.

Công ty phân công và đào tạo 01 nhân viên phụ trách công tác BVMT cho dự án. Nhân viên đó chịu trách nhiệm vận hành, theo dõi và báo cáo cho ban lãnh đạo về tình hình hoạt động của các công trình cũng như các sự cố để Ban giám đốc nhanh chóng nắm bắt được các sự cố và có chỉ đạo thích hợp.

#### **4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

##### **4.1. Đánh giá độ chi tiết**

Nhìn chung, có thể đánh giá tổng hợp là tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy. Song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý nghĩa quan trọng, hoặc quyết định trong việc gây nên các tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của Dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực.

Báo cáo đã bám sát nội dung và bảo đảm được các yêu cầu đặt ra theo 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, Thông tư 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, đã nhận dạng, định lượng hóa và đưa ra các kết quả nghiên cứu đánh giá cụ thể về các đối tượng, quy mô, mức độ tác động các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn các tác động xấu dài hạn và ngắn hạn đối với môi trường trên khu vực, với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá là tương đối đạt yêu cầu.

##### **4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường**

Báo cáo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đo đạc và đánh giá kỹ càng về hiện trạng khu vực dự án, thu thập được các nguồn số liệu tin cậy, đầy đủ về quá trình nghiên cứu đầu tư và thiết kế Dự án, cũng như đã đánh giá đúng được hiện trạng và khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên trên khu vực Dự án và vùng lân cận.

Phương pháp đánh giá môi trường sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đánh giá môi trường có tính áp dụng phổ cập, bảo đảm độ tin cậy.

**Bảng 4.6. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá được tổng hợp bảng sau**

| STT | Nội dung đánh giá                                                                         | Mức chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             | Độ tin cậy |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 01  | Đánh giá tải lượng, nồng độ của khí thải, bụi do hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Phương pháp liệt kê</li><li>- Phương pháp thống kê</li><li>- Phương pháp so sánh</li><li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li><li>- Phương pháp khảo sát hiện trường</li><li>- Phương pháp thu nhập thông tin</li><li>- Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích nhà xưởng</li><li>- Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm</li></ul> | Đánh giá cụ thể tải lượng, nồng độ          | Trung bình |
| 02  | Đánh giá tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn | <ul style="list-style-type: none"><li>- Phương pháp liệt kê</li><li>- Phương pháp thống kê</li><li>- Phương pháp so sánh</li><li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li><li>- Phương pháp khảo sát hiện trường</li><li>- Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm</li><li>- Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích nhà xưởng</li></ul>                                          | Đánh giá tác động cụ thể tải lượng, nồng độ | Cao        |
| 03  | Đánh giá tiếng ồn, tải lượng chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động                      | <ul style="list-style-type: none"><li>- Phương pháp thống kê</li><li>- Phương pháp so sánh</li><li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li><li>- Phương pháp khảo sát hiện</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      | Đánh giá cụ thể tải lượng, số lượng         | Cao        |



|    |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |                                                                            | trường<br><br>- Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm<br><br>- Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích khu vực phát sinh                                                                                          |                                                                                   |     |
| 04 | Đánh giá rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn hoạt động của Dự án | - Phương pháp liệt kê<br>- Phương pháp thống kê<br>- Phương pháp so sánh<br>- Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp khảo sát hiện trường<br>- Phương pháp thu thập thông tin<br>- Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm | Đã phân tích các nội dung như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ | Cao |

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng & Môi trường Blue Galaxy tổng hợp, 2024)

## **CHƯƠNG V**

### **NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

#### **1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải**

##### **A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI**

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật bảo vệ môi trường. Nước thải sinh hoạt khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn sau đó thu gom về cụm xử lý của dự án để xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước sau khi xử lý được tái sử dụng 100% cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy, không xả thải trực tiếp ra môi trường. Chủ dự án cam kết tự chịu trách nhiệm đối với chất lượng nước tái sử dụng.

Riêng đối với nước thải từ công đoạn làm mát của quy trình sản xuất thanh nhựa PVC: Lượng nước này sẽ được cấp một lần và tuần hoàn liên tục không thải bỏ. Định kỳ 06 tháng thải bỏ 01 lần. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

##### **B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

###### **1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải từ hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có):**

1.1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 2,75 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó được thu gom về cụm xử lý nước thải sinh hoạt bằng hệ thống đường ống uPVC Ø34mm, dài 22 m để tiếp tục xử lý. Chủ dự án đã xây dựng 01 bể tự hoại tại khu vực xưởng sản xuất và 01 bể tự hoại khu nhà điều hành (thể tích 6m<sup>3</sup>/bể). Toàn bộ nước thải sinh hoạt được thu gom về cụm xử lý nước thải để xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước sau khi xử lý được tái sử dụng 100% cho mục đích tưới cây và PCCC tại Nhà máy, không xả ra ngoài môi trường.

- Nước thải sản xuất: Nước thải phát sinh từ công đoạn làm mát của quy trình sản xuất thanh nhựa được thu gom, tuần hoàn tái sử dụng liên tục tại hầm chứa nước tuần hoàn (thể tích 50 m<sup>3</sup>) bằng đường ống uPVC Ø140 mm, chiều dài ước tính khoảng 120 m. Định kỳ 06 tháng thải bỏ 01 lần với lưu lượng khoảng 50 m<sup>3</sup>/lần. Chủ dự án chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

1.1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí → Hồ sinh học → Hồ chứa nước thải sau xử lý → Tái sử dụng 100% cho mục đích tưới cây và

PCCC tại Nhà máy, không thải ra môi trường.

Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT. Chủ dự án cam kết không xả thải ra môi trường trong suốt quá trình hoạt động kể cả trường hợp xảy ra sự cố cụm xử lý nước thải. Chủ dự án cam kết tự chịu trách nhiệm đối với chất lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng 100 % cho tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

- Hóa chất sử dụng cho cụm xử lý nước thải: Chlorine.

#### 1.1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải thử nghiệm (theo khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022).

#### 1.1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Trang bị các thiết bị dự phòng (bơm nước thải, bơm bùn,...) cho cụm xử lý nước thải. Thường xuyên kiểm tra đường ống, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn có thể xảy ra.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại; đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước; hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom, hút hầm cầu định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn và định kỳ hằng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc cụm xử lý nước thải, hệ thống thu gom và thoát nước thải.

### 1.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

### 1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn tiếp nhận của chất ô nhiễm quy định tại cột B, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi tái sử dụng.

- Chủ dự án triển khai kịp thời các biện pháp ứng cứu, khắc phục sự cố môi trường do hoạt động xả nước thải gây ra và báo cáo kịp thời cho Sở Tài nguyên và Môi trường, cơ quan chức năng của địa phương để hỗ trợ phối hợp cùng giải quyết.

- Chủ dự án cam kết không xả thải ra môi trường trong suốt quá trình hoạt động kể cả trường hợp xảy ra sự cố với cụm xử lý nước thải. Chủ dự án cam kết tự chịu trách nhiệm đối với chất lượng nước thải sau xử lý tái sử dụng cho tưới cây và PCCC tại Nhà máy.

- Chủ dự án cam kết đảm bảo nước tuần hoàn làm mát được tuần hoàn sử dụng liên tục, thường xuyên kiểm tra sự cố vỡ, rò rỉ đường ống và sự cố nứt, thấm của hầm chứa nước tuần hoàn, không để nước thải phát sinh ra môi trường. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.

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

### A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

#### 2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm.
- Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.
- Nguồn số 03: Hơi keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS.

#### 2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:

##### 2.2.1. Tọa độ vị trí xả khí thải:

- Nguồn số 01 và 02 nhập chung vào, cùng xả ra 01 điểm: X= 539313; Y= 1274570.
  - Nguồn số 03: Tương ứng với 01 điểm xả X= 539428; Y= 1274609.
- (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ ).

##### 2.2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Dòng thải số 01: nguồn số 01 và 02 nhập chung vào thành 01 dòng thải, lưu lượng xả thải lớn nhất  $18.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ .
- Dòng thải số 02: tương ứng với nguồn số 03, lưu lượng xả thải lớn nhất  $1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$ .

##### 2.2.2.1. Phương thức xả khí thải:

Dòng khí thải số 01, 02 và 03: Xả liên tục thông qua ống thải.

2.2.2.2. *Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường:* Không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT (cột B với  $K_p = 1$  và  $K_v = 1,2$ ) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ theo QCVN 20:2009/BTNMT, cụ thể như sau:

**Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng khí thải xin cấp phép**

| TT | Thông số                       | Đơn vị                  | Giới hạn tiếp nhận | Tần suất quan trắc định kỳ               | Quan trắc tự động liên tục                                                                                                  |
|----|--------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I  | <b>Dòng khí thải số 01, 02</b> |                         |                    |                                          |                                                                                                                             |
| 1  | Lưu lượng                      | $\text{m}^3/\text{giờ}$ | -                  | Thực hiện quan trắc định kỳ 06 tháng/lần | Không thuộc đối tượng thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. |
| 2  | Bụi                            | $\text{mg}/\text{Nm}^3$ | 240                |                                          |                                                                                                                             |

| TT | Thông số                   | Đơn vị              | Giới hạn tiếp nhận | Tần suất quan trắc định kỳ                | Quan trắc tự động liên tục                                                                                                  |
|----|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II | <b>Dòng khí thải số 03</b> |                     |                    |                                           |                                                                                                                             |
| 1  | Lưu lượng                  | m <sup>3</sup> /giờ | -                  | Thực hiện quan trắc định kỳ 06 tháng/lần. | Không thuộc đối tượng thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. |
| 2  | Dimetyl fomamit            | mg/Nm <sup>3</sup>  | 60                 |                                           |                                                                                                                             |

## B. YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

### 2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải:

#### 2.3.1. Mạng lưới thu gom khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi phát sinh từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm được thu gom thông qua các ống hút bố trí tại mỗi lưỡi cưa bằng 01 quạt hút công suất 18.000 m<sup>3</sup>/giờ, sau đó nối với chụp hút dẫn về các đường ống nhánh bằng tôn mạ kẽm có kích thước Ø220 mm, tiếp tục đầu nối vào đường ống chính bằng tôn mạ kẽm có kích thước Ø500 mm dẫn về hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý, sau đó thải ra môi trường qua ống thải đường kính Ø600 mm, cao 6,5 m tính từ mặt đất.

- Nguồn số 02: Bụi phát sinh từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa được xử lý sơ bộ bằng 04 cyclone đập bụi khô, sau đó được thu gom bằng 01 quạt hút công suất 18.000 m<sup>3</sup>/giờ thông qua 04 đường ống nhánh có kích thước Ø114 mm, sau đó nối vào chung 01 đường ống kích thước Ø450 mm, tiếp tục đầu nối vào đường ống chính bằng tôn mạ kẽm có kích thước Ø500 mm, dẫn về hệ thống lọc bụi túi vải của công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn, sau đó thải ra môi trường qua ống thải đường kính Ø600 mm, cao 6,5 m tính từ mặt đất.

- Nguồn số 03: Hơi keo phát sinh tại khu vực pha keo ABS được thu gom bằng 01 quạt hút công suất 2.400 m<sup>3</sup>/giờ, thông qua ống dẫn khí thải bằng tôn mạ kẽm kích thước Ø300 mm, trong đường ống gắn khung lọc bằng than hoạt tính kích thước 600x600 mm để xử lý sau đó theo đường ống dẫn thải ra môi trường, chiều cao 4,0 m tính từ mặt đất.

#### 2.3.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

##### 2.3.2.1. Hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa

- Tóm tắt quy trình xử lý: (1): Bụi từ công đoạn cưa hoàn thiện sản phẩm → Chụp hút; (2): Bụi từ công đoạn sơ chế phế liệu nhựa → Quạt hút → Cyclone đập bụi khô; (1) và (2) → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi túi vải → Ống thải (thép không gỉ, đường kính



Ø600 mm, cao 6,5 m tính từ mặt đất).

- Công suất thiết kế: 18.000 m<sup>3</sup>/giờ.
- Số lượng: 01 hệ thống.
- Chế độ vận hành: Liên tục.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

#### *2.3.2.2. Hệ thống xử lý hơi keo từ khu vực pha keo ABS.*

- Tóm tắt quy trình xử lý: Hơi keo → Quạt hút → Khung than hoạt tính → Ống thoát khí thải.

- Công suất thiết kế: 1.200 m<sup>3</sup>/giờ.
- Số lượng: 01 hệ thống
- Chế độ vận hành: Liên tục
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Khung than hoạt tính.

#### *2.3.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:*

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ).

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

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý bụi, khí thải.

- Chủ dự án sẽ định kỳ hằng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý khí thải bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định.

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với hệ thống như:

+ Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý.  
+ Trong trường hợp thiết bị gặp sự cố, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

+ Giám sát hệ thống xử lý bụi, khí thải thường xuyên để kịp thời phát hiện sự cố có thể xảy ra.

+ Trường hợp công trình, thiết bị xử lý khí thải gặp sự cố, chủ dự án sẽ tạm dừng hoạt động để thay thế, sửa chữa hoặc các trường hợp sự cố kéo dài phải báo cáo người có thẩm quyền để giảm tải hoặc dừng hoạt động của hệ thống để kiểm tra, khắc phục.

### **2.4. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:**

2.4.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 6 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm (Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ).

#### *2.4.2. Công trình xử lý chất thải cần vận hành thử nghiệm:*

- 01 hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công

đoạn sơ chế phế liệu nhựa, công suất 18.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- 01 hệ thống xử lý keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS, công suất 1.200 m<sup>3</sup>/giờ.

#### *2.4.2.1. Vị trí lấy mẫu:*

- Tại ống thoát khí hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa, công suất 18.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Tại ống thoát khí hệ thống xử lý keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS, công suất 1.200 m<sup>3</sup>/giờ.

#### *2.4.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:*

Trong quá trình vận hành, Chủ dự án cam kết sẽ giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng khí thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải theo giá trị giới hạn cho phép tại QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B,  $k_p = 1$  và  $k_v = 1,2$ ) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

#### *2.4.3. Tần suất lấy mẫu:*

Thực hiện quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại Điều 21 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, cụ thể như sau: Bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

### **2.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đảm bảo đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A mục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại nội dung Báo cáo cấp Giấy phép môi trường.

### **3. Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn, độ rung**

#### **A. NỘI DUNG CẤP PHÉP TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG**

##### **3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn số 01: Từ khu vực cắt xường 1.
- Nguồn số 02: Từ khu vực sản xuất thanh nhựa PVC xường 1.
- Nguồn số 03: Từ máy móc thiết bị tại khu vực hầm nước tuần hoàn cho công đoạn

làm mát (quy trình sản xuất thanh nhựa tại xưởng 1).

- Nguồn số 04: Từ khu vực cửa hoàn thiện sản phẩm xưởng 2.
- Nguồn số 05: Từ khu vực sơ chế phế liệu nhựa xưởng 3.
- Nguồn số 06: Từ HTXL lọc bụi túi vải công đoạn cửa hoàn thiện sản phẩm.

### 3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tọa độ X = 539398,13; Y = 1274620,66.
- Nguồn số 02: Tọa độ X = 539326,56; Y = 1274630,08.
- Nguồn số 03: Tọa độ X = 539317,21; Y = 1274605,18.
- Nguồn số 04: Tọa độ X = 539349,96; Y = 1274584,32.
- Nguồn số 05: Tọa độ X = 539324,06; Y = 1274554,01.
- Nguồn số 06: Tọa độ X = 539313,09; Y = 1274570,12.

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi giờ 3<sup>0</sup>).

**3.3. Tiếng ồn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu:** về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

#### 3.3.1. Tiếng ồn:

**Bảng 5.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn**

| STT | Từ 6-21 giờ<br>(dBA) | Từ 21-6 giờ<br>(dBA) | Tần suất quan trắc<br>định kỳ | Ghi chú              |
|-----|----------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1   | 70                   | 55                   | --                            | Khu vực thông thường |

#### 3.3.2. Độ rung:

**Bảng 5.3. Giá trị giới hạn đối với độ rung**

| STT | Thời gian áp dụng trong ngày và<br>mức gia tốc rung cho phép, dB |             | Tần suất quan trắc<br>định kỳ | Ghi chú              |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|----------------------|
|     | Từ 6-21 giờ                                                      | Từ 21-6 giờ |                               |                      |
| 1   | 70                                                               | 60          | --                            | Khu vực thông thường |

## B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

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

- Bố trí máy móc, thiết bị sản xuất hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động trong cùng một khu vực. Kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị.

- Lắp đặt các đệm bằng cao su tại các chân máy nhằm hạn chế tiếng ồn và độ rung. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tại nơi phát sinh có độ ồn cao.

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

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại bảng 5.3 và 5.4 phần A, mục 3. Nội dung đề nghị cấp phép về tiếng ồn, độ rung.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị.

### **4. Nội dung cấp phép và quản lý chất thải**

#### **4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh dự kiến:**

4.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

**Bảng 5.4. 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>Mã CTNH</b> | <b>Khối lượng (kg/năm)</b> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------|
| 1                      | Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác (keo thải).                                                                          | Rắn                       | 08 03 01       | 5.685                      |
| 2                      | Phoi từ quá trình gia công tạo hình hoặc vật liệu bì mài ra lẫn dầu, nhũ tương hay dung dịch thải có dầu hoặc các thành phần nguy hại (Nhựa, bụi mùn cưa nhựa dính keo thải) | Rắn                       | 07 03 11       | 1.000                      |
| 3                      | Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải                                                                                                                    | Rắn                       | 16 01 06       | 3,0                        |
| 4                      | Pin, ắc quy thải                                                                                                                                                             | Rắn                       | 16 01 12       | 1,0                        |
| 5                      | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải                                                                                                                                | Lỏng                      | 17 02 03       | 10                         |
| 6                      | Bao bì cứng thải bằng kim loại (chứa CTNH)                                                                                                                                   | Rắn                       | 18 01 02       | 380                        |
| 7                      | Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ, hộp đựng nhớt, silicon thải)                                                                                                                 | Rắn                       | 18 01 03       | 3,0                        |
| 8                      | Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.                                | Rắn                       | 18 02 01       | 675                        |
| 9                      | Tấm than hoạt tính xử lý hơi keo thải bỏ (tại khu vực pha keo ABS)                                                                                                           | Rắn                       | 12 01 04       | 2,0                        |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                                                                                                                                                                              |                           |                | <b>7.759</b>               |

**4.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:**

**Bảng 5.5. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh**

| TT                     | Tên chất thải                                                        | Khối lượng (kg/ngày) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                      | Sắt vụn thải                                                         | 10                   |
| 2                      | Nhựa không tái chế, bao bì nilon, gỗ thải                            | 89                   |
| 3                      | Thùng carton, giấy vụn thải                                          | 25                   |
| 4                      | Bùn thải từ cụm xử lý nước thải sinh hoạt                            | 0,16                 |
| 5                      | Nước thải từ bể nước tuần hoàn cho quá trình sản xuất thanh nhựa PVC | 274                  |
| 6                      | Nhựa và bột nhựa có thể tái chế                                      | 15                   |
| 7                      | Sản phẩm thanh nhựa lỗi từ quá trình sản xuất thanh nhựa             | 10                   |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                                                                      | <b>423,16</b>        |

**4.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:**

**Bảng 5.6. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh**

| STT                    | Tên chất thải      | Khối lượng (kg/ngày) |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| 1                      | Rác thải sinh hoạt | 48,8                 |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                    | <b>48,8</b>          |

**4.2. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh dự kiến:**

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

**4.2.1.1. Thiết bị lưu chứa:** Thùng chứa, phuy có nắp đậy bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại.

**4.2.1.2. Kho lưu chứa:**

- Diện tích kho: 15 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Móng, đà kiềng, tường bê tông cốt thép, nền bê tông chống thấm; khung kèo thép, mái và vách ngăn xung quanh bằng tôn. Bên ngoài dán biển cảnh báo theo quy định, bên trong bố trí các thùng chứa chất thải có dán nhãn. Có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, rãnh thu gom ứng phó sự cố tràn đổ theo đúng quy định



của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

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

4.2.3.1. *Thiết bị lưu chứa:* Thùng nhựa có nắp đậy, bao tải lưu chứa.

4.2.3.2. *Khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

- Kho lưu chứa: 15 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Móng, đà kiềng, nền bê tông chống thấm; khung kèo thép, mái và vách ngăn xung quanh bằng tôn. Chiều cao công trình là 3 m, chiều cao lưu chứa hữu dụng là 2 m.

- Đối với bùn thải từ 02 bể từ hoại: Lưu chứa trong bể tự hoại bằng bê tông cốt thép diện tích 4,0 m<sup>2</sup>/bể, kích thước mỗi bể 2,0 m × 2,0 m × 1,5 m, tổng thể tích chứa tối đa là 12 m<sup>3</sup>.

- Đối với bùn thải tại cụm xử lý nước thải sinh hoạt: Chủ dự án sẽ lưu chứa trong bể lắng kết hợp xử lý kỵ khí bằng bê tông cốt thép diện tích 4,0 m<sup>2</sup>, kích thước 2,0 m × 2,0 m × 1,5 m, tổng thể tích chứa tối đa là 6,0 m<sup>3</sup>.

- Đối với nước thải từ bể nước tuần hoàn cho quá trình sản xuất thanh nhựa PVC: sẽ được chủ dự án lưu chứa tại hầm chứa nước tuần hoàn thể tích 50 m<sup>3</sup>, định kỳ 06 tháng/lần sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Đối với nhựa và bột nhựa có thể tái chế; sản phẩm thanh nhựa lỗi từ quá trình sản xuất thanh nhựa PVC: Chủ dự án sẽ tiến hành sơ chế phế liệu nhựa sau đó xuất về công ty trụ sở chính tại Hàn Quốc để tái chế.

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

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

4.2.4.1. *Thiết bị lưu chứa:* Thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy tại các khu vực nhà điều hành, nhà xưởng và dọc các tuyến đường đi nội bộ.

4.2.4.2. *Kho lưu chứa:* Không bố trí kho lưu chứa đối với chất thải rắn sinh hoạt.

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

## **5. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

### **5.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại:**

Thiết kế đúng quy cách kho chứa chất thải và thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình hoạt động dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ TNMT. Có biện pháp kiểm soát, thu gom chất thải lỏng rò rỉ tại khu vực lưu giữ chất thải.

### **5.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất:**

Hóa chất được lưu trữ riêng trong kho hóa chất có chống thấm, có gờ chống tràn và rãnh thu gom hóa chất đổ tràn, đồng thời trang bị thiết bị, dụng cụ ứng cứu sự cố hóa chất chuyên dụng sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố đặt tại kho hóa chất và các vị trí sử dụng hóa chất.

### **5.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:**

Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về an toàn, phòng cháy và chữa cháy.

## CHƯƠNG VI

### CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

#### 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

##### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Căn cứ theo Khoản 1 và Khoản 2, Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, Công ty đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm cho tất cả các công trình xử lý chất thải của Dự án, cụ thể như sau:

**Bảng 6.1. Công trình BVMT và thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

| TT | Công trình                                                                                                  | Công suất                  | Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | <b>Công trình xử lý khí thải</b>                                                                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1  | 01 hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa. | 18.000 m <sup>3</sup> /giờ | <p>- Dự kiến vận hành thử nghiệm: Cơ sở thuộc đối tượng quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Như vậy, thời gian vận thử nghiệm không quá 6 tháng kể từ ngày hệ thống đi vào hoạt động ổn định, trong đó lấy mẫu ổn định 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp.</p> <p>- Chủ cơ sở có trách nhiệm thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hạng mục công trình xử lý khí thải và hơi dung môi của cơ sở cho Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm để theo dõi, giám sát.</p> |
| 2  | 01 hệ thống xử lý keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS.                                                     | 1.200 m <sup>3</sup> /giờ  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

Để đánh giá hiệu quả của từng công trình và toàn bộ hệ thống xử lý khí thải và nước thải tại dự án, Chủ Dự án sẽ tiến hành phối hợp với đơn vị có chức năng để quan trắc lấy mẫu phân tích cụ thể như sau:

**Bảng 6.2. Vị trí, thông số và tần suất VHTN công trình BVMT tại dự án**

| TT | Vị trí lấy mẫu  | Thông số giám sát | Số lượng, tần suất, thời gian lấy mẫu | Quy chuẩn/ tiêu chuẩn so sánh |
|----|-----------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| A  | <b>Khí thải</b> |                   |                                       |                               |

|   |                                                                                                                        |                            |                                                                                 |                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ống thoát khí hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa. | Lưu lượng, Bụi.            | - Thời gian vận hành không quá 06 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, $K_p = 1,0$ ; $K_v = 1,2$ )<br>QCVN 20:2009/BTNMT |
| 2 | Ống thoát khí hệ thống xử lý keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS.                                                     | Lưu lượng, Dimetyl fomamit | -Lấy ổn định 03 mẫu đơn trong 03 ngày.                                          |                                                                              |

### **1.3. Một số tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch**

- **Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu**

- + Địa chỉ: 3 Tân Thới Nhất 20, P. Tân Thới Nhất, Quận 12, TP. HCM
- + Đại diện: Ông Thái Lê Nguyên
- + Chức vụ: Giám đốc.
- + Điện thoại: 028 3816 4421
- + Quyết định số 468/QĐ-BTNMT ngày 11 tháng 03 năm 2022 về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi với mã số VIMCERTS 117.

- **Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Sài Gòn**

- + Địa chỉ: 45/1 Bùi Quang Là, Phường 12, Quận Gò Vấp, TP. Hồ Chí Minh
- + Đại diện: Bà Trần Thị Thảo
- + Chức vụ: Giám đốc.
- + Điện thoại: 028.38 956 011
- + Quyết định số 3358/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 12 năm 2015 về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ và quyết định 383/QĐ-BTNMT ngày 21/02/2019, với mã số VIMCERTS 140.

- **Trung tâm phân tích và phát triển khoa học công nghệ**

- + Địa chỉ: Số 52 đường số 6, khu dân cư Khang An, phường Phú Hữu, Tp. Thủ Đức.
- + Đại diện pháp luật: Bà Nguyễn Thị Thanh Mai.
- + Chức vụ: Giám đốc.
- + Quyết định số: 896/QĐ-BTNMT ngày 11 tháng 5 năm 2021 về việc chứng nhận

đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với Số VIMCERTS: 283.

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

### **2.1. Chương trình quan trắc tự động, liên tục**

Căn cứ theo quy định tại điều 97, điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì các công trình xử lý môi trường của dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục chất thải.

### **2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ trong giai đoạn vận hành (khi dự án đi vào vận hành thương mại)**

Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và khoản 3, 4 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ đối với nước thải và khí thải, tuy nhiên đối để đảm bảo chất lượng không khí trước khi thải vào môi trường, Chủ Dự án đề xuất chương trình quan trắc định kỳ cụ thể như sau:

#### **2.2.1. Quan trắc nước thải sinh hoạt.**

– Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sau xử lý (tại hồ chứa nước tái sử dụng cho tưới cây và PCCC).

– Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, TOC, Amoni (tính theo N), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) (tính theo N), Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) (tính theo P), Tổng Coliforms.

– Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

– Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

#### **2.2.2. Quan trắc khí thải.**

##### **a. Khí thải sau hệ thống lọc bụi túi vải:**

– Vị trí giám sát: 01 mẫu tại ống thoát khí hệ thống xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cưa cắt hoàn thiện sản phẩm và công đoạn sơ chế phế liệu nhựa.

– Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Bụi.

– Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

– Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K<sub>p</sub> = 1, K<sub>v</sub> = 1,2).

##### **b. Khí thải sau hệ thống xử lý hơi keo công đoạn pha keo ABS:**

– Vị trí giám sát: 01 mẫu tại ống thoát khí hệ thống xử lý keo phát sinh từ khu vực pha keo ABS.

– Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Dimetyl fomamit.



- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 20:2009/BTNMT.

### **2.2.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và chất thải nguy hại.**

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ 06 tháng/lần báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy chuẩn so sánh: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **2.3. Giám sát khác**

Ngoài các giám sát về công tác BVMT, nhà máy sẽ có các giám sát về các sự cố cháy nổ và an toàn lao động. Đồng thời thực hiện theo dõi và lưu các thông tin:

- Lượng năng lượng điện sử dụng hàng tháng (kW);
- Lượng dầu máy sử dụng hàng tháng (kg);
- Lượng nước tiêu thụ hàng tháng (m<sup>3</sup>);

### **3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Chủ đầu tư sẽ dành một khoản kinh phí hàng năm cho công việc giám sát chất lượng môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Kinh phí dùng trong công tác giám sát môi trường được căn cứ trên đơn giá theo Thông tư liên tịch Bộ Tài chính - Bộ Tài nguyên và Môi trường số 02/2017/TT-BTC ngày 06/01/2017 của Bộ Tài chính về việc hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường và Thông tư 231/2009/TT-BTC ngày 25/09/2002 của Bộ Tài chính về Quy định chế độ thu, nộp và quản lý sử dụng lệ phí trong tiêu chuẩn đo lường chất lượng cụ thể như sau:

Chi phí đi lại: 4.000.000 đồng

Chi phí lấy mẫu và phân tích mẫu:

+ Phân tích mẫu trong 01 năm: 03 mẫu x 1.500.000 x 2 lần = 9.000.000 đồng

+ Chi phí giám sát CTR: 2.000.000 đồng

Chi phí lập báo cáo và trình duyệt: 5.000.000 đồng

Tổng chi phí giám sát môi trường là: 20.000.000 đồng/lần

Chi phí cho việc đo đạc này có thể thay đổi tùy thuộc vào đơn giá thực tế.

## **Chương VII**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Chúng tôi 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 như sau:

Công ty TNHH Kumo Việt Nam cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường như đã nêu trên (bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà dự án bắt buộc phải áp dụng); tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường. Nội dung cam kết cụ thể như sau:

- Cam kết chỉ xây dựng và đưa vào hoạt động quy trình sản xuất thanh nhựa PVC khi có cơ quan có thẩm quyền phê duyệt các thủ tục pháp lý có liên quan.
- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Nước thải phải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.
- Tuân thủ các quy định pháp luật về an toàn giao thông, an toàn lao động, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy.
- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật.
- Vận hành thường xuyên, đúng quy trình đối với các công trình bảo vệ môi trường nêu trong Giấy phép này, đảm bảo các loại chất thải phát sinh phải được xử lý theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Chủ Dự án sẽ chịu trách nhiệm trước pháp luật về hồ sơ hoàn công công trình xử lý chất thải, công trình xây dựng của Dự án.
- Áp dụng các biện pháp quản lý, các biện pháp kỹ thuật kiểm soát triệt để, không phát tán khí thải, mùi hôi, đảm bảo chất lượng môi trường không khí bên trong Dự án và xung quanh Dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- Trong quá trình hoạt động, Chủ Dự án sẽ vận hành nghiêm chỉnh hệ thống xử lý chất thải như trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đã nêu. Nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng sẽ dừng ngay các hoạt động của Dự án gây ra sự cố; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo ngay cho Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan có liên quan nơi có Dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý kịp thời.
- Chủ dự án cam kết hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường được cấp phép trước khi đi vào hoạt động.
- Chủ dự án cam kết xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ( $k_p = 1$ ;  $k_v =$

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

*Dự án “Sản xuất, gia công, kinh doanh các loại cửa nhựa, quy mô: cửa sổ 1.000.000 cái/năm, cửa chính 800.000 cái/năm, thanh nhựa 30.000 tấn/năm”*

---

1,2) và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ra môi trường, cam kết không xả khí thải có chứa các hợp chất hữu cơ bay hơi ra môi trường trong hoạt động sản xuất.

– Chủ dự án cam kết xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi tái sử dụng cho tưới cây, PCCC trong khuôn viên dự án và cam kết tự chịu trách nhiệm về chất lượng nước tái sử dụng.

– Chủ dự án cam kết sử dụng các loại nguyên liệu, hóa chất, dung môi an toàn theo đúng quy định hiện hành.

– Chủ đầu tư cam kết sẽ xây dựng, thiết kế kho lưu trữ chất thải nguy hại và vận hành theo đúng quy định hiện hành.

– Chủ đầu tư cam kết sẽ thu gom và kiểm soát chất thải rắn sản xuất theo đúng quy định hiện hành.

– Chủ dự án cam kết áp dụng các biện pháp phòng chống sự cố và giảm thiểu ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo, đồng thời tăng cường công tác đào tạo cán bộ về môi trường nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường Nhà máy, đảm bảo không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường.

– Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới.

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Chúng tôi bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chúng tôi xin gửi kèm theo dưới đây Phụ lục các hồ sơ, văn bản và các bản vẽ có liên quan đến dự án./