

**CÔNG TY TNHH ASG VINA**

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

**CỦA CƠ SỞ:**

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT GIA CÔNG BA LÔ VÀ TÚI XÁCH  
CÁC LOẠI, SẢN XUẤT QUẦN ÁO CÁC LOẠI, SẢN XUẤT  
DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ DÙNG TRONG THỂ THAO VỚI  
CÔNG SUẤT 2.500.000 SẢN PHẨM /NĂM”**

Địa chỉ: 90/10 Nguyễn Văn Tiết, Phường Lái Thiêu, Thành phố Thuận An,  
tỉnh Bình Dương.

**CHỦ CƠ SỞ**

*(Ký tên, ghi họ tên, đóng dấu)*

Bình Dương, năm 2023.

## MỤC LỤC

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DANH MỤC BẢNG .....</b>                                                                                                      | <b>4</b>  |
| <b>CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ .....</b>                                                                                 | <b>6</b>  |
| 1.Tên chủ cơ sở:.....                                                                                                           | 6         |
| 2.Tên Cơ sở: .....                                                                                                              | 6         |
| 3.Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở .....                                                                       | 7         |
| 3.1.Công suất hoạt động của cơ sở:.....                                                                                         | 7         |
| 3.2.Quy mô xây dựng của cơ sở: .....                                                                                            | 8         |
| 3.3 Công nghệ hoạt động của cơ sở:.....                                                                                         | 10        |
| 4.Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu , điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn<br>cung cấp điện, nước của cơ sở .....       | 19        |
| 4.1 Nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng .....                                                                             | 19        |
| 4.2 Nhu cầu sử dụng điện .....                                                                                                  | 26        |
| 4.3 Nhu cầu sử dụng nước .....                                                                                                  | 27        |
| <b>CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU<br/>TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>                                | <b>29</b> |
| 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch<br>tính, phân vùng môi trường (nếu có) ..... | 29        |
| 1.1. Sự phù hợp về vị trí .....                                                                                                 | 29        |
| 1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia .....                                                        | 30        |
| 1.3. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quy mô tỉnh.....                                                      | 30        |
| 2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường .....                                                          | 30        |
| 2.1. Sự phù hợp của việc xả thải.....                                                                                           | 30        |
| 2.2. Sự phù hợp về việc xả khí thải .....                                                                                       | 34        |
| 2.3. Sự phù hợp về chất thải thông thường, chất thải nguy hại .....                                                             | 34        |
| <b>CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO<br/>VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>                           | <b>36</b> |
| 1.Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....                                                         | 36        |
| 1.1 Thu gom, thoát nước mưa .....                                                                                               | 36        |
| 1.2 Thu gom, thoát nước thải. ....                                                                                              | 40        |
| 1.3. Xử lý nước thải .....                                                                                                      | 42        |
| 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có) .....                                                                     | 51        |
| 3. Công trình, biện pháp lưu, xử lý chất thải rắn thông thường .....                                                            | 53        |
| 4.Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....                                                                  | 56        |

---

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có): .....                                             | 59        |
| 5.1 Các phương tiện giao thông.....                                                                               | 59        |
| 5.2. Máy móc nhà xưởng.....                                                                                       | 59        |
| 6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....                                                           | 59        |
| 6.1. Biện pháp ứng phó phòng ngừa cháy nổ .....                                                                   | 59        |
| 6.2 Tổ chức triển khai chữa cháy: .....                                                                           | 61        |
| 7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: .....                                                            | 68        |
| 8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:..... | 68        |
| <b>CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                 | <b>69</b> |
| 1.Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: .....                                                              | 69        |
| <b>CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....</b>                                                      | <b>73</b> |
| 1.Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải .....                                                    | 73        |
| 2.Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải .....                                                | 74        |
| <b>CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ....</b>                                                | <b>75</b> |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải .....                                                  | 75        |
| 1.1.Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....                                                                    | 75        |
| 2.Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....               | 75        |
| 2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....                                                               | 75        |
| 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải: Không .....                                              | 75        |
| 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường môi trường tự động, liên tục khác: Không.....   | 75        |
| <b>CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....</b>                            | <b>76</b> |
| <b>CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CƠ SỞ .....</b>                                                                       | <b>77</b> |

---

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| TCVN   | : Tiêu chuẩn Việt Nam                             |
| QCVN   | : Quy chuẩn Việt Nam                              |
| CTR    | : Chất thải rắn                                   |
| CTNH   | : Chất thải nguy hại                              |
| BOD    | : Nhu cầu Oxy Sinh học (Biological Oxygen Demand) |
| COD    | : Nhu cầu Oxy Hóa học (Chemical Oxygen Demand)    |
| TSS    | : Tổng chất rắn lơ lửng (Total Suspended Solids)  |
| PCCC   | : Phòng cháy chữa cháy                            |
| BVMT   | : Bảo vệ môi trường                               |
| HTXLNT | : Hệ thống xử lý nước thải                        |
| UBND   | : Ủy ban nhân dân                                 |
| KHCN   | : Khoa học công nghệ                              |
| TP     | : Thành phố                                       |
| TNHH   | : Trách nhiệm hữu hạn                             |
| TTTM   | : Trung tâm thương mại                            |
| BTCT   | : Bê tông cốt thép                                |

---

## DANH MỤC BẢNG

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1. 1. Các hạng mục công trình. ....                                                                             | 8  |
| Bảng 1. 2 Máy móc thiết bị của Công ty .....                                                                         | 15 |
| Bảng 1. 3 Sản phẩm của cơ sở.....                                                                                    | 18 |
| <br>                                                                                                                 |    |
| Bảng 3. 1 Thông số kỹ thuật thu gom nước mưa .....                                                                   | 39 |
| Bảng 3. 3 Kích thước hệ thống xử lý nước thải .....                                                                  | 46 |
| Bảng 3. 4 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải.....                                                        | 46 |
| Bảng 3. 5 Nguyên lý hoạt động của máy móc thiết bị .....                                                             | 48 |
| Bảng 3. 6 Lắp đặt phương tiện chữa cháy tại chỗ .....                                                                | 59 |
| Bảng 3. 7 Ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải.....                                                                | 67 |
| <br>                                                                                                                 |    |
| Bảng 4. 1 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải..... | 70 |
| Bảng 4. 2 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải..... | 70 |
| Bảng 4. 3 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải..... | 71 |

---

## DANH MỤC HÌNH

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1. 1. Vị trí mặt bằng tổng thể.....                   | 8  |
| Hình 1. 2 Dây chuyền công nghệ sản xuất. ....              | 11 |
| Hình 1. 3 Kho nguyên liệu. ....                            | 12 |
| Hình 1. 4. Khu vực sản xuất và dây chuyền sản xuất.....    | 13 |
| Hình 1. 5. Máy cắt. ....                                   | 13 |
| Hình 1. 6 Máy dập và khu vực dập. ....                     | 13 |
| Hình 1. 7. Máy lưng trước và lưng sau.....                 | 14 |
| Hình 1. 8. Máy dây đai. ....                               | 14 |
| Hình 1. 9. Máy dây kéo. Hình 1. 10. Máy bọc viền.....      | 14 |
| Hình 1. 11. Đóng nút và khu vực đóng nút. ....             | 15 |
| Hình 1. 12. Đóng gói. ....                                 | 15 |
| Hình 1. 13. Vị trí thoát nước thải. ....                   | 41 |
| <br>                                                       |    |
| Hình 2. 1. Vị trí cơ sở. ....                              | 29 |
| <br>                                                       |    |
| Hình 3. 1. Đường ống thu nước mưa.....                     | 37 |
| Hình 3. 2. Rãnh thu nước mưa ....                          | 38 |
| Hình 3. 3. Hồ thu thoát nước mưa. ....                     | 39 |
| Hình 3. 4. Quá trình thu gom nước thải.....                | 40 |
| Hình 3. 5. Đường ống thoát nước thải sau xử lý. ....       | 42 |
| Hình 3. 6. Cấu tạo và nguyên lý bể tự hoại. ....           | 43 |
| Hình 3. 7. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải. ....            | 44 |
| Hình 3. 8. Vị trí hệ thống xử lý nước thải. ....           | 51 |
| Hình 3. 9. Hình ảnh ống khói nhà bếp.....                  | 53 |
| Hình 3. 10. Sơ đồ thu gom rác thải.....                    | 54 |
| Hình 3. 11. Công trình thu gom chất thải công nghiệp. .... | 55 |
| Hình 3. 12. Vị trí kho rác thải công nghiệp.....           | 56 |
| Hình 3. 13. Công trình thu gom chất thải nguy hại. ....    | 56 |
| Hình 3. 14. Vị trí kho chất thải nguy hại. ....            | 58 |
| Hình 3. 15. Diễn tập phòng cháy chữa cháy.....             | 66 |

---

## CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

### 1. Tên chủ cơ sở:

#### **CÔNG TY TNHH ASG VINA**

- Địa chỉ văn phòng: 90/10 Nguyễn Văn Tiết, Phường Lái Thiêu, Thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

+ Ông: Kim Sang Yong

Chức danh: Tổng giám đốc

- Điện thoại: 0274.3760076

Fax: 0274.3760079

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 3700529316 đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 06 năm 2008, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 13 tháng 06 năm 2023.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 461023000459 cấp đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 06 năm 2008, chứng nhận thay đổi lần thứ 6 ngày 04 tháng 07 năm 2011 do UBND tỉnh Bình Dương cấp.

- Sở Tài nguyên và Môi trường đồng ý cho Công ty TNHH ASG Vina sử dụng lại hồ sơ môi trường Công ty Il Jung Việt Nam theo số 1008/STNMT-MT ngày 05 tháng 5 năm 2010.

### 2. Tên Cơ sở:

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT GIA CÔNG BA LÔ VÀ TÚI XÁCH CÁC LOẠI, SẢN XUẤT QUẦN ÁO CÁC LOẠI, SẢN XUẤT DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ DÙNG TRONG THỂ THAO VỚI CÔNG SUẤT 2.500.000 SẢN PHẨM/NĂM”**

- Địa điểm cơ sở: 90/10 Nguyễn Văn Tiết, Phường Lái Thiêu, Thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương.

- *Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):*

+ Công ty TNHH ASG VINA thuê toàn bộ nhà xưởng của Doanh nghiệp tư nhân Tài Phát (Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình số 150958/SHCT do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/11/2003; Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình số 150905/SHCT do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 12/08/2003). Thời hạn thuê nhà xưởng từ ngày 01/11/2019 đến ngày 31/12/2025.

+ Giấy phép xây dựng số 174/GPXD do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 21/02/2003.

+ Giấy chứng nhận thẩm định về thiết kế và thiết bị phòng cháy chữa cháy được Công an tỉnh Bình Dương cấp theo công văn số 50/PC23 ngày 14/02/2003.

---

+ Giấy hướng dẫn giải pháp an toàn Phòng cháy và chữa cháy số 13/CSPCCC-S2 do Phòng Cảnh sát PC&CC số 2 cấp ngày 07 tháng 04 năm 2016.

- *Quyết định phê duyệt Kết quả thẩm định báo cáo ĐTM, các giấy phép môi trường thành phần (nếu có):*

- Công ty TNHH IL JUNG được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận bản đăng ký tiêu chuẩn môi trường số 2699/PXN-TNMT ngày 26 tháng 8 năm 2005 (*Sở Tài nguyên và Môi trường đồng ý cho sử dụng lại hồ sơ môi trường theo số 1008/STNMT-MT ngày 05 tháng 5 năm 2010*)

+ Công ty đã đăng ký sở chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 74.000858.T (Cấp lần 3) ngày 16 tháng 12 năm 2009 của Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương – Chi cục bảo vệ môi trường.

+ Công ty TNHH ASG Vina được Sở Tài nguyên và Môi trường nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải hệ thống 50m<sup>3</sup>/ngày đêm được phê duyệt theo Số: 2810/STNMT-MT ngày 26 tháng 10 năm 2010.

+ Giấy phép xả thải nước thải vào nguồn nước số 46/GP-STNMT của Sở Tài nguyên và Môi trường ngày 25 tháng 3 năm 2020.

- *Quy mô cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):*

+ Tổng vốn điều lệ là 2.956.274,44 USD (tương đương 47.757.615.125 đồng). Căn cứ theo Khoản 4, Điều 8 và Khoản 3, Điều 9 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/06/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công: Cơ sở có Vốn điều lệ là 2.956.274,44 USD (tương đương 47.757.615.125 đồng), Cơ sở thuộc Nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

+ Ngành nghề đầu tư là “ Sản xuất gia công ba lô và túi xách các loại, sản xuất quần áo các loại, sản xuất dụng cụ và thiết bị dùng trong thể thao với công suất 2.500.000 sản phẩm/năm ”. Căn cứ theo phụ lục II, nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/11/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và quy mô vốn điều lệ 47.757.615.125 đồng (nhóm B theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và cấp phép môi trường.

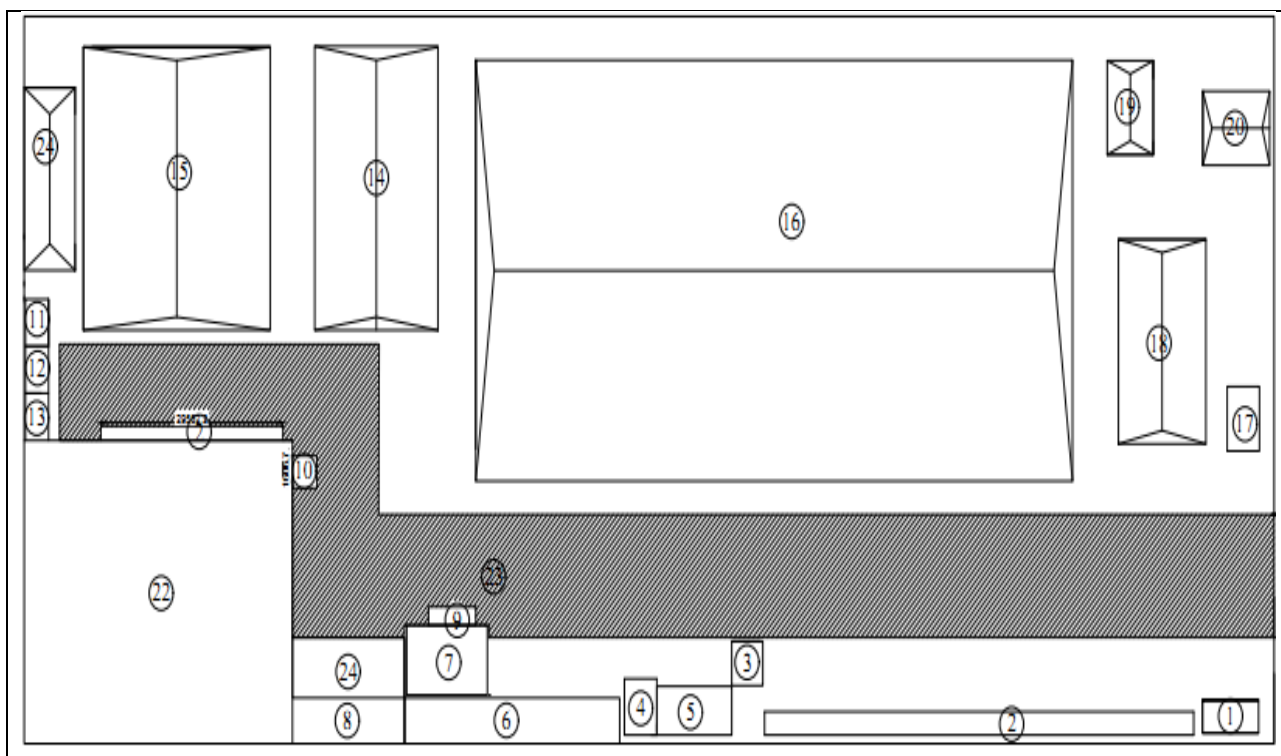
### **3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở**

#### **3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:**

Công ty TNHH ASG Vina sản xuất gia công các loại ba lô, túi xách các loại sản xuất quần áo các loại, sản xuất dụng cụ và thiết bị dùng trong thể thao (dây nịt, dây đeo, leo núi,

bó chân, bó gói chống chấn thương, túi đấm boxing) với công suất 2.500.000 sản phẩm/năm.

### 3.2. Quy mô xây dựng của cơ sở:



Hình 1. 1. Vị trí mặt bằng tổng thể.

(\*) Ghi chú:

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| (1) Nhà bảo vệ               | (14) Nhà ăn         |
| (2) Nhà xe                   | (15) Kho hoàn thành |
| (3) Nhà cắt đai              | (16) Xưởng sản xuất |
| (4) Kho                      | (17) Trạm điện      |
| (5) Kho chất thải nguy hại   | (18) Nhà chủ        |
| (6) Kho                      | (19) Văn phòng      |
| (7) Nhà máy nén khí          | (20) Nhà chuyên gia |
| (8) Kho hóa chất             | (21)                |
| (9) Hệ thống xử lý nước thải | (22) Nhà dân        |
| (10) Kho chất thải rắn       | (23) Đường nội bộ   |
| (11) Phòng da                | (24) Nhà vệ sinh    |
| (12) Kho giấy                |                     |
| (13) Kho thùng Carton        |                     |

Công trình được xây dựng trên khu đất có diện tích 15.000m<sup>2</sup>. Có các hạng mục như sau:

Bảng 1. 1. Các hạng mục công trình.

| STT | Hạng mục       | Diện tích hiện hữu | Tỷ lệ hiện hữu |
|-----|----------------|--------------------|----------------|
| 1   | Văn phòng      | 500                | 3,33           |
| 2   | Xưởng sản xuất | 6.500              | 43,33          |

| STT                      | Hạng mục                 | Diện tích hiện hữu         | Tỷ lệ hiện hữu |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|
| 3                        | Nhà xe 1                 | 1.000                      | 6,67           |
| 4                        | Nhà ăn                   | 1.200                      | 8,00           |
| 5                        | Kho hoàn thành           | 1.100                      | 7,33           |
| 6                        | Nhà cắt dây đai          | 40                         | 0.27           |
| 7                        | Nhà chứa thùng carton    | 40                         | 0.27           |
| 9                        | Phòng da                 | 70                         | 0.47           |
| 10                       | Kho giấy                 | 52                         | 0.35           |
| <b>Tổng cộng (I)</b>     |                          | <b>10.502m<sup>2</sup></b> | <b>70,35%</b>  |
| 11                       | Nhà chuyên gia           | 283,5                      | 1.89           |
| 12                       | Kho rác thông thường     | 20                         | 0.13           |
| 13                       | Kho CTNH                 | 12                         | 0.08           |
| 14                       | Hệ thống xử lý nước thải | 41,8                       | 0.28           |
| 15                       | Nhà bảo vệ               | 119                        | 0.79           |
| 16                       | Đường giao thông nội bộ  | 1.349,4                    | 8,99           |
| 17                       | Diện tích trồng cây      | 2.672,3                    | 17,82          |
| <b>Tổng cộng (II)</b>    |                          | <b>4.498m<sup>2</sup></b>  | <b>29,65%</b>  |
| <b>Tổng cộng(I)+(II)</b> |                          | <b>15.000m<sup>2</sup></b> | <b>100%</b>    |

**Các hạng mục công trình của cơ sở như sau:**

**a) Khu vực văn phòng:**

Khu văn phòng có diện tích 500m<sup>2</sup>, được xây dựng 2 tầng. Đây là khu vực dành cho hành chính văn phòng.

**b) Xưởng sản xuất:**

Khu vực xưởng sản xuất có diện tích 6.500m<sup>2</sup>, 1 tầng. Đây là khu vực dùng để sản xuất gồm các dây chuyền sản xuất, phòng đóng nút, phòng cắt vải, khu vực kiểm tra sản phẩm.

**c) Kho hoàn thành:**

Kho hoàn thành có diện tích 1.100m<sup>2</sup>, 2 tầng. Đây là khu vực kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi đóng gói xuất hàng.

**d) Nhà cắt dây đai:**

Nhà cắt dây đai có diện tích 40m<sup>2</sup>. Đây là khu vực cắt dây đai sản phẩm.

**e) Phòng da:**

Phòng da có diện tích 70m<sup>2</sup>. Đây là khu vực chuẩn bị da cho quá trình sản xuất ba lô, túi xách (tùy theo sản phẩm).

**f) Nhà xe:**

---

Nhà xe có diện tích 1.000m<sup>2</sup>, nhà xe có diện tích lớn đảm bảo khả năng tiếp nhận xe của toàn bộ công nhân viên.

**g) Nhà ăn:**

Khu vực ăn có diện tích 1.200m<sup>2</sup>. Khu vực cung cấp bữa ăn cho toàn bộ công nhân viên nhà máy

**h) Trạm xử lý nước thải:**

Công ty xây dựng 01 trạm xử lý nước thải có công suất xử lý 50 m<sup>3</sup>/ngày. Trạm xử lý nước thải được bố trí tại khu vực các khu nhà để thuận tiện cho công tác thu gom và xử lý nước thải.

**i) Kho rác thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại được thu gom và vận chuyển đến nhà lưu chứa tập trung có diện tích 12m<sup>2</sup>, có mái che, nền xi măng chống thấm, có 2 thùng chứa có nắp đậy.

**j) Cụm bể tự hoại:**

Công ty đã xây dựng 3 cụm bể tự hoại 3 ngăn chất liệu BTCT tại 3 khu vực: 01 cụm bể tự hoại tại nhà vệ sinh dành cho khu vực xưởng sản xuất (thể tích 48m<sup>3</sup>); 01 cụm bể tự hoại tại nhà vệ sinh khu vực văn phòng (thể tích 48m<sup>3</sup>); 01 bể tự hoại tại nhà vệ sinh khu vực kho hoàn thành (thể tích 48m<sup>3</sup>).

**k) Nhà chứa thùng carton:**

Nhà chứa thùng carton có diện tích khoảng 40m<sup>2</sup>, chiếm tỉ lệ 0,27%. Khu vực này được lưu chứa thùng carton để phục vụ cho quá trình đóng gói sản phẩm.

**l) Kho giấy:**

Kho giấy được có diện tích khoảng 52 m<sup>2</sup>, chiếm tỉ lệ 0.35%. Kho chứa nguyên vật liệu giấy để phục vụ cho quá trình sản xuất sản phẩm.

**m) Nhà chuyên gia:**

Nhà chuyên gia có diện tích 283,5m<sup>2</sup>, chiếm tỉ lệ 1,89%. Phục vụ cho sinh hoạt của chuyên gia làm việc tại nhà máy.

**n) Kho rác:**

Kho rác công nghiệp có diện tích 20m<sup>2</sup>, chiếm tỉ lệ 0.13%. Được thu gom và vận chuyển đến nhà lưu chứa tập trung có diện tích 12m<sup>2</sup>, có mái che, nền xi măng chống thấm.

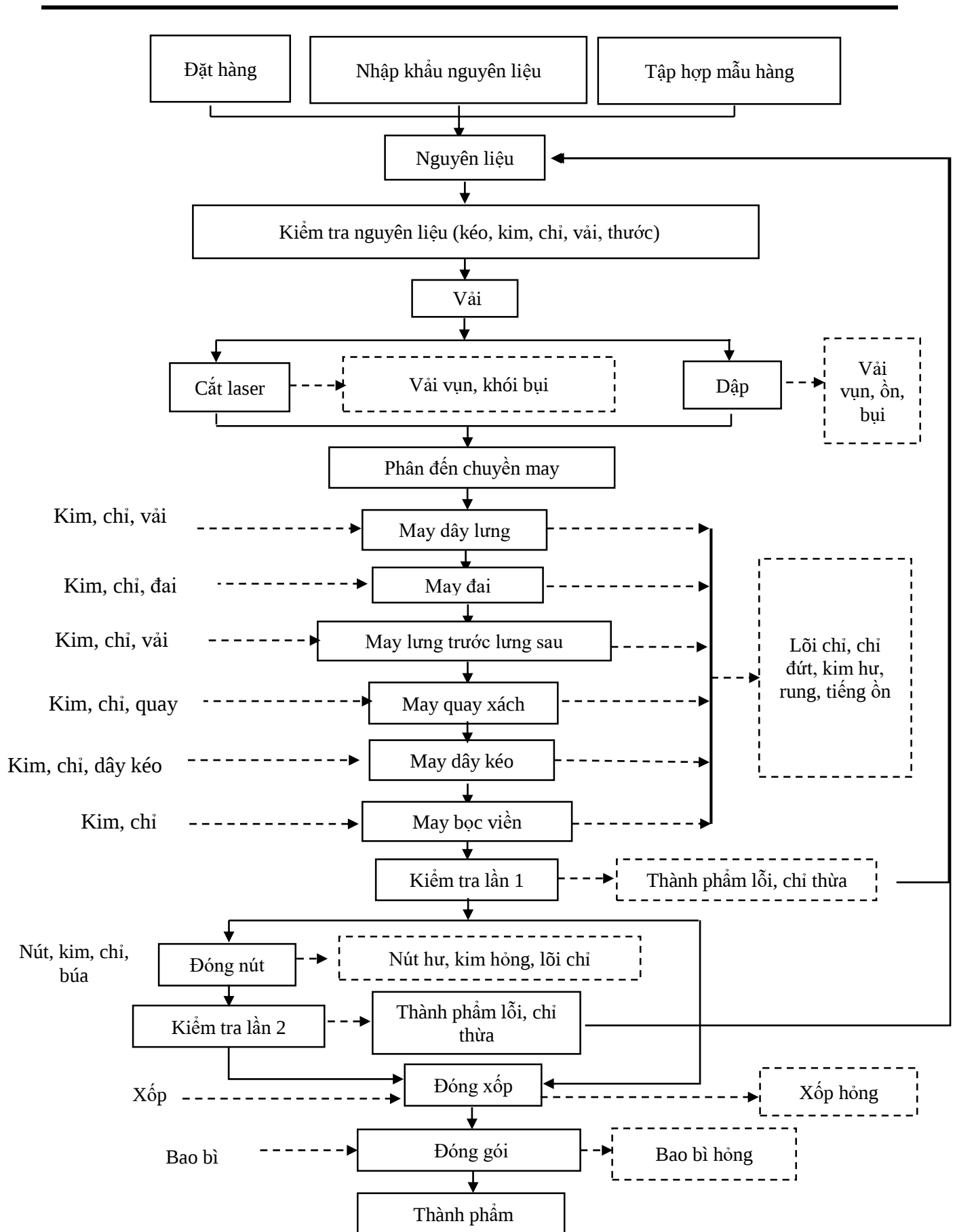
**o) Nhà bảo vệ:**

Nhà bảo vệ có diện tích 119m<sup>2</sup>, chiếm tỉ lệ 0.79%. Phục vụ cho quá trình sinh hoạt của bảo vệ làm việc tại Nhà máy.

Ngoài ra, diện tích còn lại là đường giao thông nội bộ và diện tích cây xanh.

**3.3 Công nghệ hoạt động của cơ sở:**

**3.3.1 Quy trình công nghệ sản xuất ba lô và túi xách, sản xuất quần áo các loại, sản xuất dụng cụ và thiết bị dùng trong thể thao.**



**Hình 1. 2** Dây chuyền công nghệ sản xuất.

---

### ❖ Thuyết minh quy trình:

Nguyên vật liệu ban đầu là vải được đưa qua các máy cắt công nghiệp cắt thành từng chi tiết của sản phẩm theo yêu cầu của từng loại, từng kích cỡ của sản phẩm theo mẫu thiết kế của khách hàng. Nguyên liệu sẽ được bộ phận cắt hoặc dập theo các kích thước yêu cầu của sản phẩm, công nhân sẽ sử dụng máy cắt/dập để cắt/dập các chi tiết của sản phẩm sau đó phân phối đến các chuyền may. Công đoạn cắt/dập sẽ làm phát sinh vải vụn và tiếng ồn phát sinh từ máy dập. Sau đó, các chi tiết được đưa qua công đoạn may. Trong công đoạn may có các dây chuyền may khác nhau, tại các công đoạn may này sẽ phát sinh lỗi chỉ, chỉ đứt, kim hư, độ rung và tiếng ồn.

Sau đó, các chi tiết được đưa qua công đoạn may, một số chi tiết cần in mác, nhãn hiệu thì được chuyển qua công đoạn in. Trong công đoạn may có các dây chuyền may khác nhau (tùy theo từng loại túi xách, tùy theo chi tiết cần lắp ráp). Công đoạn này, các loại nguyên liệu từ quá trình cắt sẽ được lắp ráp lại với nhau bằng các máy may chuyên dùng cùng với việc lót nút, lắp ráp thêm các chi tiết phụ khác như nút, khoá, dây kéo các đai nhựa, dây viền,... rồi gắn nhãn hiệu thành các sản phẩm hoàn chỉnh. Sau khi may các chi tiết sản phẩm sẽ được đưa đến khâu kiểm tra. Các sản phẩm đưa vào khâu kiểm tra chất lượng sản phẩm để kiểm tra các đường may, các dây kéo và các đặc điểm khác. Sản phẩm nào đạt chất lượng sẽ được đưa đi cắt các mối chỉ thừa để tạo thành các sản phẩm hoàn chỉnh và một số sản phẩm sẽ được đem qua khu vực đóng nút. Sản phẩm bị lỗi sẽ được đưa lại các dây chuyền sản xuất. Tại khâu đóng nút sẽ phát sinh nút hỏng, kim hư, đứt chỉ, lỗi chỉ. Sản phẩm sau khi đóng nút sẽ được kiểm tra thêm lần nữa để cắt các mối chỉ thừa và đường may.

Sau đó các sản phẩm hoàn chỉnh cho vào bao nylon rồi đóng vào thùng carton theo đúng số lượng và quy cách quy định. Cuối cùng, các sản phẩm thành phẩm trên được lưu vào kho chờ xuất xưởng.



Hình 1. 3 Kho nguyên liệu.



Hình 1. 4. Khu vực sản xuất và dây chuyền sản xuất.



Hình 1. 5. Máy cắt.



Hình 1. 6 Máy dập và khu vực dập.



Hình 1. 7. May lưng trước và lưng sau.



Hình 1. 8. May dây đai.



Hình 1. 9. May dây kéo.



Hình 1. 10. May bọc viền.



Hình 1. 11. Đóng nút và khu vực đóng nút.



Hình 1. 12. Đóng gói.

Bảng 1. 2 Máy móc thiết bị của Công ty

| STT | BỘ PHẬN | TÊN MÁY                   | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | TÌNH TRẠNG SỬ DỤNG                       |
|-----|---------|---------------------------|----------|--------|------------------------------------------|
| 1   | Cắt     | Máy dập lớn               | 3        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |
|     |         | Máy dập nhỏ               | 3        | Cái    | 1 cái bị hư, 2 cái hoạt động bình thường |
|     |         | Máy mài tay               | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |
|     |         | Máy cắt đẩy tay           | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |
|     |         | Máy cắt tự động S2-6616-P | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |
|     |         | Máy cắt lazer             | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |
|     |         | Máy chặt                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường                    |

| STT | BỘ PHẬN    | TÊN MÁY                        | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | TÌNH TRẠNG SỬ DỤNG    |
|-----|------------|--------------------------------|----------|--------|-----------------------|
|     |            | Máy cắt lectra + bullmer       | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy cột hàng                   | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy cắt vải đầu bàn ( máy hơi) | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 2   | Chuẩn bị 2 | Máy đóng nút lớn               | 9        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy đóng nút điện tử           | 4        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy khoan bàn đóng logo        | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy đóng nút chân 2 đầu        | 7        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy ép cao tầng                | 3        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy lạng mút                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy Xỏ mút ( xỏ quay đeo )     | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 3   | Rivet      | Máy đóng nút CD tự động        | 4        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy đóng nút AB tự động        | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy đóng nút AB (cơ)           | 11       | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 4   | Máy Ép     | Máy ép Sim                     | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy ép nóng + lạnh             | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy ép nóng                    | 4        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy dập nhiệt                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy xén 6170                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 5   | Chuẩn bị 1 | Máy cắt đai                    | 3        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy cắt gai xù lớn+ nhỏ        | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy may gân ( GEMSY 340)       | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | MÁY 250                        | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 6   | Kho da     | Máy dập da ( L : 1 , N:2 )     | 3        | Cái    | 1 máy nhỏ bị hư       |
|     |            | Máy bào da nhỏ                 | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy bào da lớn                 | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy cắt da                     | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy ép da                      | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy sấy nóng                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 7   | Bảo trì    | Máy nén khí ( trệt xít )       | 4        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy khoan tay                  | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy khoan lớn                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy khoan bê tông              | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy cắt sắt                    | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy hàn                        | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy bơm PCCC                   | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy bơm xử lý nước thải        | 6        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |            | Máy bơm áp suất nước           | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |

| STT | BỘ PHẬN      | TÊN MÁY                      | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | TÌNH TRẠNG SỬ DỤNG    |
|-----|--------------|------------------------------|----------|--------|-----------------------|
|     |              | Máy cắt gỗ                   | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy mài motor                | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy bơm nước                 | 3        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy mài tay                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy đục                      | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy nén khí nhỏ              | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy nén khí lớn              | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy sục khí                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 8   | QC01         | Máy khô hàng                 | 34       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy may KM-340BL             | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy ép bao                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy ép tem                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy ép sin                   | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 390 sunstar              | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy vắt sủ typical GN2000-6  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy KM-380B                  | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 340 sunstar+unicorn      | 10       | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 9   | Vi tính      | Máy đánh bộ sunstar 1201     | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy Unicorn 1407             | 5        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy đánh bộ unicorn H-900-D  | 2        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy đánh bộ unicorn H-903-DF | 4        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy Unicorn 2210             | 5        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy Unicorn 2030             | 18       | Cái    | Hoạt động bình thường |
| 10  | Loại máy may | Máy 250                      | 128      | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 340                      | 183      | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy Gemsy 0303<br>246 , 311  | 13       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 540                      | 61       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 640                      | 108      | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 390                      | 23       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 380                      | 66       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |              | Máy 580                      | 17       | Cái    | Hoạt động bình thường |

| STT | BỘ PHẬN | TÊN MÁY                    | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | TÌNH TRẠNG SỬ DỤNG    |
|-----|---------|----------------------------|----------|--------|-----------------------|
|     |         | Đánh Bọ                    | 40       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |         | CS8365-8367<br>( Máy Trụ ) | 11       | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |         | 2 Kim                      | 5        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |         | Máy Ziczac                 | 1        | Cái    | Hoạt động bình thường |
|     |         | Vắt Sủ                     | 5        | Cái    | Hoạt động bình thường |

### 3.3.2 Sản phẩm của cơ sở:

Bảng 1. 3 Sản phẩm của cơ sở

| TT                              | Tên sản phẩm            | Công suất năm 2022 (sản phẩm/năm) | Công suất năm 1-6/2023 (sản phẩm /năm) | Công suất đăng ký (sản phẩm/năm) | Ghi chú                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                               | Balo                    | 1.195.586                         | 517.501                                | 2.500.000                        | Năm 2022: Đạt 84,95% so với công suất đã đăng ký<br>Từ 1-6/2023: Đạt 36,09% so với công suất đã đăng ký |
| 2.                              | Túi xách                | 211.773                           | 72.992                                 |                                  |                                                                                                         |
| 3.                              | Túi đeo                 | 14.350                            | 75.164                                 |                                  |                                                                                                         |
| 4.                              | Dây đeo                 | 117.958                           | --                                     |                                  |                                                                                                         |
| 5.                              | Túi dùng trong thể thao | 7.127                             | 21.423                                 |                                  |                                                                                                         |
| 6.                              | Túi đựng giày, ví, ...  | 577.082                           | 215.315                                |                                  |                                                                                                         |
| <b>Tổng cộng (sản phẩm/năm)</b> |                         | <b>2.123.876</b>                  | <b>902.395</b>                         | <b>2.500.000</b>                 |                                                                                                         |





*Hình 1. 13 Sản phẩm của cơ sở.*

**4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở**

**4.1 Nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng**

Nguyên liệu chính phục vụ cho sản xuất của Công ty chủ yếu là vải may túi xách, vải làm đai, dây kéo, dây kéo trơn, dây PP, dây nhựa, đai nhựa, ngũ kim nhựa, ngũ kim loại, nút, nút cao su, nhãn, logo, chỉ may, túi nilon, thùng catton, da thuộc.

Thị trường cung cấp nguyên liệu và nhu cầu về nguyên liệu sản xuất, nguồn cung cấp hàng năm của công ty thể hiện như sau:

Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

| STT | Nguyên vật liệu sử dụng                      | Đơn vị tính    | Năm 2022      | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|-----|----------------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Vải Cotton khổ 42"-62"                       | m <sup>2</sup> | 339,444.02    | 203,972.92                    | 403,938.38                        |
| 2.  | Vải Poly trắng PU, PVC,...khổ 42"-62"        | m <sup>2</sup> | 1,145,242.76  | 516,822.47                    | 1,362,838.88                      |
| 3.  | Vải Nylon trắng PU, PVC,...khổ 42"-62"       | m <sup>2</sup> | 1,356,228.10  | 585,090.50                    | 1,613,911.44                      |
| 4.  | Vải Nhung khổ 42"-62"                        | m <sup>2</sup> | 62,754.51     | 31,558.80                     | 74.677,87                         |
| 5.  | Vải phản quang khổ 44"-60"                   | m <sup>2</sup> | 606,70        | 426.71                        | 721,97                            |
| 6.  | Vải giả da trắng PU, PVC...khổ 36"-60"       | m <sup>2</sup> | 20,010.43     | 6,833.37                      | 23,812.41                         |
| 7.  | Vải không dệt khổ 36"-63"                    | m <sup>2</sup> | 133,273.04    | 66,318.70                     | 158,594.92                        |
| 8.  | Vải lưới khổ 42"-62"                         | m <sup>2</sup> | 260,166.18    | 113,417.81                    | 309,597.75                        |
| 9.  | Da bò thuộc                                  | m <sup>2</sup> | 11,103.85     | 3,907.07                      | 13,213.58                         |
| 10  | Nhựa trong khổ 36"-70"                       | m <sup>2</sup> | 1,507.34      | 1,149.87                      | 1,793.73                          |
| 11  | Dây đai (từ vải dệt thoi, sợi nhân tạo)      | m              | 6,545,525.69  | 2,755,543.61                  | 7,789,175.57                      |
| 12  | Dây kéo                                      | m              | 2,701,231.25  | 1,268,172.30                  | 3,214,465.18                      |
| 13  | Đầu dây kéo                                  | cái            | 8,345,493.53  | 4,088,143.07                  | 9,931,137.30                      |
| 14  | Dây kéo có đầu kéo                           | SOI            | 30,753.88     | 6,656.46                      | 36,597.11                         |
| 15  | Miếng trang trí đầu dây kéo                  | cái            | 938,391.70    | 464,719.14                    | 1,116,686.123                     |
| 16  | Miếng trang trí đầu dây kéo (gồm 2 chi tiết) | Bộ             | 2,039.04      | 99.10                         | 2,426.46                          |
| 17  | Băng dính                                    | m              | 741,836.43    | 249,689.42                    | 882,785.35                        |
| 18  | Dây thun                                     | m              | 1,045,176.17  | 334,512.10                    | 1,243,759.642                     |
| 19  | Khoen khóa cài nhựa                          | cái            | 10,299,041.31 | 4,251,769.72                  | 12,255,859.16                     |
| 20  | Khoen khóa cài kim loại                      | cái            | 910,807.05    | 328,646.49                    | 1,083,860.39                      |
| 21  | Khoen khóa cài nhựa (2 chi tiết/bộ)          | Bộ             | 20,679.80     | 8,785.38                      | 24,608.962                        |
| 22  | Khoen khóa cài nhựa (4 chi tiết/bộ)          | Bộ             | 1,500.00      | -                             | 1,785                             |
| 23  | Khoen khóa cài kim loại (4 chi tiết/bộ)      | Bộ             | 6,815.37      | 2,994.10                      | 8,110.2903                        |
| 24  | Chân đế nhựa                                 | cái            | 22,986.42     | 7,234.00                      | 27,353.8398                       |
| 25  | Thanh nhựa                                   | cái            | 90,498.91     | 26,525.44                     | 107,693.7029                      |
| 26  | Thanh nhôm                                   | cái            | 39,466.64     | 11,441.21                     | 46,965.3016                       |

| STT | Nguyên vật liệu sử dụng                                   | Đơn vị tính | Năm 2022      | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 27  | Thanh sắt                                                 | cái         | 37,515.00     | -                             | 44,642.85                         |
| 28  | Tay nắm nhựa                                              | cái         | 8,621.64      | 7.09                          | 10,259.7516                       |
| 29  | Tay nắm bằng dây đai                                      | cái         | 170.00        | -                             | 202.3                             |
| 30  | Miếng nhựa                                                | cái         | 7,476.00      | 1,829.20                      | 8,896.44                          |
| 31  | Đinh tán kim loại (2 chi tiết/bộ)                         | Bộ          | 203,117.03    | 78,712.76                     | 241,709.2657                      |
| 32  | Đinh tán kim loại (4 chi tiết/bộ)                         | Bộ          | 6,240.85      | 3,754.00                      | 7,426.6115                        |
| 33  | Nút bấm kim loại không bọc vật liệu dệt (2 chi tiết / bộ) | Bộ          | 1.00          | -                             | 1.19                              |
| 34  | Khung túi bằng sắt                                        | cái         | 5,194.75      | -                             | 6,181.7525                        |
| 35  | Khung túi bằng nhôm                                       | cái         | -             | 1.00                          | 1.9                               |
| 36  | Khung túi bằng thép                                       | cái         | 21,067.26     | 18,775.13                     | 25,070.0394                       |
| 37  | Ống nhựa (phi 10-->15mm) dài 10-30cm                      | cái         | 3,829.00      | -                             | 4,556.51                          |
| 38  | Ống nhựa (phi 10-->15mm)                                  | m           | 1,974.04      | 2,555.22                      | 2,349.1076                        |
| 39  | Nhãn kim loại                                             | cái         | 52,615.91     | 19,193.01                     | 62,612.9329                       |
| 40  | Nhãn vải (tù vải dệt thoi )                               | cái         | 9,844,436.99  | 4,287,173.89                  | 11,714,880.02                     |
| 41  | Nhãn nhựa                                                 | cái         | 204,043.03    | 36,269.42                     | 242,811.2057                      |
| 42  | Nhãn giấy                                                 | cái         | 11,355,374.85 | 3,843,575.08                  | 13,512,896.07                     |
| 43  | Dây treo nhãn                                             | cái         | 2,726,302.05  | 313,380.46                    | 3,244,299.44                      |
| 44  | Giấy lót túi xách                                         | cái         | 23,224.87     | 3,563.85                      | 27,637.5953                       |
| 45  | Mousse tấm                                                | cái         | 8,036,678.47  | 3,558,694.73                  | 9,563,647.379                     |
| 46  | Mousse 36--60"                                            | m           | 542.25        | -                             | 645.2775                          |
| 47  | Nhựa tấm                                                  | cái         | 1,209,523.80  | 435,918.62                    | 1,439,333.322                     |
| 48  | Dây gân                                                   | m           | 297,439.75    | 61,038.94                     | 353,953.3025                      |
| 49  | Dây bọc                                                   | m           | 10,429,690.47 | 4,631,148.11                  | 12,411,331.66                     |
| 50  | Vòng đệm                                                  | cái         | 188,420.29    | 29,711.72                     | 224,220.1451                      |
| 51  | Mắt cáo kim loại (2 chi tiết/bộ)                          | Bộ          | 2,628,729.72  | 73,821.46                     | 3,128,188.367                     |
| 52  | Bịch chống ẩm                                             | cái         | 2,879,098.05  | 1,405,420.01                  | 3,426,126.68                      |

| STT | Nguyên vật liệu sử dụng                                                                                                                    | Đơn vị tính | Năm 2022       | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 53  | Keo dính (sản phẩm không dệt 22mm)                                                                                                         | m           | 32,921.21      | -                             | 39,176.2399                       |
| 54  | Băng keo                                                                                                                                   | m           | 1,015,735.37   | 413,721.40                    | 1,208,725.09                      |
| 55  | Chỉ                                                                                                                                        | m           | 271,169,261.58 | 104,808,377.66                | 322,691,421.3                     |
| 56  | Bao nylon                                                                                                                                  | cái         | 2,070,452.17   | 926,718.19                    | 2,463,838.082                     |
| 57  | Dây dù                                                                                                                                     | m           | 1,035,912.80   | 414,108.07                    | 1,232,736.232                     |
| 58  | Dây dù cắt sẵn                                                                                                                             | cái         | 102,536.23     | 29,934.37                     | 122,018.1137                      |
| 59  | Thùng carton bằng giấy sóng không in nhãn hiệu chỉ in Made in VN,Item,Color,Q,ty,CTN                                                       | cái         | 155,092.68     | 65,717.67                     | 184,560.2892                      |
| 60  | Bánh xe                                                                                                                                    | cái         | 836.00         | -                             | 994.84                            |
| 61  | Bình nước bằng nhựa (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                                           | cái         | 22,780.00      | 2,400.00                      | 27,108.2                          |
| 62  | Xẻng cá nhân (59cm X 21.5 X 16) (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                               | cái         | 20,336.45      | 10,400.00                     | 24,200.3755                       |
| 63  | Ca nước inox (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                                                  | cái         | 21,732.00      | 2,400.00                      | 25,861.08                         |
| 64  | Kiêng bỏ túi (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                                                  | cái         | 12,496.45      | 2,400.00                      | 14,870.7755                       |
| 65  | Băng cứu thương cá nhân (10cm x 20cm) (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                         | cái         | 7,500.00       | -                             | 8,925                             |
| 66  | Nắp bình nước bằng nhựa (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                                       | cái         | 23,973.00      | 2,400.00                      | 28,527.87                         |
| 67  | Dụng cụ lau rửa bình nước (gồm 3 cây lau chùi bình nước, 01 bình rộng để đựng dung dịch rửa bình, 01 bàn chải)(Đính kèm sản phẩm gia công) | Bộ          | 703.00         | -                             | 836.57                            |
| 68  | Khung để xẻng bằng nhựa 23.5 X 18cm (Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                           | cái         | 24,972.45      | 10,400.00                     | 29,717.2155                       |
| 69  | Giấy lót thùng carton                                                                                                                      | cái         | 356,963.45     | 133,810.35                    | 424,786.5055                      |
| 70  | Nam châm                                                                                                                                   | cái         | 73,163.79      | 57,743.95                     | 87,064.9101                       |

| STT | Nguyên vật liệu sử dụng                                                                                         | Đơn vị tính    | Năm 2022      | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 71  | Hộp đựng cơm bằng inox (1 bộ/5 chi tiết bao gồm:2 hộp đựng cơm,1nĩa,1 muỗng & 1dao)(Đính kèm sản phẩm gia công) | Bộ             | 13.00         | -                             | 15.47                             |
| 72  | Nhân da                                                                                                         | cái            | 1,208,269.84  | 612,496.09                    | 1,437,841.11                      |
| 73  | Túi đựng nước (gồm 3 chi tiết:01 túi để nước, 01 ống hút, 01 nhãn giấy (Đính kèm sản phẩm gia công)             | Bộ             | 559.00        | -                             | 665.21                            |
| 74  | Thanh gỗ (gỗ Birch xẻ,gỗ đã được làm tăng độ rắn 580x25x6.7mm,690x30x6.7 mm,gia đỡ thân sau của túi )           | cái            | 18,465.90     | 7,702.07                      | 21,974.421                        |
| 75  | Nút bấm kim loại không bọc vật liệu dệt (4 chi tiết/ bộ)                                                        | Bộ             | 280.00        | -                             | 333.2                             |
| 76  | Đỉnh ốc vít                                                                                                     | cái            | 2,351.05      | -                             | 2,797.7495                        |
| 77  | Vải dệt từ lông cừu trắng poly khổ 42-62                                                                        | m <sup>2</sup> | 10,460.09     | 1,746.09                      | 12,447.5071                       |
| 78  | Bộ cổng nối usb (3chi tiết/bộ:dây cáp,cổng nối usb,miêngnhựa)(Đính kèm sản phẩm gia công)                       | Bộ             | 2,109.00      | -                             | 2,509.71                          |
| 79  | Màng keo nhựa khổ 42-62"                                                                                        | m <sup>2</sup> | 6,112.26      | 2,846.68                      | 7,273.5894                        |
| 80  | Dây cáp có lõi thép bọc nhựa để định hình thân ba lô,túi xách (3mm)                                             | m              | 46,283.16     | 9,759.60                      | 55,076.9604                       |
| 81  | Vải chống từ khổ 42"-62"                                                                                        | m <sup>2</sup> | 4,344.19      | 2,328.93                      | 5,169.5861                        |
| 82  | Nút bấm kim loại không bọc vật liệu dệt                                                                         | cái            | 12,105,460.43 | 4,748,251.26                  | 14,405,497.91                     |
| 83  | Dây treo nhãn                                                                                                   | m              | 264,496.52    | 119,631.78                    | 314,750.8588                      |
| 84  | Băng dính mặt nhung khổ 42"-62"                                                                                 | m <sup>2</sup> | 20,403.06     | 9,523.74                      | 24,279.6414                       |
| 85  | Màng giữ nhiệt khổ 42-62"                                                                                       | m <sup>2</sup> | 6,827.66      | 1,844.32                      | 8,124.9154                        |
| 86  | Miếng chống nấm mốc (OK ANTI MOLD ECOCHIP 1 cuộn/2000 cái)                                                      | cái            | 35,348.96     | 25,925.53                     | 42,065.2624                       |
| 87  | Bộ cọ vệ sinh bình nước (gồm 1 cây bàn chải & 2 cây cọ cứng)                                                    | Bộ             | 7,500.00      | -                             | 8,925                             |

| STT | Nguyên vật liệu sử dụng                                                                                                   | Đơn vị tính    | Năm 2022  | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 88  | Bình nhựa rỗng 20ml đựng dung dịch vệ sinh bình nước                                                                      | cái            | 7,500.00  | -                             | 8,925                             |
| 89  | Băng dán đường may 22mm (ba lô, túi xách)                                                                                 | m              | 54,809.39 | 62,091.97                     | 65,223.1741                       |
| 90  | Tấm giả da PU LEATHER khổ 36"60"(từ cao su không xốp - may ba lô,túi xách )                                               | m <sup>2</sup> | 4,464.22  | 0.52                          | 5,312.4218                        |
| 91  | Mắt cáo bằng nhựa (2 chi tiết/bộ)                                                                                         | Bộ             | 16,001.61 | 5,870.40                      | 19,041.9159                       |
| 92  | Vòng đệm bằng nhựa                                                                                                        | cái            | 42,939.32 | 226,331.14                    | 51,097.7908                       |
| 93  | Khung túi bằng thép (1 bộ gồm :2 khung thép và 1 bộ khoen khóa cài bằng kim loại, dùng để định hình thân ba lô, túi xách) | Bộ             | 1,110.00  | -                             | 1320.9                            |
| 94  | Khung túi bằng thép (1 bộ gồm 2 khung thép dùng để định hình thân ba lô , túi xách)                                       | Bộ             | 6,906.00  | 2,574.11                      | 8,218.14                          |
| 95  | Bộ khóa cài kim loại (13 chi tiết/bộ gồm :4 cái nẹp, 3 cây đinh vít &6 cái vòng đệm)                                      | Bộ             | 8,021.41  | 2,574.11                      | 9,545.4779                        |
| 96  | Tập ghi chép(105 x140mm)(Đính kèm sản phẩm gia công)                                                                      | cái            | 9,383.00  | 4,752.80                      | 11,165.77                         |
| 97  | Nắp nhựa bọc viền góc (ba lô,túi xách)                                                                                    | cái            | 66.99     | 11.82                         | 79.7181                           |
| 98  | Bộ khóa cài nhựa (10 chi tiết/ bộ gồm:02 thanh nẹp nhựa,2 cây đinh vít,2 cái vòng đệm,2 cái chốt chặn & 2 cái nắp chụp)   | Bộ             | 1.00      | -                             | 1.19                              |
| 99  | Bộ khóa cài nhựa (15 chi tiết/ bộ gồm:03 thanh nẹp nhựa,3 cây đinh vít,3 cái vòng đệm,3 cái chốt chặn & 3 cái nắp chụp)   | Bộ             | 1.00      | -                             | 1.19                              |
| 10  | Bộ móc treo bằng nhựa (07 chi tiết/ bộ gồm:01 thanh treo,2 đinh tán,2 vòng đệm,2 nắp chụp)                                | Bộ             | -         | 901.00                        | 1,802                             |
| 10  | Bộ nẹp bằng nhựa (03 chi tiết/ bộ gồm:1 thanh nẹp ngang,1 đinh tán,1 nắp chụp )                                           | Bộ             | -         | 901.00                        | 1,802                             |
| 10  | Dây treo nhãn bằng kim loại                                                                                               | cái            |           | 2,807.80                      | 5,615.6                           |

---

| STT              | Nguyên vật liệu sử dụng | Đơn vị tính | Năm 2022             | Năm 2023 (01/01-->22/07/2023) | Ước tính khi đạt công suất tối đa |
|------------------|-------------------------|-------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Tổng cộng</b> |                         |             | <b>375,281,763.9</b> | <b>146,870,377.9</b>          | <b>446,594,520.5</b>              |

Nguyên liệu phục vụ cho sản xuất được mua chủ yếu từ thị trường các nước và đưa về Công ty thông qua đường bộ hoặc đường biển. Ngoài ra, các nguyên vật liệu được mua từ thị trường trong nước cũng vận chuyển về công ty và được bảo quản trong các bao bì riêng biệt cho từng loại theo quy định như nhà sản xuất.

Nguyên liệu sau khi mua được vận chuyển bằng xe tải về Công ty và được bảo quản trong các kho chứa riêng biệt có diện tích 800m<sup>2</sup> (tại xưởng sản xuất). Các kho bảo quản được xây dựng thông thoáng, chống ẩm, chống thấm tốt và phòng cháy chữa cháy nghiêm ngặt theo đúng quy định của cơ quan phòng cháy chữa cháy.

Các kho chứa nguyên liệu được trang bị hệ thống bảo quản tốt như: Chống ẩm, chống thấm tốt, trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy nghiêm ngặt và thực hiện đúng quy định của cơ quan PCCC.

#### **Tỉ lệ thất thoát nguyên liệu:**

Với lượng nguyên liệu sử dụng trong sản xuất balô, túi xách, dây đeo, leo núi, bó chân, bó gối chống chấn thương tỷ lệ thất thoát nguyên phụ liệu 2-3%; Da bò là 10-20%.

*\* Hoá chất sử dụng tại nhà máy:*

| STT | Tên hoá chất | Đơn vị            | Khối lượng sử dụng hiện tại 2022 | Khối lượng khi đạt công suất tối đa | Ghi chú             |
|-----|--------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1   | Javel        | Kg/m <sup>3</sup> | 0,2                              | 0,3                                 | Khử trùng nước thải |

### 3.1 Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện sử dụng cho Công ty TNHH ASG Vina được cung cấp từ Công ty điện lực Bình Dương.

- Cơ sở sử dụng trạm biến áp hiện hữu để hạ thế nguồn điện để cung cấp cho hoạt động của nhà máy.

- Nguồn điện cấp điện chính cho hoạt động của dự án là nguồn điện trung thế của khu vực có điện áp 22kV – 50Hz. Điện từ nguồn điện trung thế của khu vực sẽ thông qua các dây dẫn trong khu vực dẫn vào trạm biến áp của nhà máy.

- Điện năng được sử dụng chủ yếu cho hoạt động:

+ Chiếu sáng (các khu nhà máy, đường giao thông).

+ Vận hành các thiết bị thông gió và điều hoà khí hậu trong các nhà máy

+ Vận hành các máy móc phục vụ cho hoạt động sản xuất nhà máy và các hoạt động phụ trợ khác.

Theo thực tế nhu cầu sử dụng điện của cơ sở năm 2022 và năm 2023 như sau:

*Bảng 1. 4 Tính toán nhu cầu sử dụng điện*

| STT | Thời gian | Nhu cầu sử dụng năm 2023 (kWh/tháng) | Nhu cầu sử dụng năm 2022 (kWh/tháng) |
|-----|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.  | Tháng 1   | 71.399                               | 117.662                              |
| 2.  | Tháng 2   | 105.591                              | 97.491                               |
| 3.  | Tháng 3   | 117.800                              | 117.166                              |
| 4.  | Tháng 4   | 103.730                              | 132.642                              |
| 5.  | Tháng 5   | 102.280                              | 120.386                              |
| 6.  | Tháng 6   | 108.820                              | 132.094                              |
| 7.  | Tháng 7   | -                                    | 82.880                               |
| 8.  | Tháng 8   | -                                    | 73.947                               |
| 9.  | Tháng 9   | -                                    | 73.341                               |
| 10. | Tháng 10  | -                                    | 112.777                              |
| 11. | Tháng 11  | -                                    | 87.492                               |
| 12. | Tháng 12  | -                                    | 82.020                               |

| STT | Thời gian                              | Nhu cầu sử dụng năm<br>2023 (kWh/tháng) | Nhu cầu sử dụng năm<br>2022 (kWh/tháng) |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|     | <b>Tổng tiêu thụ điện (kWh)</b>        | 609.620                                 | <b>1.229.898</b>                        |
|     | <b>Tổng tiêu thụ điện trong 1 ngày</b> | <b>3.907,82</b>                         | <b>3.941,98</b>                         |

#### 4.2 Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước sử dụng cho hoạt động của Công ty được lấy từ nguồn cung cấp nước đã có sẵn của thành phố từ Công ty Cổ phần nước – môi trường Bình Dương. Tại Cơ sở, không sử dụng nước ngầm.

- Nước cấp sử dụng cho các hoạt động của cơ sở: Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công, nhân viên; nước cấp cho máy lọc nước; nước cấp cho nhà ăn; tưới cây, rửa đường và nước phòng cháy chữa cháy.

- Quy mô tiêu thụ nước của Nhà máy được thể hiện tại bảng 1.6.

*Bảng 1. 6 Quy mô sử dụng nước Công ty*

| STT                                                      | Mục đích sử dụng                  | Quy mô có công suất tối đa | Tiêu chuẩn sử dụng                     | Nhu cầu sử dụng                 |                                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                                                          |                                   |                            |                                        | Nước cấp (m <sup>3</sup> /ngày) | Nước thải (m <sup>3</sup> /ngày) |
| 1.                                                       | Nước sinh hoạt của công nhân viên | 950                        | 80 lít/người/ngđ theo QCVN 01:2021/BXD | 76                              | 60,8                             |
| 2.                                                       | Nước cấp cho máy lọc nước         | 950                        | 2 lít/người/ngày                       | 3,3                             | 1,3                              |
| 3.                                                       | Nước dùng cho nhà ăn              | 950 suất                   | 10 lít/suất ăn                         | 9,5                             | 7,6                              |
| 4.                                                       | Tưới cây, rửa đường               | 3.971,7 m <sup>2</sup>     | 5 lít/m <sup>2</sup>                   | 19,86                           | --                               |
| 5.                                                       | Lưu lượng nước chữa cháy          | 100m <sup>3</sup>          | 3m <sup>2</sup>                        | 3                               | --                               |
| <b>Tổng nhu cầu cấp nước 1 ngày (m<sup>3</sup>/ngày)</b> |                                   |                            |                                        | <b>111,66</b>                   | <b>69,7</b>                      |

Ngoài ra, để đảm bảo cho việc chữa cháy tại chỗ của tòa nhà, lưu lượng nước chữa cháy Nhà máy đã sử dụng 1 bể nước có thể tích 100m<sup>3</sup> để sử dụng cho công tác PCCC.

**\* Nhu cầu sử dụng nước hiện tại:**

*Bảng 1. 5 Lượng sử dụng nước thực tế*

| STT                                                      | Thời gian | Tổng khối lượng tiêu thụ năm 2023 (m <sup>3</sup> /tháng) | Tổng khối lượng tiêu thụ năm 2022 (m <sup>3</sup> /tháng) |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1                                                        | Tháng 1   | 3.449                                                     | 3.276                                                     |
| 2                                                        | Tháng 2   | 3.127                                                     | 3.626                                                     |
| 3                                                        | Tháng 3   | 3.473                                                     | 3.605                                                     |
| 4                                                        | Tháng 4   | 3.117                                                     | 3.848                                                     |
| 5                                                        | Tháng 5   | 3.946                                                     | 3.278                                                     |
| 6                                                        | Tháng 6   | 4.098                                                     | 3.748                                                     |
| 7                                                        | Tháng 7   | 4.262                                                     | 3.421                                                     |
| 8                                                        | Tháng 8   | -                                                         | 3.182                                                     |
| 9                                                        | Tháng 9   | -                                                         | 2.600                                                     |
| 10                                                       | Tháng 10  | -                                                         | 3.247                                                     |
| 11                                                       | Tháng 11  | -                                                         | 2.984                                                     |
| 12                                                       | Tháng 12  | -                                                         | 3.528                                                     |
| <b>Tổng khối lượng tiêu thụ (m<sup>3</sup>/năm)</b>      |           | <b>21.210</b>                                             | <b>40.343</b>                                             |
| <b>Tổng khối lượng tiêu thụ (m<sup>3</sup>/ngày đêm)</b> |           | <b>139,96</b>                                             | <b>110</b>                                                |

Nhận xét: Theo khối lượng tiêu thụ nước cấp của cơ sở trong năm 2023 trung bình khoảng 139,96m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Vì đường ống bị vỡ nên lượng nước cấp vào 139,96m<sup>3</sup>/ngày đêm. Sau khi khắc phục sự cố lượng nước cấp vào đã ổn định hơn với trung bình 80m<sup>3</sup>/ngày đêm. (Theo dõi đồng hồ liên tục trong 10 ngày cùng một thời điểm sau khi khắc phục đường ống cấp nước để xác định lượng nước cấp vào của nhà máy).

---

## CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

### 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có)

#### 1.1. Sự phù hợp về vị trí



Hình 2. 1. Vị trí cơ sở.

Vị trí tiếp giáp của cơ sở:

- Phía Bắc giáp: Tiếp giáp đất nhà dân.
- Phía Nam giáp: Tiếp giáp với nhà dân.
- Phía Đông giáp: Tiếp giáp với bãi xe.
- Phía Tây giáp: Tiếp giáp với đường Nguyễn Văn Tiêt.

Vị trí hoạt động của cơ sở phù hợp với phân vùng ngành nghề và đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định tại Điều 52 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

+ Công ty TNHH ASG Vina đã được cấp giấy phép xây dựng số 174/GPXD do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 21/02/2003.

+ Công ty TNHH ASG VINA thuê toàn bộ nhà xưởng của Doanh nghiệp tư nhân Tài Phát (Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình số 150958/SHCT do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/11/2003; Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình số 150905/SHCT do Sở xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 12/08/2003). Thời hạn thuê nhà xưởng từ ngày 01/11/2019 đến ngày 31/12/2025.

---

Do đó, vị trí hoạt động của cơ sở hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch tỉnh Bình Dương.

### ***1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia***

Hiện Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đang được Bộ Tài nguyên và Môi trường lập, chưa được cấp có thẩm quyền phê duyệt, nên chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia làm cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia trong giai đoạn này. Bệnh viện cam kết sẽ tuân thủ các quy định mới của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành trong tương lai.

### ***1.3. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quy mô tỉnh***

Ngày 07/04/2022, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 462/QĐ-TTg về việc Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Bình Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Ngày 06/7/2023, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương Ban hành quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương số 22/2023/QĐ-UBND. Theo đó, vị trí cơ sở thuộc phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt. Trong thời gian Bộ Tài nguyên và Môi trường chưa ban hành ban hành quy chuẩn kỹ thuật môi trường quốc gia về nước thải, khí thải ứng với vùng bảo vệ môi trường và UBND tỉnh Bình Dương chưa ban hành quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh thì cơ sở sẽ xử lý khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT cột B; QCVN 20:2009/BTNMT và xử lý nước thải đạt cột A QCVN 40:2011/BTNMT. Công ty cam kết sẽ tuân thủ các quy định mới của UBND tỉnh Bình Dương ban hành trong tương lai.

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

### ***2.1. Sự phù hợp của việc xả thải.***

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận nước thải đã được đánh giá phù hợp trong hồ sơ xin cấp phép xả thải nước thải vào nguồn nước và được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 46/GP-STNMT ngày 25/03/2020. Đến hiện tại, quy mô hoạt động của cơ sở không thay đổi do vậy có thể khẳng định việc xả nước thải sau xử lý vào nguồn tiếp nhận nước thải của khu vực vẫn đáp ứng khả năng chịu tải của nguồn nước tiếp nhận.

Công ty tiến hành đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở tại rạch Lái Thiêu áp dụng theo thông tư 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Các thông số đánh giá bao gồm: COD, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, Nitrat, Phosphat. Nồng độ các chất ô nhiễm đang đánh giá trong nguồn tiếp nhận được xác định bằng cách tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng.

*Đơn vị quan trắc và phân tích môi trường Công ty phối hợp:*

Tên đơn vị: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động.

---

Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, TP. Hồ Chí Minh.

Số điện thoại: 028.38680842

Email: trungtamcoshet@gmail.com

Chứng nhận: Phòng phân tích chất lượng môi trường đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường mã số VIMCERTS 026 và số VILAS 444.

Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải được áp dụng là phương pháp gián tiếp: đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số đánh giá theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận, lưu lượng và kết quả phân tích của các nguồn nước xả thải cụ thể như sau:

$$\text{Công thức đánh giá: } L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

+  $L_{tn}$ : Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày.

+  $L_{td}$ : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là kg/ngày.

+  $L_{nn}$ : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn tiếp nhận, đơn vị tính là kg/ngày.

+  $L_t$ (kg/ngày): Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày.

+  $NP_{td}$ : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày.

+ Nếu giá trị  $L_{tn}$  là số dương thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị  $L_{tn}$  là số âm thì nguồn nước không có khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

Tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước ( $L_{td}$ ):

$$\text{Công thức tính } L_{td}: L_{td} = C_{qc} * Q_s * 86,4$$

- Trong đó:

+  $Q_s$ : lưu lượng dòng chảy, được xác định bằng lưu lượng trung bình của nguồn tiếp nhận. Nguồn tiếp nhận đoạn rạch Lái Thiêu trước khi chảy ra sông Sài Gòn.

+  $C_{qc}$ : giá trị giới hạn của thông số, áp dụng cột B1 cho nguồn tiếp nhận trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

Như vậy, kết quả tính toán Ltđ như sau:

| STT | Đại lượng                           | Cqc(mg/l) | Qs(m <sup>3</sup> /s) | Hệ số chuyển đổi | Ltđ(kg/ngày) |
|-----|-------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|--------------|
| 1   | Ltđ - BOD <sub>5</sub>              | 15        | 3                     | 86,4             | 3.888        |
| 2   | Ltđ - COD                           | 30        | 3                     | 86,4             | 7.776        |
| 3   | Ltđ - TSS                           | 50        | 3                     | 86,4             | 12.960       |
| 4   | Ltđ - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 0.9       | 3                     | 86,4             | 233          |
| 5   | Ltđ - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 10        | 3                     | 86,4             | 2.592        |
| 6   | Ltđ - PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 0.3       | 3                     | 86,4             | 78           |

Tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có của nguồn tiếp nhận(Lnn), quan trắc tại rạch Lái Thiêu trước khi đổ ra sông Sài Gòn:

$$\text{Công thức tính Lnn: } Lnn = Cnn \times Qs \times 86,4$$

Trong đó:

+ Qs: lưu lượng dòng chảy

+ Cnn: giá trị nồng độ của thông số tương ứng trong nguồn nước tiếp nhận

| STT | Đại lượng                          | Đơn vị | Quý 1 | Quý 2 | Quý 3 | Quý 4 | Giá trị |
|-----|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 1   | Cnn -BOD <sub>5</sub>              | Mg/l   | 17    | 7     | 13    | 5     | 10,5    |
| 2   | Cnn - COD                          | Mg/l   | 38    | 16    | 28    | 11    | 23,25   |
| 3   | Cnn - TSS                          | Mg/l   | 27    | 22    | 21    | 17    | 21,75   |
| 4   | Cnn - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | Mg/l   | KPH   | 0,20  | KPH   | 0,34  | 0,135   |
| 5   | Cnn - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | Mg/l   | 2,32  | 1,85  | 2,10  | 1,43  | 1,925   |
| 6   | Cnn- PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Mg/l   | KPH   | KPH   | KPH   | KPH   | 0       |

Từ đó, tính được Lnn

| STT | Đại lượng                           | Cnn(mg/l) | Qs(m <sup>3</sup> /s) | Hệ số chuyển đổi | Lnn(kg/ngày) |
|-----|-------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|--------------|
| 1   | Lnn - BOD <sub>5</sub>              | 10,5      | 3                     | 86,4             | 907          |
| 2   | Lnn - COD                           | 23,25     | 3                     | 86,4             | 2009         |
| 3   | Lnn- TSS                            | 21,75     | 3                     | 86,4             | 1879         |
| 4   | Lnn - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 0,135     | 3                     | 86,4             | 12           |
| 5   | Lnn - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 1,925     | 3                     | 86,4             | 166          |
| 6   | Lnn - PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 0         | 3                     | 86,4             | 0            |

Áp dụng công thức tính toán tải lượng ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước tiếp nhận:  $Lt = Qt \times Ct \times 86,4$

Trong đó: Lt(kg/ngày) là tải lượng ô nhiễm trong nguồn thải

Qt(m<sup>3</sup>/s) là lưu lượng nước thải lớn nhất của cơ sở

Ct(mg/l) là giá trị nồng độ của thông số các chất ô nhiễm. Do hệ thống xử lý nước thải sẽ xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp theo QCVN 14/2008/BTNMT loại A trước khi xả thải ra môi trường. Vì vậy Ct chính bằng giá trị quy định tại QCVN 14/2008/BTNMT.

| STT | Đại lượng                         | Đơn vị | Quý 1 | Quý 2 | Quý 3 | Quý 4 | Giá trị |
|-----|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 1   | Ct - BOD <sub>5</sub>             | Mg/l   | 19    | 9     | 13    | 19    | 15      |
| 2   | Ct - COD                          | Mg/l   | 41    | 22    | 31    | 42    | 34      |
| 3   | Ct - TSS                          | Mg/l   | 9     | 10    | 5     | 9     | 8,25    |
| 4   | Ct - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | Mg/l   | 3,79  | 6,05  | 4,59  | 4,12  | 4,64    |
| 5   | Ct - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | Mg/l   | -     | 8,11  | -     | 3,42  | 2,88    |
| 6   | Ct- PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Mg/l   | -     | 1,07  | -     | 0,86  | 0,48    |

Kết quả tính toán Lt như sau:

| STT | Đại lượng                          | Cnn(mg/l) | Qt(m <sup>3</sup> /s) | Hệ số chuyển đổi | Lt(kg/ngày) |
|-----|------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|-------------|
| 1   | Lt - BOD <sub>5</sub>              | 15        | 0,00006               | 86,4             | 0.08        |
| 2   | Lt - COD                           | 34        | 0,00006               | 86,4             | 0.17        |
| 3   | Lt - TSS                           | 8,25      | 0,00006               | 86,4             | 0.04        |
| 4   | Lt - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4,64      | 0,00006               | 86,4             | 0.02        |
| 5   | Lt - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 2,88      | 0,00006               | 86,4             | 0.01        |
| 6   | Lt - PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 0,48      | 0,00006               | 86,4             | 0.002       |

→ Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với các thông số(Ltn):

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s + N_{Ptd}$$

Trong đó: F<sub>s</sub> là hệ số an toàn nằm trong khoảng 0,3-0,7, lấy giá trị trung bình là 0,5

Kết quả tính toán được thể hiện ở bảng sau:

| STT | Đại lượng                                      | L <sub>td</sub><br>(kg/ngày) | L <sub>nn</sub><br>(kg/ngày) | L <sub>t</sub><br>(kg/ngày) | F <sub>s</sub> | N <sub>Ptd</sub><br>(kg/ngày) | L <sub>tn</sub><br>(kg/ngày) |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1   | L <sub>tn</sub> -BOD <sub>5</sub>              | 3.888                        | 907                          | 0.08                        | 0,5            | 0                             | 1490.5                       |
| 2   | L <sub>tn</sub> - COD                          | 7.776                        | 2009                         | 0.17                        | 0,5            | 0                             | 2883.4                       |
| 3   | L <sub>tn</sub> - TSS                          | 12.960                       | 1879                         | 0.04                        | 0,5            | 0                             | 5540.5                       |
| 4   | L <sub>tn</sub> -NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 233                          | 12                           | 0.02                        | 0,5            | 0                             | 110.5                        |
| 5   | L <sub>tn</sub> - NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 2.592                        | 166                          | 0.01                        | 0,5            | 0                             | 1213.0                       |
| 6   | L <sub>tn</sub> -PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 78                           | 0                            | 0.002                       | 0,5            | 0                             | 39.0                         |

Dựa vào kết quả tính toán, nguồn tiếp nhận vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải.

- 
- Thông số BOD<sub>5</sub> là 1490,5kg/ngày.
  - Thông số COD là 2883,4kg/ngày.
  - Thông số TSS là 5540,5 kg/ngày.
  - Thông số NH<sub>4</sub><sup>+</sup> là 110,5 kg/ngày.
  - Thông số NO<sub>3</sub><sup>-</sup> là 1213kg/ngày.
  - Thông số PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> là 39 kg/ngày.

→ Dựa vào các đánh giá ở trên, Rạch Lái Thiêu vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải qua xử lý.

## **2.2. Sự phù hợp về việc xả khí thải**

Đối với lượng bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông. Quá trình hoạt động của phương tiện không nhiều, bụi và khí thải phát sinh cục bộ trong thời gian ngắn, nồng độ ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải phát sinh nhằm đảm bảo chất lượng môi trường không khí tại khu vực. Khả năng tiếp nhận và chịu tải của môi trường không khí xung quanh khu vực còn khá tốt.

Qua kết quả phân tích kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí của Công ty thông qua các chỉ tiêu: Bụi lơ lửng, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Độ ồn, Nhiệt độ và Độ ẩm đều dưới ngưỡng QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Như vậy có thể khẳng định hoạt động phát thải hơi, mùi, tiếng ồn của Công ty vẫn đảm bảo sức chịu tải của môi trường ở khu vực hiện tại.

## **2.3. Sự phù hợp về chất thải thông thường, chất thải nguy hại**

Về chất thải thông thường: Cơ sở thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Để xử lý các loại chất thải của cơ sở sau khi đã được thu gom tập kết về khu lưu giữ tập trung, cơ sở đã thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải thông thường là Công ty TNHH xử lý môi trường Toàn Phát hợp đồng số 01/HĐ-ASGVN-TP-2021 ngày 15/11/2021 (*chi tiết, đính kèm phụ lục*)

Về chất thải nguy hại: Cơ sở cũng đã thu gom, lưu giữ, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành đối với từng loại chất thải hiện đang phát sinh tại cơ sở. Để xử lý các loại chất thải của cơ sở sau khi đã được thu gom tập kết về khu lưu giữ tập trung, cơ sở đã thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại là Công ty TNHH một thành viên môi trường đô thị TP.HCM hợp đồng số 6210/HĐ/.MTĐT-NH/22.4.VX ngày 16/11/2022 (*chi tiết, đính kèm phụ lục*) đồng thời cơ sở đã đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 74.000858.T

---

(Cấp lần 3) ngày 16 tháng 12 năm 2009 của Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương  
– Chi cục bảo vệ môi trường.

Công ty không thực hiện xử lý chất thải tại cơ sở, chỉ thực hiện phân loại, lưu chứa trong các kho chứa đúng quy định và chuyển giao các loại chất thải cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định nên các nguồn phát sinh chất thải rắn từ quá trình hoạt động của cơ sở ảnh hưởng đến môi trường xung quanh không lớn, đảm bảo đáp ứng khả năng chịu tải của môi trường.

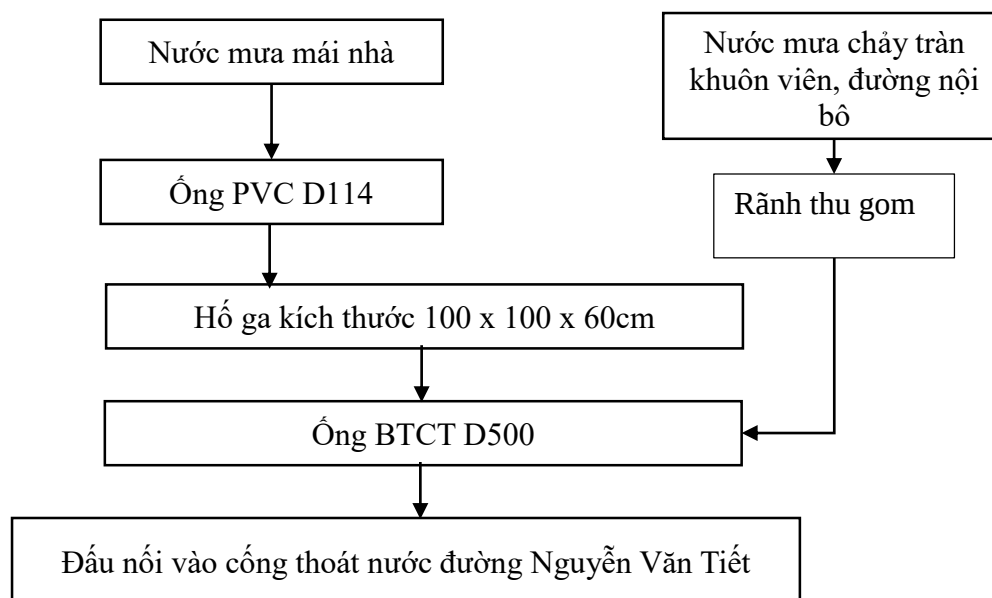
---

## CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

#### 1.1 Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa của cơ sở được mô tả như hình 3.1:



**Bảng 3. 1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa.**

Có 2 công trình thu gom nước mưa chính là nước mưa trên mái và nước mưa tại tuyến đường nội bộ cụ thể như sau:

+ Nước mưa trên mái tòa nhà tại khu vực nhà xưởng, văn phòng được thu gom bằng ống nhựa PVC D114mm đặt sát vách tường và được dẫn xuống hố ga kích thước 100cm x 100cm x 60cm thu gom nước mưa, đường ống giữa các hố ga là BTCT D500mm được lắp bao quanh tòa nhà. Sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung nằm trên đường Nguyễn Văn Tiết.

+ Nước mưa chảy tràn tại các tuyến đường nội bộ chảy xuống rãnh thu gom phía bờ tường phía Nam công ty ( dọc theo nhà để xe công nhân) sau đó thoát vào cống thoát nước mưa BTCT có kích thước D500 sau đó thoát ra đường Nguyễn Văn Tiết. Tại các hố ga trên đường cống thoát nước mưa có bố trí các miệng thu gom nước mưa, có song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn. Sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung nằm trên đường Nguyễn Văn Tiết.

Vì công ty nằm ở vùng trũng nên vào mùa mưa cơ sở có nguy cơ bị ngập, vì vậy cơ sở có bố trí thêm mương thu gom nước mưa ở sát tường phía Nam công ty, độ sâu của mương: đầu mương độ sâu 20cm, độ sâu của mương tại vị trí trước khi chảy vào cống

---

thoát nước mưa tập trung là 30cm, độ sâu của mương đủ khả năng tiếp nhận nước mưa và sau đó chảy vào cống thu gom nước mưa của khu vực.

Phía Bắc của công ty có đường ống thu gom nước mưa của thành phố nên vào đợt mưa lớn dễ gây ngập phía sau công ty nhưng cũng không ảnh hưởng lớn đến sản phẩm của cơ sở. Vì Cơ sở ước tính khả năng ngập nên lắp đặt các quạt thông gió máy lạnh lên cao nên không có ảnh hưởng đáng lo ngại.

*Hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà:* Cơ sở có bố trí 25 hố ga thu có kích thước 100x100x60cm (dài x rộng x sâu), đường ống giữa các hố ga làm bằng bê tông cốt thép có kích thước D500. Hố ga được bố trí xung quanh xưởng sản xuất để thu gom nước mưa sau đó tập trung về 1 hố ga tại vị trí trước xưởng sản xuất sau đó chảy ra hố thu tập trung trước khi xả vào đường Nguyễn Văn Tiết với chiều dài 190m.



Hình 3. 1. Đường ống thu nước mưa từ trên mái.



*Hình 3. 2. Hố ga thu gom nước mưa từ mái nhà.*



Rãnh thu nước  
mưa đường nội bộ

*Hình 3. 3. Rãnh thu nước mưa đường nội bộ*



Hình 3. 4. Hồ thoát nước mưa.

Thông số kỹ thuật thu gom nước mưa:

Bảng 3. 1 Thông số kỹ thuật thu gom nước mưa

| STT | Các hạng mục                      | Kết cấu               | Kích thước   | Số lượng | Chức năng                                               |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|--------------|----------|---------------------------------------------------------|
| 1.  | Ống thoát nước mưa                | Nhựa PVC              | D114         |          | Trực đứng thu gom nước mưa trong tòa nhà                |
| 2.  | Cống thoát nước bên ngoài tòa nhà | Cống bê tông cốt thép | D500         | 190m     | Thu gom toàn bộ nước mưa bên trong và bên ngoài tòa nhà |
| 3.  | Hố ga                             | Bê tông cốt thép      | 100x100x60cm | 25       | Thu gom toàn bộ nước mưa bên ngoài tòa nhà              |

- Quy trình vận hành tại điểm thoát nước mưa bề mặt ra hệ thống thoát nước mưa chung:

+ Hồ ga đầu nổi nước mưa ra hệ thống thoát chung: có kích thước dài x rộng x sâu: 150cm x 150cm x 60cm.

+ Phương thức xả nước mưa: tự chảy

+ Vị trí đầu nổi: 01 điểm

+ Tọa độ: X: 1.207.002 Y: 604.435

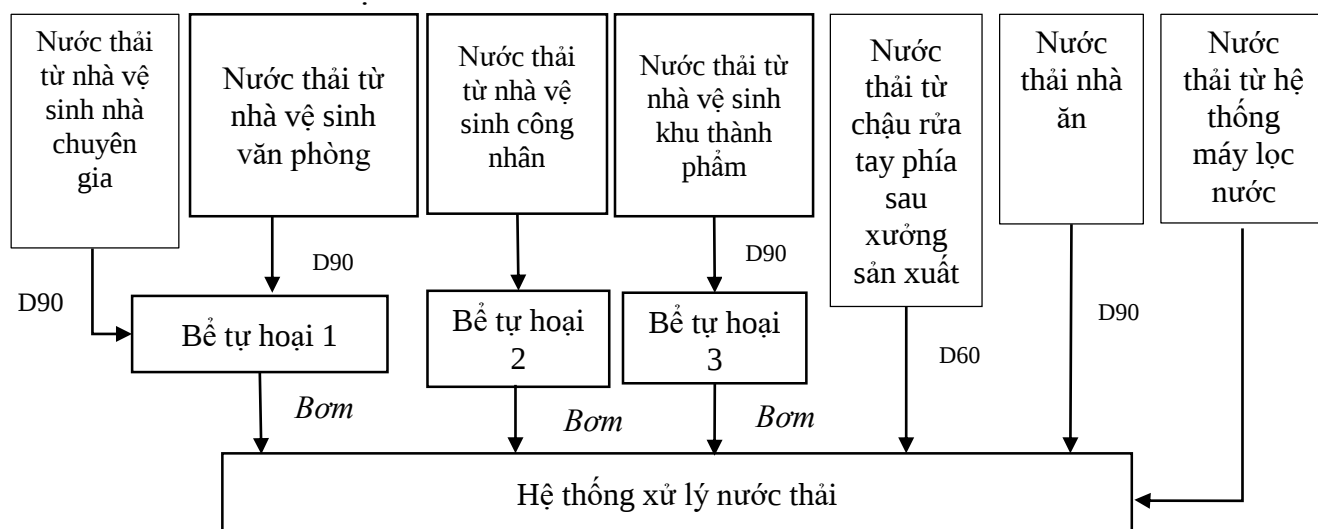
(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105<sup>0</sup>45, múi chiều 3<sup>0</sup>)

## 1.2 Thu gom, thoát nước thải.

### 1.2.1. Thu gom nước thải:

Các nguồn phát sinh nước thải của cơ sở bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt



Hình 3. 5. Quá trình thu gom nước thải.

### ***Thuyết minh quá trình thu gom nước thải:***

#### ***a) Nước thải sinh hoạt:***

Cơ sở hiện có 3 nhà vệ sinh: 1 nhà vệ sinh dành cho khu văn phòng, 1 nhà vệ sinh sau kho thành phẩm và 1 nhà vệ sinh công nhân.

Nước thải đen phát sinh từ chậu tiểu, bể xí từ nhà vệ sinh văn phòng, công nhân và sau kho thành phẩm.

Nước thải xám phát sinh từ quá trình chậu rửa tay, rửa sàn từ nhà vệ sinh văn phòng, công nhân và sau kho thành phẩm.

Bể tự hoại 1: thu gom nước thải từ nhà vệ sinh văn phòng và nhà chuyên gia: Nước thải nhà vệ sinh → thoát vào đường ống D90 → Bể tự hoại 1 → bơm về hệ thống xử lý nước thải (máy bơm có công suất 0,75KW).

Bể tự hoại 2: thu gom nước thải tại khu nhà vệ sinh công nhân gần hệ thống xử lý nước thải → thoát vào đường ống D90 → bể tự hoại 2 → bơm về hệ thống xử lý nước thải ( máy bơm có công suất 0,75KW).

Bể tự hoại 3: thu gom nước thải từ nhà vệ sinh sau kho thành phẩm → thoát vào đường ống D90 → bể tự hoại 3 → hệ thống xử lý nước thải.

*b) Nước thải xám phát sinh từ chậu rửa tay, rửa sàn:*

Nước thải xám phát sinh từ chậu rửa tay, rửa sàn được thu gom bằng đường ống D60 vật liệu uPVC và sau đó được bơm về hệ thống xử lý nước thải ( máy bơm công suất 0,75KW).

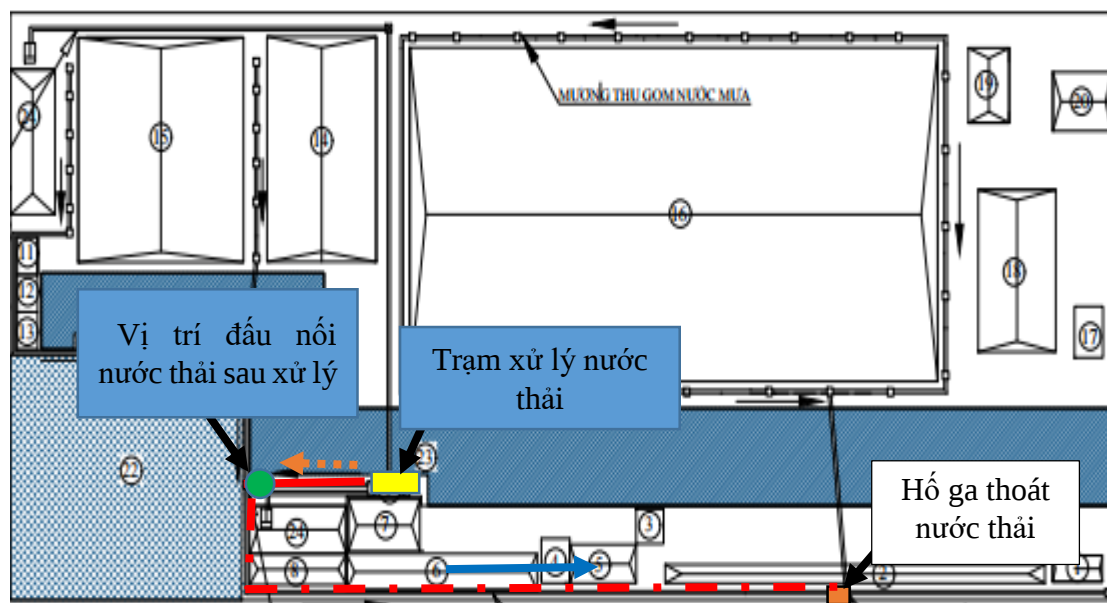
*c) Nước thải nhà ăn*

Nước thải nhà ăn thu gom từ bồn rửa với đường ống D90 → rãnh thu có nắp chắn rác (độ sâu 20cm, ngang 20cm) → ống PVC D114mm → Hệ thống xử lý nước thải.

*d) Nước thải từ hệ thống máy lọc nước:*

Nước thải từ hệ thống máy lọc nước được thu gom bằng đường ống D42 sau đó được bơm về hệ thống xử lý nước thải ( máy bơm có công suất 0,75KW).

### 1.2.2 Công trình thoát nước thải



Hình 1. 14. Vị trí thoát nước thải.

Hệ thống thoát nước thải ngoài nhà: Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải được thoát ra bằng đường ống Upvc đường kính D60, chiều dài 10m sau đó thoát vào mương thoát nước của cơ sở 150cm x 150cm x 60cm sau đó đầu nối chung với cống thoát nước mưa và chảy ra đường Nguyễn Văn Tiêt.

### 1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

**Điểm xả nước thải sau xử lý:**

---

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT( Cột A,  $kq=0,9$ ;  $kf=1,2$ )→ Đường ống PVC D20 → rãnh thoát nước→ Hồ ga phía Nam công ty( phía sau nhà xe) → Nguyễn Văn Tiết → rạch Lái Thiêu→ rạch Vĩnh Bình → sông Sài Gòn.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:  $80m^3$ /ngày đêm.

+ Phương thức xả nước thải: tự chảy

+ Chế độ xả nước thải: 8 giờ/ngày.

+ Vị trí đầu nối: 1 điểm nằm trên đường Nguyễn Văn Tiết.

+ Toạ độ xả thải: X: 1.207.002 Y: 604.435

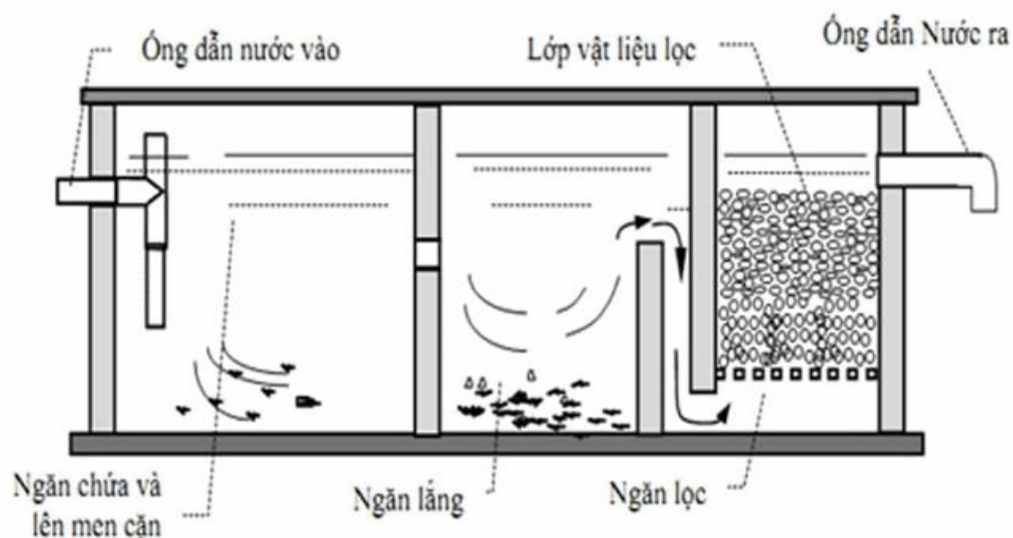
*(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $105^045$ , múi chiều  $3^0$ )*



**Hình 3. 6.** Đường ống thoát nước thải sau xử lý.

### **1.3. Xử lý nước thải**

#### **1.3.1. Bể tự hoại**



Hình 3. 7. Cấu tạo và nguyên lý bể tự hoại.

Bể tự hoại 3 ngăn bao gồm:

- Ngăn chứa: Đây là nơi chứa chất thải. Sau khi xả nước từ bồn cầu, chất thải sẽ trôi xuống ngăn chứa và cho các vi sinh vật phân hủy chúng thành bùn. Đây là ngăn có thể tích lớn nhất, thường sẽ chiếm ít nhất là 1 nửa diện tích của bể tự hoại.

- Ngăn lọc: Đây là ngăn dùng để lọc các chất thải lơ lửng còn lại khi chúng đã được xử lý bên ngăn chứa. Ngăn này có diện tích khoảng  $\frac{1}{4}$  bể.

- Ngăn lắng: Đây là nơi mà các chất thải rắn, không phân hủy được như kim loại, tóc, nhựa,... Tầng trên của ngăn lắng là lớp nước trong và chất thải rắn sẽ được xả ra ngoài. Ngăn lắng có diện tích khoảng  $\frac{1}{4}$  bể.

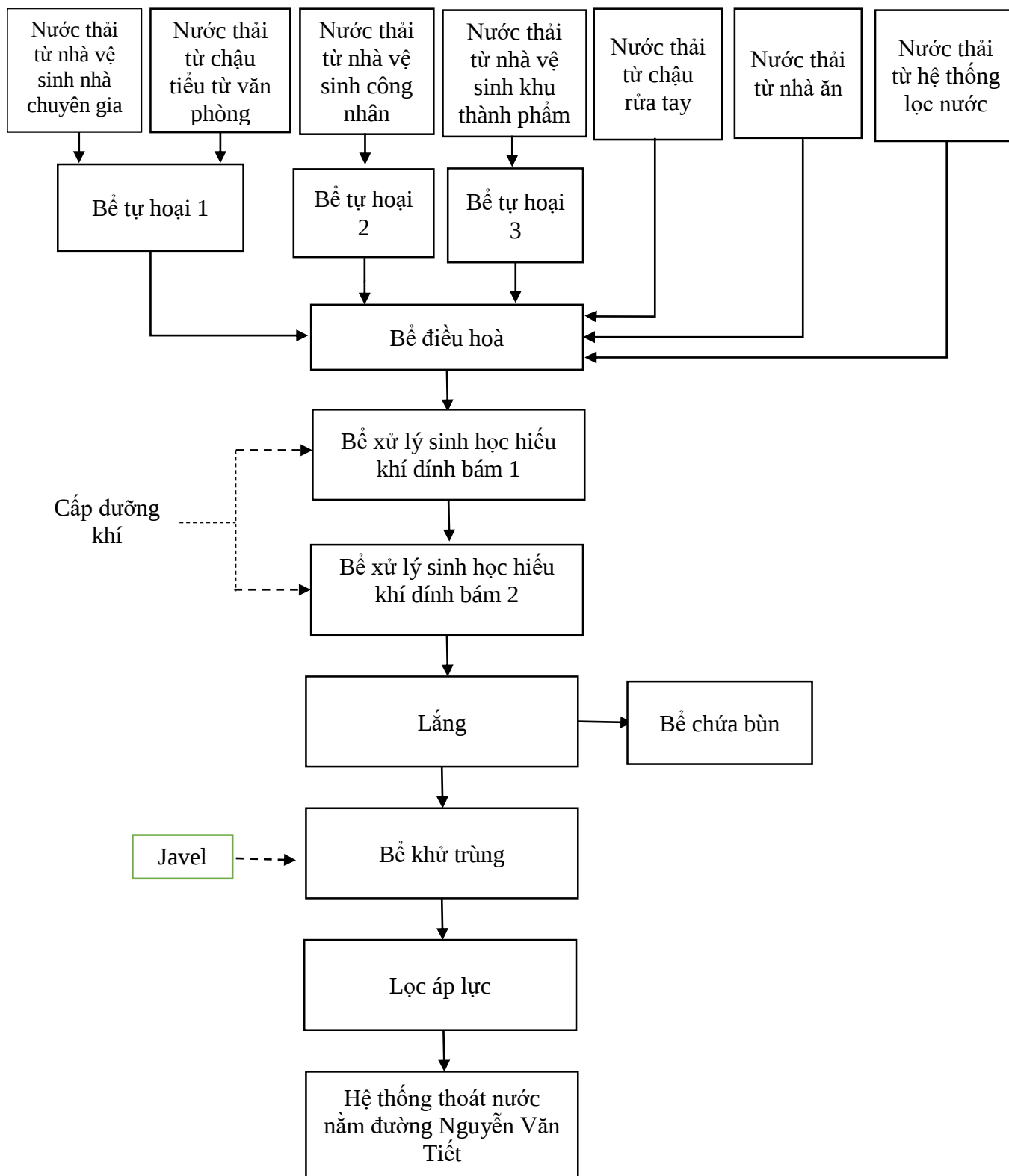
Sau khi xử lý sơ bộ sẽ được thu gom qua hệ thống thoát nước thải bằng đường kính ống D42.

Bảng 3. 2. Kích thước bể tự hoại

| STT | Công trình   | Kích thước (mm) |            |           | Thể tích (m <sup>3</sup> ) |
|-----|--------------|-----------------|------------|-----------|----------------------------|
|     |              | Chiều dài       | Chiều rộng | Chiều sâu |                            |
| 1.  | Bể tự hoại 1 | 6000            | 4000       | 2000      | 48                         |
| 2.  | Bể tự hoại 2 | 6000            | 4000       | 2000      | 48                         |
| 3.  | Bể tự hoại 3 | 6000            | 4000       | 2000      | 48                         |

### 1.3.2. Quy trình công nghệ

- Sơ đồ công trình xử lý nước thải tập trung 50m<sup>3</sup>/ngày hiện trạng như sau:



Hình 3. 8. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải.

❖ **Thuyết minh quy trình:**

---

### **a. Thu gom vận chuyển nước thải**

Nước thải phát sinh từ các công trình trong khu vực nhà máy được thu gom bằng hệ thống thu gom có sẵn và đưa vào hệ thống xử lý nước thải. Đối với nước thải phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh được thu gom riêng và đưa về bể tự hoại 03 ngăn, sau đó nước thải sẽ tự chảy vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải. Đối với nước thải từ khu vực nhà bếp được thu gom bằng đường ống D90 từ lavabo và nước rửa sàn thu về rãnh thu (với độ sâu 30cm) và sau đó nước thải sẽ tự chảy vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải. Nước thải phát sinh từ các khu vực khác của trung tâm được thu gom và dẫn về bể điều hòa.

### **b. Bể điều hòa:**

- Bể điều hòa có nhiệm vụ trộn đều nước thải, cân bằng về nồng độ và tải trọng các chất ô nhiễm như COD, BOD... thải ra, kiểm soát sự thay đổi bất thường về lưu lượng trong suốt thời gian xả nước thải, giúp cho nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải và pH được cân bằng ở hầu hết thời điểm trong ngày từ đó làm giảm kích thước các ngăn bể và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để trộn đều nước thải, giảm mùi cho công trình.

### **c. Bể hiếu khí (Bể xử lý sinh học hiếu khí dính bám 1, Bể xử lý sinh học hiếu khí dính bám 2)**

Trong bể xử lý sinh học hiếu khí dính bám thì hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính được khuấy đảo liên tục, được trộn đều đảm bảo cho bùn ở trạng thái lơ lửng cũng như đảm bảo cung cấp đủ oxy cho các loại vi sinh vật hiếu khí hoạt động, oxy hóa các chất hữu cơ, phát triển sinh khối, đồng thời với quá trình đó là giảm thành phần hữu cơ ô nhiễm có trong nước thải.

Với bản chất là quy trình xử lý theo phương pháp hiếu khí nhân tạo . Oxy được cung cấp bằng máy thổi khí và được đảo trộn liên tục làm cho các chủng vi sinh oxy hóa khoáng chất các chất hữu cơ có trong nước thải. Do đó, các chất hữu cơ dễ phân hủy sẽ được vi sinh vật hiếu khí sử dụng để phát triển sinh khối.

### **d. Bể lắng**

- Tại bể lắng, cặn lắng nặng sẽ rơi xuống đáy bể, được bơm với công suất 19l/s bùn được đưa sang bể thiếu khí. Nước sạch được thu ở trên và dẫn sang bể khử trùng và chứa nước.

- Trong nước thải sinh hoạt có rất nhiều vi khuẩn gây bệnh, vì vậy cần phải khử trùng trước khi ra môi trường, sử dụng hóa chất khử trùng là Javel. Sau đó sử dụng bơm thoát nước để bơm thoát ra ngoài.

- Nước thải sau xử lý sẽ đảm bảo đạt tiêu chuẩn xả thải cột A của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14/2008/BTNMT.

- Bùn từ bể lắng và bể tự hoại tại đây sẽ hút bùn định kỳ 2 lần/năm. Cơ sở sẽ thuê đơn vị chuyên dụng Công ty TNHH Dịch vụ vệ sinh môi trường đô thị số 1 Hà Nội theo hợp đồng số 01022022/HDCUDV/VCR-MTĐTS1HN ngày 01 tháng 02 năm 2022 để thu gom và xử lý đúng quy định.

#### **e. Thiết bị khử trùng.**

Nước sau khi được chảy tự do qua bể khử trùng. Nước qua bể khử trùng loại bỏ toàn bộ những vi khuẩn có khả năng là mầm mống gây bệnh như : Coliform, Ecoli...

Trong nước thải sinh hoạt có rất nhiều vi khuẩn gây bệnh, vì vậy cần phải khử trùng trước khi ra môi trường, sử dụng hóa chất khử trùng là Javel. Sau đó sử dụng bơm thoát nước để bơm thoát ra ngoài.

- Nước thải sau xử lý sẽ đảm bảo đạt tiêu chuẩn xả thải cột A của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14/2008/BTNMT.

- Trạm xử lý được đầu nối ống thông hơi, sau đó qua tháp khử mùi và dẫn lên mái.

Kích thước hệ thống xử lý nước thải:

*Bảng 3. 2 Kích thước hệ thống xử lý nước thải*

| STT | Hạng mục         | Kích thước(mm) |      |      | Ghi chú                                   |
|-----|------------------|----------------|------|------|-------------------------------------------|
|     |                  | Dài            | Rộng | Sâu  |                                           |
| 1.  | Bể điều hoà      | 4000           | 2000 | 3000 | Lót móng sử dụng đá 4x6                   |
| 2.  | Bể Aerotank 1    | 4000           | 2000 | 3000 | Đáy bê tông sử dụng đá 1x2 mác 200        |
| 3.  | Bể Aerotank 2    | 4000           | 2000 | 3000 | Tường xây gạch thẻ 4x8x18 vữa mác 75      |
| 4.  | Bể lắng sinh học | 4000           | 2000 | 3000 | Trát tường bên trong dày 1,5cm vữa mác 75 |
| 5.  | Bể khử trùng     | 4000           | 2000 | 3000 |                                           |
| 6.  | Bể chứa bùn      | 1000           | 1000 | 700  |                                           |

#### **Danh mục thiết bị và thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải**

*Bảng 3. 3 Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải*

| STT | Hạng mục    | ĐVT | SL | ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT                                                                                                                                                |
|-----|-------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Bể điều hoà | Bể  | 01 | Nhiệm vụ: điều hoà lưu lượng nước thải giảm thể tích các bể phía sau<br>DxRxC: 4 x 2 x 3(m)<br>Thể tích: 24m <sup>3</sup><br>Thể tích làm việc: 20m <sup>3</sup> |

| STT | Hạng mục         | ĐVT | SL | ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                  |     |    | Kết cấu: Đáy BTCT thành xây gạch 4x8x18                                                                                                                                                                               |
| 2.  | Bể Aerotank      | Bể  | 02 | Nhiệm vụ: nhờ các vi sinh hiếu khí làm giảm các chất hữu cơ có trong nước thải<br>DxRxC: 4 x 2 x 3(m)<br>Thể tích: 24m <sup>3</sup><br>Thể tích làm việc: 20m <sup>3</sup><br>Kết cấu: Đáy BTCT thành xây gạch 4x8x18 |
| 3.  | Bể lắng sinh học | Bể  | 01 | Nhiệm vụ: lắng các xác vi sinh vật có trong nước thải<br>DxRxC: 4 x 2 x 3(m)<br>Thể tích: 24m <sup>3</sup><br>Thể tích làm việc: 20m <sup>3</sup><br>Kết cấu: Đáy BTCT thành xây gạch 4x8x18                          |
| 4.  | Bể khử trùng     | Bể  | 01 | Nhiệm vụ: Loại bỏ các vi sinh vật có trong nước thải.<br>DxRxC: 4 x 2 x 3(m)<br>Thể tích: 24m <sup>3</sup><br>Thể tích làm việc: 20m <sup>3</sup><br>Kết cấu: Đáy BTCT thành xây gạch 4x8x18                          |
| 5.  | Bể chứa bùn      | Bể  | 01 | Nhiệm vụ: Chứa các bùn thải tại các bể lắng của hệ thống<br>DxRxC: 1 x 1 x 0.7(m)<br>Kết cấu: Đáy BTCT thành xây gạch 4x8x18                                                                                          |

**Từ thể tích của từng bể trong Hệ thống xử lý nước thải tính toán khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải trong thực tế:**

Thể tích bể aerotank:

$$V_{\text{aerotank}} = \frac{\theta_c \times Q \times Y(S_0 - S_0)}{X \times (1 + K_d \times \theta_c)} = \frac{10 \times 100 \times 0,6 \times (200 - 50)}{2500 \times (1 + 0,06 \times 10)} = 22,5 \text{ m}^3$$

Diện tích mặt thoáng bể lắng:

$$F = \frac{Q}{L} = \frac{100}{22} = 4,54 \text{ m}^2$$

Kiểm tra tải trọng thủy lực

$$L = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ m (đạt)}$$

Vận tốc đi lên của dòng nước trong bể

$$V = \frac{8,3}{24} = 0,34 \text{ m/h}$$

Kiểm tra tải trọng chất rắn:

$$L = \frac{(Q+Q_r) \times (MLSS)}{A} = \frac{(1+R) \times Q \times (MLSS)}{A} = \frac{(1+0,5) \times 100 \times 2500}{12} \times 10^{-3} = 31,25 \text{ kg/ngày}$$

$$= 1,3 \text{ kg/h (4-6kg/h)}$$

→ Đạt

Thể tích bể lắng

$$V_{\text{bể lắng}} = 3 \times 4 \times 1,6 = 19,2 \text{ m}^3$$

Thời gian lưu nước

$$T = \frac{19,2 \times 24}{100} = 4,6 \text{ h} \rightarrow \text{Đạt}$$

⇒ Như vậy hệ thống xử lý nước có thể đáp ứng đủ nhu cầu xử lý nước thải của công ty với công suất 80m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**Nguyên lý hoạt động của máy móc thiết bị:**

*Bảng 3. 4 Nguyên lý hoạt động của máy móc thiết bị*

| STT | Hạng mục                                    | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                     | Số lượng |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.  | Bơm nước thải tại bể khử trùng              | - Nhiệm vụ bơm nước thải từ hệ thống vào bồn lọc áp lực .<br>- Lưu lượng: Q=10m <sup>3</sup> /giờ, Công suất 1HP, Cột áp: H=8m.<br>- Chuyên dùng cho xử lý nước thải                                  | 01 máy   |
| 2.  | Bơm bùn tại bể điều hoà và bể lắng sinh học | - Nhiệm vụ bơm bùn thải từ hệ thống vào bể chứa bùn<br>- Lưu lượng: Q=10m <sup>3</sup> /giờ, Công suất 1HP, Cột áp: H=8m.<br>- Chuyên dùng cho xử lý nước thải                                        | 02 máy   |
| 3.  | Máy thổi khí cho bể Aerotank                | - Lưu lượng: Q= 3m <sup>3</sup> /giờ, Công suất 5HP, Cột áp: H=4m.<br>- Sản xuất: Đài Loan                                                                                                            | 01 bộ    |
| 4.  | Chế phẩm vi sinh cho bể Aerotank            | Nhiệm vụ nhờ các vi sinh vật thực hiện quá trình phân huỷ các chất hữu cơ có trong nước thải chuyển hoá chúng thành CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O các sản phẩm vô cơ và các tế bào sinh vật mới. |          |

| STT | Hạng mục                           | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Số lượng |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5.  | Giá thể cho bể Aerotank            | Nhiệm vụ: giá thể dùng để các vi sinh vật bám dính                                                                                                                                                                                                                                                              | 20       |
| 6.  | Đĩa phân phối khí                  | Nhiệm vụ: Đĩa phân phối khí dạng bọt mịn cung cấp oxy cho quá trình phân huỷ của các vi sinh vật .                                                                                                                                                                                                              | 12 đĩa   |
| 7.  | Bơm định lượng dung dịch khử trùng | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ: bơm dung dịch khử trùng từ thùng chứa vào bể khử trùng</li> <li>- Loại: bơm màng</li> <li>- Lưu lượng: 60 lít/giờ</li> <li>- Công suất: 0,04kw</li> <li>- Cột áp: 10mAq</li> <li>- Điện áp: 1 pha 220V, 50Hz</li> <li>- Vật liệu màng bơm: teflon</li> </ul> | 01 bộ    |
| 8.  | Thùng chứa dung dịch khử trùng     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ: pha chế dung dịch khử trùng cung cấp cho quá trình xử lý.</li> <li>- Thể tích: 700 lít</li> <li>- Vật liệu: PVC</li> <li>- Nhà sản xuất: Việt Nam</li> </ul>                                                                                                 | 01 cái   |
| 9.  | Tủ điện điều khiển                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ: tủ điện điều khiển hệ thống xử lý nước thải.</li> <li>- Vật liệu: linh kiện LG, cáp CADIVI</li> </ul>                                                                                                                                                        | 01 bộ    |
| 10  | Đường ống                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ: dẫn khí từ máy thổi khí đến các đĩa đặt tại bể Aeroten.</li> <li>- Ống: thép tráng kẽm + nhựa PVC</li> <li>- Nhà sản xuất: Việt Nam</li> </ul>                                                                                                               | 01 bộ    |
| 11  | Thiết bị lọc áp lực                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệm vụ: giữ các cặn lơ lửng còn sót lại trong nước thải trước khi cho ra môi trường</li> <li>- DxH= 0.8m x 1.6m, chân cao: 0.7m</li> <li>- Thân đáy dày 4mm; thép CT3</li> <li>- Chuyên dùng cho xử lý nước thải</li> </ul>                                          | 01 bồn   |

❖ **Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

- *Nguyên tắc vận hành:*

---

- Hệ thống được làm việc tự động theo tín hiệu của các phao kiểm soát mực nước trong các bể.

- Máy thổi khí và máy khuấy chìm được vận hành liên tục 24/7 ở chế độ ON-OFF và đảo luân phiên giữa các máy dự phòng.

- Trước khi vận hành hệ thống cần kiểm tra các máy bơm và van khóa trên đường ống đẩy bơm.

- Đọc kỹ hướng dẫn vận hành, hướng dẫn an toàn động cơ, thiết bị điện, trước khi bắt đầu quá trình làm việc.

- Trong quá trình làm việc cán bộ vận hành phải tuân thủ đúng các quy định vận hành như đã được hướng dẫn đào tạo.

- Khi có sự cố phải khắc phục kịp thời, trong trường hợp cán bộ vận hành không xử lý được phải báo ngay lại cho đơn vị thi công lắp đặt để có kế hoạch khắc phục.

- Đảm bảo an toàn lao động trong quá trình vận hành đặc biệt các vấn đề có liên quan đến điện. Nghiêm cấm người không có trách nhiệm tác động đến các phụ kiện, thiết bị, tủ điện điều khiển của hệ thống.

- Trong trường hợp các bơm chìm gặp sự cố phải ngưng hoạt động (báo hiệu trạng thái trên màn hình đồng thời còi sự cố kêu) cần thực hiện kiểm tra theo các bước.

- Kéo thiết bị lên khỏi bể để kiểm tra;

- Kiểm tra phao điều khiển, kéo phao lên và lắc lên, xuống để kiểm tra điểm tiếp xúc trong phao. Thực hiện lắc liên tục 5-7 lần và cho lại vào bể nếu thiết bị làm việc thì kết thúc kiểm tra và cho hệ thống làm việc lại, nếu không cần thực kiểm tra lại trên tủ điện (chuyển sang chế độ bằng tay để cho thiết bị làm việc mà không cần tín hiệu phao) nếu thiết bị làm việc được có nghĩa phao đã hỏng và cần thay van phao. Nếu thiết bị vẫn không làm việc có thể do động cơ đã hỏng, cần kiểm tra lại lần cuối các tiếp điểm và role trước khi tháo thiết bị đi sửa chữa hoặc thay mới. Dùng đồng hồ đo dòng mạch của động cơ và phao điện, kiểm tra khả năng rò điện ra vỏ bơm để xem bơm có bị cháy hay không.

Trước khi nước vào bể bơm được dẫn song chắn rác để tách và loại bỏ các rác thải có kích thước lớn. Để đảm bảo khả năng vận hành của hệ thống cũng như đảm bảo thu gom được nước vào bể bơm cần kiểm tra vệ sinh song chắn rác và vớt rác định kỳ để tránh tắc không thu gom được nước về bể bơm. Ngăn đặt song chắn rác cần được mở nắp kiểm tra và vớt rác vệ sinh hàng tháng.

- *Pha chế chuẩn bị hoá chất khử trùng:*

Hóa chất khử trùng sử dụng Javel Trước khi tiến hành pha hóa chất nhân viên vận hành cần mang đủ các trang bị bảo hộ như: găng tay cao su, kính, khẩu trang.

Mở van nước sạch vào bồn chứa bằng vòi nước sạch, cho hóa chất vào sau cùng và cho từ từ từng lượng nhỏ đến khi đủ lượng cần thiết để tránh hiện tượng phản ứng đột ngột (tỏa nhiệt, bốc hơi,...).

### **Các hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải**

*Bảng 3. 5 Các hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải*

| STT                                 | Hoá chất | Đơn vị            | Số lượng sử dụng | Mục đích sử dụng                     |
|-------------------------------------|----------|-------------------|------------------|--------------------------------------|
| 1                                   | Javel    | Kg/m <sup>3</sup> | 0,2              | Sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải |
| <b>Tổng cộng (kg/m<sup>3</sup>)</b> |          |                   | <b>0,2</b>       |                                      |

- Bùn thải phát sinh từ bể lắng được cơ sở hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định với tần suất 6 tháng/lần.



Hình 3. 9. Vị trí hệ thống xử lý nước thải.

## **2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)**

### **a) Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển ra vào Nhà máy**

Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển được thực hiện như sau:

- Phủ bạt kín, che chắn cẩn thận các xe vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm để tránh rơi vãi cũng như phát tán bụi trong quá trình vận chuyển;
- Điều tiết quá trình vận chuyển một cách hợp lý, tránh hoạt động vào giờ cao điểm;
- Vệ sinh sạch sẽ xe vận chuyển sau khi bốc dỡ và trước khi ra khỏi nhà máy để loại bỏ bụi bám trên thành xe, bánh xe;

---

- Bố trí lối ra vào để bốc dỡ hàng hóa trong nhà máy một cách hợp lý, tránh gây ùn tắc trong khu vực;

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn vệ sinh mặt bằng, đặc biệt vào thời điểm các xe chở nguyên liệu hoạt động, không để bụi tích lũy trên mặt bằng phát tán theo gió ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;

- Tưới nước mặt đường hàng ngày để giảm thiểu lượng bụi phát sinh vào mùa khô;

- Quy định tốc độ của các xe vận chuyển khi đi vào nhà máy, tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ hàng hóa;

- Tuyên truyền công nhân có ý thức chấp hành đúng luật giao thông trong quá trình điều khiển phương tiện;

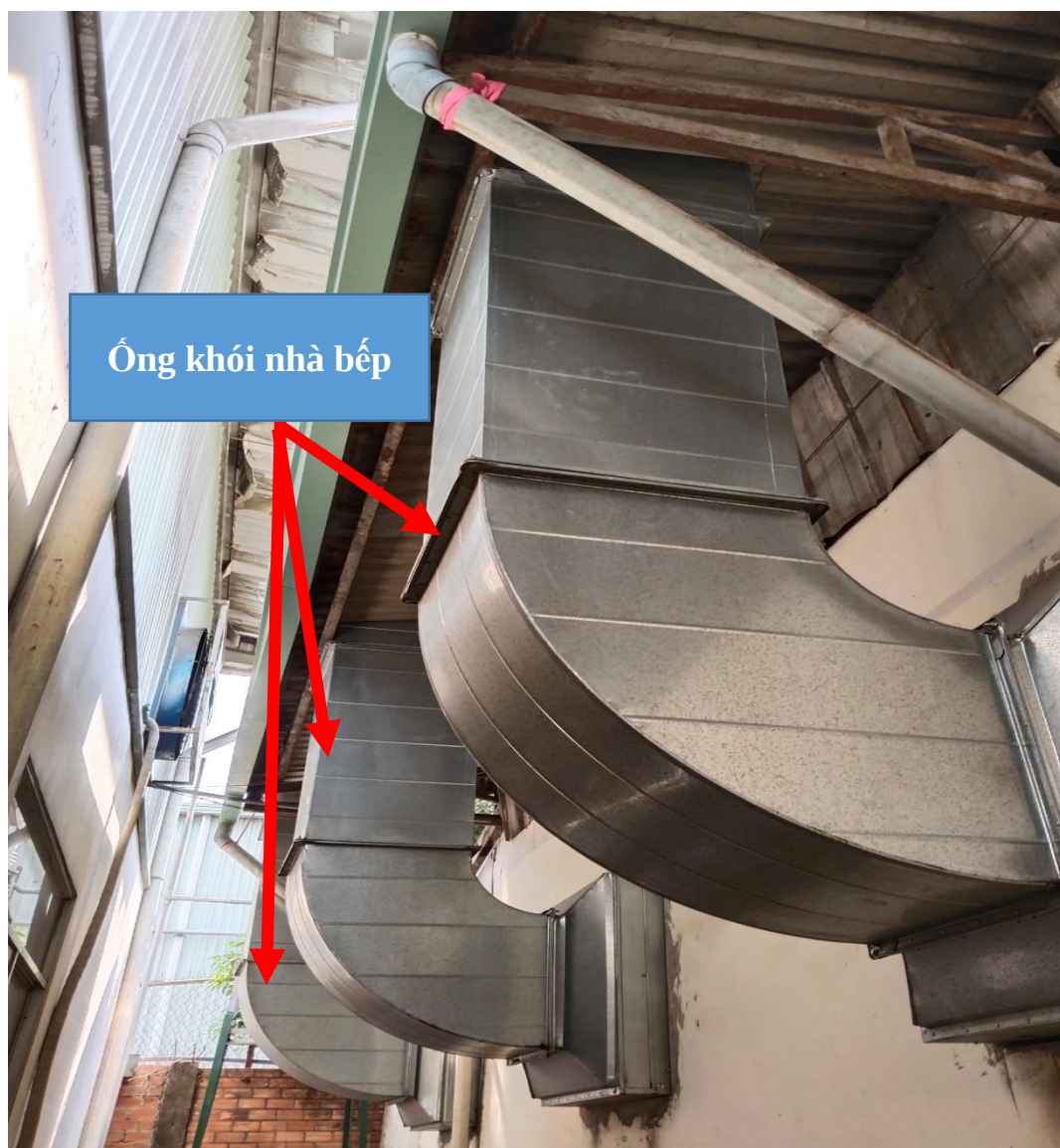
***b) Bụi tại khu vực sản xuất***

- Với máy móc thiết bị của cơ sở được nhập khẩu từ các nước tiên tiến, vật liệu được cắt bằng máy cắt công nghiệp nên trong hoạt động sản xuất lượng bụi phát sinh không đáng kể. Bụi phát sinh từ một số công đoạn như: cắt vải, cắt chỉ, may. Công ty sử dụng quạt thông gió để làm giảm lượng bụi phát sinh trong quá trình sản xuất. Hiện tại công ty đã lắp đặt tổng 27 quạt thông gió với công suất 750W tại khu vực sản xuất và khu văn phòng.

***c) Khí thải từ nhà ăn, nhà bếp.***

- Tại khu vực nhà bếp có 3 quạt hút, hút mùi bên trong nhà bếp ra bên ngoài bằng 3 ống khói có độ cao khoảng 3m. Khí thải nhà bếp được ống khói hút toàn bộ lượng khí thải phát sinh từ quá trình nấu nướng được thu gom tại 3 quạt hút mỗi quạt hút có công suất 550W và được xả trực tiếp ra ngoài trên tầng mái bằng đường ống có đường kính 60cm cao 3m trong đó chiều cao ống khói thoát ra trên mái nhà là 1,5m nên rất thông thoáng không gây ảnh hưởng đến hoạt động của cơ sở.

- Biện pháp quản lý khí thải: Khu vực nhà bếp và ăn uống được xây dựng thông thoáng bố trí các quạt máy và thông gió để giảm nhiệt và hạn chế mùi thức ăn chế biến. Vệ sinh thường xuyên cho hệ thống quạt máy, thông gió.

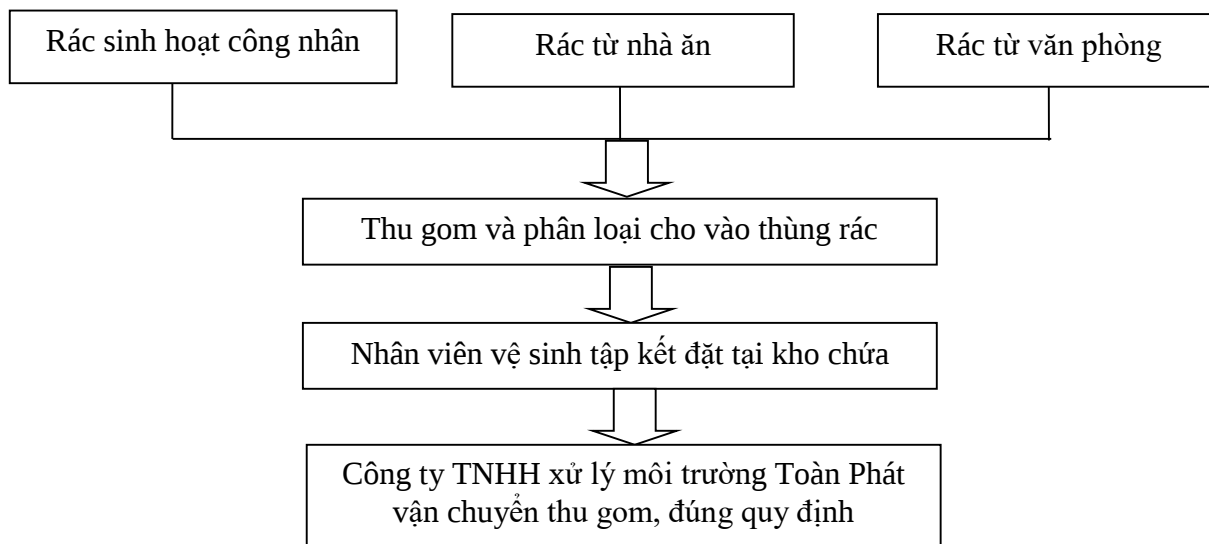


Hình 3. 10. Hình ảnh ống khói nhà bếp.

### **3. Công trình, biện pháp lưu, xử lý chất thải rắn thông thường**

#### **a) Công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Công ty chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân viên có thành phần như sau: thức ăn dư thừa, bao gói đựng đồ ăn, chai nhựa...chất thải này có thành phần hữu cơ cao nên dễ phân huỷ gây mùi hôi, khó chịu. Nếu như không có phương án thu gom hợp lý sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân tại Nhà máy. Nhà máy có phương án thu gom như sau:



Hình 3. 11. Sơ đồ thu gom rác thải.

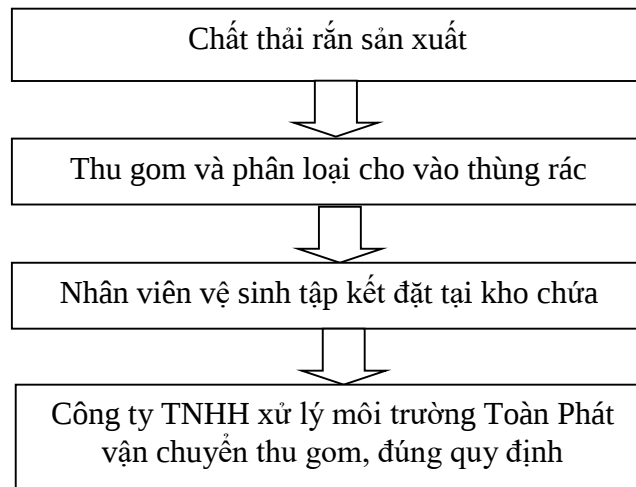
*Thuyết minh quy trình thu gom:* Rác thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân, nhà ăn và văn phòng sẽ được công nhân thu gom và phân loại tại nguồn (rác hữu cơ- rác dễ phân huỷ và rác vô cơ, khó phân huỷ) sau đó lưu trữ vào 8 thùng rác có nắp đậy loại 240l chứa chất thải sinh hoạt được bố trí trong khuôn viên Nhà máy. Cuối ngày, công nhân vệ sinh vận chuyển về kho chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 9m<sup>2</sup>, Nhà máy đã hợp đồng với Công ty TNHH xử lý môi trường Toàn Phát số 01/HĐ.ASGVN-TP/2021 ngày 15/11/2021 vận chuyển thu gom, đúng theo quy định.

**Bảng 3. 3. Thống kê khối lượng chất thải sinh hoạt**

| STT         | Tên chất thải           | Khối lượng hiện tại(kg/năm) | Ước tính tương lai (kg/năm) |
|-------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1           | Chất thải rắn sinh hoạt | 7.500                       | 8.850                       |
| <b>Tổng</b> |                         | <b>7500</b>                 | <b>8.850</b>                |

**b) Công trình lưu giữ chất thải công nghiệp:**

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh tại Công ty chủ yếu từ các hoạt động sản xuất chủ yếu: vải vụn, bao nylon, ống chỉ, thùng carton, nguyên vật liệu may ba lô, túi xách bị hư,... Nhà máy có phương án thu gom như sau:



Hình 3. 12. Công trình thu gom chất thải công nghiệp.

*Thuyết minh quy trình thu gom:* Rác thải sản xuất phát sinh từ sản xuất sẽ được công nhân phân loại tại nguồn sau đó lưu trữ tạm thời vào thùng rác chứa chất thải sản xuất được bố trí trong Nhà máy. Cuối ngày, công nhân vệ sinh vận chuyển về kho chứa chất thải công nghiệp có diện tích 20m<sup>2</sup> được bố trí tại khu vực....của nhà máy được xây dựng BTCT, mái tôn, Nhà máy đã hợp đồng với Công ty TNHH xử lý môi trường Toàn Phát số 01/HĐ.ASGVN-TP/2021 ngày 15/11/2021 vận chuyển thu gom, đúng theo quy định.

Bố trí khoảng 20 thùng rác xung quanh nhà máy để đựng rác sinh hoạt và rác công nghiệp (Có dán nhãn ghi chú).

**Quy mô, kết cấu và các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình:**

- Diện tích xây dựng: 20m<sup>2</sup>
- Số tầng: 1 tầng
- Kết cấu: BTCT hoặc tôn
- Chức năng: Lưu chứa chất thải nguy hại.

**Kho chứa chất thải công nghiệp:**

Kho chứa được thiết kế kết cấu bê tông cốt thép, có mái che, có gờ chống tràn riêng biệt, đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường, có dán nhãn cảnh báo theo đúng quy định. Có trang bị PCCC theo quy định.

Bảng 6. Thống kê khối lượng chất thải công nghiệp

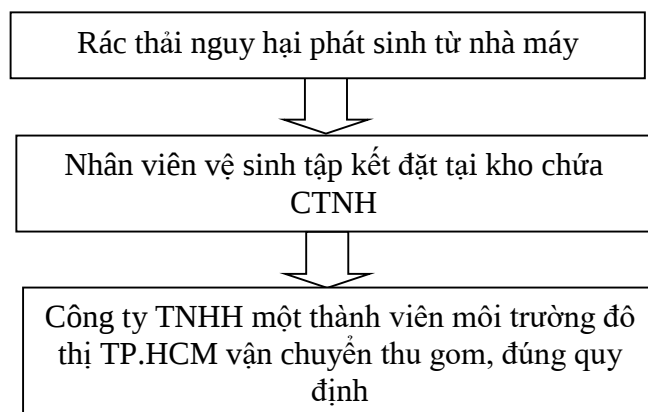
| STT         | Tên chất thải         | Khối lượng hiện tại(kg/năm) | Ước tính tương lai (kg/năm) |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1           | Chất thải công nghiệp | 2.100                       | 2.480                       |
| <b>Tổng</b> |                       | <b>2.100</b>                | <b>2.480</b>                |



Hình 3. 13. Kho rác thải công nghiệp.

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

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ bóng đèn hư hỏng, vệ sinh máy móc...nhà máy có phương án thu gom rác thải nguy hại như sau:



Hình 3. 14. Công trình thu gom chất thải nguy hại.

*Thuyết minh quy trình thu gom:* Rác thải nguy hại từ quá trình hoạt động nhà máy sẽ phát sinh chất thải nguy hại như: bóng đèn huỳnh quang, bao bì nhiễm chất thải nguy hại... sẽ được công nhân vệ sinh thu gom và vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 12m<sup>2</sup> của nhà máy được xây dựng BTCT hoặc mái tôn, trong kho chứa có bố trí có thùng dán nhãn theo từng loại chất thải nguy hại, nhiệm vụ công nhân vệ sinh phải phân loại đúng loại chất thải theo nhãn. Nhà máy đã hợp đồng với công ty TNHH một thành viên môi trường đô thị TP.HCM số 6210/HĐ.MTDT-NH/22.4.VX ngày 16/11/2022 vận chuyển thu gom, đúng theo quy định với tần suất 6 tháng/lần.

---

**Quy mô, kết cấu và các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình:**

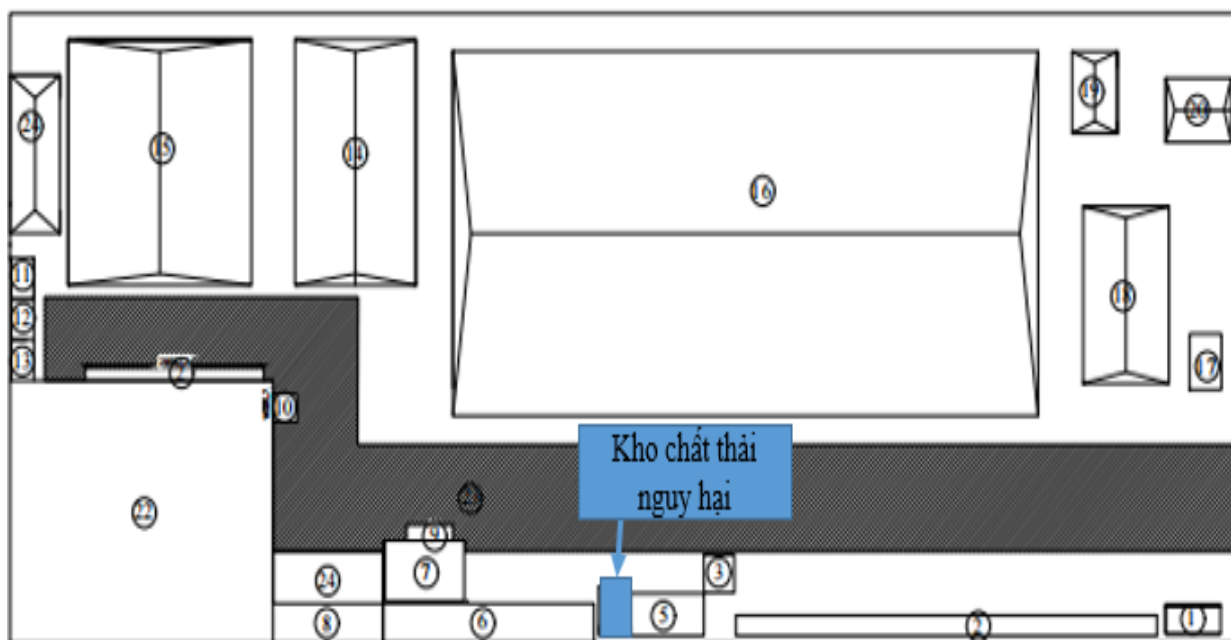
- Diện tích xây dựng: 12m<sup>2</sup>.
- Số tầng: 1 tầng.
- Kết cấu: BTCT mái tôn.
- Chức năng: Lưu chứa chất thải nguy hại.

**Kho chứa chất thải nguy hại:**

Kho chứa được thiết kế kết cấu bê tông cốt thép, có mái che, có gờ chống tràn riêng biệt, đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường, có dán nhãn cảnh báo và dán nhãn chất thải nguy hại theo đúng quy định. Có trang bị PCCC theo quy định.

*Bảng 3. 10 Thống kê khối lượng chất thải nguy hại năm 2022*

| STT                       | Tên chất thải nguy hại               | Trạng thái | Mã CTNH  | Phương pháp xử lý | Khối lượng năm 2022 (kg/năm) | Khối lượng khi đạt công suất tối đa(kg/năm) |
|---------------------------|--------------------------------------|------------|----------|-------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.                        | Bóng đèn huỳnh quang                 | Rắn        | 16 01 06 | PH, HR, CL        | 97                           | 115                                         |
| 2.                        | Bao bì nhiễm TPNH                    | Rắn        | 18 01 01 | TĐ                | 4                            | 5                                           |
| 3.                        | Hộp mực máy in, máy photo thải       | Rắn        | 08 02 08 | TĐ                | --                           | 7                                           |
| 4.                        | Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải | Bùn        | 10 02 03 | TĐ, HR            | --                           | 40                                          |
| 5.                        | Pin, ắc quy thải                     | Rắn        | 19 06 01 | HR                | ---                          | 10                                          |
| 6.                        | Keo thải                             | Rắn        | 08 03 01 | TĐ                | --                           | 4                                           |
| <b>Tổng cộng (kg/năm)</b> |                                      |            |          |                   | <b>101</b>                   | <b>181</b>                                  |



Hình 3. 15. Vị trí kho chất thải nguy hại.

## 5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):

### 5.1 Các phương tiện giao thông

- Tiếng ồn, rung từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm.

+ Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 20km/h.

+ Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

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

+ Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực

### 5.2. Máy móc nhà xưởng

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4-6 tháng/lần, các thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn ào cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

## 6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

### 6.1. Biện pháp ứng phó phòng ngừa cháy nổ

Cơ sở hằng năm đều có thực tập phương án chữa cháy cho đội nhân viên kỹ thuật để phòng ngừa sự cố cháy nổ xảy ra.

Hiện tại cơ sở có lắp đặt phương tiện chữa cháy tại chỗ như sau:

*Bảng 3. 5 Lắp đặt phương tiện chữa cháy tại chỗ*

| STT | Chủng loại phương tiện chữa cháy | Đơn vị tính | Số lượng | Vị trí bố trí          |
|-----|----------------------------------|-------------|----------|------------------------|
| 1   | Bình chữa cháy (35kg)            | Cái         | 14       | Tại tất cả các khu vực |
| 2   | Bình chữa cháy (8kg)             | Cái         | 110      | Tại tất cả các khu vực |
| 3   | Bình chữa cháy CO2               | Cái         | 16       | Tại tất cả các khu vực |
| 4   | Họng + vòi chữa cháy             | Cái         | 14       | Tại tất cả các khu vực |
| 5   | Máy bơm chữa cháy (xăng)         | Cái         | 01       | Tại tất cả các khu vực |
| 6   | Máy bơm chữa cháy (điện)         | Cái         | 01       | Tại tất cả các khu vực |
| 7   | Hệ thống báo cháy tự động        | Cái         | 01       | Tại tất cả các khu vực |
| 8   | Hệ thống chống sét đánh thẳng    | Cái         | Hệ thống | Tại tất cả các khu vực |

---

### **Giả định tình huống cháy phức tạp nhất:**

- Thời điểm xảy ra cháy: Vào lúc 15 giờ 00 ngày X tháng Y năm Z
- Điểm xuất phát cháy: Văn phòng
- Diện tích đám cháy: 08 m<sup>2</sup>.
- Nguyên nhân: Chập điện gây cháy.
- Chất cháy chủ yếu: vải, giấy, nhựa, ..

Diễn biến đám cháy: Khi xảy ra cháy ngọn lửa nhanh chóng bùng cháy, tỏa ra nhiệt độ cao và nhiều khói khi độc, gây ảnh hưởng đến tầm nhìn và hô hấp của nhân viên. Nếu không kịp thời không chế dập tắt đám cháy thì đám cháy sẽ cháy nhanh, có thể cháy lan sang các công trình lân cận, gây cháy lớn, gây khó khăn lớn cho công tác chữa cháy và chống cháy lan.

### **2. Tổ chức triển khai chữa cháy:**

Khi người phát hiện ra cháy ở khu vực lập tức hô to **“có cháy”** hoặc ấn chuông tín hiệu báo cháy cho mọi người có mặt tại nơi xảy ra cháy để mọi người biết để thoát nạn và cứu chữa đám cháy.

Đội trưởng Đội PCCC cơ sở khẩn trương thông báo cho Ban Giám đốc biết để tập trung toàn bộ mọi người lại, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng tổ vào triển khai chữa cháy, nhiệm vụ cụ thể như sau:

#### **\* Tổ thông tin:**

- Hô hoán, báo động có cháy cho mọi người trong nhà máy biết nơi cháy.
- Gọi điện báo cáo cho lực lượng Cảnh sát PCCC biết theo số 114.
- Gọi điện cho lực lượng y tế 115 đến cứu người bị nạn.
- Gọi điện Công ty điện lực Thuận An.
- Giữ liên lạc đảm bảo thông tin thông suốt và liên tục.

**Tổ bảo vệ có nhiệm vụ:** Khi có cháy xảy ra lập tức cắt điện toàn bộ công trình. Cử người ra đón xe chữa cháy và hướng dẫn xe vào vị trí chữa cháy thuận tiện. Bảo vệ tài sản cứu được trong đám cháy, tránh kẻ gian lợi dụng ăn trộm.

**\* Tổ chữa cháy:** có nhiệm vụ khi có cháy xảy ra lập tức tập trung mọi người lại triển khai chữa cháy bằng cách sử dụng bình chữa cháy xách tay phun vào đám cháy, ngăn chặn cháy lan và làm nhiệm vụ khác mà chỉ huy chữa cháy giao cho

**Khi lực lượng chuyên nghiệp tới:** Đồng chỉ chỉ huy lực lượng PCCC cơ sở báo cáo tình hình diễn biến của đám cháy, chất cháy, điện cắt chưa, còn bao nhiêu người bị mắc kẹt tại các tầng và trao lại quyền chỉ huy chữa cháy cho chỉ huy chữa cháy Đội Cảnh sát PCCC&CNCH – Công an Thành phố Thuận An. Lực lượng PCCC cơ sở chỉ nguồn nước, cứu tài sản ra ngoài và theo lệnh của chỉ huy chữa cháy.

---

Nếu đám cháy kéo dài, phức tạp, cơ sở chuẩn bị hậu cần đồ ăn uống phục vụ cho những người chữa cháy.

**\* Sau khi đám cháy được dập tắt:** Cơ sở cử người bảo vệ hiện trường cháy, phối hợp với cơ quan điều tra chức năng tìm ra nguyên nhân cháy, ký vào biên bản vụ cháy.

**Nhiệm vụ của người chỉ huy chữa cháy tại chỗ khi lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy có mặt để chữa cháy:**

- Cử người ra dọn xe chữa cháy và hướng dẫn rơi vào xảy ra cháy
- Tổ chức canh gác bảo vệ khu vực công, khu vực để tài sản có giá trị để phòng kẻ gian lợi dụng, đảm bảo dùng trong thuận tiện cho phương tiện PCCC và cứu thương ra vào.

Người phụ trách có nhiệm vụ cung cấp tình hình, diễn biến của đám cháy, lực lượng phương tiện chữa cháy hiện có và nguồn nước chữa cháy.

Sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ như: Bình chữa cháy các loại: xách tay, vòi chữa cháy ở điểm gần phun vào điểm cháy để chữa cháy ban đầu và ngăn chặn cháy lan.

Di chuyển tài sản ở các khu vực lân cận đám cháy ra nơi an toàn và cử người trông coi.

- Tổ chức cứu người bị nạn (nếu có), sơ cứu và chuyển tới trung tâm y tế gần nhất.

Tình huống 1:

- Thời điểm xảy ra cháy: 14 giờ 30 ngày X tháng Y năm Z.
- Điểm xuất phát cháy: Xưởng sản xuất
- Thời gian cháy tự do: 01 phút.
- Diện tích đám cháy: 07 m<sup>2</sup>.
- Nguyên nhân xảy ra cháy: do chập điện.
- Chất cháy chủ yếu: vải, giấy, ni lon, ..
- Diễn biến đám cháy: Khi xảy ra cháy ngọn lửa nhanh chóng bùng cháy, tỏa ra nhiệt độ cao và nhiều khói khí độc, gây ảnh hưởng đến tầm nhìn và hô hấp của nhân viên. Nếu không kịp thời không chế dập tắt đám cháy thì đám cháy sẽ cháy nhanh, có thể cháy lan sang các công trình lân cận, gây cháy lớn, gây khó khăn lớn cho công tác chữa cháy và chống cháy lan.

## **1.2 Tổ chức triển khai chữa cháy:**

- Trưởng ban chỉ huy chữa cháy có mặt tại đám cháy là người chỉ huy chữa cháy đầu tiên.

- Ban chỉ huy chữa cháy nhanh chóng thành lập các tổ PCCC cơ sở để triển khai công tác chữa cháy và phân công nhiệm vụ cụ thể cho các tổ như sau:

### **\* Tổ thông tin:**

---

- Khi nhận được tin báo có cháy xảy ra trong cơ sở thì nhanh chóng thông báo cho BCH chữa cháy cơ sở,

- Thông báo cho lực lượng chữa cháy cơ sở và báo động cháy cho toàn bộ nhân viên trong cơ sở. Đồng thời gọi điện báo cho lực lượng Cảnh sát PCCC chuyên nghiệp theo số điện thoại 114.

- Khi có người bị nạn trong đám cháy cần cấp cứu, gọi điện cho 115.

- Cứ người thường xuyên trực máy đảm bảo thông tin liên tục.

**\* Tổ bảo vệ:**

- Khi nghe báo động chạy xảy ra nhanh chóng cắt điện toàn khu vực cháy

- Mở cổng chính của trụ sở để đón xe và các lực lượng tham gia phối hợp chữa cháy, hướng dẫn đường đi lối lại, vị trí đỗ xe chữa cháy.

- Ngăn không để người không có nhiệm vụ vào trong khu vực chữa cháy.

- Bảo vệ tài sản cứu được từ trong và xung quanh khu vực cháy để phòng kẻ gian trộm cắp và phá hoại.

**Tình huống 2:**

- Thời điểm xảy ra cháy: 08 giờ 40 ngày X tháng Y năm 2.

- Điểm xuất phát cháy: Khu vực hoàn thành.

Thời gian cháy tự do: 01 phút.

- Diện tích đám cháy: 06 m<sup>2</sup>.

- Nguyên nhân xảy ra cháy: do chập điện.

- Chất cháy chủ yếu: nhựa, mút xốp, ...

- Diễn biến đám cháy: Khi xảy ra cháy ngọn lửa nhanh chóng bùng cháy, tỏa ra nhiệt độ cao và nhiều khói khí độc, gây ảnh hưởng đến tầm nhìn và hô hấp của nhân viên. Nếu không kịp thời không chế dập tắt đám cháy thì đám cháy sẽ cháy nhanh, có thể cháy lan sang các công trình lân cận, gây cháy lớn, gây khó khăn lớn cho công tác chữa cháy và chống cháy lan.

**2.2 Tổ chức triển khai chữa cháy:**

- Trưởng ban chỉ huy chữa cháy có mặt tại đám cháy là người chỉ huy chữa cháy đầu tiên.

- Ban chỉ huy chữa cháy nhanh chóng thành lập các tổ PCCC cơ sở để triển khai công tác chữa cháy và phân công nhiệm vụ cụ thể cho các tổ như sau:

**\* Tổ thông tin:**

- Khi nhận được tin báo có cháy xảy ra trong cơ sở thì nhanh chóng thông báo cho BCH chữa cháy cơ sở.

---

- Thông báo cho lực lượng chữa cháy cơ sở và báo động cháy cho toàn bộ nhân viên trong cơ sở. Đồng thời gọi điện báo cho lực lượng Cảnh sát PCCC chuyên nghiệp theo số điện thoại 114.

- Khi có người bị nạn trong đám cháy cần cấp cứu, gọi điện cho 115.

- Cử người thường xuyên trực máy đảm bảo thông tin liên tục.

**\* Tổ bảo vệ:**

- Khi nghe báo động cháy xảy ra, nhanh chóng cắt điện toàn khu vực cháy

- Mở cổng chính của trụ sở để đón xe và các lực lượng tham gia phối hợp chữa cháy, hướng dẫn đường đi lối lại, vị trí đỗ xe chữa cháy.

- Ngăn không để người không có nhiệm vụ vào trong khu vực chữa cháy.

- Bảo vệ tài sản cứu được từ trong và xung quanh khu vực cháy để phòng kẻ gian trộm cắp hoặc phá hoại.

- Bảo vệ hiện trường cháy khi đám cháy được dập tắt theo yêu cầu của cơ quan chức năng, phối hợp để khám nghiệm hiện trường, điều tra làm rõ nguyên nhân vụ cháy.

- Tham gia các việc khác khi Ban chỉ huy chữa cháy huy động.

**\* Tổ chữa cháy:**

- Khi nhận được tin cháy, nhanh chóng tổ chức trinh sát đám cháy, xác định vị trí cháy, tổ chức khẩn trương cứu người bị nạn trong đám cháy (nếu có).

- Sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình bột chữa cháy, bình CO,...) phun trực tiếp vào gốc lửa để dập tắt đám cháy.

- Tiến hành phá cửa sổ để thoát khói; song song với việc chữa cháy phải tiến hành di chuyển tài sản, các chất dễ bắt lửa, dễ cháy ra nơi an toàn, ngăn chặn cháy lan.

- Khi lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến, phối hợp cùng chữa cháy, cứu người bị nạn, cứu tài sản ra khỏi khu vực cháy và làm các việc đột xuất khác khi được điều động.

**\* Tổ vận chuyển cứu thương:**

- Tổ chức cứu người bị nạn ra khỏi đám cháy (nếu có), tập trung người nạn ra khu vực an toàn.

- Chuẩn bị đầy đủ cơ sở thuốc men, bông băng, cáng cứu thương và các dụng cụ y tế cần thiết để cấp cứu ban đầu (nếu có).

- Tiến hành công tác sơ cứu ban đầu và đưa lên xe cấp cứu chở đến bệnh viện nếu có người bị thương nặng (nếu có).

- Phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và các lực lượng khác cứu người bị nạn.

- Tham gia cứu chữa, vận chuyển tài sản đến khu vực an toàn và tham gia các việc khác khi Ban chỉ huy chữa cháy huy động.

---

**\* Nhiệm vụ của người chỉ huy chữa cháy (CHCC) tại chỗ khi lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy có mặt để chữa cháy.**

- Bàn giao nhiệm vụ chỉ huy chữa cháy cho chỉ huy chữa cháy chuyên nghiệp.
- Có trách nhiệm báo cáo tình hình vụ cháy cho chỉ huy chữa cháy chuyên nghiệp.
- Tham gia chỉ huy chữa cháy đạt hiệu quả cao nhất.
- Tham gia điều tra, xác định nguyên nhân vụ cháy.

**❖ Kế hoạch huấn luyện và diễn tập theo định kỳ:**

– **Kế hoạch huấn luyện:** Định kỳ tổ chức đào tạo, huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động, an toàn hóa chất, an toàn phòng cháy chữa cháy cho tất cả các cán bộ công nhân viên tại nhà máy theo quy định tại NĐ44/2016/NĐ-CP về ATLĐ và NĐ 136/2020/NĐ-CP về PCCC và luật pháp hiện hành.

Định kỳ tự tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất cho người lao động theo NĐ 113/2017/NĐ-CP về huấn luyện an toàn hóa chất.

– **Kế hoạch diễn tập theo định kỳ:** Kế hoạch diễn tập: Định kỳ 01 năm một lần Công ty tổ chức tự diễn tập chữa cháy và ứng phó sự cố hóa chất theo phương án chữa cháy của nhà máy theo tình huống giả định. Việc tổ chức diễn tập được thực hiện với sự giám sát của các cơ quan chức năng.



Hình 3. 1 Phương tiện chữa cháy đã lắp đặt.





Hình 3. 16. Diễn tập phòng cháy chữa cháy

❖ **Thiết kế chống sét công trình và mạng lưới tiếp địa:**

Cọc thép mạ đồng tiếp đất, bằng đồng liên kết hàn. Được bố trí theo hệ thống nối đất nhiều điện cực có tác dụng tải năng lượng sét xuống đất an toàn nhanh chóng.

Có thể sử dụng các hóa chất làm giảm điện trở có tác dụng làm giảm và ổn định điện trở nối đất.

Hộ kiểm tra nối đất: Dùng để theo dõi và kiểm tra định kỳ giá trị điện trở nối đất hằng tháng, hàng quý, hàng năm, điện trở nối đất chống sét  $\leq 10$  tuân theo tiêu chuẩn 20 – TC – 6 – 84 hiện hành của Bộ Xây Dựng.

$$R_d = \rho_d(m)NI \leq 10.$$

Trong đó:

- +  $\rho_d$ : Điện trở suất của đất.
- +  $n$ : số lượng cột điện tiếp đất.
- +  $L$  chiều dài cọc.

Với kết quả tính toán đất thuộc loại đất sét điện trở suất của đất là 100 – 150. Do đó:  
 $R_d = 150/8 \times 2.4 = 7.8 \leq 10$ . Vậy với kết quả tính toán trên thỏa điều kiện nối đất chống sét an toàn.

- Định kỳ hàng năm kiểm tra điện trở nối đất của hệ thống trước mùa mưa
- Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống và thực hiện đầy đủ các quy định PCCC.
- Thường xuyên kiểm tra các điểm tiếp xúc, đầu nối.

- Cơ sở thực hiện đo kiểm tra điện trở tiếp đất hệ thống chống sét đánh thẳng vào ngày 24/11/2022 và có hiệu lực đến 24/11/2023: Giá trị điện trở tiếp đất đo được đạt yêu cầu theo điều 13 TCVN9385:2012.

## 6.2 Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.

Để vận hành hệ thống xử lý nước thải cơ sở cần kiểm tra lượng dầu mỡ trong máy, độ nhạy của các công tác thiết bị. Máy móc cần bảo dưỡng định kỳ 3 tháng/lần, các thiết bị phao tại các bể khi hỏng phải được thay ngay vì chức năng của phao sẽ điều chỉnh thời gian chạy của các máy bơm trong hệ thống.

Nếu trong quá trình vận hành gặp phải sự cố thì cần khắc phục nhanh chóng.

*Bảng 3. 6 Ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải*

| Hạng mục      | Sự cố                            | Nguyên nhân                                  | Hành động sửa chữa, khắc phục        |
|---------------|----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Song chắn rác | Mùi                              | Vật chất bị lắng trước khi tới song chắn     | Loại bỏ vật lắng                     |
|               | Tắc                              | Không làm vệ sinh sạch sẽ                    | Tăng cường nước làm vệ sinh          |
| Bể điều hoà   | Mùi                              | Lắng trong bể                                | Tăng cường khuấy                     |
| Bể hiếu khí   | Bọt trắng nổi trên bề mặt        | Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp)            | Dùng lấy bùn dư                      |
|               |                                  | Nhiễm độc tính (thể tích bùn bình thường)    | Tìm nguồn gốc phát sinh để xử lý     |
|               | Bùn có màu đen                   | Có lượng oxy hoà tan (DO) quá thấp (yếm khí) | Tăng cường sự sục khí                |
|               | Có bọt khí ở một số chỗ trong bể | Thiết bị phân phối khí bị nứt                | Thay thế thiết bị phân phối khí      |
| Bể lắng       | Bùn đen trên mặt                 | Thời gian lưu bùn quá lâu                    | Loại bỏ bùn thường xuyên             |
|               | Có nhiều bông nổi ở dòng thải    | Nước thải quá tải                            | Tăng độ dài của máng tràn            |
|               |                                  | Máng tràn quá ngắn                           | Tăng độ dài của máng tràn            |
|               | Nước thải không trong            | Khả năng lắng của bùn kém                    | Tăng hàm lượng bùn trong bể hiếu khí |

### \* Một số vấn đề khác:

- Bùn tại bể hiếu khí nổi khí trong quá trình lắng
- + Nguyên nhân chính: thời gian lưu bùn tại bể đã quá lâu.
- + Cách khắc phục:
- Bật bơm bùn dư bơm bùn về bể chứa bùn.

- Bơm bằng tay trong vòng 30-45 phút.
- Hồi lưu vào bể hiếu khí sẽ điều chỉnh nhỏ lại ( thường là 30%)

Nước đầu vào bị nhiều cặn:

Nguyên nhân: Do hệ thống lamen bị nghẹt.

Cách khắc phục: Rửa lamen.

Các bơm không ngắt khi chạy tự động

Nguyên nhân chính: Do hệ thống phao không còn độ nhạy.

Cách khắc phục: Thay bằng phao mới.

- Nước thải sau xử lý không đảm bảo tiêu chuẩn xả thải.

Nguyên nhân chính: Vi sinh chết, các máy móc sục khí, bơm hoá chất hư hỏng.

Cách khắc phục: Kiểm tra tại bùn vi sinh tại bể hiếu khí trong trường hợp vi sinh chết tiến hành nuôi vi sinh đồng thời kiểm tra các thiết bị máy móc.

#### **7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:**

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

| STT | Theo bản đăng ký tiêu chuẩn môi trường                | Thay đổi so với bản đăng ký tiêu chuẩn môi trường                       |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Hệ thống xử lý nước thải: 4 bể tự hoại, 1 bể hiếu khí | Xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 50m <sup>3</sup> /ngày đêm. |
| 2   | Khí thải:<br>Không đề cập khí thải nhà bếp            | Khí thải:<br>Khí thải nhà bếp → quạt hút → thoát ra môi trường          |

## CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

- Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt
- + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh khu vực văn phòng với lưu lượng 4,16m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh công nhân với lưu lượng 51,2m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà vệ sinh khu vực kho thành phẩm với lưu lượng 5,44m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nguồn số 4: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại hệ thống máy lọc nước phía sau xưởng sản xuất với lưu lượng 1,3m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nguồn số 5: Nước thải phát sinh từ nước thải nhà ăn với lưu lượng 7,6m<sup>3</sup>/ngày.
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 80 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- Dòng nước thải: 1 dòng nước thải sau xử lý
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 4. 1 Các chất ô nhiễm và giới hạn các chất ô nhiễm

| Stt | Thông số                            | Đơn vị    | QCVN 14:2008/ BTNMT (cột A)<br>(kq=0,9; kf=1,2) |
|-----|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 1.  | pH                                  | --        | 5-9                                             |
| 2.  | BOD <sub>5</sub>                    | mg/L      | 30                                              |
| 3.  | TSS                                 | mg/L      | 50                                              |
| 4.  | TDS                                 | mg/L      | 500                                             |
| 5.  | Sunfua( Tính theo H <sub>2</sub> S) | mg/L      | 1.0                                             |
| 6.  | Amoni ( Tính theo N)                | mg/L      | 5                                               |
| 7.  | Nitrat( Tính theo N)                | mg/L      | 30                                              |
| 8.  | Dầu mỡ động, thực vật               | mg/L      | 10                                              |
| 9.  | Tổng các chất hoạt động bề mặt      | mg/L      | 5                                               |
| 10. | Phosphat ( tính theo P)             | mg/L      | 6                                               |
| 11. | Tổng Coliform                       | MPN/100ml | 3.000                                           |

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:
- + Địa chỉ: phường Lái Thiêu, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương
- + Toạ độ vị trí xả nước thải: X: 1.207.002 Y: 604.435
- + Phương thức xả thải: Tự chảy.
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Đường Nguyễn Văn Tiết → rạch Lái Thiêu → rạch Vĩnh Bình → sông Sài Gòn.

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

- **Nguồn phát sinh khí thải: Ống thoát mùi thải khu vực bếp.**

**Nguồn số 1: Ống thoát mùi thải từ khu vực nhà bếp số 1.**

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 900m<sup>3</sup>/giờ

- Dòng khí thải: 1 dòng khí thải thoát tại tầng mái.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: 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, Kp = 1 và Kv = 0,6)

*Bảng 4. 1 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải*

| TT | Thông số        | Đơn vị                | QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1. | Bụi tổng        | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 200                |
| 2. | CO              | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 1000               |
| 3. | SO <sub>2</sub> |                       | 500                |
| 4. | NO <sub>x</sub> |                       | 850                |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả thải : Tại tầng mái của nhà ăn. Vị trí xả thải được đặt tại tầng mái. Ống xả cách tầng mái 1,5m.

+ Tọa độ : X : 1.206.887,43                      Y : 604.473,29

+ Phương thức xả khí thải: Gián đoạn (Hút xả khi nhà bếp hoạt động)

**Nguồn số 2: Ống thoát mùi thải từ khu vực nhà bếp số 2.**

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 900m<sup>3</sup>/giờ

- Dòng khí thải: 1 dòng khí thải thoát tại tầng mái.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: 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, Kp = 1 và Kv = 0,6).

*Bảng 4. 2 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải*

| TT | Thông số        | Đơn vị                | QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1. | Bụi tổng        | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 200                |
| 2. | CO              | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 1000               |
| 3. | SO <sub>2</sub> |                       | 500                |
| 4. | NO <sub>x</sub> |                       | 850                |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả thải : Tại tầng mái của nhà ăn. Vị trí xả thải được đặt tại tầng mái. Ống xả cách tầng mái 1,5m.

+ Tọa độ : X : 1.206.883,77      Y : 604.470,35

+ Phương thức xả khí thải: Gián đoạn (Hút xả khi nhà bếp hoạt động)

**Nguồn số 3: Ống thoát mùi thải từ khu vực nhà bếp số 3.**

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 900m<sup>3</sup>/giờ

- Dòng khí thải: 1 dòng khí thải thoát tại tầng mái.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: 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, Kp = 1 và Kv = 0,6)

*Bảng 4. 3 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải tại hệ thống xử lý nước thải*

| TT | Thông số        | Đơn vị                | QCVN 19:2009/BTNMT |
|----|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1. | Bụi tổng        | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | <b>200</b>         |
| 2. | CO              | (mg/Nm <sup>3</sup> ) | <b>1000</b>        |
| 3. | SO <sub>2</sub> |                       | <b>500</b>         |
| 4. | NO <sub>x</sub> |                       | <b>850</b>         |

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả thải : Tại tầng mái của nhà ăn. Vị trí xả thải được đặt tại tầng mái. Ống xả cách tầng mái 1,5m.

+ Tọa độ : X : 1.206.882,55      Y : 604.469,37

+ Phương thức xả khí thải: Gián đoạn (Hút xả khi nhà bếp hoạt động)

**3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:**

+ Nguồn phát sinh: Máy nén khí của hệ thống xử lý nước thải

+ Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

*Bảng 4. 5 Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn*

| STT | Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA) | Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA) | Ghi chú              |
|-----|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1   | 70                        | 55                        | Khu vực thông thường |

+ Giá trị giới hạn đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

*Bảng 4. 6 Giá trị giới hạn đối với độ rung*

| STT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB) | Ghi chú |
|-----|----------------------------------------------------------------|---------|
|-----|----------------------------------------------------------------|---------|

|   | Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA) | Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA) |                      |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | 70                        | 55                        | Khu vực thông thường |

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn sinh hoạt: 8.850kg/năm.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải công nghiệp:

*Bảng 4. 7 Khối lượng cấp phép đối với chất thải công nghiệp*

| STT                 | Tên chất thải         | Khối lượng(kg/năm) |
|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 01                  | Chất thải công nghiệp | 2.480              |
| <b>Tổng(kg/năm)</b> |                       | <b>2.480</b>       |

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại:

*Bảng 4. 8 Khối lượng cấp phép đối với chất thải nguy hại*

| STT              | Tên chất thải                        | Trạng thái tồn tại | Số lượng (kg/năm) | Mã CTNH  | Ký hiệu phân loại |
|------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|----------|-------------------|
| 1.               | Bóng đèn huỳnh quang                 | Rắn                | 115               | 16 01 06 | NH                |
| 2.               | Bao bì nhiễm TPNH                    | Rắn                | 5                 | 18 01 01 | KS                |
| 3.               | Hộp mực máy in, máy photo thải       | Rắn                | 7                 | 08 02 08 | TT                |
| 4.               | Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải | Bùn                | 40                | 10 02 03 | KS                |
| 5.               | Pin, ắc quy thải                     | Rắn                | 10                | 19 06 01 | NH                |
| 6.               | Keo thải                             | Rắn                | 4                 | 08 03 01 | KS                |
| <b>Tổng cộng</b> |                                      |                    | <b>181</b>        |          |                   |

## CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

### 1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

#### 1) Kết quả quan trắc nước thải trong năm 2022 và 2023

*Bảng 5. 1 Kết quả quan trắc nước thải*

| STT | Thông số                     | Đơn vị    | Kết quả thử nghiệm           |            |            |            |            | QCVN 14:2008/<br>BTNMT (cột A)<br>(kq=0,9; kf=1,2) |
|-----|------------------------------|-----------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------------------------------|
|     |                              |           | Sau hệ thống xử lý nước thải |            |            |            |            |                                                    |
|     |                              |           | 15/03/2022                   | 08/06/2022 | 07/09/2022 | 17/11/2022 | 15/03/2023 |                                                    |
| 1.  | pH                           | --        | 6,12                         | 6,42       | 7,11       | 6,84       | 6,24       | 5-9                                                |
| 2.  | TSS                          | mg/L      | 9                            | 10         | 5          | 9          | 14         | 50                                                 |
| 3.  | COD                          | mg/L      | 41                           | 22         | 31         | 42         | 58         | -                                                  |
| 4.  | BOD <sub>5</sub>             | mg/L      | 19                           | 9          | 13         | 19         | 25         | 30                                                 |
| 5.  | Tổng N                       | mg/L      | 1,76                         | 8,11       | 18         | 3,42       | 5,03       | -                                                  |
| 6.  | Tổng P                       | mg/L      | 0,45                         | 1,07       | 3,3        | 0,86       | 0,63       | -                                                  |
| 7.  | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | mg/L      | 3,79                         | 6,05       | 4,59       | 4,12       | 0,31       | 5                                                  |
| 8.  | Coliform                     | MPN/100mL | 2.100                        | 1.700      | 2.400      | 2.200      | 2.700      | 3.000                                              |

- Kết luận: Các chỉ tiêu nước thải như pH,, COD, TSS, BOD<sub>5</sub>, Tổng N, tổng P, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Tổng Coliform, đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

---

## **2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải**

Hoạt động của cơ sở không thực hiện quan trắc đối với khí thải.

---

## CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

### 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

#### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Cơ sở đã được xác nhận theo số 2810/STNMT-MT về việc kiểm tra, nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH ASG Vina tại số 10, đường Nguyễn Văn Tiết, phường Lái Thiêu, thị xã Thuận An, tỉnh Bình Dương ngày 26 tháng 10 năm 2010 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp.

### 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 môi trường định kỳ

##### a. Giám sát chất lượng nước thải

- Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08:2022/NĐ-CP.

##### b. Giám sát chất lượng khí thải.

- Lưu lượng khí thải của các hệ thống khí thải dưới 50.000 m<sup>3</sup>/giờ. Theo khoản 1 Điều 98 Nghị định 08:2022/ND-CP và Mục số 9 Phụ lục XXIX Nghị định 08:2022/ND-CP thì công ty không thuộc đối tượng quan trắc khí thải định kỳ.

2.2. *Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:* Không

2.3. *Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường môi trường tự động, liên tục khác:* Không

### 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: Không

---

## **CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

**Năm 2021:** Cơ sở không có đoàn kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước.

**Năm 2022:** Đoàn kiểm tra của Chi cục bảo vệ môi trường (*thành lập theo quyết định 3292/GM-CCBVMT ngày 11 tháng 7 năm 2023*) về việc khảo sát dự án đề nghị điều chỉnh chứng nhận đầu tư của Công ty TNHH ASG Vina.

---

## CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CƠ SỞ

- Công ty cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý, khống chế ô nhiễm đề xuất trong báo cáo, cam kết xử lý đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam áp dụng trong báo cáo:

+ QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)- Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải sinh hoạt.

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

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

+ Chất thải được thu gom, lưu trữ và xử lý theo quy định, cam kết thực hiện đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cơ sở ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

- Công ty Cam kết về việc tuân thủ các văn bản luật về bảo vệ môi trường và các quy định liên quan như phòng cháy chữa cháy, hóa chất, lao động, xây dựng,...;

- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường đã thực hiện được nêu trong Chương III của báo cáo đề xuất cấp GPMT.

- Công ty Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án theo đúng quy định;

- Công ty Cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường đã nêu trong báo cáo này.

- Công ty cam kết thực hiện đúng các chế độ báo cáo theo quy định hiện hành của pháp luật.

- Công ty cam kết điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường địa phương, trung ương trong tương lai.

- Công ty cam kết sẽ nâng cấp các công trình bảo vệ môi trường để đáp ứng đủ các yêu cầu của các quy chuẩn kỹ thuật về khí thải, nước thải được ban hành trong tương lai.

- Công ty cam kết sẽ di dời cơ sở khi có sự thay đổi về quy hoạch sử dụng đất trong tương lai của các cơ quan quản lý nhà nước.

- Công ty cam kết tuân thủ khoảng cách về an toàn môi trường, sẽ di dời các công trình bảo vệ môi trường chưa đảm bảo khoảng cách về môi trường khi các dự án xung quanh bắt đầu xây dựng.

- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn/ quy chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố ô nhiễm môi trường.

- Trong quá trình hoạt động triển khai thực hiện dự án nếu có luật, nghị định, thông tư, quyết định ... mới phát sinh thì Công ty sẽ điều chỉnh theo đúng yêu cầu của các cơ quan quản lý nhà nước Việt Nam.

---

## **PHẦN I. HỒ SƠ PHÁP LÝ**

1. Chứng nhận đầu tư
2. Giấy phép xây dựng
3. Hợp đồng thuê đất
4. Biên bản nghiệm thu hoàn thành
5. Giấy đăng ký kinh doanh
6. Quyết định phê duyệt báo cáo đạt tiêu chuẩn môi trường
7. Công văn sử dụng lại hồ sơ cũ của Công ty TNHH IL Jung Vina.
8. Giấy phép xả thải
9. Phương án phòng cháy chữa cháy
10. Hợp đồng thu gom chất thải sinh hoạt
11. Hợp đồng thu gom chất thải nguy hại
12. Biên bản thu gom rác
13. Chứng từ chất thải nguy hại
14. Hoá đơn điện, nước
15. Biên bản tập huấn PCCC
16. Biên bản chống sét
17. Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải

## **PHẦN II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC NĂM 2022 VÀ 2023**

## **PHẦN III. BẢN VẼ HOÀN CÔNG**

1. Hệ thống thoát nước mưa
2. Hệ thống thoát nước thải
3. Hệ thống xử lý nước thải
4. Mặt bằng tổng thể