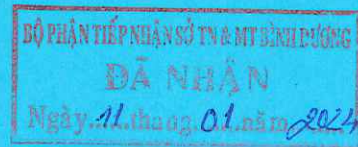


# CÔNG TY TNHH MINH LONG I



## BÁO CÁO CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2023

Địa chỉ: Số 333 đường Hưng Định 24, Kp Hưng Lộc, Phường Hưng  
Định, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương

BÌNH DƯƠNG, THÁNG 12 NĂM 2023

**CÔNG TY TNHH MINH LONG I**

**BÁO CÁO CÔNG TÁC  
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2023**

Địa chỉ: Số 333 đường Hưng Định 24, Kp Hưng Lộc, Phường Hưng  
Định, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương



*Lý Huy Páng*

**BÌNH DƯƠNG, THÁNG 12 NĂM 2023**

## MỤC LỤC

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| DANH MỤC BẢNG .....                                                         | ii  |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH .....                                                     | iii |
| DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT .....                                                 | iv  |
| 1. Công tác bảo vệ môi trường đối với nước thải .....                       | 3   |
| 1.1. Xử lý nước thải .....                                                  | 3   |
| 1.1.1. Hệ thống thoát nước mưa .....                                        | 3   |
| 1.1.2. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải .....                              | 3   |
| 1.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ .....                              | 9   |
| 1.3. Quan trắc nước thải liên tục, tự động .....                            | 12  |
| 1.4. Quan trắc nước mặt .....                                               | 12  |
| 2. Xử lý khí thải .....                                                     | 14  |
| 2.1. Biện pháp xử lý bụi phát sinh từ công đoạn mài bóng .....              | 14  |
| 2.2. Biện pháp xử lý khí thải lò nung sấy .....                             | 15  |
| 2.3. Biện pháp xử lý vi khí hậu trong nhà xưởng .....                       | 15  |
| 2.4. Kết quả phân tích vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí .....   | 16  |
| 2.5. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ .....                               | 22  |
| 3. Về quản lý chất thải rắn thông thường .....                              | 23  |
| 3.1. Thống kê chất thải rắn sinh hoạt .....                                 | 23  |
| 3.2. Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường .....                  | 24  |
| 3.3. Về quản lý chất thải nguy hại .....                                    | 24  |
| 4. Về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....                            | 25  |
| 4.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố PCCC .....                         | 25  |
| 4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải ..... | 25  |
| 4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ khí gas (LPG) .....          | 27  |
| 4.4. Phương án chống sét .....                                              | 27  |
| 4.5. Vệ sinh, an toàn lao động .....                                        | 28  |
| PHỤ LỤC .....                                                               | 29  |

## DANH MỤC BẢNG

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1 Công suất sản xuất tại nhà máy.....                                              | 1  |
| Bảng 2 Nhu cầu sử dụng điện nước tại nhà máy.....                                       | 2  |
| Bảng 3 Lượng nước thải phát sinh năm 2023 .....                                         | 3  |
| Bảng 4 Thống kê vị trí điểm quan trắc nước thải.....                                    | 9  |
| Bảng 5 Danh mục thông số quan trắc nước thải.....                                       | 9  |
| Bảng 6 Kết quả quan trắc nước thải .....                                                | 10 |
| Bảng 7 Thống kê vị trí điểm quan trắc nước mặt.....                                     | 12 |
| Bảng 8 Danh mục thông số quan trắc nước mặt.....                                        | 12 |
| Bảng 9 Kết quả quan trắc nước mặt .....                                                 | 13 |
| Bảng 10 Số lượng quạt thông gió của Công ty.....                                        | 15 |
| Bảng 11 Số lượng màn lọc và hệ thống phung sương của Công ty .....                      | 16 |
| Bảng 12 Thống kê vị trí điểm quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí. 16 |    |
| Bảng 13 Danh mục thông số quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí... 17  |    |
| Bảng 14 Kết quả quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí .....            | 19 |
| Bảng 15 Thống kê vị trí điểm quan trắc khí thải.....                                    | 22 |
| Bảng 16 Danh mục thông số quan trắc.....                                                | 22 |
| Bảng 17 Kết quả quan trắc khí thải .....                                                | 23 |
| Bảng 18 Thống kê chất thải rắn sinh hoạt.....                                           | 23 |
| Bảng 19 Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) .....                 | 24 |
| Bảng 20 Thống kê chất thải nguy hại.....                                                | 24 |
| Bảng 21 Trường hợp ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải.....                          | 25 |

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Hình 1 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt .....     | 4  |
| Hình 2 Quy trình công nghệ hệ thống XLNT sản xuất của Công ty ..... | 7  |
| Hình 3 Sơ đồ hệ thống khử bụi ướt .....                             | 14 |

**DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT**

| <b>Chữ viết tắt</b> | <b>Ý nghĩa</b>                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| BTNMT               | Bộ Tài nguyên và môi trường                        |
| BYT                 | Bộ Y tế                                            |
| CTNH                | Chất thải nguy hại                                 |
| EPA                 | Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ                   |
| QA                  | Bảo đảm chất lượng                                 |
| QC                  | Kiểm soát chất lượng                               |
| QCVN                | Quy chuẩn Việt Nam                                 |
| QLCTNH              | Quản lý chất thải nguy hại                         |
| SMEWW               | Các phương pháp chuẩn xét nghiệm nước và nước thải |
| SOP                 | Quy trình thao tác chuẩn                           |
| TCVN                | Tiêu chuẩn Việt Nam                                |
| TNHH                | Trách nhiệm hữu hạn                                |

## CÔNG TY TNHH MINH LONG I CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 01/BC-MLI

Bình Dương, ngày 30 tháng 12 năm 2023

## BÁO CÁO

## Công tác bảo vệ môi trường năm 2023

## THÔNG TIN CHUNG

- Tên cơ sở sản xuất: Công ty TNHH Minh Long I
- Địa chỉ: Số 333 đường Hưng Định 24, Kp Hưng Lộc, Phường Hưng Định, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương
- Người đại diện pháp luật:
  - + Ông. Lý Ngọc Minh Chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên
  - + Ông. Lý Huy Sáng Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ: Sản xuất kinh doanh gốm sứ mỹ nghệ với hệ thống nhà xưởng và kho nhằm phục vụ sản xuất, chứa các loại sản phẩm của công ty và nguyên liệu để sản xuất.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1502426601 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 04/05/2017.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700147620 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 29/04/1996, đăng ký thay đổi lần thứ 19 ngày 25/10/2022.
- Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1362/QĐ-UBND ngày 10 tháng 05 năm 2011 của Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Bình Dương.
- Khối lượng sản phẩm:

Bảng 1 Công suất sản xuất tại nhà máy

| Tên sản phẩm             | ĐVT          | Theo ĐTM được duyệt | Năm 2023   |
|--------------------------|--------------|---------------------|------------|
| Gốm sứ mỹ nghệ xuất khẩu | Sản phẩm/năm | 70.000.000          | 10.953.482 |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I, 2023)

- Nhiên liệu, điện, nước tiêu thụ của năm báo cáo và theo ĐTM:

**Bảng 2 Nhu cầu sử dụng điện nước tại nhà máy**

| STT | Nhu cầu sử dụng | Đơn vị               | Theo ĐTM | Năm 2023 |
|-----|-----------------|----------------------|----------|----------|
| 1   | Điện            | kWh/tháng            | -        | 324.827  |
| 2   | Nước            | m <sup>3</sup> /ngày | -        | 1.105    |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I, 2023)

## KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

### 1. Công tác bảo vệ môi trường đối với nước thải

#### 1.1. Xử lý nước thải

**Bảng 3 Lượng nước thải phát sinh năm 2023**

| STT | Nội dung            | Đơn vị               | Lượng phát thải |          | Ghi chú                           |
|-----|---------------------|----------------------|-----------------|----------|-----------------------------------|
|     |                     |                      | Theo ĐTM        | Năm 2023 |                                   |
| 1   | Nước thải sinh hoạt | m <sup>3</sup> /ngày | -               | 290      | Thải bỏ hằng ngày                 |
| 2   | Nước thải sản xuất  | m <sup>3</sup> /ngày | -               | 815      | Không thải, tuần hoàn tái sử dụng |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I, 2023)

##### 1.1.1. Hệ thống thoát nước mưa

Cơ sở đã xây dựng đường công bê tông dạng hộp có kích thước 0,7m x 1m xung quanh nhà xưởng để thu gom nước mưa, trang bị song chắn rác. Nước mưa từ hệ thống thu gom nước mưa xung quanh nhà xưởng sẽ chảy vào đường ống thoát nước chung của khu vực có đường kính 1000-1800mm, sau đó chảy vào rạch Chòm Sao → rạch Búng → Sông-Sài Gòn tại Hưng Định, Thuận An.

##### 1.1.2. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải

Hệ thống thu gom nước thải được thiết kế, xây dựng và thu gom tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

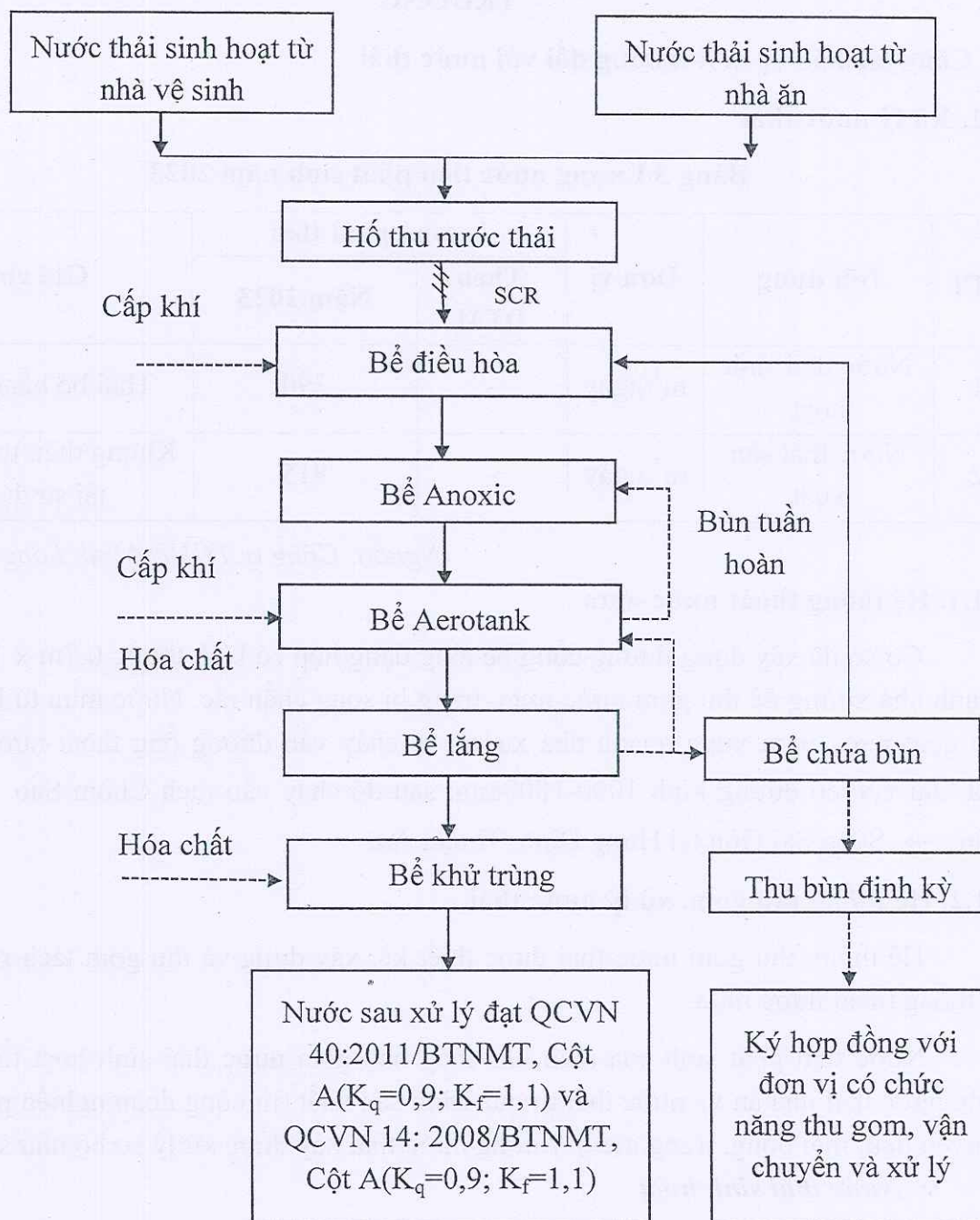
Nước thải phát sinh của toàn nhà máy bao gồm nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, nước thải nhà ăn và nước thải từ quá trình sản xuất (từ công đoạn nghiền phối trộn nguyên liệu, mài bóng, tráng men). Lượng nước thải này được xử lý sơ bộ như sau:

##### ❖ Nước thải sinh hoạt

Công ty đã xây dựng đường ống bê tông dạng hộp có kích thước 0,3 m x 0,5 m để thu gom nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh đã được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại và nước thải từ nhà ăn đã được xử lý sơ bộ tại bể tách dầu mỡ về công trình xử lý nước thải sinh hoạt để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Theo ĐTM, quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty như sau:

**\* Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:**



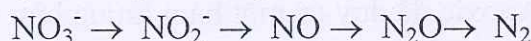
**Hình 1 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt**

**Thuyết minh quy trình xử lý :**

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh sau khi qua bể tự hoại và nước thải từ nhà ăn sau bể tách dầu mỡ được thu gom vào hồ gom nước thải sinh hoạt. Tại hồ thu gom sẽ trang bị lược rác thô có khe lưới khoảng 5mm để loại bỏ các cặn rắn có kích thước lớn nhằm giảm khả năng bị nghẹt bơm, đường ống.
- Nước thải từ hồ thu gom sau khi được tách rác sẽ được bơm qua bể điều hòa. Tại đây, nước thải sẽ được điều hoà cả về lưu lượng cũng như nồng độ ô nhiễm. Nước thải

được sục khí bằng hệ thống phân phối khí từ máy thổi khí sẽ hòa trộn đồng đều nước thải trên toàn diện tích bể nhằm làm thoáng sơ bộ, vừa ngăn chặn hiện tượng lắng cặn, quá trình kỵ khí có thể xảy ra gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Nước thải trong bể điều hòa được bơm chìm bơm luân phiên với lưu lượng ổn định vào bể Anoxic.

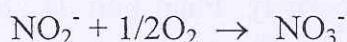
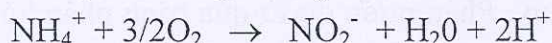
- Tại bể Anoxic được thiết kế hai cánh khuấy đảm bảo  $DO < 0,5 \text{ mg/l}$  cho quá trình khử nitơ diễn ra hiệu quả theo phản ứng sau:



- Dưới tác dụng của các vi sinh vật Nitrobacter, Micrococcus, Archromobacter, Thibacillus và Bacillus sẽ chuyển hóa Nitrat và Nitrit thành khí  $N_2$ . Kết quả là  $NO_3^-$  sẽ bị khử thành  $N_2$  tự do và giải phóng ra ngoài không khí, hàm lượng tổng Nitơ trong nước thải sẽ giảm.

- Nước thải từ bể Anoxic chảy sang bể sinh học Aerotank. Tại đây, xảy ra đồng thời hai quá trình xử lý các chất hữu cơ trong nước thải nhờ các vi sinh dị dưỡng và quá trình oxy hóa nitơ (nitrification) nhờ các vi sinh tự dưỡng.

- Trong bể sinh học Aerotank, các chủng vi sinh vật Nitrosomonas, Nitrosospira, Nitrosococcus, Nitrosolobus, sẽ tham gia chuyển hóa Ammonia theo phản ứng sau:



- Đây là quá trình oxy hóa  $N-NH_3^+$ , trong điều kiện dư oxy. Kết quả là toàn bộ  $NH_3$ ,  $NH_4$  trong nước thải sẽ được chuyển về dạng  $N-NO_3^-$ , hàm lượng Nitơ tổng không thay đổi, do Nitơ trong nước thải chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác.

- Quá trình Nitrification sẽ chuyển hóa Ammonia thành  $NO_3^-$ , quá trình phân hủy các thành phần hữu cơ có trong nước thải sẽ sinh ra  $CO_2$  và  $H_2O$ . Khi gặp môi trường nước các chất này sẽ hình thành acid  $HNO_3$  và  $H_2CO_3$  làm pH của nước thải trong bể giảm xuống đáng kể. Khi giá trị pH giảm  $< 6$  thì khả năng chuyển hóa ammonia sẽ không xảy ra nữa, làm cho quá trình xử lý Nitơ cũng vì thế mà không có hiệu quả.

- Mặt khác, khi pH của nước thải giảm xuống, không đạt yêu cầu sẽ làm cho vi sinh vật chết nhanh chóng, hiệu quả xử lý không đạt yêu cầu kỹ thuật. Vì vậy quá trình này có sự kiểm soát pH bằng thiết bị đo pH, từ đó sẽ bổ sung dung dịch điều chỉnh pH kịp thời được pha chế từ bồn chứa bằng. Bơm định lượng nhằm đảm bảo quá trình chuyển hóa  $NH_3$  thành  $NO_3^-$ , tránh làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của vi sinh.

- Trong bể sinh học Aerotank, hệ thống đĩa phân phối khí được lắp cố định dưới đáy ngăn. Hệ thống này thông qua máy thổi khí (cấp mới) có tác dụng cung cấp Oxy cho quá trình phát triển của vi sinh vật. Ngoài ra có tác dụng đảo trộn nước thải với vi sinh vật trong bể và giúp Oxy hòa tan trong nước thải dễ dàng hơn, tạo điều kiện để các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải thành  $CO_2$ ,  $H_2O$ , ... một phần được chuyển hóa phát triển thành sinh khối — Biomass và oxy hóa hợp chất Nitơ thành  $NO_3^-$ .

- Quá trình phân hủy các chất hữu cơ theo phản ứng sau:

Vi sinh vật, Khí Oxy

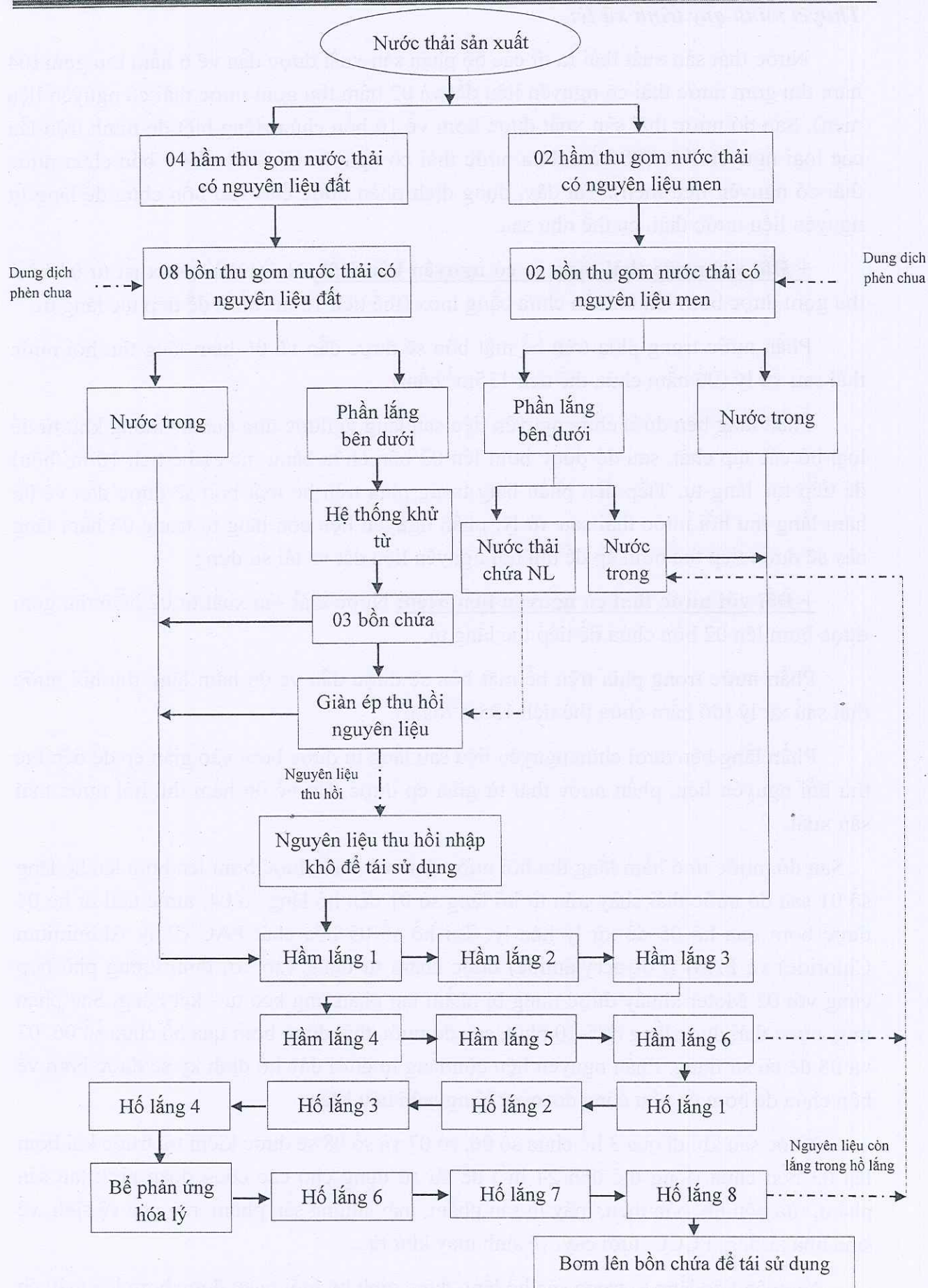
Nước thải  $\longrightarrow$   $H_2O + CO_2$  + vi sinh vật mới

- Nước thải bể sinh học Aerotank một phần sẽ tuần hoàn lại bể anoxic nhằm đảm bảo quá trình khử nitơ triệt để hơn.
- Tiếp tục, nước bể sinh học Aerotank chảy sang bể lắng sinh học. Tại đây, bùn cặn (xác vi sinh bị chết) được tách ra theo cơ chế tỉ trọng, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải. Phần bùn từ đáy ngăn được bơm về bể chứa bùn, một phần được bơm tuần hoàn về bể Anoxic để duy trì một hàm lượng bùn cố định trong ngăn Anoxic. Phần nước trong chảy sang bể khử trùng.
- Nước thải sau ngăn lắng tự chảy sang ngăn khử trùng. Nước javen hoặc chlorine pha chế từ bồn chứa được bơm định lượng bơm vào để khử trùng nước. Quá trình khử trùng sẽ được diễn ra trong ngăn gồm 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, tiếp đến chất khử trùng phản ứng với men bên trong tế bào phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt. Nước sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMTT, cột A (K=I), QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kf = 1, I) sẽ chảy vào mạng lưới thoát nước ra rạch Chòm Sao.
- Phần bùn từ bể lắng sẽ được bơm về bể chứa bùn. Tại đây sau thời gian lưu thích hợp, bùn sẽ bị phân hủy. Phần nước dư từ quá trình phân hủy bùn được dẫn tuần hoàn về bể điều hòa tiếp tục được xử lý. Phần bùn đã phân hủy định kì sẽ được Công ty TNHH Môi trường Chân Lý hút, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

❖ Nước thải sản xuất

Hiện nay, Công ty TNHH Minh Long I đã có hệ thống xử lý nước thải sản xuất với công suất là 400 m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A (Kq = 0,9; Kf = 1,1), QCVN 08-MT:2015/BTNMT, QCVN 08-MT:2023/BTNMT trước khi thoát ra rạch Chòm Sao, rạch Búng, cuối cùng chảy ra sông Sài Gòn. Tuy nhiên, hiện nay Công ty không cho thoát ra môi trường mà tái sử dụng toàn bộ nước thải sản xuất vào mục đích rửa nhà vệ sinh, vệ sinh nhà xưởng, PCCC, tưới cây, vệ sinh máy khử từ...

Theo ĐTM, quy trình xử lý nước thải sản xuất với công suất 400 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Công ty như sau:



Hình 2 Quy trình công nghệ hệ thống XLNT sản xuất của Công ty

**Thuyết minh quy trình xử lý:**

Nước thải sản xuất thải ra từ các bộ phận sản xuất được dẫn về 6 hầm thu gom (04 hầm thu gom nước thải có nguyên liệu đất và 02 hầm thu gom nước thải có nguyên liệu men). Sau đó nước thải sản xuất được bơm về 10 bồn chứa riêng biệt để tránh trộn lẫn các loại nguyên liệu (08 bồn chứa nước thải có nguyên liệu đất và 02 bồn chứa nước thải có nguyên liệu men). Tại đây, dung dịch phèn được cho vào bồn chứa để lắng tụ nguyên liệu nước thải, cụ thể như sau:

**+ Đối với nước thải lắng tụ có nguyên liệu Đất:** Nước thải sản xuất từ 04 hầm thu gom được bơm lên 08 bồn chứa bằng inox (thể tích  $10 \text{ m}^3/\text{bồn}$ ) để tiếp tục lắng tụ.

Phần nước trong phía trên bề mặt bồn sẽ được dẫn về 06 hầm lắng thu hồi nước thải sau xử lý (06 hầm chứa thể tích  $135 \text{ m}^3/\text{hầm}$ ).

Phần lắng bên dưới chứa nguyên liệu sau lắng tụ được đưa qua hệ thống khử từ để loại bỏ các tạp chất, sau đó được bơm lên 03 bồn chứa bằng inox (thể tích  $10 \text{ m}^3/\text{bồn}$ ) để tiếp tục lắng tụ. Tiếp đến phần lắng trong phía trên bề mặt bồn sẽ được dẫn về 06 hầm lắng thu hồi nước thải sau xử lý, phần nguyên liệu còn lắng tụ trong 06 hầm lắng này sẽ được tiếp tục bơm ép để thu hồi nguyên liệu đất và tái sử dụng.

**+ Đối với nước thải có nguyên liệu Men:** Nước thải sản xuất từ 02 hầm thu gom được bơm lên 02 bồn chứa để tiếp tục lắng tụ.

Phần nước trong phía trên bề mặt bồn sẽ được dẫn về 06 hầm lắng thu hồi nước thải sau xử lý (06 hầm chứa thể tích  $135 \text{ m}^3/\text{hầm}$ ).

Phần lắng bên dưới chứa nguyên liệu sau lắng tụ được bơm vào giàn ép để tiếp tục thu hồi nguyên liệu, phần nước thải từ giàn ép được dẫn về 06 hầm thu hồi nước thải sản xuất.

Sau đó, nước từ 6 hầm lắng thu hồi nước thải sản xuất được bơm lên bơm lên hồ lắng số 01 sau đó nước thải chảy tràn từ hồ lắng số 01 đến hồ lắng số 04, nước thải từ hồ 04 được bơm qua hồ 05 để xử lý hóa lý. Tại hồ số 05 hóa chất PAC (Poly Aluminium Chloride) và PAM (Polyacrylamide) được châm tự động vào với định lượng phù hợp cùng với 02 Motor khuấy được trang bị nhằm tạo phản ứng keo tụ - kết bông. Sau phản ứng, nước thải được lắng từ 5-10 phút, sau đó nước thải được bơm qua hồ chứa số 06, 07 và 08 để tái sử dụng. Phần nguyên liệu còn lắng tụ dưới đáy hồ định kỳ sẽ được bơm về bồn chứa để bơm ép như công đoạn xử lý nguyên liệu Men.

Nước sau khi đi qua 3 hồ chứa số 06, số 07 và số 08 sẽ được kiểm tra trước khi bơm lên 03 bồn chứa (tổng thể tích  $24 \text{ m}^3$ ) để tái sử dụng cho các công đoạn như: lau sản phẩm, rửa bồn hồ, bồn men, máy in sản phẩm, máy nhúng sản phẩm, rửa nhà vệ sinh, vệ sinh nhà xưởng, PCCC, tưới cây, vệ sinh máy khử từ,...

Nguyên liệu lắng tụ trong các hồ lắng được định kỳ mỗi ngày được bơm lên máy ép để tiếp tục thu hồi nguyên liệu lắng còn sót lại trong nước thải.

Phần nguyên liệu thu hồi được công ty tái sử dụng vào quá trình sản xuất. Hiện nay, khối lượng nguyên liệu thu hồi trong nước thải khoảng 1,5 tấn/ngày.đêm. Dự tính khi công ty đạt công suất 70 triệu sản phẩm/năm, lượng nguyên liệu thu hồi tại HTXL nước thải sản xuất đạt được là 1,7 tấn/ngày đêm.

### 1.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

- Thời gian quan trắc:
- + Quý 1: 08/03/2023
- + Quý 2: 19/06/2023
- + Quý 3: 20/09/2023
- + Quý 4: 14/12/2023
- Tần suất quan trắc: 3 tháng/1 lần
- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

**Bảng 4 Thống kê vị trí điểm quan trắc nước thải**

| STT | Tên mẫu   | Vị trí                       | Ký hiệu điểm quan trắc | Thời gian quan trắc                    | Mô tả điểm quan trắc                             |
|-----|-----------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1   | Nước thải | Sau HTXL nước thải sản xuất  | NT1                    | Quý 1: 08/03/2023<br>Quý 2: 19/06/2023 | Tại hồ ga sau hệ thống xử lý nước thải sản xuất  |
| 2   | Nước thải | Sau HTXL nước thải sinh hoạt | NT2                    | Quý 3: 20/09/2023<br>Quý 4: 14/12/2023 | Tại hồ ga sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt |

- Thông số quan trắc:

**Bảng 5 Danh mục thông số quan trắc nước thải**

| STT | Thành phần môi trường quan trắc | Đơn vị    | QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Kq = 0,9; Kf = 1,1) | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) Kq = 0,9; Kf = 1,1 |
|-----|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1   | pH                              | -         | 6 - 9                                          | 5 - 9                                         |
| 2   | TSS                             | mg/l      | 49,5                                           | 49,5                                          |
| 3   | COD                             | mg/l      | 74,25                                          | -                                             |
| 4   | BOD <sub>5</sub>                | mg/l      | 29,7                                           | 30                                            |
| 5   | Pb                              | mg/l      | 0,099                                          | -                                             |
| 6   | Zn                              | mg/l      | 2,97                                           | 6                                             |
| 7   | Fe                              | mg/l      | 0,99                                           | 5                                             |
| 8   | Độ màu (tính theo Pt-Co)        | MPN/100ml | 50                                             | 3.000                                         |

– Kết quả quan trắc:

Kết quả giám sát chất lượng nước thải được thể hiện cụ thể ở bảng sau:

**Bảng 6 Kết quả quan trắc nước thải**

| T<br>T | Ký hiệu<br>điểm<br>quan trắc                                   | Ký hiệu mẫu |       | Nhóm thông số |      |      |                  |      |      |      |                                    |           |           |                                                      |                                                     |          |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------------|------|------|------------------|------|------|------|------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
|        |                                                                |             |       | pH            | TSS  | COD  | BOD <sub>5</sub> | Pb   | Zn   | Fe   | Độ màu<br>(tính<br>theo Pt-<br>Co) | Tổng<br>N | Tổng<br>P | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup><br>(tính<br>theo<br>P) | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup><br>(tính<br>theo<br>N) | Coliform |
|        |                                                                |             |       | -             | mg/l | mg/l | mg/l             | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l                               | -         | -         | -                                                    | -                                                   | -        |
| 1      | Nước thải<br>sau hệ<br>thống xử<br>lý nước<br>thải sản<br>xuất | NT1         | Quý 1 | 6,16          | 11   | 6    | 2                | KPH  | KPH  | 0,16 | KPH                                | -         | -         | -                                                    | -                                                   | -        |
|        |                                                                |             | Quý 2 | 6,45          | 17   | 15   | 7                | KPH  | KPH  | 0,41 | 30,4                               | -         | -         | -                                                    | -                                                   | -        |
|        |                                                                |             | Quý 3 | 5,78          | 14   | 15   | 6                | KPH  | KPH  | 0,34 | KPH                                | -         | -         | -                                                    | -                                                   | -        |
|        |                                                                |             | Quý 4 | 5,54          | 10   | 13   | 5                | KPH  | KPH  | 0,29 | KPH                                | -         | -         | -                                                    | -                                                   | -        |
| 2      | Nước thải<br>sau hệ<br>thống xử<br>lý nước<br>thải sinh        | NT2         | Quý 1 | 6,15          | 32   | 16   | 7                | -    | -    | -    | -                                  | 7,84      | 1,52      | 0,61                                                 | 2,22                                                | 1.300    |
|        |                                                                |             | Quý 2 | 6,45          | 27   | 30   | 13               | -    | -    | -    | -                                  | 8,45      | 0,54      | 0,29                                                 | 3,22                                                | 1.700    |
|        |                                                                |             | Quý 3 | 6,45          | 27   | 19   | 9                | -    | -    | -    | -                                  | 6,01      | 0,78      | 0,75                                                 | 1,45                                                | 1.700    |

|                                                          |      |  |       |      |      |       |      |       |      |      |    |      |      |      |      |       |
|----------------------------------------------------------|------|--|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|----|------|------|------|------|-------|
|                                                          | hoạt |  | Quý 4 | 6,71 | 22   | 22    | 10   | -     | -    | -    | -  | 7,11 | 0,56 | 0,40 | 2,04 | 2.000 |
| QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với $K_q = 0,9$ ; $K_f = 1,1$ |      |  |       | 6-9  | 49,5 | 74,25 | 29,7 | 0,099 | 2,97 | 0,99 | 50 | 19,8 | 3,96 | -    | 4,95 | 3.000 |
| QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) với $K_q=0,9$ ; $K_f=1,1$     |      |  |       | 5-9  | 19,5 | -     | 29,7 | -     | -    | -    | -  | -    | -    | 5,94 | 4,95 | 3.000 |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

**Kết luận:** Căn cứ vào kết quả phân tích mẫu nước thải và QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) với  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1,1$ , cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép. Như vậy, hệ thống xử lý nước thải đang hoạt động ổn định và xử lý nước thải hiệu quả, đạt quy chuẩn cho phép.

### 1.3. Quan trắc nước thải liên tục, tự động

Công ty TNHH Minh Long I không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục (Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

### 1.4. Quan trắc nước mặt

- Thời gian quan trắc:
- + Quý 1: 08/03/2023
- + Quý 2: 19/06/2023
- + Quý 3: 20/09/2023
- + Quý 4: 14/12/2023
- Tần suất quan trắc: 3 tháng/1 lần
- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

**Bảng 7 Thống kê vị trí điểm quan trắc nước mặt**

| STT | Tên điểm quan trắc | Ký hiệu điểm quan trắc | Thời gian quan trắc | Mô tả điểm quan trắc              |
|-----|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1   | Nước mặt suối Đồn  | NM                     | Quý 1: 08/03/2023   | Cách Công ty 30m về phía hạ nguồn |
|     |                    |                        | Quý 2: 19/06/2023   |                                   |
|     |                    |                        | Quý 3: 20/09/2023   |                                   |
|     |                    |                        | Quý 4: 14/12/2023   |                                   |

- Thông số quan trắc:

**Bảng 8 Danh mục thông số quan trắc nước mặt**

| STT | Thành phần môi trường quan trắc             | Đơn vị    | QCVN 08-MT:2015/BTNMT<br>Cột A2 | QCVN 08:2023/BTNMT<br>(Mức B - Bảng 2) |
|-----|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------------------------|
| 1   | pH (28,9 <sup>0</sup> C)                    | -         | 6 – 8,5                         | 6,0 – 8,5                              |
| 2   | TSS                                         | (mg/l)    | 30                              | ≤100                                   |
| 3   | COD                                         | (mg/l)    | 15                              | ≤15                                    |
| 4   | BOD <sub>5</sub>                            | (mg/l)    | 6                               | ≤6                                     |
| 5   | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (tính theo N)  | (mg/l)    | 0,3                             | 0,3                                    |
| 6   | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)  | (mg/l)    | 0,05                            | 0,05                                   |
| 7   | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)  | (mg/l)    | 5                               | -                                      |
| 8   | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính theo P) | (mg/l)    | 0,2                             | -                                      |
| 9   | Coliform                                    | MPN/100ml | 5000                            | ≤5000                                  |

– Kết quả quan trắc:

Kết quả giám sát chất lượng nước thải được thể hiện cụ thể ở bảng sau:

**Bảng 9 Kết quả quan trắc nước mặt**

| TT                                      | Ký hiệu<br>điểm<br>quan<br>trắc                                         | Ký hiệu<br>mẫu |       | Nhóm thông số |      |      |                  |                                               |                                               |                                               |                                                |          |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------|------|------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
|                                         |                                                                         |                |       | pH            | TSS  | COD  | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (tính<br>theo N) | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (tính<br>theo N) | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính<br>theo N) | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính<br>theo P) | Coliform |
|                                         |                                                                         |                |       | -             | mg/l | mg/l | mg/l             | mg/l                                          | mg/l                                          | mg/l                                          | mg/l                                           | -        |
| 1                                       | Nước mặt<br>suối Đồn<br>(Cách<br>Công ty<br>30m về<br>phía hạ<br>nguồn) | NM             | Quý 1 | 6,84          | 8    | 18   | 7                | KPH                                           | KPH                                           | 1,27                                          | KPH                                            | 4.300    |
|                                         |                                                                         |                | Quý 2 | 6,67          | 13   | 22   | 10               | KPH                                           | KPH                                           | 1,00                                          | KPH                                            | 4.000    |
|                                         |                                                                         |                | Quý 3 | 6,60          | 12   | 15   | 6                | KPH                                           | KPH                                           | 0,86                                          | KPH                                            | 4.000    |
|                                         |                                                                         |                | Quý 4 | 6,78          | 16   | 10   | 4                | KPH                                           | KPH                                           | 0,40                                          | KPH                                            | 3.300    |
| QCVN 08-<br>MT:2015/BTNMT<br><br>Cột A2 |                                                                         |                |       | 6 – 8,5       | 30   | 15   | 6                | 0,3                                           | 0,05                                          | 5                                             | 0,2                                            | 5.000    |
| QCVN 08:2023/BTNMT<br>(Mức B - Bảng 2)  |                                                                         |                |       | 6 – 8,5       | ≤100 | ≤15  | ≤6               | 0,3                                           | 0,05                                          | -                                             | -                                              | ≤5.000   |

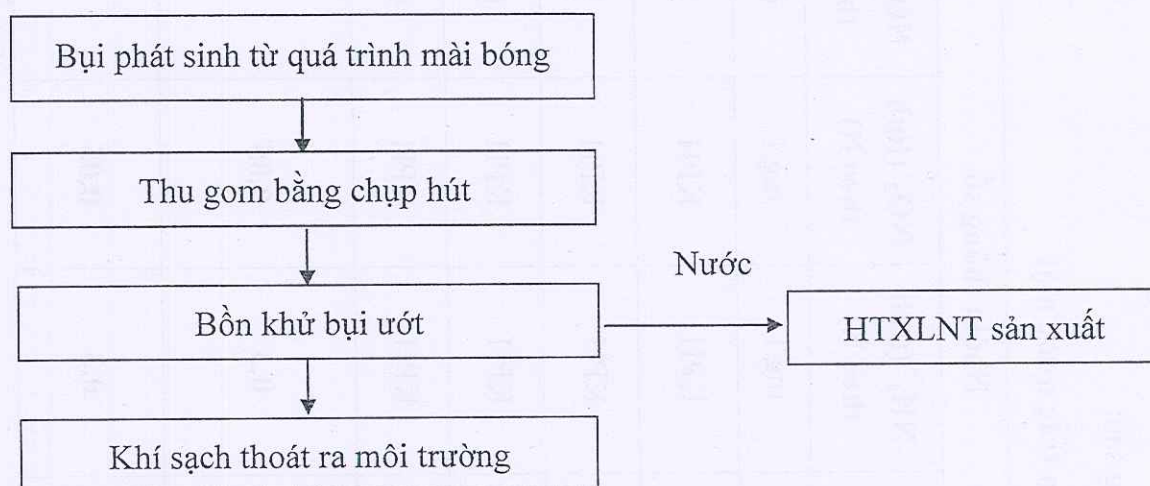
(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

**Kết luận:** Căn cứ vào kết quả phân tích mẫu nước mặt và QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột A2 và QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B - Bảng 2), cho thấy các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn cho phép.

## 2. Xử lý khí thải

### 2.1. Biện pháp xử lý bụi phát sinh từ công đoạn mài bóng

Hiện nay, Công ty đã lắp đặt hệ thống thu gom bằng chụp hút, sau đó xử lý qua hệ thống khử bụi ướt tại công đoạn mài bóng sản phẩm. Quy trình xử lý bụi và mùi của Công ty như sau:



**Hình 3 Sơ đồ hệ thống khử bụi ướt**

#### Mô tả quy trình xử lý:

Khí thải, bụi phát sinh từ công đoạn mài bóng sản phẩm sẽ được thu gom bằng chụp hút và đưa về bồn khử ướt. Tại đây, dòng khí sau đó được đưa qua bồn khử bụi ướt, khí được đưa từ dưới lên còn hệ thống phun nước từ trên xuống, bụi và chất khí ô nhiễm sẽ tách khỏi dòng khí rơi xuống đáy tháp, hỗn hợp nước bùn này sẽ chảy ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất. Dòng khí sau lọc ướt sẽ thoát ra môi trường.

Ngoài ra, bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để không chế nguồn ô nhiễm này, một số biện pháp không chế hiệu quả mà Công ty đang áp dụng các biện pháp sau:

- + Điều phối xe hợp lý, không để xe dừng lại xuống hàng quá lâu. Xe khi vào đến khu vực dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không nổ máy.
- + Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.
- + Trang bị đồ bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dụng, găng tay,... cho công nhân bốc xếp hàng hóa.

- + Trồng cây xanh trong khu vực nhà máy, trên tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hòa vi khí hậu và khống chế bụi rất hiệu quả.
- + Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi.
- + Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không đảm bảo kỹ thuật. Bên cạnh đó cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

## **2.2. Biện pháp xử lý khí thải lò nung sấy**

Công ty sử dụng nhiên liệu là gas và điện để vận hành lò nung sấy sản phẩm, đây là các dạng nhiên liệu ít gây ô nhiễm. Do đó, Công ty cho phát tán trực tiếp ra môi trường qua các ống khói cao 21,5 m, đường kính 600mm.

## **2.3. Biện pháp xử lý vi khí hậu trong nhà xưởng**

Để đảm bảo điều kiện lao động tốt, Công ty đã bố trí các nguồn phát sinh nhiệt tại khu vực riêng biệt. Thông gió cưỡng bức bằng quạt hút và thông gió tự nhiên bằng hệ thống phun sương làm mát không khí và lọc bụi bằng màn tổ ong. Tăng cường quạt thổi tạo luồng gió tại các khu vực có nhiệt độ cao của nhà xưởng.

Hiện nay, Công ty đã lắp đặt hệ thống quạt thông gió phun sương làm mát không khí và lọc bụi bằng màn tổ ong. Số lượng quạt thông gió và số lượng màn lọc bụi cụ thể như sau:

**Bảng 10 Số lượng quạt thông gió của Công ty.**

| <b>Nhà xưởng</b> | <b>Số lượng</b> | <b>Công suất quạt (m<sup>3</sup>/giờ)</b> |
|------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| Số 01            | 27              | 50.000                                    |
| Số 02            | 26              | 50.000                                    |
| Số 03            | 32              | 50.000                                    |
| Số 04            | 47              | 50.000                                    |
| Số 05            | 10              | 50.000                                    |
| <b>Tổng cộng</b> | <b>142</b>      | <b>-</b>                                  |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

**Bảng 11 Số lượng màn lọc và hệ thống phun sương của Công ty**

| Stt              | Vị trí       | Diện tích (m <sup>2</sup> ) |
|------------------|--------------|-----------------------------|
| 1                | Nhà xưởng 01 | 225                         |
| 2                | Nhà xưởng 02 | 504                         |
| 3                | Nhà xưởng 03 | 333                         |
| 4                | Nhà xưởng 04 | 225                         |
| 5                | Nhà xưởng 05 | 198                         |
| <b>Tổng cộng</b> |              | <b>1.287</b>                |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

#### 2.4. Kết quả phân tích vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí

- Thời gian quan trắc:

+ Quý 1: 08/03/2023

+ Quý 2: 19/06/2023

+ Quý 3: 20/09/2023

+ Quý 4: 14/12/2023

- Vị trí quan trắc:

**Bảng 12 Thống kê vị trí điểm quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí**

| STT | Tên điểm quan trắc               | Ký hiệu | Thời gian quan trắc                                                              |
|-----|----------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Khu vực cổng                     | K1      | Quý 1: 08/03/2023<br>Quý 2: 19/06/2023<br>Quý 3: 20/09/2023<br>Quý 4: 14/12/2023 |
| 2   | Khu vực ngoài hộ dân gần công ty | K2      |                                                                                  |
| 3   | Khu vực đầu xưởng 3 – tầng trệt  | K3      |                                                                                  |
| 4   | Khu vực cuối xưởng 3 – tầng trệt | K4      |                                                                                  |
| 5   | Khu vực đầu xưởng 2 – lầu 1      | K5      |                                                                                  |
| 6   | Khu vực cuối xưởng 4 – lầu 1     | K6      |                                                                                  |
| 7   | Khu vực giữa xưởng 1 – lầu 2     | K7      |                                                                                  |
| 8   | Khu vực xưởng Decan – lầu 1      | K8      |                                                                                  |

- Thông số quan trắc:

**Bảng 13 Danh mục thông số quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí**

| STT | Thành phần môi trường quan trắc | Đơn vị                 | QCVN 26:2010/<br>BTNMT                   | QCVN 05:2013/BTNMT<br>QCVN 06:2009/BTNMT | QCVN 24:2016/BYT<br>QCVN 26:2016/BYT | QCVN 02:2019/BYT<br>QCVN 03:2019/BYT | Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT |
|-----|---------------------------------|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | Độ ồn                           | dBA                    | 6 giờ - 22 giờ: 70<br>22 giờ - 6 giờ: 55 | -                                        | ≤ 85                                 | -                                    | -                           |
| 2   | Nhiệt độ                        | °C                     |                                          | -                                        | 18-32                                | -                                    | -                           |
| 3   | Độ ẩm                           | %                      |                                          | -                                        | 40-80                                | -                                    | -                           |
| 4   | Bụi                             | mg/N<br>m <sup>3</sup> |                                          | 0,3                                      | -                                    | 6,25                                 | -                           |
| 5   | CO                              | mg/N<br>m <sup>3</sup> |                                          | 30                                       | -                                    | 15,625                               | -                           |
| 6   | SO <sub>2</sub>                 | mg/N<br>m <sup>3</sup> |                                          | 0,35                                     | -                                    | 3,90625                              | -                           |
| 7   | NO <sub>2</sub>                 | mg/N<br>m <sup>3</sup> |                                          | 0,2                                      | -                                    | 3,90625                              | -                           |
| 8   | HF                              | mg/N<br>m <sup>3</sup> |                                          | 0,02                                     | -                                    | -                                    | 0,1                         |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

*Ghi chú:*

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ ồn
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT – 10/10/2002: Quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Bảng 14 Kết quả quan trắc vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí

| TT | Ký hiệu điểm quan trắc | Ký hiệu mẫu | Nhóm thông số |          |       |                    |                    |                    |                    |                    |
|----|------------------------|-------------|---------------|----------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    |                        |             | Độ ồn         | Nhiệt độ | Độ ẩm | Bụi                | CO                 | SO <sub>2</sub>    | NO <sub>2</sub>    | HF                 |
|    |                        |             | dBA           | °C       | %     | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> |
| 1  | K1                     | Quý 1       | 52            | 31,6     | 68,3  | 0,14               | 1,74               | 0,037              | 0,021              | KPH                |
|    |                        | Quý 2       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|    |                        | Quý 3       | 55            | 31,7     | 76,7  | 0,11               | 1,75               | 0,035              | 0,018              | KPH                |
|    |                        | Quý 4       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 2  | K2                     | Quý 1       | 50            | 31,7     | 69,2  | 0,16               | 1,68               | 0,031              | 0,024              | KPH                |
|    |                        | Quý 2       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|    |                        | Quý 3       | 54            | 31,5     | 76,9  | 0,13               | 2,04               | 0,042              | 0,012              | KPH                |
|    |                        | Quý 4       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 3  | K3                     | Quý 1       | 84            | 27,6     | 74,8  | 0,48               | 2,86               | 0,076              | 0,076              | 0,076              |
|    |                        | Quý 2       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|    |                        | Quý 3       | 69            | 30,5     | 76,8  | 0,54               | 3,24               | 0,084              | 0,034              | KPH                |
|    |                        | Quý 4       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 4  | K4                     | Quý 1       | 84            | 26,9     | 76,2  | 0,53               | 3,12               | 0,068              | 0,041              | KPH                |
|    |                        | Quý 2       | -             | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |

| TT            | Ký hiệu<br>điểm<br>quan<br>trắc | Ký hiệu<br>mẫu | Nhóm thông số      |          |       |                    |                    |                    |                    |                    |
|---------------|---------------------------------|----------------|--------------------|----------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|               |                                 |                | Độ ồn              | Nhiệt độ | Độ ẩm | Bụi                | CO                 | SO <sub>2</sub>    | NO <sub>2</sub>    | HF                 |
|               |                                 |                | dBA                | °C       | %     | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> |
|               |                                 | Quý 3          | 64                 | 29,5     | 77,2  | 0,59               | 2,87               | 0,075              | 0,042              | KPH                |
|               |                                 | Quý 4          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 5             | K5                              | Quý 1          | 74                 | 26,8     | 75,5  | 0,43               | 3,47               | 0,071              | 0,038              | KPH                |
|               |                                 | Quý 2          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|               |                                 | Quý 3          | 65                 | 31,2     | 77,4  | 0,62               | 2,96               | 0,093              | 0,028              | KPH                |
|               |                                 | Quý 4          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 6             | K6                              | Quý 1          | 78                 | 27,9     | 54,3  | 0,47               | 3,64               | 0,064              | 0,032              | KPH                |
|               |                                 | Quý 2          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|               |                                 | Quý 3          | 61                 | 31,0     | 76,7  | 0,67               | 3,04               | 0,087              | 0,022              | KPH                |
|               |                                 | Quý 4          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 7             | K7                              | Quý 1          | 70                 | 28,0     | 51,3  | 0,61               | 3,58               | 0,083              | 0,046              | KPH                |
|               |                                 | Quý 2          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|               |                                 | Quý 3          | 62                 | 30,5     | 77,9  | 0,57               | 3,18               | 0,076              | 0,026              | KPH                |
|               |                                 | Quý 4          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| 8             | K8                              | Quý 1          | 69                 | 30,2     | 50,3  | 0,64               | 3,58               | 0,079              | 0,045              | KPH                |
|               |                                 | Quý 2          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
|               |                                 | Quý 3          | 57                 | 30,5     | 77,5  | 0,52               | 2,79               | 0,082              | 0,034              | KPH                |
|               |                                 | Quý 4          | -                  | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| QCVN<br>BTNMT |                                 | 26:2010/       | 6 giờ - 22 giờ: 70 | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |

| TT | Ký hiệu<br>điểm<br>quan<br>trắc               | Ký hiệu<br>mẫu | Nhóm thông số      |          |       |                    |                    |                    |                    |                    |
|----|-----------------------------------------------|----------------|--------------------|----------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|    |                                               |                | Độ ồn              | Nhiệt độ | Độ ẩm | Bụi                | CO                 | SO <sub>2</sub>    | NO <sub>2</sub>    | HF                 |
|    |                                               |                | dBA                | °C       | %     | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup> |
|    |                                               |                | 22 giờ - 6 giờ: 55 |          |       |                    |                    |                    |                    |                    |
|    | QCVN 05:2013/BTNMT<br>QCVN 06:2009/BTNMT      |                | -                  | -        | -     | 0,3                | 30                 | 0,35               | 0,2                | 0,02               |
|    | QCVN 24-26:2016/BYT                           |                | -                  | -        | ≤ 85  | 18-32              | 40-80              | -                  | -                  | -                  |
|    | QCVN 02:2019/BYT<br>QCVN 03:2019/BYT          |                | -                  | -        | -     | -                  | -                  | 6,25               | 15,625             | 3,90625            |
|    | Quyết định<br>3733/2002/QĐ-BYT-<br>10/10/2002 |                |                    | -        | -     | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

**Nhận xét:** Kết quả phân tích cho thấy điều kiện không khí làm việc tại công ty rất tốt, các chỉ tiêu vi khí hậu và chất lượng không khí trong nhà xưởng đều đạt quy chuẩn. Công ty sẽ tiếp tục duy trì và tăng cường thực hiện các biện pháp giảm thiểu nhằm đảm bảo tốt điều kiện



## 2.5. Kết quả quan trắc khí thải định kỳ

- Thời gian quan trắc:
- + Quý 1: 08/03/2023
- + Quý 2: 19/06/2023
- + Quý 3: 20/09/2023
- + Quý 4: 14/12/2023
- Vị trí quan trắc:

**Bảng 15 Thống kê vị trí điểm quan trắc khí thải**

| STT | Tên điểm quan trắc     | Ký hiệu | Thời gian quan trắc                    |
|-----|------------------------|---------|----------------------------------------|
| 1   | Ống thoát lò nung gas  | L1      | Quý 1: 08/03/2023<br>Quý 2: 19/06/2023 |
| 2   | Ống thoát lò nung điện | L2      | Quý 3: 20/09/2023<br>Quý 4: 14/12/2023 |

- Thông số quan trắc:

**Bảng 16 Danh mục thông số quan trắc**

| STT | Thành phần môi trường quan trắc | Đơn vị             | QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)                                       |
|-----|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lưu lượng                       | m <sup>3</sup> /h  | $C_{max} = C \times K_p \times K_v$ , Với $K_p = 1$ và $K_v = 1$ |
| 2   | Nhiệt độ                        | °C                 | -                                                                |
| 3   | CO                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.000                                                            |
| 4   | SO <sub>2</sub>                 | mg/Nm <sup>3</sup> | 500                                                              |
| 5   | NO <sub>x</sub>                 | mg/Nm <sup>3</sup> | 850                                                              |
| 6   | HF                              | mg/Nm <sup>3</sup> | 20                                                               |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

Ghi chú:

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

Bảng 17 Kết quả quan trắc khí thải

| T<br>T                        | Ký hiệu<br>điểm<br>quan<br>trắc | Ký<br>hiệu<br>mẫu | Nhóm thông số                                                        |             |                        |                        |                     |                        |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
|                               |                                 |                   | Lưu lượng                                                            | Nhiệt<br>độ | CO                     | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>x</sub>     | HF                     |
|                               |                                 |                   | m <sup>3</sup> /h                                                    | °C          | mg/N<br>m <sup>3</sup> | mg/N<br>m <sup>3</sup> | mg/Nm <sup>3</sup>  | mg/<br>Nm <sup>3</sup> |
| 1                             | L1                              | Quý 1             | <20.000                                                              | 117         | 10,2                   | KPH                    | 8,46                | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 2             | <20.000                                                              | 108         | 7,54                   | KPH                    | 4,75                | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 3             | <20.000                                                              | 144         | 21,7                   | 13,1                   | 3,7                 | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 4             | <20.000                                                              | 92          | 12,5                   | 2,62                   | KPH(<IDL<br>= 1,23) | KPH                    |
| 2                             | L2                              | Quý 1             | <20.000                                                              | 109         | 8,64                   | KPH                    | 7,12                | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 2             | <20.000                                                              | 104         | 5,96                   | KPH                    | 6,33                | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 3             | <20.000                                                              | 117         | 83,2                   | 2,62                   | 2,5                 | KPH                    |
|                               |                                 | Quý 4             | <20.000                                                              | 114         | 2,28                   | 2,62                   | KPH(<IDL<br>= 1,23) | KPH                    |
| QCVN19:2009/BTN<br>MT (cột B) |                                 |                   | $C_{max} = C \times K_p \times K_v$<br>Với $K_p = 1$<br>và $K_v = 1$ | -           | 1.000                  | 500                    | 850                 | 20                     |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

**Nhận xét:** Kết quả phân tích cho thấy điều kiện không khí làm việc tại công ty rất tốt, các chỉ tiêu vi khí hậu và chất lượng không khí trong nhà xưởng đều đạt quy chuẩn. Công ty sẽ tiếp tục duy trì và tăng cường thực hiện các biện pháp giảm thiểu nhằm đảm bảo tốt điều kiện

### 3. Về quản lý chất thải rắn thông thường

#### 3.1. Thống kê chất thải rắn sinh hoạt

Bảng 18 Thống kê chất thải rắn sinh hoạt

| TT | Nhóm CTRSH                                     | Số lượng<br>(Kg/ngày) | Tổ chức, cá nhân<br>tiếp nhận CTRSH                                                          | Ghi chú |
|----|------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | Chất thải từ nhà ăn, nhà vệ<br>sinh, văn phòng | 200                   | Chi nhà xử lý chất<br>thải – Công ty CP –<br>Tổng công ty nước –<br>Môi trường Bình<br>Dương |         |
| 2  | Chất thải hầm cầu                              | 216                   |                                                                                              |         |

|                 |     |  |  |
|-----------------|-----|--|--|
| Tổng khối lượng | 416 |  |  |
|-----------------|-----|--|--|

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

### 3.2. Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường

Bảng 19 Thống kê chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

| TT          | Nhóm CTRCNTT                | Số lượng<br>(kg/năm) | Tổ chức, cá nhân tiếp<br>nhận CTRCNTT | Ghi chú |
|-------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------|
| 1           | Nhựa, cao su                | 32570                | Công ty TNHH Môi<br>trường Chân lý    |         |
| 2           | Phế phẩm văn phòng          |                      |                                       |         |
| 3           | Rác thải từ sản xuất        |                      |                                       |         |
| 4           | Rác thải từ bảo trì cơ khí  |                      |                                       |         |
| 5           | Rác thải từ bảo trì, cơ khí |                      |                                       |         |
| 6           | Rác thải khác               |                      |                                       |         |
| <b>Tổng</b> |                             | <b>32570</b>         |                                       |         |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

### 3.3. Về quản lý chất thải nguy hại

Bảng 20 Thống kê chất thải nguy hại

| Tên chất thải                        | Mã<br>CTNH | Số lượng<br>(kg/năm) | Phương pháp<br>xử lý (*) | Tổ chức, cá nhân<br>tiếp nhận CTNH    | Ghi<br>chú |
|--------------------------------------|------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------|
| Dầu nhớt thải                        | 17 02 04   | 1900                 | Thiêu đốt                | Công ty TNHH<br>Môi trường Chân<br>lý |            |
| Bao bì cứng,<br>bao bì mềm<br>thải   | 18 01 01   | 1710                 | Thiêu đốt                |                                       |            |
| Cặn hóa chất                         | 19 03 01   | 200                  | Thiêu đốt                |                                       |            |
| Giẻ lau, bao<br>tay dính dầu<br>nhớt | 18 02 01   | 8844                 | Thiêu đốt                |                                       |            |
| Bùn thải                             | 12 06 06   | 6466                 | Thiêu đốt                |                                       |            |
| <b>Tổng:</b>                         |            | <b>19120</b>         |                          |                                       |            |

(Nguồn: Công ty TNHH Minh Long I)

#### 4. Về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

##### 4.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố PCCC

Công ty đã thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ theo quy định, cụ thể như sau:

- Trang bị đầy đủ phương tiện chữa cháy; chuẩn bị các điều kiện phục vụ chữa cháy; xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy; tổ chức chữa cháy.
- Niêm yết nội quy PCCC, biển cấm lửa, cấm hút thuốc, tiêu lệnh chữa cháy ở những nơi có nguy hiểm về cháy nổ.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc, hệ thống điện toàn công ty, từng khu vực.
- Có sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn chung và cho từng khu vực; có hệ thống đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn hướng và đường thoát nạn.
- Tuyên truyền về PCCC đến toàn thể người lao động nhằm nâng cao nhận thức và kiến thức trong công tác PCCC.

##### 4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải

Để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải không đạt, Công ty đã tiến hành các biện pháp sau:

- Thiết kế và xây dựng hệ thống đảm bảo công suất, hiệu quả xử lý;
- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị;
- Chủ Cơ sở đã bố trí cán bộ kỹ thuật, có chuyên môn về môi trường phụ trách công tác môi trường chung của Cơ sở. Cán bộ này sẽ thường xuyên đi kiểm tra các đường ống và việc vận hành hệ thống để kịp thời phát hiện khi có sự cố và sửa chữa;
- Có thiết bị dự phòng đối với máy bơm, máy thổi khí và thay thế khi bị hư hỏng.
- Nếu trường hợp sự cố xảy ra nhà máy cần có các biện pháp để sửa chữa khi hệ thống ở trạng thái bất thường:

**Bảng 21 Trường hợp ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải**

| STT | Hiện tượng bất thường   | Nguyên nhân chủ yếu                                                                                                                           | Cách xử lý                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Máy bơm không hoạt động | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây điện nguồn bị đứt ( công tắc bị hỏng)</li> <li>- Điện áp thấp.</li> <li>- Mất một pha</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra nguồn điện hoặc thay thế.</li> <li>- Điều chỉnh điện áp nguồn điện chính (tránh để dây quá dài)</li> </ul> |

|   |                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                         | - Cánh quạt bị kẹt                                                                                                                                                  | - Kiểm tra nguồn điện.<br>- Vệ sinh cánh quạt                                                                                                                                                          |
| 2 | Bơm không lên           | - Tắc nghẽn đường ống.<br>- Cánh quạt bị lỏng.<br>- Tắc nghẽn khí trong các đường ống.                                                                              | - Kiểm tra đường ống.<br>- Kiểm tra cánh quạt.<br>- Xả khí trong đường ống ra ngoài.                                                                                                                   |
| 3 | Lượng nước bơm không đủ | - Đầu ống hút vào bị hao mòn.<br>- Phần đường ống bị tắc nghẽn.<br>- Đường ống bị vỡ.<br>- Điện áp thấp.<br>- Máy bơm bị ngược chiều dây.<br>- Cánh quạt bị hao mòn | - Điều chỉnh khoảng cách giữa cách quạt và nền sàn.<br>- Tháo đưa các vật thể trong ống ra ngoài.<br>- Sửa chữa đường ống.<br>- Điều chỉnh điện áp.<br>- Chuyển lại dây điện.<br>- Thay đổi cánh quạt. |
| 4 | Âm thanh bất thường     | - Cánh quạt bị hư<br>- Bạc đạn bị hư<br>- Dây nguồn bị đảo.<br>- Mức nước quá thấp                                                                                  | - Thay cánh quạt<br>- Thay mới<br>- Đổi lại chiều nguồn điện.<br>- Điều chỉnh lại mức độ.                                                                                                              |

Công nghệ xử lý nước thải của Công ty là phương pháp xử lý vi sinh. Vì vậy các trường hợp sự cố có thể xảy ra là vi sinh chết, do hư hỏng máy bơm nước thải hoặc do hư hỏng máy thổi khí. Do đó, để ngăn ngừa và giảm thiểu các tác động do các sự cố dẫn đến hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải không đạt, Công ty đã và đang thực hiện các biện pháp sau:

- Các máy móc chính của hệ thống xử lý nước thải lắp đặt đồng thời 2 máy cho hoạt động luân phiên để tăng tuổi thọ của máy. Trong trường hợp gặp sự cố làm cho 1 máy hỏng thì máy còn lại hoạt động 100% công suất, Công ty nhanh chóng sửa chữa máy để đưa máy trở lại hoạt động bình thường.
- Thường xuyên theo dõi tình trạng hoạt động của vi sinh thông qua màu của bể sinh học hiếu khí (bằng cảm quan nếu bùn vi sinh ở bể hiếu khí có màu nâu là báo hiệu tình trạng vi sinh hoạt động tốt).
- Tuân thủ yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành theo hướng dẫn của nhà cung cấp.

- Tuyển dụng cán bộ vận hành hệ thống xử lý có chuyên môn và kinh nghiệm nhằm theo dõi trong suốt quá trình vận hành của HTXL nước thải.
- Phối hợp với đơn vị có năng lực để bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý.

Máy móc sẽ được kiểm tra định kỳ để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất có thể.

→ Hiện tại, công ty đã và đang thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa ứng phó với sự cố môi trường đối với HTXLNT nên từ khi đi vào hoạt động đến nay chưa xảy ra sự cố nào.

#### **4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ khí gas (LPG)**

Hiện tại Công ty sử dụng khí gas LPG để vận hành lò nung. Đây là chất dễ gây cháy, nổ nếu không được quản lý chặt chẽ và nghiêm ngặt sẽ gây thiệt hại cho người và tài sản. Vì vậy, chúng tôi cũng có biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ khí gas như sau:

- Bồn chứa LPG được đặt bên ngoài nhà xưởng. Khu vực chứa LPG dán biển báo cấm lửa, cấm hút thuốc, không có các vật liệu dễ cháy xung quanh.
- Bồn chứa LPG được lắp đặt đầy đủ các thiết bị an toàn và đo kiểm theo quy định. Bồn chứa được lắp đặt van đóng ngắt khẩn cấp.
- LPG nạp vào bồn chứa không được vượt quá mức quy định. Trên đồng hồ chỉ thị mức nạp phải có vạch báo mức nạp tối đa.
- Bồn chứa LPG được bảo vệ chống ăn mòn. Lớp phủ bảo vệ luôn được kiểm tra không quá 01 năm/lần để tránh hiện tượng ăn mòn bồn chứa. Định kỳ kiểm tra độ dày thành vỏ bồn và kiểm tra bên trong theo quy định.
- Công ty đầu tư đường ống dẫn gas nổi, đường ống có giá đỡ chắn, được sơn màu theo đúng quy định.

#### **4.4. Phương án chống sét**

- Công ty đã lắp đặt đầy đủ các hệ thống chống sét cho toàn bộ các công trình/khu vực, được cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt.

- Định kỳ thuê đơn vị kiểm định hệ thống chống sét và điện trở tiếp đất theo đúng quy định.

- Tại mỗi trạm biến áp đều có lắp đặt hệ thống chống sét lan truyền do đơn vị thi công biến áp thực hiện.

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho cán bộ công nhân viên phương cách chống sét khi có mưa giông lớn.

#### 4.5. Vệ sinh, an toàn lao động

Ngoài các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm cho môi trường khu vực, Công ty TNHH Minh Long I còn thực hiện các chương trình nhằm giảm thiểu ảnh hưởng của các tác nhân ô nhiễm đối với sức khỏe công nhân như:

- Tuân thủ triệt để các điều khoản về vệ sinh an toàn đối với công nhân viên làm việc tại các khu vực sản xuất.
- Tổ chức kiểm tra và giám định về sức khỏe định kỳ cho công nhân.
- Trang bị quần áo và phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân, tạo điều kiện cho công nhân làm việc thoải mái, dễ chịu.
- Định kỳ kiểm tra, tu sửa thiết bị, máy móc theo Tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh của Việt Nam.

Nơi nhận:

- Sở TNMT BD
- Lưu: Vp

CÔNG TY TNHH MINH LONG I

(Ký tên, đóng dấu và ghi rõ họ tên)



*Lý Huy Lăng*



## PHỤ LỤC