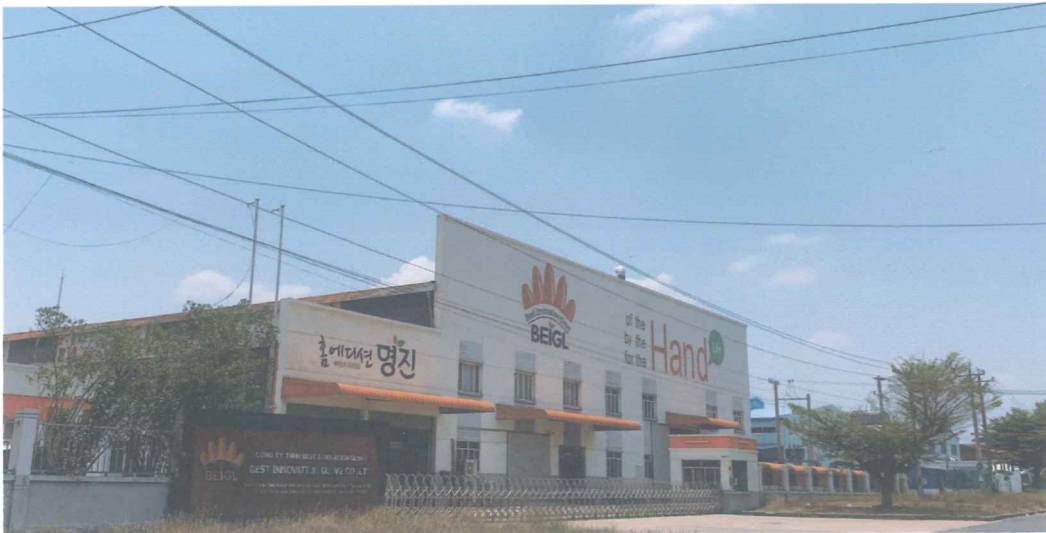


**CÔNG TY TNHH BEST INNOVATION GLOVE**

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

**CỬA DỰ ÁN:  
NHÀ MÁY SẢN XUẤT GĂNG TAY  
CAO SU**

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ C5-1, C7-2 VÀ C7-3 KHU CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - HÀN QUỐC,  
PHƯỜNG MINH HƯNG, THỊ XÃ CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC**



**Bình Phước, tháng 6 năm 2023**

CÔNG TY TNHH BEST INNOVATION GLOVE

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

**CỦA DỰ ÁN:**  
**NHÀ MÁY SẢN XUẤT GĂNG TAY**  
**CAO SU**

ĐỊA ĐIỂM: LÔ C5-1, C7-2 VÀ C7-3 KHU CÔNG NGHIỆP MINH HƯNG - HÀN QUỐC,  
PHƯỜNG MINH HƯNG, THỊ XÃ CHON THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**CÔNG TY TNHH BEST  
INNOVATION GLOVE**



**HWANG JAE YOUNG**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

**CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN  
CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG Á ĐÔNG  
(ASIA TECH)**



**TỔNG GIÁM ĐỐC**  
**TRẦN MẠNH TRUNG**

Bình Phước, tháng ..... năm 2023

## MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC BẢNG .....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ .....	vii
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
1.2. Tên dự án đầu tư .....	1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	8
1.3.1. Công suất hoạt động và sản phẩm của dự án đầu tư .....	8
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	8
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư .....	14
1.4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu và hóa chất trong quá trình sản xuất.....	14
1.4.2. Nhu cầu hóa chất sử dụng tại trạm XLNT .....	19
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu .....	22
1.4.4. Nhu cầu sử dụng điện .....	22
1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước, lưu lượng xả thải.....	22
1.4.6. Nhu cầu lao động.....	23
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	23
1.5.1. Căn cứ pháp lý thành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường .....	23
1.5.2. Tình hình triển khai thực hiện .....	24
1.5.3. Dây chuyền máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án đầu tư.....	29
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	31
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	31
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	32
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	36
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....	36
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	36
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	38
3.1.3. Xử lý nước thải.....	41

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	52
3.2.1. Đối với bụi, khí thải từ lò hơi .....	52
3.2.2. Đối với mùi, khí thải từ quá trình sản xuất .....	56
3.2.3. Đối với bụi, khí thải trong khu vực sân bãi và từ quá trình vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm.....	60
3.2.4. Đối với bụi, khí thải do hoạt động của xe cơ giới trong nội bộ nhà máy ...	61
3.2.5. Biện pháp hạn chế ô nhiễm mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải.....	61
3.2.6. Mùi từ điểm tập trung CTR .....	61
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	62
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....	63
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung .....	65
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	66
3.6.1. Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải.....	66
3.6.2. Đối với sự cố hệ thống xử lý bụi, mùi, khí thải .....	68
3.6.3. Đối với sự cố hóa chất.....	69
3.6.4. Đối với sự cố cháy nổ.....	71
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	75
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	75
3.9. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường .....	80
<b>CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>96</b>
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	96
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	96
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	97
<b>CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b>	<b>99</b>
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải .....	99
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	99
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	100
5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	102

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	102
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	103
5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án .....	103
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm .....	104
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	105

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

BQL	Ban quản lý
BTCT	Bê tông cốt thép
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BVMT	Bảo vệ môi trường
CNTT	Công nghiệp thông thường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTSH	Chất thải sinh hoạt
CTR	Chất thải rắn
COD	Nhu cầu oxy hóa học
dd	Dung dịch
DO	Oxy hòa tan trong nước
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
MTV	Một thành viên
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
VHTN	Vận hành thử nghiệm
XLNT	Xử lý nước thải

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1 Cân bằng sử dụng đất dự án .....	3
Bảng 1. 2 Bảng thống kê tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án theo VN2000.....	5
Bảng 1.3 Sản phẩm của dự án đầu tư.....	8
Bảng 1. 4 Nhu cầu nguyên, vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án đầu tư .....	14
Bảng 1.5. Thành phần, tính chất của các hóa chất phục vụ sản xuất.....	16
Bảng 1. 6 Nhu cầu sử dụng các loại hóa chất phục vụ trạm XLNT dự án hiện tại.....	19
Bảng 1.7. Thành phần, tính chất của các hóa chất xử lý môi trường .....	20
Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án.....	22
Bảng 1.9. Nhu cầu nước cấp và lưu lượng nước thải của dự án đầu tư khi vận hành ổn định.....	22
Bảng 1.10 Nhu cầu sử dụng nước thực tế của dự án.....	23
Bảng 1. 11 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã đầu tư .....	26
Bảng 1. 12 Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất của dự án đầu tư .....	29
Bảng 2.1. Thống kê lưu lượng nước thải của các nhà máy, cơ sở trong KCN .....	32
Bảng 2. 2 Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đối với dự án.....	34
Bảng 3.1 Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án đầu tư.....	36
Bảng 3.2 Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án đầu tư.....	39
Bảng 3. 3 Kích thước thiết kế các bể của trạm XLNT của dự án đầu tư .....	45
Bảng 3. 4 Danh mục thiết bị dự kiến của trạm XLNT .....	46
Bảng 3.5. Dự kiến nhu cầu hóa chất, điện năng tiêu thụ tại trạm XLNT của dự án đầu tư .....	51
Bảng 3. 6 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 6 tấn hơi/giờ .....	55
Bảng 3. 7 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL mùi từ quá trình sản xuất .....	59
Bảng 3. 8 Thông tin dự kiến các kho lưu chứa rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại xin điều chỉnh.....	62
Bảng 3. 9 . Dự kiến thông số kỹ thuật cơ bản của kho chứa CTNH .....	63
Bảng 3. 10 Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của dự án.....	64
Bảng 3. 11 Nguyên nhân và sự cố HTXL nước thải .....	66
Bảng 3. 12 Sự cố thiết bị của hệ thống XLNT.....	67
Bảng 3. 13 Nguyên nhân và sự cố HTXL khí thải .....	68
Bảng 3. 14 Các phương tiện, thiết bị PCCC của nhà máy .....	73

Bảng 3. 15 Những nội dung điều chỉnh so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.....	76
Bảng 4. 1 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải của dự án.....	96
Bảng 4. 2 Vị trí phát sinh tiếng ồn.....	97
Bảng 5. 1. Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm .....	99
Bảng 5. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải .....	101
Bảng 5. 3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án đầu tư .....	102
Bảng 5. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án .....	104



## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. 1 Ranh giới các mốc tọa độ khu đất dự án .....	6
Hình 1. 2 Vị trí dự án trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.....	7
Hình 1. 3 Quy trình công nghệ sản xuất găng tay cao su .....	9
Hình 1. 4 Quy trình công nghệ sản xuất găng tay bảo hộ .....	13
Hình 3. 1 Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của dự án.....	36
Hình 3. 2 Vị trí đầu nối nước mưa.....	37
Hình 3. 3 Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án .....	38
Hình 3.4 Sơ đồ thoát nước thải của dự án đầu tư.....	39
Hình 3. 5 Vị trí đầu nối nước thải của Dự án.....	40
Hình 3. 6 Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án .....	41
Hình 3. 7 Công nghệ xử lý nước thải xin điều chỉnh của dự án .....	42
Hình 3.8 Một số hình ảnh trạm XLNT hiện hữu của dự án .....	52
Hình 3. 9 Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi .....	53
Hình 3. 10 Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 6 tấn/giờ.....	54
Hình 3. 11 Hình ảnh khu vực văn phòng .....	56
Hình 3. 12 Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý mùi từ quá trình sản xuất .....	57
Hình 3. 13 Sơ đồ thu gom CTNH.....	63
Hình 3. 14 Vị trí một số công trình BVMT tại dự án.....	65
Hình 3. 15 Sơ đồ các bước thực hiện khi xảy ra sự cố HTXL nước thải.....	68
Hình 3. 16 Thiết bị PCCC của dự án .....	75
Hình 3. 17 Mảng xanh của dự án.....	75

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

### 1.1. Tên chủ dự án đầu tư

#### CÔNG TY TNHH BEST INNOVATION GLOVE

- Địa chỉ văn phòng: Lô C5-1, C7-2 và C7-3 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước

- Người đại diện: Ông Hwang Jae Young Chức vụ: Tổng giám đốc

Quốc tịch: Hàn Quốc

Số giấy chứng thực cá nhân: M75182920

Ngày cấp : 09/11/2017

Nơi cấp : Bộ ngoại giao Hàn Quốc

- Điện thoại: 02713.645448

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 380109771130, đăng ký lần đầu ngày 02/04/2015 và đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 28/10/2022.

- Giấy chứng nhận đầu tư:

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5402780138 chứng nhận lần đầu ngày 02/04/2015; chứng nhận thay đổi lần thứ 13 ngày 14/04/2022 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8785412219 chứng nhận lần đầu ngày 12/04/2021, chứng nhận thay đổi lần 2 ngày 21/10/2021 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp.

### 1.2. Tên dự án đầu tư

#### NHÀ MÁY SẢN XUẤT GĂNG TAY CAO SU

- Địa điểm: Lô C5-1, C7-2 và C7-3 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước.

#### a. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng:

- Giấy phép xây dựng số 24/GPXD ngày 04/06/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp cho Công ty TNHH Best Innovation Glove được phép xây dựng công trình thuộc dự án “Nhà máy sản xuất găng tay cao su, công suất 800.000 bộ/năm”.

#### b. Các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 56/TD-PCCC ngày 06/05/2015 do Công an tỉnh Bình Phước cấp.

- Biên bản kiểm tra về phòng cháy và chữa cháy ngày 02/06/2016 của Công an tỉnh Bình Phước cấp.

- Công văn số 210/PC66 ngày 04/08/2016 của Công an tỉnh Bình Phước về việc nghiệm thu PCCC công trình Nhà máy sản xuất găng tay cao su Best Innovation Glove.

- Biên bản xác nhận đầu nối số 04/03-2017/CVCN ngày 04/03/2017 của Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK về việc xác nhận đầu nối nước mưa, nước thải cho Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Biên bản xác nhận đầu nối số 0802/BBTT2023 ngày 08/02/2023 của Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK về việc xác nhận đầu nối nước mưa, nước thải cho Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Văn bản số 1606/STNMT-CCBVM ngày 17/06/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước về việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Dự án nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 800.000 bộ/năm lên 15.000.000 bộ/năm – Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 274/TD-PCCC ngày 12/11/2021 do Công an tỉnh Bình Phước cấp.
- Văn bản số 52/TD-PCCC&CNCH ngày 18/04/2022 của Công an tỉnh Bình Phước cấp.
- Văn bản số 18/NT-PCCC ngày 19/01/2023 của Công an tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy.
- Biên bản thỏa thuận tiếp nhận nước thải số 0312/BBTT2021 ngày 03/12/2021 giữa Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK và Công ty TNHH Best Innovation Glove.

**c. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:**

- Thông báo số 54/TB-BQL ngày 22/05/2015 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất găng tay cao su, công suất 800.000 bộ/năm”.
- Công văn số 10/BQL-MT ngày 06/01/2016 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc thay đổi công nghệ xử lý nước thải của Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Công văn số 426/BQL-TNMT ngày 28/06/2017 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc thay đổi một số nội dung trong Bản cam kết bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Công văn số 427/BQL-TNMT ngày 28/06/2017 của Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về việc thực hiện các công trình bảo vệ môi trường của Công ty TNHH Best Innovation Glove.
- Quyết định số 2008/QĐ-UBND ngày 25/09/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 800.000 bộ/năm lên 15.000.000 bộ/năm” do Công ty TNHH Best Innovation Glove làm chủ đầu tư tại lô C5-1 Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Giấy xác nhận số 08/GXNĐTM-BQL ngày 30/11/2021 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước về xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường Giai đoạn 1 (sản xuất găng tay cao su với công suất 9.000.000 bộ/năm) của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 800.000 bộ/năm lên 15.000.000 bộ/năm” do Công ty TNHH Best Innovation Glove làm chủ đầu tư tại

lô C5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

- Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 15.000.000 bộ/năm (tương đương khoảng 1.500 tấn/năm) lên 34.800.000 bộ/năm (tương đương 3.480 tấn/năm) và bổ sung dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ lao động chông trơn, công suất 18.000.000 bộ/năm (tương đương 900 tấn/năm)” do Công ty TNHH Best Innovation Glove làm chủ đầu tư tại lô C5-1, C7-2 và C7-3, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH 70.000270.T ngày 11/05/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp.

❖ **Quy mô của dự án đầu tư:** thuộc nhóm B (Vốn đầu tư dự án là 307 tỷ - Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại khoản 3, Điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV ban hành: Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1000 tỷ đồng).

Nhà máy sản xuất găng tay cao su có vị trí thuộc lô C5-1, C7-2 và lô C7-3 thuộc KCN Minh Hưng – Hàn Quốc với tổng diện tích là 19.469 m<sup>2</sup>. Trong đó: lô C5-1 có diện tích 10.463,9 m<sup>2</sup>, lô C7-2 có diện tích 5.000,4 m<sup>2</sup> và lô C7-3 có diện tích 4.004,7 m<sup>2</sup>. (Hợp đồng thuê đất được đính kèm tại Phụ lục 1)

**Bảng 1. 1 Cân bằng sử dụng đất của dự án**

Stt	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (tại QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)		Nội dung xin điều chỉnh		Tăng (+) /Giảm(-) so với ĐTM (m <sup>2</sup> )
		Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
<b>A</b>	<b>Các hạng mục công trình chính</b>					
1	Xưởng sản xuất cũ	4.760	24,4	4760	24,4	0
2	Nhà kho hiện hữu	489	2,5	489	2,5	0
3	Xưởng sản xuất mở rộng	<b>2.772</b>	14,2	<b>2.520</b>	12,9	<b>-252</b>
4	Nhà kho + xưởng sản xuất mở rộng (nằm trên lô C7-2 và C7-3)	<b>2.574</b>	13,2	<b>2.376</b>	12,2	<b>-198</b>
<b>B</b>	<b>Các hạng mục công trình phụ trợ</b>					
1	Nhà ăn + WC	245	1,3	245	1,3	0
2	Khu phụ trợ xưởng sản xuất mới	<b>414</b>	2,1	<b>360</b>	1,8	<b>-54</b>
3	Nhà nghỉ giữa ca	<b>477,74</b>	2,5	<b>491,2</b>	2,5	<b>+13,46</b>
4	Bãi xe	<b>175,6</b>	0,9	<b>80</b>	0,4	<b>-95,6</b>
5	Nhà bảo vệ hiện hữu	<b>12</b>	0,1	<b>0</b>	0	<b>-12</b>
6	Nhà bảo vệ xây thêm	<b>35</b>	0,2	<b>30</b>	0,2	<b>-5</b>

Stt	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (tại QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)		Nội dung xin điều chỉnh		Tăng (+) /Giảm(-) so với ĐTM (m <sup>2</sup> )
		Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)	
7	Trạm biến áp	12	0,1	12	0,1	0
8	Khu bồn chứa cao su	206,9	1,1	206,9	1,1	0
9	Bể nước ngầm hiện hữu	90	0,5	90	0,5	0
10	Bể nước ngầm xây thêm	128,8	0,7	128,8	0,7	0
11	Nhà ép bùn, kho chứa hóa chất XLNT	<b>25,88</b>	0,1	<b>141,36</b>	0,7	<b>+115,48</b>
<b>C</b>	<b>Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>					
1	Kho chứa CTNH hiện hữu	<b>70</b>	0,36	<b>22,25</b>	0,1	<b>-77,75</b>
2	Kho chứa CTNH xây thêm	<b>30</b>	0,15			
3	Kho chứa CTR công nghiệp không nguy hại hiện hữu	<b>35</b>	0,18	<b>22,60</b>	0,1	<b>-32,4</b>
4	Kho chứa CTR công nghiệp không nguy hại xây thêm	<b>20</b>	0,1			
5	Kho chứa CTR Sinh hoạt	<b>5</b>	0,03	<b>10,95</b>	0,06	<b>+5,95</b>
6	Kho chứa nhiên liệu đốt lò hơi	<b>75</b>	0,38	<b>60,00</b>	0,3	<b>-15</b>
7	Bể xử lý nước thải	<b>358,38</b>	1,84	<b>450,38</b>	2,3	<b>+92</b>
8	Lò hơi hiện hữu + HTXL khí thải lò hơi + máy nén khí + nhà bơm	<b>211</b>	1,08	<b>350,0</b>	1,8	<b>+40</b>
9	Khu vực lò hơi mới + HTXL khí thải lò hơi mới	<b>99</b>	0,52			
10	HTXL mùi 01	15	0,08	15,0	0,08	0
11	HTXL mùi 02	19,5	0,1	19,5	0,1	0
<b>D</b>	<b>Đường nội bộ</b>					
1	Sân và đường nội	<b>4.845,50</b>	24,88	<b>5.707,44</b>	29,3	<b>+861,94</b>
<b>E</b>	<b>Cây xanh</b>	<b>3.884,20</b>	20	<b>3.914,70</b>	20,1	<b>+30,5</b>
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>19.469</b>	<b>100</b>	<b>19.469</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

Khu đất Nhà máy sản xuất găng tay được xác định bởi mốc tọa độ từ điểm 1 → 11 (hệ tọa độ VN 2000) như sau:

**Bảng 1. 2 Bảng thống kê tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án theo VN2000**

Điểm mốc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $106^{\circ}15'$ , múi chiếu $3^{\circ}$	
	X (m)	Y (m)
1	540282,39	1270942,25
2	540285,13	1270992,85
3	540358,71	1270994,62
4	540413,58	1270995,89
5	540418,73	1270905,71
6	540418,09	1270905,85
7	540422,16	1270828,07
8	540287,87	1270821,29
9	540283,96	1270899,04
10	540358,75	1270902,84
11	540356,70	1270945,70

Dự án có các hướng tiếp giáp như sau:

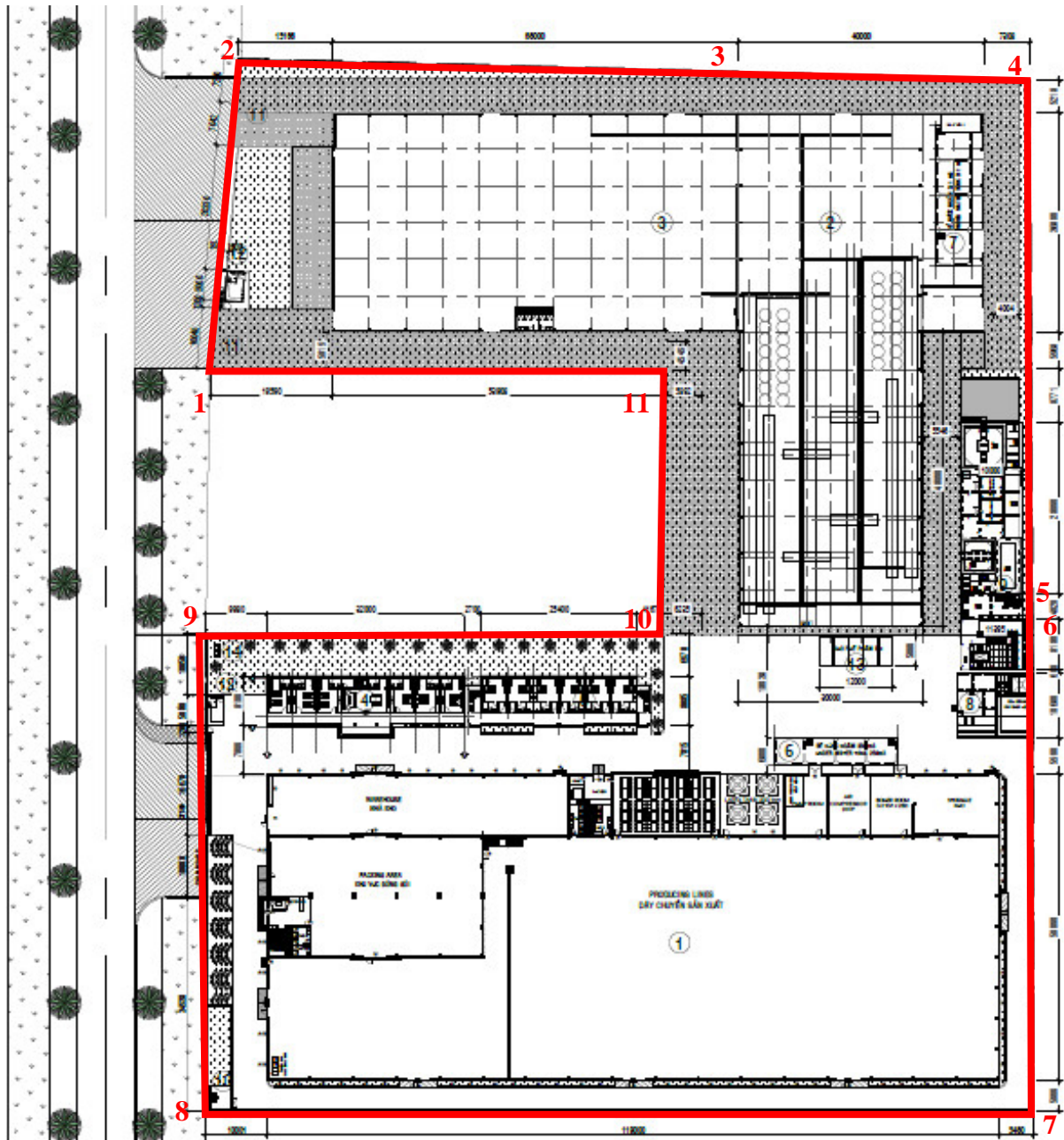
– Phía Bắc: giáp với đất cây xanh (thuộc ranh giới KCN Minh Hưng – Hàn Quốc), tiếp giáp đường nội bộ KCN và dây cây xanh cách ly của KCN.

– Phía Đông: giáp với Nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Việt Nam Newish Textile (lô C6-C8 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc). Ngành nghề hoạt động là sản xuất dây áo ngực phụ nữ đàn hồi và không đàn hồi, hiện Nhà máy đang hoạt động bình thường.

– Phía Tây: giáp với đường D5 – đường nội bộ của KCN (lộ giới 22m); đối diện bên kia đường là Nhà máy sản xuất của Công ty TNHH DVCS (lô B6-3 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc), ngành nghề hoạt động của Nhà máy là sản xuất linh kiện điện tử, hiện Nhà máy đang hoạt động bình thường.

– Phía Nam: giáp với Nhà máy sản xuất của Công ty TNHH Dệt Sợi Việt Nam Kyung Jin (lô C3-1 và lô C5-2 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc). Ngành nghề hoạt động của Nhà máy là sản xuất, gia công dây dệt, dây thừng nhỏ và dây đai, hiện Nhà máy đang hoạt động bình thường.

– Ngoài ra, Dự án còn tiếp giáp với phần đất của Công ty TNHH hóa phẩm Suwoo về phía Tây (tại lô C7 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, thuê của Công ty TNHH Vina Kum Kang Centech). Ngành nghề hoạt động là sang chiết hóa chất.



Hình 1. 1 Ranh giới các mốc tọa độ khu đất dự án



Hình 1. 2 Vị trí dự án trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc



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

#### 1.3.1. Công suất hoạt động và sản phẩm của dự án đầu tư

Theo báo cáo ĐTM của dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022, tổng công suất sản xuất các loại sản phẩm găng tay cao su và găng tay bảo hộ chống trơn của dự án khi đi vào vận hành ổn định là 52.800.000 bộ/năm ( $\approx 4.380$  tấn/năm).

Khi đi vào vận hành ổn định, sản phẩm của dự án đầu tư không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 của UBND tỉnh Bình Phước, cụ thể như sau:

**Bảng 1. 3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

TT	Sản phẩm	Thực tế hiện tại	Theo ĐTM đã được phê duyệt (tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)
1	Găng tay cao su	15.000.000 ( $\approx 1.500$ /tấn/năm)	34.800.000 ( $\approx 3.480$ tấn/năm)
2	Găng tay bảo hộ lao động chống trơn	0	18.000.000 ( $\approx 900$ tấn/năm)
<b>Tổng</b>		<b>15.000.000</b> ( $\approx 1.500$ /tấn/năm)	<b>52.800.000</b> ( $\approx 4.380$ tấn/năm)

*Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, năm 2023.*

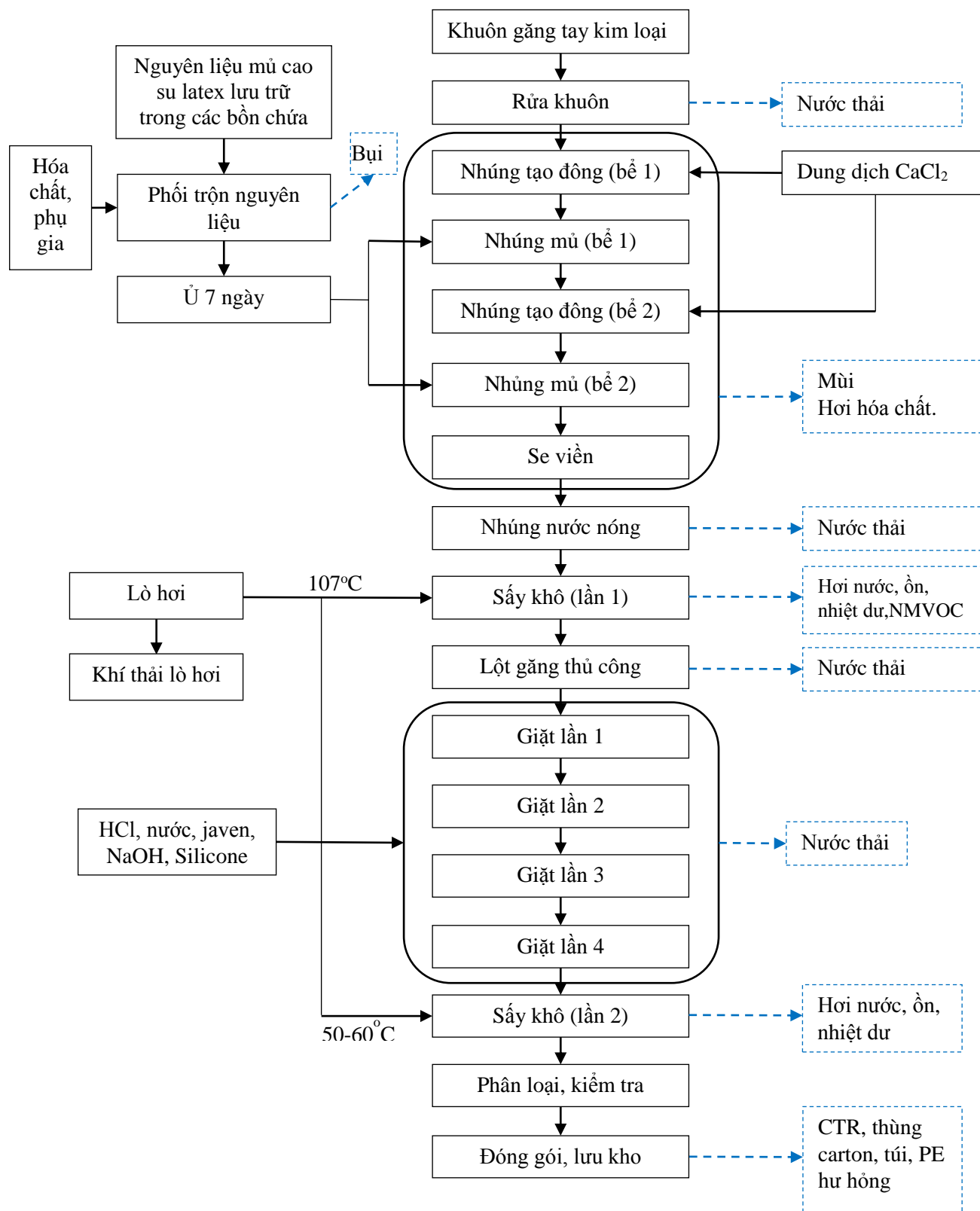
#### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 của UBND tỉnh Bình Phước.

Quy trình công nghệ sản xuất của dự án đầu tư cụ thể như sau:

##### **a) Quy trình sản xuất găng tay cao su**

Quy trình tóm tắt: Khuôn găng tay kim loại  $\rightarrow$  Rửa khuôn  $\rightarrow$  Nhúng tạo đông (bể 1)  $\rightarrow$  Nhúng latex (bể 1)  $\rightarrow$  Nhúng tạo đông (bể 2)  $\rightarrow$  Nhúng latex (bể 2)  $\rightarrow$  Se viền  $\rightarrow$  Nhúng nước nóng  $\rightarrow$  Sấy khô (lần 1)  $\rightarrow$  Lột găng thủ công  $\rightarrow$  Giặt lần 1  $\rightarrow$  Giặt lần 2  $\rightarrow$  Giặt lần 3  $\rightarrow$  Giặt lần 4  $\rightarrow$  Sấy khô (lần 2)  $\rightarrow$  Phân loại, kiểm tra  $\rightarrow$  Đóng gói, lưu kho.



Hình 1. 3 Quy trình công nghệ sản xuất găng tay cao su

**Thuyết minh quy trình sản xuất găng tay cao su:**

Nguyên liệu cao su latex (đã qua sơ chế và lưu hóa) sau khi đưa về nhà máy sẽ được bơm lưu chứa trong các bồn chứa kim loại hình trụ, có nắp đậy đặt phía ngoài xưởng. Từ đây nguyên liệu cao su đã qua sơ chế và lưu hóa sẽ được bơm vào các bồn trộn trong nhà xưởng nhằm trộn đều nguyên liệu cao su với hóa chất (chất xúc tiến, chất

độn, chất bảo quản,...), quá trình bơm được thực hiện bằng máy bơm tự động, sau đó hỗn hợp nguyên liệu được ủ khoảng 7 ngày để đảm bảo đạt tiêu chuẩn (ủ kín).

Trước khi trộn nguyên liệu đem ủ, hỗn hợp các phụ gia, hóa chất cần thiết sẽ được trộn riêng ở các máy trộn hóa chất từ khu vực cân, trộn hóa chất, tại công đoạn này các hóa chất sẽ được trộn với nhau để tạo thành một hỗn hợp hóa chất. Tại đây sẽ phát sinh một lượng bụi hóa chất từ quá trình cấp hóa chất vào bồn trộn. (Quá trình cấp hóa chất vào bồn trộn được thực hiện thủ công, quá trình trộn được vận hành trong bồn kín).

Sau thời gian ủ, hỗn hợp nguyên liệu cao su latex (đã qua sơ chế và lưu hóa) – các hóa chất đã được trộn đều đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào các bể nhúng 1 và 2 trong dây chuyền sản xuất để sản xuất găng tay. Công đoạn cấp hóa chất được thực hiện tự động bằng các máy bơm hút chuyên dụng và được trộn trong các máy khuấy kín kết hợp với hóa chất, nước tạo thành dung dịch dạng lỏng nên công đoạn này không phát sinh bụi, mùi hôi.

Trong dây chuyền sản xuất đã được lắp đặt các máy chuyển khuôn (hệ thống băng chuyền dịch chuyển khuôn qua các công đoạn). Khuôn găng tay kim loại rời sẽ được gắn vào hệ thống băng chuyền nhờ chốt định vị. Dây chuyền sản xuất hoạt động theo trình tự sau:

– Khi băng chuyền chuyển động, công đoạn đầu tiên đưa các khuôn găng tay nhúng qua bể nước sạch nhằm rửa khuôn để làm sạch bề mặt khuôn, loại bỏ các tạp chất trong khuôn. Nước rửa khuôn được định kỳ xả ra hệ thống xử lý nước thải. (công đoạn hờ, vận hành tự động).

– Khuôn được chuyển qua công đoạn nhúng tự động lần 1. Khuôn di chuyển đến bể nhúng dung dịch  $\text{CaCl}_2$  (bể 1). Tại đây, khuôn được nhúng vào dung dịch  $\text{CaCl}_2$  nhằm giúp cao su đông kết, tạo độ bóng, tăng độ dính bám cho lớp cao su latex đầu tiên. Tại đây với loại hóa chất sử dụng là  $\text{CaCl}_2$  để tạo đông nên không phát sinh mùi hôi, khí thải do đặc tính của  $\text{CaCl}_2$  là hóa chất không mùi. (công đoạn hờ, vận hành tự động)

– Khuôn găng tay di chuyển đến bể nhúng latex lần 1. Cao su latex bám trên bề mặt khuôn hình thành lớp latex đầu tiên của găng tay. Quá trình đông kết nhanh nhờ xúc tác  $\text{CaCl}_2$  bám trên bề mặt khuôn. Tại công đoạn này sử dụng cao su latex đã qua xử lý, phối trộn sẽ chứa rất nhiều các thành phần hóa chất bảo quản như  $\text{NH}_4\text{OH}$ , các bột màu, chất xúc tiến, chất độn,... Tuy nhiên, mùi hôi, hơi hóa chất phát sinh chủ yếu tại công đoạn này là  $\text{NH}_3$ , đây là hóa chất có sẵn trong latex để chống đông latex trong quá trình bảo quản và sản xuất. (công đoạn hờ, vận hành tự động)

– Khuôn được chuyển qua công đoạn nhúng tạo đông lần 2. Khuôn di chuyển đến bể nhúng dung dịch  $\text{CaCl}_2$  (bể 2). Tại đây, khuôn được nhúng vào dung dịch  $\text{CaCl}_2$  nhằm giúp cao su đông kết, tạo độ bóng, tăng độ dính bám cho lớp cao su latex thứ 2. Tại đây với loại hóa chất sử dụng là  $\text{CaCl}_2$  để tạo đông nên không phát sinh mùi hôi, khí thải do đặc tính của  $\text{CaCl}_2$  là hóa chất không mùi (công đoạn hờ, vận hành tự động)

– Khuôn găng tay di chuyển đến bể nhúng latex lần 2. Cao su latex bám lên bề mặt khuôn hình thành lớp latex thứ 2 của găng tay. Quá trình đông kết nhanh nhờ xúc tác  $\text{CaCl}_2$  bám trên bề mặt khuôn. Tại công đoạn này sử dụng cao su latex đã qua xử lý, phối trộn sẽ chứa rất nhiều các thành phần hóa chất bảo quản như  $\text{NH}_4\text{OH}$ , các bột màu, chất xúc tiến, chất độn,... Tuy nhiên, mùi hôi, hơi hóa chất phát sinh chủ yếu tại công đoạn này là  $\text{NH}_3$ , đây là hóa chất có sẵn trong cao su latex để chống đông trong quá

trình bảo quản và sản xuất. (công đoạn hờ, vận hành tự động)

– Từ bể nhúng latex 2, các khuôn liên tục di chuyển đến công đoạn se viền để định hình viền cho sản phẩm. Tại công đoạn này sẽ phát sinh một lượng lớn chất thải rắn công nghiệp thông thường. (công đoạn hờ, vận hành tự động)

Trong thời gian di chuyển giữa các công đoạn nhúng đến công đoạn se viền trên, khuôn găng tay được cho quay đều tự động nhằm phân tán đều dung dịch tạo đông  $\text{CaCl}_2$  và lớp cao su latex trên bề mặt khuôn, tránh hiện tượng đọng các giọt cao su latex lỏng dư thừa.

Trong quá trình nhúng latex lần 1, lần 2 sẽ phát sinh mùi, hơi hóa chất từ dây chuyền sản xuất chủ yếu từ các bể nhúng latex và bay hơi từ các latex đông tụ trên mặt khuôn.

– Viền đã được định hình, găng tay được đưa qua công đoạn nhúng nước nóng. Găng tay trên khuôn được nhúng qua bể nước nóng. Lớp cao su latex đông cứng lại tạo thành những chiếc găng tay cao su. Nước nóng trong quá trình nhúng nước nóng được định kỳ đưa về hệ thống nước thải để xử lý. Nhiệt cấp cho nước nóng được dẫn từ lò hơi. Quá trình vận hành lò hơi phát sinh khí thải lò hơi. (công đoạn hờ, vận hành tự động)

– Khuôn tiếp tục di chuyển qua băng chuyền sấy khô sản phẩm (lần 1) nhằm làm khô găng tay và ổn định sản phẩm. Nhiệt cấp cho quá trình sấy được cấp từ lò hơi. Sau khi sấy, găng tay cao su cơ bản được tạo thành. Quá trình vận hành lò hơi phát sinh khí thải lò hơi. Quá trình sấy phát sinh hơi nước, nhiệt dư và tiếng ồn, không phát sinh hơi hóa chất do tại giai đoạn này găng tay đã thành hình, các hóa chất, cao su đã đông tụ và do nhiệt độ sấy ở  $107^\circ\text{C}$  nên hầu như không phát sinh khí thải, mùi hôi. (Công đoạn này được vận hành trong một dây chuyền sấy kín được bao lớp cách nhiệt xung quanh, vận hành tự động)

Khuôn được tiếp tục di chuyển qua công đoạn tháo găng tay ra khỏi khuôn. Khuôn kim loại sau khi lột găng tay tiếp tục di chuyển quay về công đoạn sản xuất ban đầu lặp lại quá trình sản xuất. Tại đây, nước được phun trực tiếp vào các khuôn để dễ dàng hơn trong việc lấy găng tay ra khỏi khuôn. Lượng nước này sẽ được tuần hoàn tái sử dụng và xả ra sau mỗi ca làm việc. (công đoạn hờ, vận hành thủ công)

Sản phẩm găng tay sau khi lột ra từ dây chuyền sản xuất được công nhân đưa tới công đoạn giặt trong các máy giặt kín, gồm 4 lần giặt sau:

– Giặt lần 1: Găng tay cao su được giặt trong dung dịch hóa chất tẩy gồm nước, HCl và nước javel nhằm làm sạch găng tay cao su. Cuối quá trình giặt lần 1, nước thải được xả ra hệ thống xử lý nước thải, găng tay được chuyển qua giặt lần 2. Tại đây sẽ phát sinh một lượng lớn nước thải có chứa HCl, nước Javel đồng thời sẽ phát sinh hơi HCl, hơi Javel sau mỗi mẻ giặt khi mở nắp máy giặt. (công đoạn này được thực hiện trong máy giặt được đậy kín, quá trình bổ sung hóa chất giặt được vận hành tự động, khi giặt xong sẽ có nhân công thực hiện quá trình mở nắp giặt và hỗ trợ quá trình đưa bán thành phẩm ra ngoài và đưa mẻ khác vào tiếp tục quy trình giặt).

– Giặt lần 2: Găng tay được tiếp tục giặt trong dung dịch NaOH nhằm làm sạch lần nữa và trung hòa lượng axit tồn đọng. Cuối quá trình giặt lần 2, nước thải được xả ra hệ thống xử lý nước thải, găng tay được chuyển giặt lần 3. Tại đây sẽ phát sinh một lượng lớn nước thải có chứa NaOH, đồng thời sẽ phát sinh hơi NaOH sau mỗi mẻ giặt

khi mở nắp máy giặt (công đoạn này được thực hiện trong máy giặt được đậy kín, quá trình bổ sung hóa chất giặt được vận hành tự động, khi giặt xong sẽ có nhân công thực hiện quá trình mở nắp giặt và hỗ trợ quá trình đưa bán thành phẩm ra ngoài và đưa mẻ khác vào tiếp tục quy trình giặt).

– Giặt lần 3: Găng tay được giặt trong dung dịch silicon để chống dính găng tay. Cuối quá trình giặt lần 3, nước thải được xả ra hệ thống xử lý nước thải, găng tay được chuyển giặt lần 4. Công đoạn này chủ yếu phát sinh nước thải, không phát sinh mùi hôi, khí thải do Silicone sử dụng của nhà máy là hóa chất không mùi, không bay hơi trong quá trình sản xuất (công đoạn này được thực hiện trong máy giặt được đậy kín, quá trình bổ sung hóa chất giặt được vận hành tự động, khi giặt xong sẽ có nhân công thực hiện quá trình mở nắp giặt và hỗ trợ quá trình đưa bán thành phẩm ra ngoài và đưa mẻ khác vào tiếp tục quy trình giặt).

– Giặt lần 4: Cuối cùng găng tay được giặt lại với nước nhằm làm sạch các hóa chất tẩy rửa. Nước thải được xả ra hệ thống xử lý nước thải, găng tay được chuyển qua công đoạn sấy khô. Công đoạn này làm phát sinh nước thải. (công đoạn này được thực hiện trong máy giặt được đậy kín, khi giặt xong sẽ có nhân công thực hiện quá trình mở nắp giặt và hỗ trợ quá trình đưa bán thành phẩm ra ngoài và đưa mẻ khác vào tiếp tục quy trình giặt).

Sau khi găng tay hoàn tất công đoạn giặt, găng tay được công nhân đưa qua công đoạn sấy khô (lần 2) tại các buồng sấy có dạng hình hộp. Bên trong buồng sấy được bố trí các lồng bằng kim loại để đựng sản phẩm, tốc độ quay là 40 vòng/phút, nhiệt độ sấy khoảng 50-60°C. Tại đây, găng tay tiếp tục ổn định thành phần, đồng thời nhờ quá trình quay liên tục, găng tay được đánh bóng lên, bề mặt láng hơn và cứng cáp hơn. Nhiệt cấp cho quá trình sấy khô sản phẩm được cung cấp từ lò hơi. Quá trình vận hành lò hơi phát sinh khí thải lò hơi. Quá trình sấy phát sinh hơi nước, nhiệt dư và tiếng ồn. (Công đoạn này được vận hành trong một dây chuyền sấy kín được bao lớp cách nhiệt xung quanh, vận hành tự động)

Sản phẩm sau khi được sấy khô được lấy ra chứa trong khay bằng nhựa, đưa qua công đoạn phân loại để công nhân phân loại sản phẩm loại A và loại B.

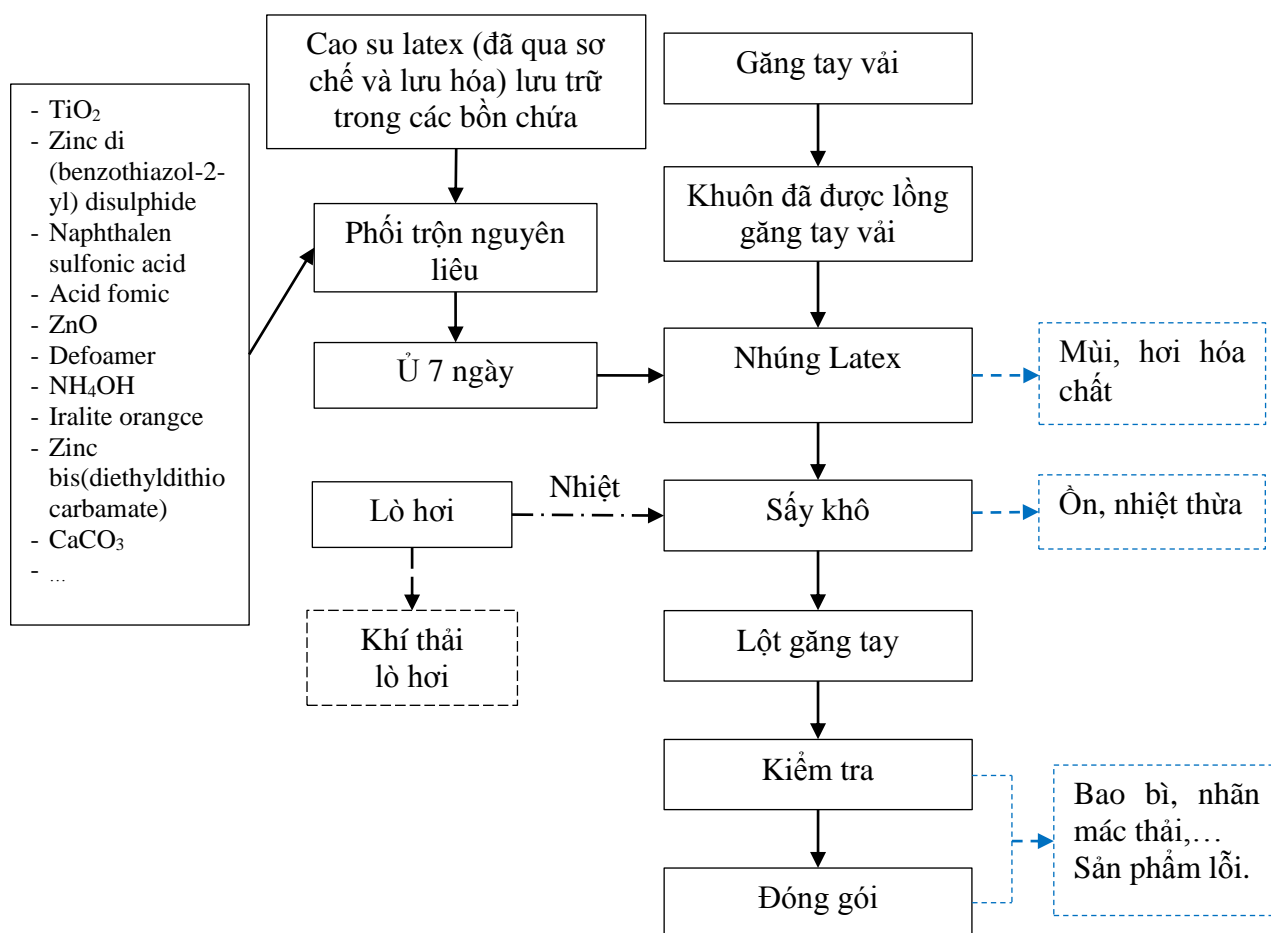
Cuối cùng là khâu kiểm tra đóng gói sản phẩm. Mỗi một đôi (bộ) găng tay được đóng vào bao PE được thiết kế riêng. Sau đó, các bao thành phẩm này được đóng vào thùng carton, lưu kho và chờ xuất bán. Các sản phẩm loại B là sản phẩm có lỗi công ty không thải bỏ, vẫn bán ra thị trường với giá rẻ hơn. (thực hiện thủ công)

Trong quá trình sản xuất, các thành phẩm hư hỏng sẽ được thu gom vào khu chứa chất thải rắn sản xuất và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Dây chuyền công nghệ sản xuất găng tay cao su của dự án là dây chuyền đồng bộ, hiện đại, có tính tự động hóa cao và liên tục, tự động từ khâu rửa khuôn đến khâu sấy khô (lần 1), các quá trình cấp latex, cấp hóa chất tạo đông cho dây chuyền đều được thực hiện tự động. Sản phẩm sau đó được chuyển các khâu tiếp theo hoạt động theo mẻ. Các máy móc thiết bị được trang bị với số lượng phù hợp, đảm bảo công suất thiết kế ban đầu và đồng bộ với dây chuyền sản xuất găng tay cao su tự động.

### ***b) Dây chuyền sản xuất găng bảo hộ***

Quy trình tóm tắt: Găng tay vải → Lồng vào khuôn → Nhúng 1 mặt găng tay vào latex (đã ủ 7 ngày) → Sấy khô → Lột găng tay ra khỏi khuôn → Kiểm tra → Đóng gói → Lưu kho.



Hình 1. 4 Quy trình công nghệ sản xuất găng tay bảo hộ

### Thuyết minh quy trình sản xuất

Nguyên liệu cao su latex đã qua sơ chế và lưu hóa sau khi đưa về dự án sẽ được bơm lưu chứa trong các bồn chứa kim loại hình trụ, có nắp đậy đặt phía ngoài xưởng. Từ đây nguyên liệu cao su latex đã qua sơ chế và lưu hóa sẽ được bơm vào các bồn trộn trong nhà xưởng nhằm trộn đều nguyên liệu cao su với hóa chất (chất xúc tiến, chất độn, chất bảo quản,...). Không có dung môi trong quá trình trộn hóa chất tại dự án, quá trình bơm được thực hiện tự động và khép kín, sau đó hỗn hợp nguyên liệu được ủ khoảng 7 ngày để đảm bảo đạt tiêu chuẩn. Trước khi trộn nguyên liệu đem ủ, hỗn hợp các phụ gia, hóa chất cần thiết sẽ được trộn riêng ở các máy trộn hóa chất từ khu vực cân, trộn hóa chất. Sau thời gian ủ, hỗn hợp nguyên liệu cao su latex – các hóa chất đã được trộn đều đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào bể nhúng trong dây chuyền sản xuất để sản xuất găng tay.

Công đoạn cấp hóa chất được thực hiện tự động bằng các máy bơm hút chuyên dụng và được trộn trong các máy khuấy kín kết hợp với hóa chất, nước tạo thành dung dịch dạng lỏng nên công đoạn này không phát sinh bụi, mùi hôi.

Trong dây chuyền sản xuất đã được lắp đặt các máy chuyển khuôn (hệ thống băng chuyền dịch chuyển khuôn qua các công đoạn). Khuôn găng tay kim loại rời sẽ được gắn vào hệ thống băng chuyền nhờ chốt định vị. Dây chuyền sản xuất hoạt động theo trình tự sau:

- Khi băng chuyền chuyển động, công đoạn đầu tiên các găng tay vải được lồng vào khuôn.

- Khuôn được chuyển qua công đoạn nhúng tự động, chỉ tiến hành nhúng 1 mặt

găng tay vải. Trong quá trình nhúng latex sẽ phát sinh mùi, hơi hóa chất từ dây chuyền sản xuất chủ yếu từ các bể nhúng latex và bay hơi từ các latex đông tụ trên mặt khuôn.

- Cao su latex bám trên bề mặt khuôn hình thành lớp latex đầu tiên của găng tay. Tại công đoạn này sử dụng cao su latex đã qua xử lý, phối trộn sẽ chứa rất nhiều các thành phần hóa chất như chất bảo quản  $\text{NH}_4\text{OH}$ , các bột màu, chất xúc tiến, chất độn,... Tuy nhiên, mùi hôi, hơi hóa chất phát sinh chủ yếu tại công đoạn này là  $\text{NH}_3$ , đây là hóa chất có sẵn trong cao su latex để chống đông trong quá trình bảo quản và sản xuất. (công đoạn hở, vận hành tự động)

- Khuôn tiếp tục di chuyển qua băng chuyền sấy khô sản phẩm nhằm làm khô găng tay và ổn định sản phẩm. Nhiệt cấp cho quá trình sấy được cấp từ lò hơi. Quá trình vận hành lò hơi phát sinh khí thải lò hơi. Quá trình sấy phát sinh nhiệt dư và tiếng ồn. (công đoạn hở, vận hành tự động)

- Khuôn được tiếp tục di chuyển qua công đoạn tháo găng tay ra khỏi khuôn bằng thao tác thủ công của công nhân. Khuôn kim loại sau khi lột găng tay tiếp tục di chuyển quay về công đoạn sản xuất ban đầu lặp lại quá trình sản xuất. (công đoạn hở, vận hành thủ công)

- Cuối cùng là khâu kiểm tra đóng gói sản phẩm. Mỗi một đôi (bộ) găng tay được đóng vào bao PE được thiết kế riêng. Sau đó, các bao thành phẩm này được đóng vào thùng carton, lưu kho và chờ xuất bán. (công đoạn hở, vận hành thủ công)

Trong quá trình sản xuất, các thành phẩm hư hỏng sẽ được thu gom vào khu chứa chất thải rắn sản xuất và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

Dây chuyền công nghệ sản xuất găng tay cao su bảo hộ của dự án là dây chuyền đồng bộ, liên tục, tự động từ khâu nguyên liệu đầu vào đến khâu sấy khô. Các máy móc thiết bị được trang bị với số lượng phù hợp, đảm bảo công suất thiết kế ban đầu và đồng bộ với dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ.

Đây là dây chuyền sản xuất vận hành hoàn toàn không sử dụng nước cấp, đồng thời không phát sinh nước thải do không có các công đoạn rửa, giặt và công đoạn tháo khuôn không cần sử dụng nước.

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

##### 1.4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu và hóa chất trong quá trình sản xuất

Khối lượng nguyên liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án đầu tư như sau:

**Bảng 1. 4 Nhu cầu nguyên, vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của dự án**

T T	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng		Xuất xứ
			Thực tế hiện tại	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
A	Nguyên liệu cho quá trình sản xuất găng tay cao su	Tấn/năm	1.564,55	3.631	
I	Quá trình trộn nguyên liệu	Tấn/năm	1.524,00	3.536,1	
1	Cao su latex (đã qua sơ chế và lưu hóa)	Tấn/năm	1.505	3.491,6	Thái Lan
2	$\text{TiO}_2$ - Chất độn cao su	Tấn/năm	1,74	4,04	Trung Quốc

T T	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng		Xuất xứ
			Thực tế hiện tại	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
3	Zinc di (benzothiazol-2-yl) disulphide (phụ gia)	Tấn/năm	2,09	4,85	Anh
4	Naphthalen sulfonic acid - chất phụ gia	Tấn/năm	2,13	4,94	Anh
5	Defoamer (chất phá bọt)	Tấn/năm	1,78	4,13	Anh
6	Acid fomic (HCOOH) - chất cầm màu	Tấn/năm	2,22	5,15	Anh
7	EuroVanillin Aromatic (chất làm ẩm, tạo mùi thơm)	Tấn/năm	0,26	0,60	Mỹ
8	ZnO - chất hoạt hóa cao su	Tấn/năm	2,87	6,66	Trung Quốc
9	NH <sub>4</sub> OH - chất bảo quản, chống đông	Tấn/năm	0,26	0,60	Trung Quốc
10	CaCO <sub>3</sub> - chất độn	Tấn/năm	1,78	4,13	Trung Quốc
11	Iralite orangce (bột màu cam tạo màu cao su)	Tấn/năm	0,26	0,60	Trung Quốc
12	Cinguasia pink (bột màu hồng tạo màu cao su)	Tấn/năm	1,70	3,94	Trung Quốc
13	Zinc bis(diethyldithiocarbamate) (chất xúc tiến)	Tấn/năm	2,09	4,85	Anh
<b>II Công đoạn nhúng</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>14,04</b>	<b>33,408</b>	
1	Calcium chloride (CaCl <sub>2</sub> )	Tấn/năm	14,04	33,408	Trung Quốc
<b>III Công đoạn giặt</b>		<b>Tấn/năm</b>	<b>26,51</b>	<b>61,5</b>	
1	Nước Javel	Tấn/năm	7,04	16,33	Việt Nam
2	HCl (30-36%)	Tấn/năm	11,48	26,63	Ấn Độ
3	TX - 100 C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> - chất tẩy rửa	Tấn/năm	0,17	0,39	Trung Quốc
4	NaOH	Tấn/năm	5,43	12,60	Đài Loan
5	Hợp chất hữu cơ silicon (AS-912)	Tấn/năm	2,39	5,54	Thái Lan
<b>B</b>	<b>Nguyên liệu cho quá trình sản xuất găng tay bảo hộ chống trơn</b>	<b>tấn/năm</b>	<b>-</b>	<b>918,1</b>	
<b>I Nguyên liệu đầu vào</b>		<b>tấn/năm</b>		<b>726</b>	
1	Găng tay vải (Nhà máy nhập về)	bộ/năm	-	18.006.000	
<b>II Công đoạn trộn cao su</b>		<b>tấn/năm</b>	<b>-</b>	<b>190,42</b>	
1	Cao su latex (đã qua sơ chế và lưu hóa)	Tấn/năm	-	180,60	
2	TiO <sub>2</sub> - Chất độn cao su	Tấn/năm	-	1,3	
3	Zinc di(benzothiazol-2-yl) disulphide (phụ gia)	Tấn/năm	-	1,2	
4	Naphthalen sulfonic acid - chất phụ gia	Tấn/năm	-	0,95	
5	Defoamer (chất phá bọt)	Tấn/năm	-	0,8	
6	Acid fomic (HCOOH) - chất cầm màu	Tấn/năm	-	1,15	



T T	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng		Xuất xứ
			Thực tế hiện tại	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
7	EuroVanillin Aromatic (chất làm ẩm, tạo mùi thơm)	Tấn/năm	-	0,16	
8	ZnO - chất hoạt hóa cao su	Tấn/năm	-	1,25	
9	NH <sub>4</sub> OH - chất bảo quản, chống đông	Tấn/năm	-	0,14	
10	CaCO <sub>3</sub> - chất độn	Tấn/năm	-	0,92	
11	Iralite orange (bột màu cam tạo màu cao su)	Tấn/năm	-	0,13	
12	Cinguasia pink (bột màu hồng tạo màu cao su)	Tấn/năm	-	0,8	
13	Zinc bis(diethylthiocarbamate) (chất xúc tiến)	Tấn/năm	-	1,02	
<b>III</b>	<b>Công đoạn nhúng</b>	<b>Tấn/năm</b>		1,68	
1	Calcium chloride (CaCl <sub>2</sub> )	Tấn/năm	-	1,68	
<b>C</b>	<b>Phụ liệu sử dụng của dự án</b>	<b>Tấn/năm</b>	<b>11,5</b>	<b>31,45</b>	
1	Thùng carton các loại	Tấn/năm	8,5	21,25	Việt Nam
2	Bao bì nilong, dây PE	Tấn/năm	1,5	4,5	Việt Nam
3	Nhãn mác các loại	Tấn/năm	1	3,5	Việt Nam
4	Dầu nhớt, dầu tổng hợp	Tấn/năm	0,5	2,2	Việt Nam
	<b>Tổng A + B + C</b>		<b>1.576,05</b>	<b>4.580,55</b>	

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, năm 2023.

**Bảng 1.5. Thành phần, tính chất của các hóa chất phục vụ sản xuất**

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
1	CaCl <sub>2</sub>	CaCl <sub>2</sub>	Tên thương mại: Calcium chloride CTHH: CaCl <sub>2</sub> Công dụng: tạo nhũ tương làm đông trong sản xuất cao su Tính chất: - Cảnh báo nguy hiểm: gây kích ứng bỏng, rát, buồn nôn khi tiếp xúc - Tính dễ cháy: không cháy - Trạng thái vật lý: dạng tinh thể hoặc dạng bột. - Màu sắc: màu trắng - Mùi: không mùi - Tan trong nước: 74,5g/100ml nước ở 20°C - Điểm sôi: 1.500°C - Điểm nóng chảy: 176°C - Tính ổn định: ổn định cao
2	Nước Javel	NaOCl	Tên thương mại: Natri hypoclorit hay còn gọi là nước Javel CTNH: NaOCl Công dụng: giặt sạch găng tay

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
			<p>Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguy hiểm khi tiếp xúc: gây bỏng da qua đường tiếp xúc</li> <li>- Tính dễ cháy: không</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: vàng nhạt</li> <li>- Mùi: dễ hắc, gây buồn nôn</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: vô cùng</li> <li>- Độ pH: &gt; 14</li> <li>- Điểm sôi: không giá trị.</li> <li>- Điểm nóng chảy: không giá trị</li> <li>- Tỷ lệ hóa hơi: không giá trị</li> <li>- Tính ổn định: ổn định không cao, là một chất oxy hóa mạnh, kém bền, dễ bị phân hủy bởi acid và giải phóng khí Clo. Bị phân hủy mạnh bởi tác dụng của các kim loại nặng như Fe, Ni, Co, Cu, Mn hay oxit của chúng</li> </ul>
3	NH <sub>4</sub> OH	NH <sub>4</sub> OH	<p>Tên thương mại: Amonium hydroxit                      Công dụng: chất bảo quản cao su                      Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguy hiểm khi tiếp xúc: gây kích thích mạnh cho mắt, hệ hô hấp và da</li> <li>- Tính dễ cháy: có khả năng cháy nhưng khó bắt lửa</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: không màu</li> <li>- Mùi: khai và sốc.</li> <li>- Áp suất hóa hơi: 8,5 bar (20°C)</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: vô cùng</li> <li>- Độ pH: 12</li> <li>- Điểm sôi: không giá trị</li> <li>- Tính ổn định: dung dịch ổn định</li> <li>- Khả năng phản ứng: phản ứng mạnh với acid</li> </ul>
4	Zinc bis(diethyldithio carbamate)	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NSCSH	<p>Tên thương mại: xúc tiến MBT                      CTNH: C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NSCSH                      Công dụng: chất xúc tiến.                      Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trạng thái vật lý: bột màu vàng.</li> <li>- Điểm nóng chảy: trên 170°C.</li> <li>- Độ hòa tan: hòa trong trong kiềm, dung môi hữu cơ, không hòa tan trong nước</li> <li>- Công dụng: chất xúc tiến</li> </ul>
5	TiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	<p>Tên thương mại: Titanium dioxide                      CTNH: TiO<sub>2</sub>                      Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh báo nguy hiểm: gây kích ứng da</li> <li>- Tính dễ cháy: không</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng bột rắn</li> <li>- Màu sắc: vàng trắng</li> <li>- Mùi: không mùi</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: vô cùng</li> </ul>

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ pH: 7-8</li> <li>- Điểm nóng chảy: 1.855°C</li> <li>- Điểm sôi: 2.900°C ở 1.013 hPa</li> <li>- Độ hòa tan: không tan ở 20°C</li> </ul>
6	HCl	HCl	<p>Tên thương mại: Axit Clohidric CTNH: HCl</p> <p>Công dụng: sử dụng nhiều trong công nghiệp và chế biến thực phẩm</p> <p>Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh báo nguy hiểm: là chất ăn mòn, nguy hiểm, độc hại. Có thể gây chết người nếu nuốt phải, gây bỏng nếu tiếp xúc, khi hít phải gây hại cho cơ thể.</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: không màu đến hơi vàng</li> <li>- Mùi: hăng</li> <li>- Áp suất hóa hơi (mmHg): 120 mmHg ở 20°C</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: tan trong nước ở 20°C</li> <li>- Độ pH (20°C.): &lt;1</li> <li>- Tính dễ cháy: không cháy, nổ</li> </ul>
7	Acid fomic	HCOOH	<p>Tên thương mại: Acid fomic CTNH: HCOOH</p> <p>Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh báo nguy hiểm: là chất ăn mòn, gây mất cảm</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: không màu</li> <li>- Mùi: hăng, gây nhức</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: tan trong nước ở 20°C</li> <li>- Nhiệt độ tự bốc cháy: 528°C</li> </ul>
8	Naphthalen sulfonic acid	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S	<p>Tên thương mại: Naphthalen sulfonic acid CTNH: C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>S</p> <p>Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh báo nguy hiểm: là chất ăn mòn, gây bỏng da nặng và tổn thương mắt</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng bột</li> <li>- Màu sắc: màu be</li> <li>- Mùi: chưa xác định</li> <li>- Điểm nóng chảy: 140°C</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: tan trong nước ở 20°C</li> </ul>
9	Cao su latex (Đã qua sơ chế và lưu hóa)	Cao su Latex đã qua sơ chế và lưu hóa (60%) Nước 36,2% Amonia: 0,3% Protein: 3,5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: Màu trắng</li> <li>- Mùi: có mùi hắc của Amonia</li> <li>- Điểm nóng chảy: 120°C</li> <li>- Không độc hại khi tiếp xúc</li> <li>- Trang bị khẩu trang bảo hộ khi tiếp xúc gần</li> </ul>
10	Zinc di(benzothiazol-2-yl) disulphide	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NS <sub>2</sub> Zn <sup>+2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bột, không màu</li> <li>- Không bắt cháy</li> <li>- Không bay hơi</li> <li>- Độc hại với thủy sinh</li> <li>- Độc hại khi tiếp xúc và nuốt phải, gây ảnh hưởng</li> </ul>

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
			nghiêm trọng đến hệ tiêu hóa khi nuốt phải, làm kích ứng mắt, hệ hô hấp
11	TRITON™ X-100 Surfactant	Polyethylene glycol octylphenyl ether >=97% Poly(ethylene oxide) <=3%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng lỏng, màu vàng nhạt, không mùi</li> <li>- Nhiệt độ chớp cháy: 251<sup>0</sup>C</li> <li>- Gây kích ứng mắt, hệ tiêu hóa khi tiếp xúc</li> <li>- Gây độc khi nuốt phải</li> <li>- Độ bay hơi &lt;0,01 (Butyl acetate =1)</li> <li>- Gây ô nhiễm môi trường nước và độc cho hệ thủy sinh</li> </ul>
12	Zinc bis(diethyldithio carbamate)	[(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> NCS <sub>2</sub> ] 2Zn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bột màu trắng, không mùi, tan mạnh trong nước</li> <li>- Không dễ cháy</li> <li>- Tan hoàn toàn trong nước</li> <li>- Độc hại khi nuốt phải, gây kích ứng mắt nghiêm trọng, gây dị ứng da khi tiếp xúc</li> </ul>
13	Silicone Emulsion	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng nhũ tương, màu trắng, mùi nhẹ</li> <li>- Ít độc, khó phân hủy tự nhiên.</li> <li>- Điểm chớp cháy: 250<sup>0</sup>C</li> <li>- Gây ảnh hưởng với hệ thủy sinh nếu tồn tại lâu trong nước</li> <li>- Tan trong nước</li> <li>- Độ bay hơi tương đương với nước</li> </ul>
14	Defoamer	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng nhũ tương, màu trắng nhạt, mùi nhẹ, tan trong nước</li> <li>- Điểm chớp cháy: Không xác định</li> <li>- Tỷ lệ bay hơi: Rất thấp</li> <li>- Ít độc, gây kích ứng hệ tiêu hóa nếu nuốt phải</li> </ul>
15	EuroVanillin Aromatic	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bột, màu trắng nhẹ, mùi thơm</li> <li>- Nóng chảy ở nhiệt độ 76-78<sup>0</sup>C</li> <li>- Không độc hại</li> <li>- Bay hơi khi sấy khô: 0,5%</li> </ul>

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022.

#### 1.4.2. Nhu cầu hóa chất sử dụng tại trạm XLNT

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, trạm XLNT khi dự án đi vào hoạt động ổn định có công suất 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Hiện tại, trạm XLNT đang vận hành với công suất hiện hữu là 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho vận hành trạm XLNT như sau:

**Bảng 1. 6 Nhu cầu sử dụng các loại hóa chất phục vụ trạm XLNT dự**

TT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng		Mục đích sử dụng
			Thực tế sử dụng (trạm XLNT 200 m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	Khi đi vào vận hành ổn định (trạm XLNT 700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	
1	Clorine	Kg/tháng	51	179	Khử trùng nước thải
2	PAC	Kg/tháng	1.942	6.797	Keo tụ

TT	Hóa chất	Đơn vị	Khối lượng		Mục đích sử dụng
			Thực tế sử dụng (trạm XLNT 200 m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	Khi đi vào vận hành ổn định (trạm XLNT 700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	
3	NaOH	Kg/tháng	3.283	11.490	Điều chỉnh pH
4	Polymer	Kg/tháng	33	116	Tạo bông và ép bùn
5	Mật rỉ đường	Kg/tháng	317	1.110	Bổ sung chất dinh dưỡng
<b>Tổng cộng</b>		<b>Kg/tháng</b>	<b>5.626</b>	<b>19.692</b>	

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, năm 2023.

(Nhật ký vận hành trạm XLNT hiện tại được đính kèm tại Phụ lục 4).

**Bảng 1.7. Thành phần, tính chất của các hóa chất xử lý môi trường**

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
1	Xút	NaOH	<p>Công dụng: điều chỉnh pH</p> <p>Dạng: tinh thể</p> <p>Mùi: không mùi</p> <p>Tính độc hại: gây kích ứng da, mắt, hệ hô hấp</p> <p>Sản phẩm phân hủy nguy hiểm: NaOH tiếp xúc với axit và các hợp chất halogen hữu cơ, đặc biệt là trichloroethylene, có thể gây ra phản ứng dữ dội.</p> <p>Phản ứng với nitromethane và các hợp chất nitro tương tự khác gây ra sự hình thành các muối sốc, nhạy cảm. Phản ứng với các kim loại như nhôm, magie, thiếc, kẽm hình thành nguyên nhân gây ra dễ cháy khí hydro.</p> <p>Tính dễ cháy: không</p> <p>Ổn định khi lưu trữ trong thùng kín ở nhiệt độ phòng, tỏa nhiệt tự nhiên</p>
2	Polymer	Anionic	<p>Tên thương mại: Polymer</p> <p>Công dụng: cải thiện việc tạo bông làm cho tốc độ lắng bông cặn nhanh hơn.</p> <p>Trạng thái vật lý: dạng bột</p> <p>Màu sắc: màu trắng</p> <p>Tính chất vật lý: hút ẩm mạnh</p>
3	PAC	$[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$	<p>Tên thương mại: PAC hay Poly aluminium chloride</p> <p>CTHH: <math>[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m</math></p> <p>Công dụng: keo tụ nước thải</p> <p>Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguy hiểm: có thể gây kích ứng da khi tiếp xúc, gây kích ứng đỏ và sưng mắt.</li> <li>- Tính dễ cháy: không cháy</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng bột</li> <li>- Mùi đặc trưng: không</li> </ul>

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ hòa tan trong nước: hoàn toàn</li> <li>- pH: 2-4, có tính axit</li> <li>- Khả năng phản ứng: tránh tiếp xúc với chất kiềm như NH<sub>3</sub> và dung dịch của nó; NaOH, KOH, có khả năng ăn mòn kim loại như nhôm, niken, đồng</li> <li>- Tính ổn định: không bền ở nhiệt độ trên 40°C</li> </ul>
4	Chlorine	Chlorine	<p>Tên thương mại: Chlorine                      Tên thường gọi: Clo lỏng                      CTHH: Cl<sub>2</sub>                      Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính nguy hiểm: khi hít phải liều cao có thể gây chết người; gây bỏng da nghiêm trọng và hỏng mắt, gây độc với thủy sinh</li> <li>- Tính cháy nổ: không cháy nổ</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng, thoát ra môi trường dưới dạng khí</li> <li>- Màu sắc: hơi vàng lục</li> <li>- Mùi đặc trưng: hăng</li> <li>- Áp suất hóa hơi: 5047 mmHg (20°C)</li> <li>- Độ hòa tan trong nước: 0,7g/100ml ở 20°C</li> <li>- Khối lượng riêng: 1,4 g/cm<sup>3</sup> ở 20°C</li> <li>- Tính ổn định: bay hơi rất nhanh khi thoát ra môi trường không khí</li> <li>- Khả năng phản ứng: khí clo ăn mòn hầu hết các kim loại, clo khô không ăn mòn thép; clo phân hủy hầu hết các loại dầu nhờn, các chất hữu cơ</li> </ul>
5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	<p>Tên thương mại: Axit Sunfuric                      CTNH: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>                      Tính chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảnh báo nguy hiểm: là chất ăn mòn, nguy hiểm, độc hại. Có thể gây chết người nếu nuốt phải, gây bỏng nếu tiếp xúc, khi hít phải gây hại cho cơ thể</li> <li>- Trạng thái vật lý: dạng lỏng</li> <li>- Màu sắc: không màu</li> <li>- Mùi: không mùi, gây hơi nóng và ngạt thở</li> <li>- Khối lượng phân tử: 98,08 mg/l</li> <li>- pH (1% dung môi/nước): axit</li> <li>- Điểm sôi: 270°C, phân hủy 340°C</li> <li>- Điểm tan chảy: -35°C tới 10,36°C (93-100% tinh khiết)</li> <li>- Nhiệt độ tới hạn: không có giá trị</li> <li>- Trọng lượng riêng: 1,84</li> <li>- Áp suất bay hơi: 3,4</li> </ul>

TT	Tên hóa chất	Thành phần	Công dụng, tính chất
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tỷ trọng bay hơi: không có giá trị</li> <li>- Sự bay hơi: không có giá trị</li> <li>- Ngưỡng mùi: không có giá trị</li> <li>- Tính chất phân tán: hòa tan trong nước</li> <li>- Sự hòa tan: dễ dàng hòa tan trong nước lạnh và tạo ra nhiệt, hòa tan trong ethyl alcohol</li> </ul>

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022.

### 1.4.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

**Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án**

TT	Tên nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng	
			Thực tế sử dụng	Theo ĐTM đã được phê duyệt
1	Viên củi nén mùn cưa	Tấn/năm	2.700 (sử dụng cho lò hơi công suất 3 tấn/giờ)	8.100 (sử dụng cho 1 lò hơi công suất 3 tấn/giờ và 1 lò hơi công suất 6 tấn/giờ)

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, năm 2023.

### 1.4.4. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp điện cho Dự án: Công ty Điện lực thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Dự án không sử dụng máy phát điện dự phòng.

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, nhu cầu cấp điện phục vụ dự án đầu tư khi đi vào hoạt động ổn định khoảng 2.432.670 kWh/tháng.

Hiện tại, nhu cầu sử dụng điện của dự án trung bình khoảng 120.000 KWh/tháng (đính kèm hóa đơn điện tại Phụ lục 1).

### 1.4.5. Nhu cầu sử dụng nước, lưu lượng xả thải

Nguồn cấp nước cho Dự án: nước thủy cục của Công ty CP cấp thoát nước Bình Phước thông qua hệ thống đường ống cấp nước của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, nhu cầu cấp nước khi dự án đi vào vận hành ổn định khoảng 728,98 m<sup>3</sup>/ngày; lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 676,9 m<sup>3</sup>/ngày. Cụ thể như sau:

**Bảng 1.9. Nhu cầu nước cấp và lưu lượng nước thải của dự án đầu tư**

TT	Mục đích dùng nước	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
		Lưu lượng nước cấp (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Sinh hoạt của công nhân	24,75	24,75
2	Nhà ăn	5,5	5,5
3	Găng tay cao su	670,2	636,7

TT	Mục đích dùng nước	Theo ĐTM đã được phê duyệt	
		Lưu lượng nước cấp (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
4	Găng tay bảo hộ chống trơn	0	0
5	Vệ sinh máy móc, thiết bị	2	2
6	Nước cấp cho lò hơi (bù thất thoát bay hơi)	6,75	0
7	Nước cấp cho hệ thống XLKT lò hơi	2,95	2,95
8	Nước cấp cho tưới cây	11,83	0
9	Nước cấp cho 02 HTXL mùi	5	5
<b>Tổng cộng nước cấp</b>		<b>728,98</b>	<b>676,9</b>

Nguồn: Báo cáo ĐTM của dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022.

Nhu cầu sử dụng nước hiện tại của dự án đầu tư trung bình khoảng 8.942 m<sup>3</sup>/tháng, tương đương 298 m<sup>3</sup>/ngày (đính kèm hóa đơn nước tại Phụ lục 1).

**Bảng 1.10 Nhu cầu sử dụng nước thực tế của dự án**

TT	Tháng sử dụng	Lượng nước tiêu thụ (m <sup>3</sup> )
1	Tháng 01/2023	7.600
2	Tháng 02/2023	9.584
3	Tháng 3/2023	9.741
4	Tháng 4/2023	12.787
5	Tháng 5/2023	5.000
<b>Trung bình tháng (m<sup>3</sup>/tháng)</b>		<b>8.942</b>
<b>Trung bình ngày (m<sup>3</sup>/ngày)</b>		<b>298</b>

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove.

Lượng nước thải phát sinh thực tế trung bình của dự án đầu tư khoảng 194 m<sup>3</sup>/ngày. (Nhật ký vận hành nước thải của dự án đầu tư đính kèm tại Phụ lục 4)

#### 1.4.6. Nhu cầu lao động

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 của UBND tỉnh Bình Phước, lượng nhân viên của dự án là 220 người.

Hiện tại, lượng nhân viên thực tế tại dự án đầu tư là 137 người.

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

#### 1.5.1. Căn cứ pháp lý thành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.



- Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường nhưng thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

- Dự án có thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM được phê duyệt, cụ thể:

+ Về các hạng mục công trình xây dựng: Điều chỉnh thay đổi diện tích xây dựng hạng mục công trình (khu xưởng sản xuất, khu chứa các loại chất thải, các công trình phụ trợ) nhằm phục vụ nhu cầu thực tế của dự án. Việc điều chỉnh này không làm thay đổi quy mô sử dụng đất của dự án và vẫn đảm bảo tỷ lệ cây xanh của dự án.

+ Công nghệ xử lý nước thải: Bỏ công đoạn tháp giải nhiệt, điều chỉnh thay thế bể DAF bằng bể lắng hóa lý và bổ sung bể đệm. Việc điều chỉnh này vẫn đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải cục bộ của dự án, đạt quy chuẩn đầu nổi nước thải và không ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

+ Hệ thống xử lý khí thải lò hơi: Điều chỉnh thay đổi dung dịch hấp thụ của tháp hấp thụ sang dùng nước. Việc điều chỉnh này đảm bảo tình hình thực tế của Công ty và hệ thống xử lý khí thải vẫn đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành.

+ Hệ thống xử lý mùi của nhà xưởng C5-1: Điều chỉnh tăng công suất xử lý của hệ thống xử lý mùi (tăng thành 27.000 m<sup>3</sup>/h).

Căn cứ theo quy định tại Điểm b, Khoản 4, Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường 2020, Công ty TNHH Best Innovation Glove báo cáo những sự điều chỉnh trên trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường, trình cơ quan chức năng xem xét, chấp thuận.

### **1.5.2. Tình hình triển khai thực hiện**

Công ty TNHH Best Innovation Glove được thành lập vào năm 2015 theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801097711 đăng ký lần đầu ngày 02/04/2015 và đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 28/10/2022 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp.

Công ty đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước ra Thông báo số 54/TB-BQL ngày 22/05/2015 về việc chấp thuận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường của Dự án “Nhà máy sản xuất găng tay cao su, công suất 800.000 bộ/năm”, và được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy phép xây dựng số 24/GPXD ngày 04/06/2015.

Năm 2019, công ty nâng công suất và được UBND tỉnh Bình Phước cấp Quyết định số 2008/QĐ-UBND ngày 25/09/2019 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 800.000 bộ/năm lên 15.000.000 bộ/năm”.

Năm 2021, dự án được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 08/GXNĐTM-BQL ngày 30/11/2021 cho Giai đoạn 1 (sản xuất găng tay cao su với công suất 9.000.000 bộ/năm) của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 800.000 bộ/năm lên 15.000.000 bộ/năm”.

Tháng 1/2022, công ty tiếp tục có nhu cầu nâng công suất sản xuất và được UBND tỉnh Bình Phước cấp Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 15.000.000 bộ/năm (tương đương khoảng 1.500 tấn/năm) lên 34.800.000 bộ/năm (tương đương 3.480 tấn/năm) và bổ sung dây chuyền sản xuất găng

tay bảo hộ lao động chống trơn, công suất 18.000.000 bộ/năm (tương đương 900 tấn/năm)”, và được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy phép xây dựng số 11/GPXD-BQL ngày 16/05/2022.

Đến nay, để phục vụ cho nhu cầu tăng công suất sản xuất, Công ty đã và dự kiến đầu tư một số hạng mục công trình bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

**Bảng 1. 11 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án**

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Công trình đã được xác nhận hoàn thành (tại Giấy xác nhận số 08/GXNĐTMM-BQL ngày 30/11/2021)</b>	<b>Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt (tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)</b>	<b>Công trình thực tế đã đầu tư</b>	<b>Công trình sẽ tiếp tục đầu tư</b>
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	-Hệ thống cống BTCT Ø400 có chiều dài 302m; 17 hố ga  -01 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc	-Hệ thống cống BTCT (Ø400- Ø600) có tổng chiều dài 627,8 m; 30 hố ga  -02 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc	-Hệ thống cống BTCT (Ø400- Ø600) có tổng chiều dài 627,8 m; 30 hố ga  -02 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc	-
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	- Hệ thống gồm các loại cống có đường kính DN50, DN100, DN125, DN150, DN200 có chiều dài 493,5m; 17 hố ga  - 01 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc trên đường D5	- Hệ thống cống BTCT, uPVC, HDPE có kích thước DN50, DN100, uPVC D168, uPVC D220, HDPE D300, tổng chiều dài 816m, 32 hố ga  - 01 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc trên đường D5	- Hệ thống cống BTCT, uPVC, HDPE có kích thước DN50, DN100, uPVC D168, uPVC D220, HDPE D300, tổng chiều dài 816m, 32 hố ga  - 01 điểm đầu nối vào mạng lưới thoát nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc trên đường D5	-
3	Hệ thống xử lý nước thải	+ Trạm XLNT công suất 200 m <sup>3</sup> /ngày.đêm  + Công nghệ: Nước thải sản xuất (sau bể gom), nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 03	+ Trạm XLNT công suất 700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm  + Công nghệ: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể	+ Trạm XLNT công suất 200 m <sup>3</sup> /ngày.đêm  + Công nghệ: Nước thải sản xuất (sau bể gom), nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 03	+ Trạm XLNT công suất 700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm  + Công nghệ: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể

TT	Hạng mục	Công trình đã được xác nhận hoàn thành (tại Giấy xác nhận số 08/GXNDTM-BQL ngày 30/11/2021)	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt (tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Công trình thực tế đã đầu tư	Công trình sẽ tiếp tục đầu tư
		ngăn) → Bể điều hòa → Điều chỉnh pH → <b>Tháp khử amoni</b> , keo tụ tạo bông → <b>Bể tuyển nổi</b> → Bể sinh học anoxic, aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc + Quy chuẩn: quy chuẩn tiếp nhận của KCN	gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → <b>Tháp giải nhiệt</b> → Bể keo tụ tạo bông → <b>Bể DAF</b> → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối của KCN) + Quy chuẩn: quy chuẩn tiếp nhận của KCN	ngăn) → Bể điều hòa → Điều chỉnh pH → <b>Tháp khử amoni</b> , keo tụ tạo bông → <b>Bể tuyển nổi</b> → Bể sinh học anoxic, aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc + Quy chuẩn: quy chuẩn tiếp nhận của KCN	gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → Bể keo tụ tạo bông → <b>Bể lắng hóa lý</b> → <b>Bể đệm</b> → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối của KCN) + Quy chuẩn: quy chuẩn tiếp nhận của KCN
4	Hệ thống xử lý khí thải	01 HTXL khí thải cho lò hơi 3 tấn hơi/giờ	-01 HTXL khí thải cho lò hơi 3 tấn hơi/giờ -01 HTXL khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ -02 HTXL khí thải cho 02 nhà xưởng C5-1 và C7-2	01 HTXL khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ	02 HTXL khí thải cho 02 nhà xưởng C5-1 và C7-2
5	Hệ thống thu gom và lưu trữ chất thải sinh hoạt	1 kho (diện tích 5 m <sup>2</sup> )	1 kho (diện tích 5 m <sup>2</sup> )	1 kho (diện tích 5 m <sup>2</sup> )	1 kho (diện tích 10,95 m <sup>2</sup> )

TT	Hạng mục	Công trình đã được xác nhận hoàn thành (tại Giấy xác nhận số 08/GXNĐTĐM-BQL ngày 30/11/2021)	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt (tại Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Công trình thực tế đã đầu tư	Công trình sẽ tiếp tục đầu tư
6	Hệ thống thu gom và lưu trữ chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	1 kho (diện tích 35 m <sup>2</sup> )	2 kho (gồm: 1 kho diện tích 35 m <sup>2</sup> và 1 kho 20 m <sup>2</sup> )	1 kho (diện tích 35 m <sup>2</sup> )	2 kho (diện tích mỗi kho 11,3 m <sup>2</sup> )
7	Hệ thống thu gom và lưu chứa chất thải rắn nguy hại	1 kho (diện tích 70 m <sup>2</sup> ) Thùng lưu chứa có dán nhãn cảnh báo CTNH theo quy định	1 kho (diện tích 100 m <sup>2</sup> ) Thùng lưu chứa có dán nhãn cảnh báo CTNH theo quy định	1 kho (diện tích 70 m <sup>2</sup> ) Thùng lưu chứa có dán nhãn cảnh báo CTNH theo quy định	2 kho (gồm: 1 kho diện tích 11,3 m <sup>2</sup> và 1 kho 10,95 m <sup>2</sup> ) Thùng lưu chứa có dán nhãn cảnh báo CTNH theo quy định
8	Các hạng mục bảo vệ môi trường khác	- Diện tích cây xanh 2.140 m <sup>2</sup> - Hệ thống PCCC cho Lô C5-1 - Chương trình ứng phó sự cố	- Diện tích cây xanh 3.884,2 m <sup>2</sup> (chiếm 20% diện tích dự án) - Hệ thống PCCC - Chương trình ứng phó sự cố	-Diện tích cây xanh 3.914,70 m <sup>2</sup> (chiếm 20,11% diện tích dự án) - Hệ thống PCCC - Chương trình ứng phó sự cố	-

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**1.5.3. Dây chuyền máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án đầu tư**

Các loại máy móc, trang thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của dự án đầu tư được trình bày chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 1. 12 Máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất của dự án đầu tư**

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ
<b>A. Máy móc, thiết bị phục vụ dây chuyền sản xuất găng tay cao su</b>						
1	Máy trộn các loại hóa chất, phụ gia	Vật liệu: kim loại, sơn tĩnh điện. Kích thước: D x H = 1,2 x 1,1m Khối lượng mỗi mẻ trộn: 150 kg/mẻ	Cái	2	2016, 2021	Hàn Quốc
2	Bồn trộn cao su latex, hóa chất, màu và phụ gia và hệ thống bơm kèm theo	Vật liệu: kim loại, sơn tĩnh điện. Kích thước: D x H = 1,2 x 1,8m Công suất bơm: 0,3kW	Cái	32	2016, 2021	Việt Nam
3	Lò hơi công nghiệp (dùng chung)	01 lò hơi công suất 6 tấn/giờ	Cái	1	2021	Việt Nam
4	Máy giặt làm sạch găng tay và hệ thống bơm hóa chất, đường ống kèm theo	Công suất: 250 kg/mẻ.máy Kích thước: 1,5m x 1,5m x 1,5m. Điện năng: 7,5 kW Bơm định lượng hóa chất: 0,15kw	Cái	6	2016, 2021	Đài Loan
5	Buồng sấy	Vật liệu: thép Kích thước D x R x H = 2,5m x 2m x 1,5m	Cái	16	2016, 2021	Hàn Quốc
6	Bồn chứa cao su latex có nắp đậy	Vật liệu: kim loại, sơn tĩnh điện Kích thước (DxH): 3,5m x 9m	Cái	13	2016, 2021	Việt Nam
7	Khuôn găng tay	Vật liệu: kim loại Kích thước (DxR): 40cm x 7cm	Cái	17.260	2016, 2021	Hàn Quốc
8	Máy thử nghiệm găng tay cao su dùng trong PTN	Công suất: 12kW Kích thước (DxRxH): 0,6mx0,5mx1,4m	Cái	2	2016, 2021	Hàn Quốc
9	Dây chuyền sản xuất găng tay cao su	- Hệ thống truyền động - 04 bể nhúng latex, nhúng muối (DxRxH) = 1,4x2x0,8m. - Hệ thống đường ống dẫn nước, đường điện - Hệ thống buồng sấy liên tục, tự động dài 15 m.	Dây chuyền	4	2016, 2021	Hàn Quốc

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ
		- Hệ thống cấp latex, cấp chất tạo đông tự động. - Hệ thống phụ trợ khác.				
<b>B.</b>	<b>Máy móc, thiết bị cho dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ</b>					
1	Bể chứa cao su	Vật liệu: kim loại, sơn tĩnh điện Kích thước (DxH): 3,5m x 9m	Cái	2	2021	Việt Nam
2	Bể trộn	Bồn trộn cao su latex, hóa chất, màu và phụ gia.	Cái	6	2021	Việt Nam
3	Máy nhúng cao su	Tốc độ nhúng: 20.000 chiếc/giờ.	Cái	4	2021	Hàn Quốc
4	Buồng sấy	Vật liệu: thép Kích thước D x R x H = 2,5m x 2m x 1,5m	Cái	4	2021	Hàn Quốc
5	Máy đóng gói	Nguồn cấp: 220V- 50 Hz hoặc 380 V. Công suất: 2kW. 100 hộp/phút.	Cái	8	2021	Đài Loan

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

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

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

Nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020.

Tính đến thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (tháng 08/2022), Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 chưa được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, do đó chưa có căn cứ để đánh giá sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia.

Công ty cũng đã được Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801097711 đăng ký lần đầu ngày 02/04/2015 và đăng ký thay đổi lần thứ 10 ngày 28/10/2022; đồng thời đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 5402780138 chứng nhận lần đầu ngày 02/04/2015 và chứng nhận thay đổi lần thứ 13 ngày 14/04/2022; Giấy chứng nhận đầu tư số 8785412219, chứng nhận lần đầu ngày 12/04/2021, chứng nhận thay đổi lần 2 ngày 21/10/2021.

Dự án thực hiện hoàn toàn phù hợp với định hướng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Phước thời kỳ 2006 – 2020 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 194/2006/QĐ-TTg ngày 24/08/2006, định hướng xây dựng và phát triển các khu, cụm công nghiệp, đẩy mạnh thu hút các ngành đầu tư vào cụm, khu công nghiệp, mở rộng quy mô sản xuất, tạo ra lượng sản phẩm hàng hóa tiêu dùng phục vụ trong nước và xuất khẩu.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng – Hàn Quốc được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt theo Quyết định số 1371/QĐ-BTNMT ngày 12/09/2007; Quyết định số 1964/QĐ-BTNMT ngày 16/09/2014 và Quyết định số 2435/QĐ-BTNMT ngày 22/09/2015. KCN đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 và cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 3203/GP-BTNMT ngày 17/12/2019.

Dự án được thực hiện tại các lô C5-1, C7-2 và C7-3 thuộc phân khu tiếp nhận các nhóm ngành nghề về kéo sợi, dệt, nhuộm và may mặc, in vải, găng tay cao su và găng tay bảo hộ lao động của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch ngành nghề.

Về phân vùng môi trường tiếp nhận khí thải, UBND tỉnh Bình Phước đã ban hành quy định về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước theo Quyết định số 1469/QĐ-UBND ngày 21/06/2011. Căn cứ vào Phụ lục 2: Dự án nằm trong KCN Minh Hưng – Hàn Quốc thuộc  $K_v = 1$ . Dự án có bố trí các hệ thống xử lý khí thải lò hơi và xử lý mùi khu vực nhà xưởng đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ( $K_v=1,0$ ;  $K_p=0,9$ ). Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp về mặt phân vùng môi trường tiếp nhận khí thải.



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

Các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đầu tư được xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải KCN để tiếp tục xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Tiên).

Theo Điều 82, Nghị định 08/2022/ND-CP của Chính phủ: “Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ”, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thoát nước thải của KCN Tam Anh – Hàn Quốc không phải là nguồn nước sông hồ. Vì vậy báo cáo không tiến hành đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn tiếp nhận.

Mặt khác, Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK đã xác nhận cho dự án được đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom nước thải của KCN tại Biên bản thỏa thuận số 0312/BBTT2021 ngày 03/12/2021 và Hợp đồng xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất số 2508/HĐCN-B.I.G2022 ngày 25/08/2022.

*\* Khả năng tiếp nhận nước thải của trạm XLNT tập trung KCN Minh Hưng – Hàn Quốc:*

Khu công nghiệp Minh Hưng - Hàn Quốc hiện nay đã đầu tư xây dựng dự án đầu tư hạ tầng hoàn chỉnh (san nền, hệ thống giao thông đi lại, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cung cấp nước, hệ thống cống thoát nước mưa và thoát nước thải, nhà máy xử lý nước thải tập trung,...). KCN đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 04/TCMT-TĐ ngày 23/01/2013 ; Giấy xác nhận số 78/GXN-TCMT ngày 14/7/2015; Giấy xác nhận số 94/GXN-BTNMT ngày 09/07/2019 và cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 3203/GP-BTNMT ngày 17/12/2019.

Hiện tại, nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng - Hàn Quốc đang vận hành 3 hệ thống XLNT có tổng công suất 30.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và có lưu lượng xả thải trung bình trong năm 2022 là 14.003 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Lưu lượng nước thải phát sinh hiện tại của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN được Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK được thống kê như sau:

**Bảng 2.1. Thống kê lưu lượng nước thải của các nhà máy, cơ sở trong KCN**

TT	Tên nhà máy, cơ sở trong KCN	Tổng lượng nước thải phát sinh thực tế (m <sup>3</sup> /ngày đêm)
01	Công ty TNHH Y&J Internationnal	20
02	Công ty Tnhh sản xuất thương mại Tân Việt Hàn	13
03	Công ty Sung Ju Vina	143
04	Công ty TNHH bao bì cao cấp S&K Vina	111
05	Công ty TNHH Lisheng (Việt Nam) Electronics	18
06	Công ty TNHH Haiyun Enterprise	17
07	Công ty TNHH quốc tế TK	11
08	Công ty TNHH DVCS	16

09	Công ty TNHH Duckil Textile Vina	88
10	Công ty TNHH S.I.T Vina	6
11	Công ty TNHH Tae Chang Vina	31
12	Công ty TNHH Infac Vina	14
13	Công ty TNHH dệt sợi Kyung Jin	7
14	Công ty TNHH Gwang Sung Vina	31
15	Công ty TNHH Doo Nam Vina	7
16	Công ty TNHH Best Innovation Glove	187
17	Công ty TNHH hóa phẩm Suwoo	4
18	Công ty TNHH Việt Nam Newish Textile	430
19	Chi nhánh Công ty TNHH Dae Sung Vina	46
20	Công ty TNHH MTV Run Yao	7
21	Công ty TNHH Doo Young Vina	3
22	Công ty TNHH TKG Taekwang Bình Phước	60
23	Công ty TNHH dệt C&S	119
24	Công ty TNHH Xinren (Việt Nam) Electronics	76
25	Công ty cổ phần Phúc Xanh Vina (Green Bless )	2
26	Công ty TNHH Bu Sung Vina	28
27	Công ty TNHH Yakjin Intertex	-
28	Công ty TNHH Nantong Xinfei (Việt Nam) Textile	350
29	Công ty TNHH MTV Tuấn Tùng Phát	-
30	Công ty TNHH MTV Quang Huy	-
31	Công ty TNHH may mặc Chau Liang	168
32	Công ty TNHH Sae Han Vina	9
33	Young In	42
34	Công ty TNHH Han-A Vina	67
35	Công ty TNHH Jiawei	381
36	Công ty TNHH Dayi	-
37	Công ty TNHH Yakjin Intertex	1.840
38	Công ty TNHH Mtv C&T Vina	5.035
39	Công ty TNHH T.M Vina	1.144
40	Công ty TNHH Dream Textile	937
41	Công ty TNHH sản xuất thương mại Nhu Kim Thành	2
42	Công ty TNHH Sam Woon Ind	341
43	Công ty TNHH MTV SX TM và DV Khôi Minh	12
44	Công ty TNHH in nhuộm Ing	169
45	Công ty cổ phần công nghiệp kềm Vĩnh Thịnh Việt Nam	16
46	Công ty TNHH Jung Down Vina	-
47	Công ty TNHH C&T G-Tech	-

48	Công ty TNHH Bauer Group Việt Nam	-
49	Công ty TNHH dệt nhuộm quốc tế Radiant	801
50	Công ty TNHH luyện kim Thăng Long	57
51	Công ty TNHH Hye Kwang Textile Vina	0
52	Công ty TNHH Shunyi Vina Electronics	28
53	Công ty TNHH Pearl Bio Tech	12
54	Công ty TNHH JK	30
55	Công ty TNHH Hanmi Swiss Optical Vina	40
	<b>TỔNG</b>	<b>12.995</b>

Nguồn: Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK, 2023.

Như vậy, với lưu lượng nước thải phát sinh tối đa từ dự án khi đi vào vận hành ổn định khoảng 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng - Hàn Quốc hoàn toàn có khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải phát sinh từ dự án.

+ Biên bản thỏa thuận số 0312/BBTT2021 ngày 03/12/2021 giữa Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK và Công ty TNHH Best Innovation Glove về việc tiếp nhận nước thải có lưu lượng là 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm được đính kèm tại Phụ lục 1.

+ Hợp đồng xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất giữa Công ty TNHH Best Innovation Glove và Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK số 2508/HĐCN-B.I.G2022 ngày 25/08/2022 được đính kèm tại Phụ lục 1.

**Bảng 2. 2 Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc đối với dự án**

TT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu nổi
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng Xianua	mg/l	0,1
19	Tổng Phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10

TT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn đầu nối
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCBs	mg/l	0,01
31	Coliform	VK/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ $\alpha$	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ $\beta$	Bq/l	1,0

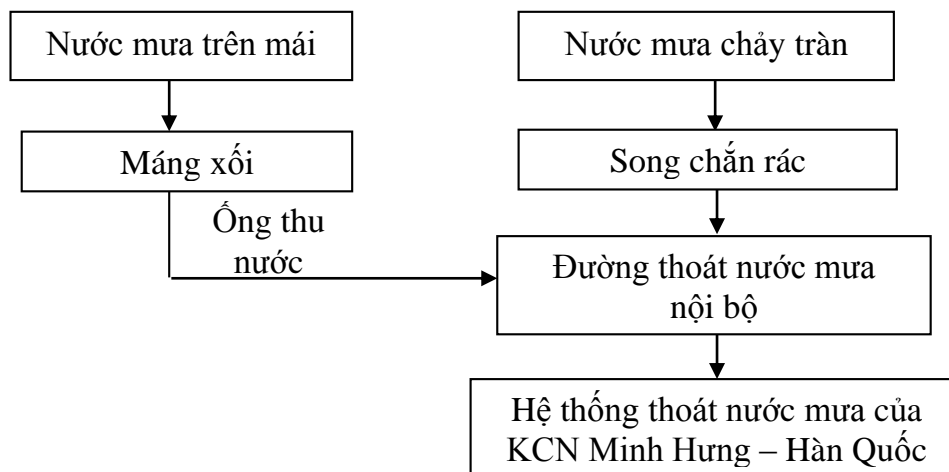
Nguồn: Hợp đồng xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất giữa Công ty TNHH Best Innovation Glove và Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK số 2508/HĐCN-B.I.G2022 ngày 25/08/2022.

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

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

**3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa**

Hệ thống thoát nước mưa đã được xây dựng như sau:



**Hình 3. 1 Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của dự án**

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải tách riêng.

- Hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo dự án. Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, khuôn viên dự án,... được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga. Toàn bộ hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án là hệ thống ống dẫn kín, vật liệu bằng BTCT Ø400, Ø600, độ dốc tối thiểu  $i = 0,2-0,25\%$ . Hệ thống này có tổng chiều dài khoảng 627,8m với tổng cộng 30 hố ga nội bộ, khoảng cách trung bình giữa các hố ga là 20 – 24m/hố ga.

Nước mưa sau khi được thu gom từ mạng lưới cống nội bộ bên trong dự án được đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc theo phương thức tự chảy qua 02 điểm đầu nối.

Tọa độ điểm đầu nối nước mưa (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiếu 3<sup>o</sup>):

+ Điểm đầu nối 1: X =1270860,6; Y = 540284,1

+ Điểm đầu nối 2: X =1270998,1 ; Y = 540292,4

Nhà máy đã được Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK xác nhận đầu nối nước mưa tại Biên bản xác nhận đầu nối số 04/03-2017/CVCN ngày 04/03/2017 và Biên bản xác nhận đầu nối số 0802/BBTT2023 ngày 08/02/2023 (đính kèm tại Phụ lục 1).

Bản vẽ tuyến thu gom, thoát nước mưa được đính kèm tại Phụ lục 2.

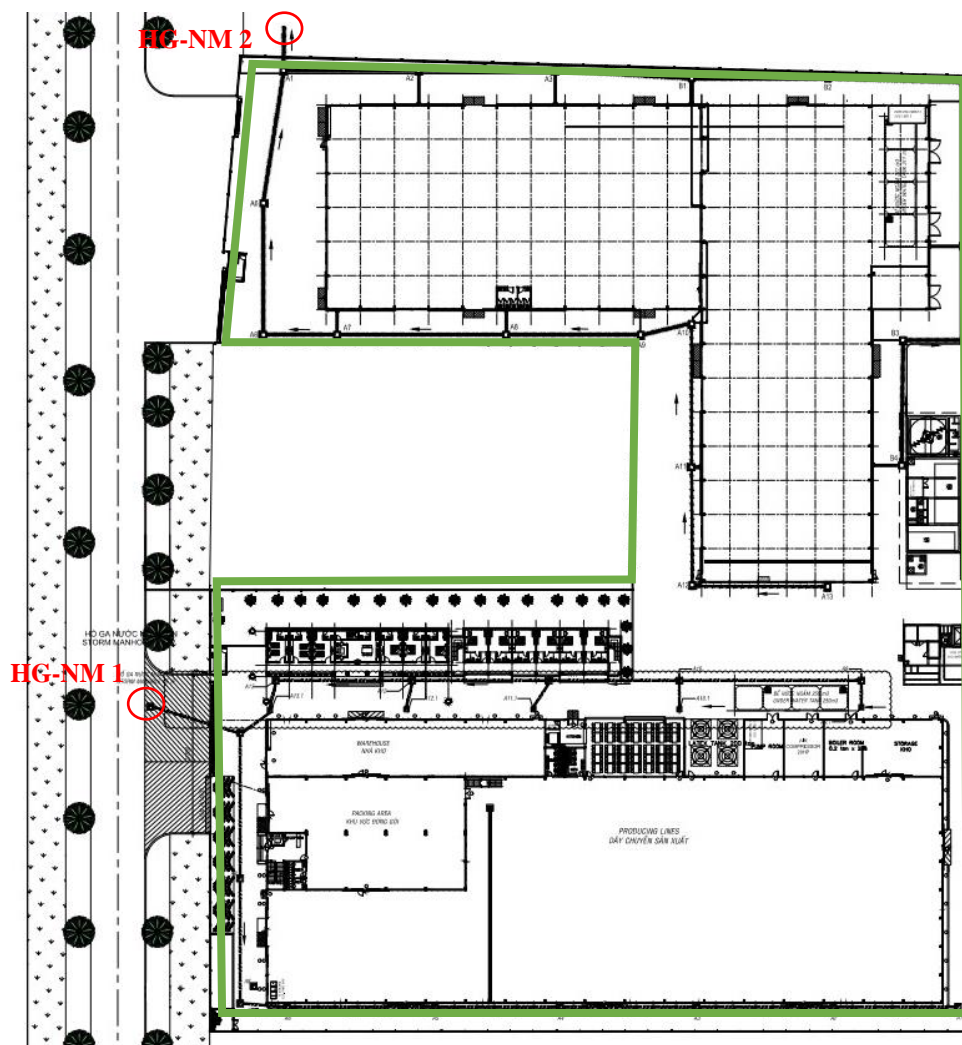
**Bảng 3.1 Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án đầu tư**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đã xác nhận hoàn thành*
1	Cống BTCT Ø400	m	607,8	302

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đã xác nhận hoàn thành*
2	Cống BTCT Ø600	m	20	0
3	Hố ga	Cái	30	17
4	Điểm đầu nối nước mưa	Điểm	2	1

*Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove.*

*Ghi chú: (\*) Năm 2021, dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 08/GXNĐTĐM-BQL ngày 30/11/2021.*



*Hình 3. 2 Vị trí đầu nối nước mưa*



a) Hố ga thu nước mưa tại dự án đầu tư      b) Vị trí đầu nối hố ga nước mưa KCN

### Hình 3. 3 Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

#### 3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải tách riêng hệ thống thoát nước mưa.

➤ Đối với nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, căn tin được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó theo hệ thống thu gom nước thải uPVC D168, uPVC D220 để dẫn về hệ thống XLNT của dự án để xử lý.

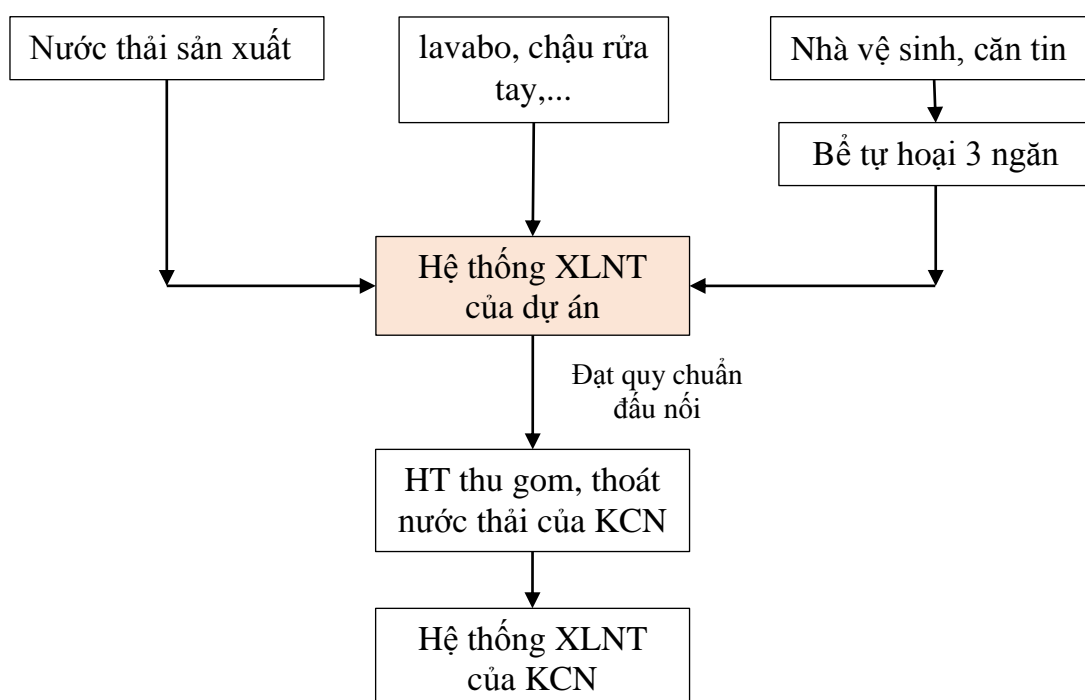
Số lượng bể tự hoại tại nhà máy không đổi so với báo cáo ĐTM đã phê duyệt: 8 bể, mỗi bể thể tích 9,9 m<sup>3</sup>, tổng thể tích là 79,2 m<sup>3</sup>.

- Các nguồn khác (lavabo, chậu rửa tay,...) được thu gom, dẫn về hệ thống XLNT của dự án để xử lý thông qua tuyến ống thu gom HDPE D300.

➤ Đối với nước thải sản xuất:

Nước thải sản xuất của Công ty phát sinh từ các quá trình như nước rửa khuôn găng tay, nước từ bồn nước nóng nhúng găng tay cao su, nước thải từ máy giặt làm sạch găng tay, nước thải sau khi vệ sinh máy móc, thiết bị, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi,... được thu gom dẫn về hệ thống XLNT của dự án để xử lý đạt quy định trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng- Hàn Quốc.

Mạng lưới đường ống thu gom, dẫn nước thải sản xuất về hệ thống xử lý nước thải gồm hệ thống đường ống HDPE D300.



**Hình 3.4 Sơ đồ thoát nước thải của dự án đầu tư**

Tổng chiều dài hệ thống thu gom thoát nước thải của nhà máy đã xây dựng khoảng 816m, 32 hố ga. Cụ thể:

- Mạng lưới đường thu gom, dẫn nước thải sinh hoạt về hệ thống xử lý nước thải của Công ty gồm hệ thống đường ống kín DN50, DN100, uPVC D168, uPVC D220, HDPE D300.

- Mạng lưới đường ống thu gom, dẫn nước thải sản xuất về hệ thống xử lý nước thải gồm hệ thống đường ống DN125, HDPE D300.

Nước thải sau khi được xử lý tại hệ thống XLNT công suất 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của nhà máy (đạt quy chuẩn đầu nổi của KCN) sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc qua 01 điểm đầu nối trên đường D5.

Tọa độ điểm đầu nối nước thải (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106°15', múi chiếu 3°): X =1270873,4; Y = 540281,0.

**Bảng 3.2 Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án đầu tư**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đã xác nhận hoàn thành*
1	DN50	m	8	8
2	DN100	m	48	48
3	DN125	m	130,5	130,5
4	DN150	m	38	38
5	DN200	m	202	202
6	HDPE D300	m	177,8	0
7	uPVC D168	m	66,4	0
8	uPVC D220	m	145,3	0



TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đã xác nhận hoàn thành*
9	Hố ga	cái	32	17
10	Điểm đầu nối nước thải	Điểm	01	01

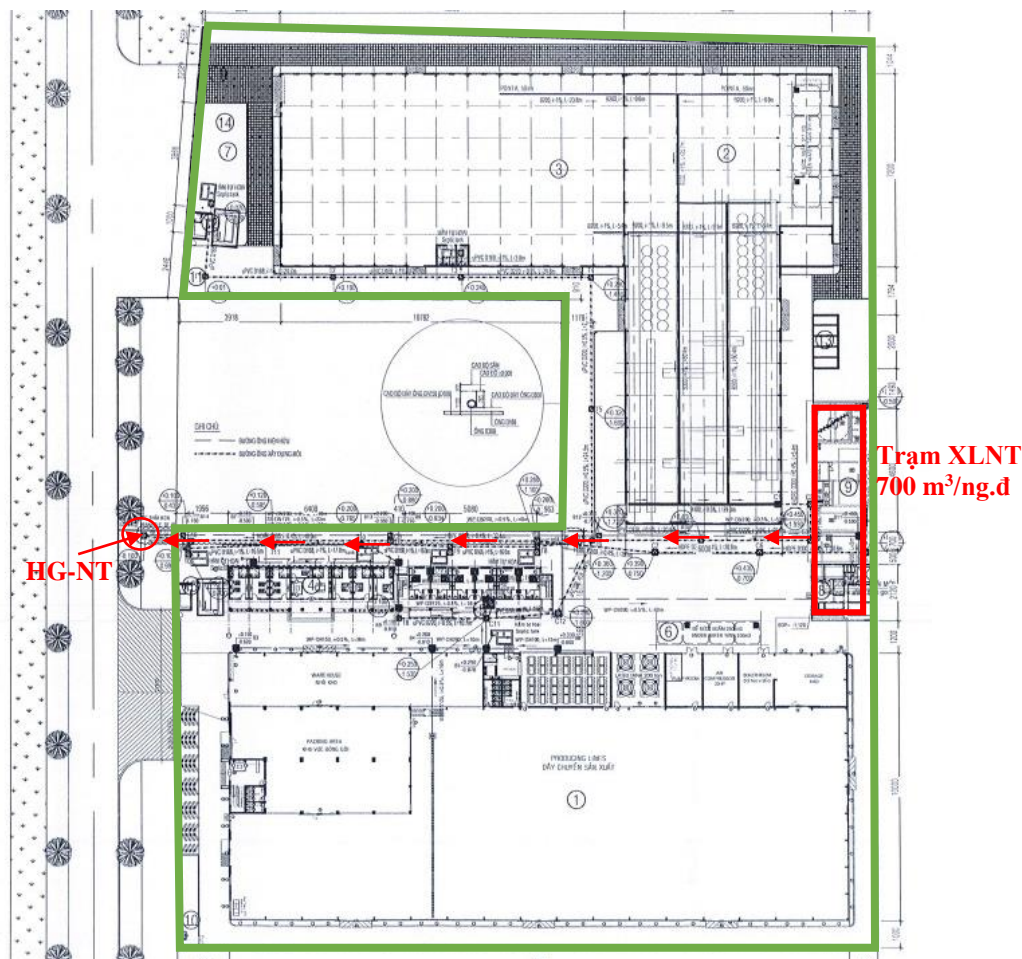
Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**Ghi chú:** (\*) Năm 2021, dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 08/GXNĐTM-BQL ngày 30/11/2021.

Dự án đã được Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK xác nhận đầu nối nước thải tại Biên bản xác nhận đầu nối số 04/03-2017/CVCN ngày 04/03/2017 (đính kèm tại Phụ lục 1).

Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT của dự án, được dẫn về Nhà máy XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 0,9$ ) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận là suối Tiên.

Bản vẽ tuyến thu gom, thoát nước thải được đính kèm tại Phụ lục 2.



Hình 3. 5 Vị trí đầu nối nước thải của Dự án



a) Tuyến mương hồ thu gom nước thải bên trong nhà xưởng



b) Vị trí đầu nối hồ ga nước thải KCN

**Hình 3. 6 Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án**

### 3.1.3. Xử lý nước thải

#### ❖ Chức năng, quy mô, công suất:

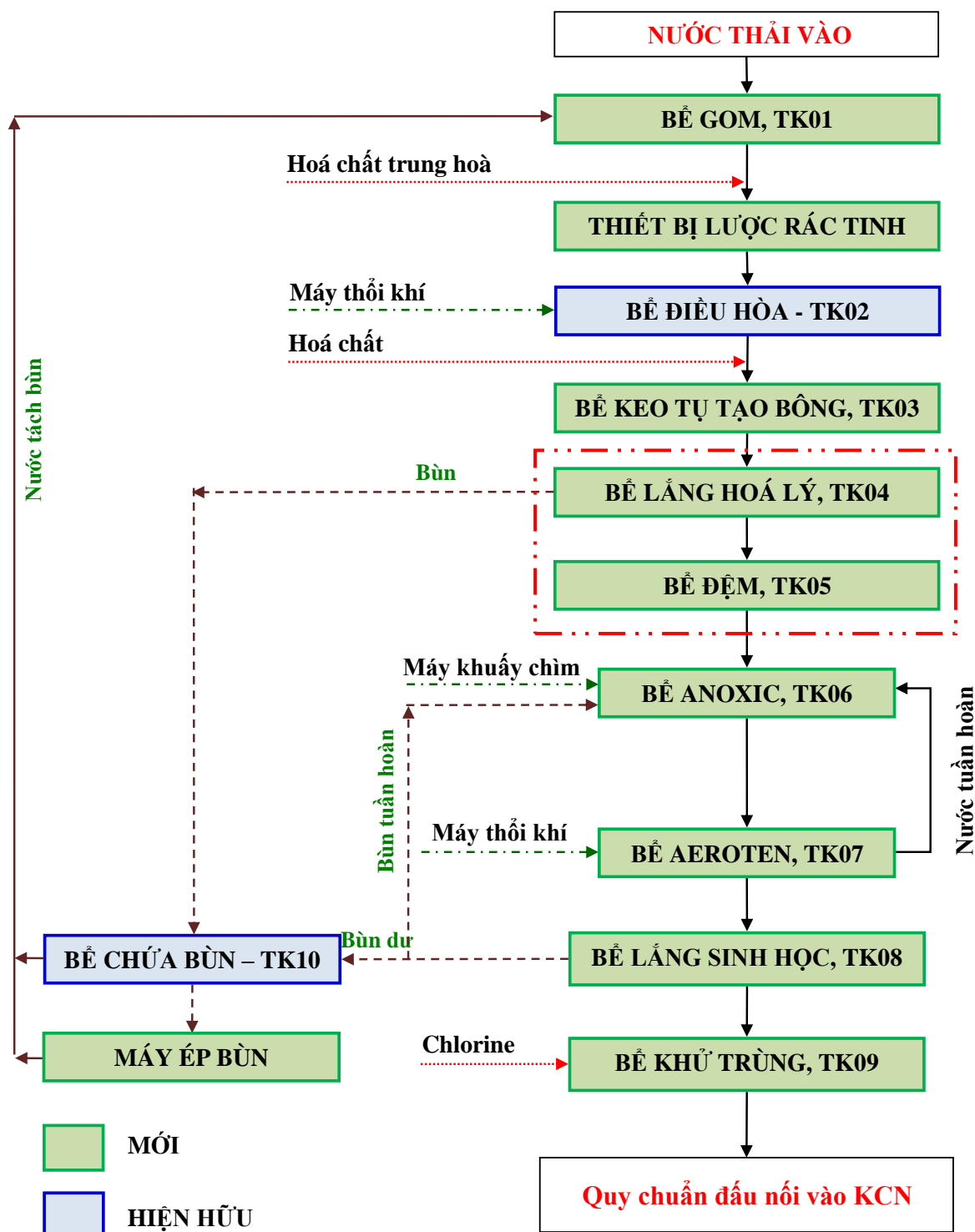
- Chức năng: Thực hiện xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh từ dự án đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn đầu nối trước khi đầu nối vào tuyến thu gom nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.
- Quy mô, công suất trạm XLNT (không đổi so với ĐTM đã được phê duyệt): 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

#### ❖ Quy trình công nghệ xử lý nước thải:

Năm 2021, dự án đã được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 08/GXNĐTM-BQL ngày 30/11/2021 do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp với hệ thống xử lý nước thải có công suất 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm với quy trình công nghệ như sau: Nước thải sản xuất (sau bể gom), nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể điều hòa → Điều chỉnh pH → Tháp khử amoni, keo tụ tạo bông → Bể tuyển nổi → Bể sinh học anoxic, aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối vào KCN).

Đến tháng 1/2022, công ty đã được UBND tỉnh Bình Phước ban hành Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng công suất nhà máy sản xuất găng tay cao su từ 15.000.000 bộ/năm (tương đương khoảng 1.500 tấn/năm) lên 34.800.000 bộ/năm (tương đương 3.480 tấn/năm) và bổ sung dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ lao động chống trơn, công suất 18.000.000 bộ/năm (tương đương 900 tấn/năm)” tại lô C5-1, C7-2 và C7-3, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc. Trong đó, công trình xử lý nước thải được phê duyệt là cải tạo, nâng công suất hệ thống XLNT từ 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm lên 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm với quy trình công nghệ như sau: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → Tháp giải nhiệt → Bể keo tụ tạo bông → Bể DAF → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối vào KCN).

Nay, để phù hợp với tình hình thực tế tại nhà máy, Công ty xin điều chỉnh công nghệ xử lý của hệ thống XLNT 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm như sau:



Hình 3. 7 Công nghệ xử lý nước thải xin điều chỉnh của dự án

**- Thuyết minh quy trình:**

Toàn bộ nước thải của dự án đầu tư sẽ theo hệ thống thu gom tự chảy về bể gom.

**Bể gom – TK01**

Trước khi vào bể, nước thải sẽ chảy qua giỏ chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước lớn. Sau đó, nước thải sẽ chảy vào bể gom. Bể có nhiệm vụ chứa và bơm

nước thải vào hệ thống xử lý. Rác sau khi được tách sẽ được gom vào thùng chứa và định kỳ được hợp đồng thu gom với rác thải của nhà máy.

### **Bể điều hòa - TK02**

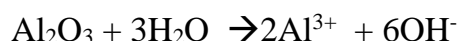
Nước thải từ bể gom qua thiết bị lược rác tinh để tách các loại rác có kích thước lớn hơn 0,5mm (chủ yếu tách các sợi màng cao su). Sau đó nước thải sẽ tự chảy vào bể điều hòa. Rác sau khi được tách sẽ được gom vào thùng chứa và định kỳ được hợp đồng thu gom với rác thải của nhà máy.

Nhiệm vụ: Điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

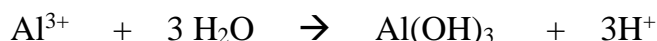
### **Bể keo tụ tạo bông -TK03**

Tại ngăn keo tụ, nước thải được hòa trộn với hóa chất keo tụ được châm từ bồn chứa hóa chất thông qua bơm định lượng. Chất keo tụ giúp làm mất ổn định các hạt cặn có tính “keo” và kích thích chúng kết lại với các cặn lơ lửng khác để tạo thành các hạt có kích thước lớn hơn. Đồng thời độ pH của nước thải trong bể keo tụ cũng được điều chỉnh đến giá trị tối ưu cho quá trình keo tụ.

Quá trình keo tụ xảy ra như sau:



Các ion kim loại mang điện tích dương một mặt tham gia vào quá trình trao đổi với các cation nằm trong lớp điện tích kép của hạt keo tự nhiên mang điện tích âm, làm giảm thế điện động Zeta, giúp cho các hạt keo dễ dàng liên kết với nhau bằng lực hút phân tử, tạo ra các bông cặn lắng. Mặt khác các ion kim loại tự do lại kết hợp với các phân tử nước bằng phản ứng thủy phân:



Các phân tử  $\text{Al}(\text{OH})_3$  là các hạt keo mang điện tích dương có khả năng kết hợp với các hạt keo tự nhiên mang điện tích âm tạo thành các bông cặn. Đồng thời, các phân tử  $\text{Al}(\text{OH})_3$  kết hợp với các anion có trong nước và kết hợp với nhau tạo ra bông cặn có hoạt tính bề mặt cao. Các bông cặn này khi lắng xuống sẽ hấp thụ cuốn theo các hạt keo, cặn bẩn, các hợp chất hữu cơ, các chất mùi vị ... tồn tại ở trạng thái hòa tan hoặc lơ lửng trong nước.

Ngoài loại bỏ TSS, BOD, COD trong nước thải. Phương pháp kết tủa hóa học này còn góp phần giảm thiểu đáng kể thành phần Photpho (TP) là thành phần chất dinh dưỡng (Nitơ & photpho) cần được giảm thiểu vì nguyên nhân dẫn đến hiện tượng phú dưỡng gây ảnh hưởng đến các hệ động thực vật thủy sinh.

### **Bể lắng hóa lý - TK04**

Loại bỏ những bông cặn do quá trình xử lý hóa lý (keo tụ/tạo bông) ra khỏi nước bằng phương pháp lắng trọng lực. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm về bể chứa bùn. Còn nước trong trên mặt bể lắng sẽ được thu gom vào máng thu nước và chảy tràn sang bể đệm.

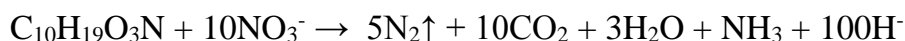
### **Bể đệm - TK05**

Chứa nước sau bể lắng hóa lý và bơm vào bể Anoxic để tiếp tục quy trình xử lý.

### **Bể sinh học thiếu khí - Anoxic - TK06**

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate  $\text{NO}_3^-$  thành nitơ dạng khí  $\text{N}_2$  được

thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn. Phản ứng diễn ra như sau:



Phản ứng rút gọn như sau:  $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2\uparrow$

Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/g MLVSS/ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ càng lớn.

Để khử nitrat hiệu quả tại bể xử lý thiếu khí (Anoxic) có lắp đặt máy khuấy trộn chìm nhằm đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn.

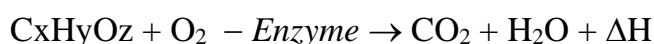
### **Bể sinh học hiếu khí – Aeroten - TK07**

Bể xử lý sinh học hiếu khí là công trình đơn vị xử lý những chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học. Khi bể hoạt động ổn định, mật độ vi sinh vật (bùn hoạt tính hiếu khí) rất cao, nhờ vậy mà hiệu quả xử lý cũng tăng lên đáp ứng được sự thay đổi nồng độ hoặc lưu lượng nước thải đầu vào.

Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Pseudomonas*, *Zoogloea*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Nocardia*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium*, và hai loại vi khuẩn nitrate hóa *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

Quá trình xử lý được mô tả ngắn gọn như:

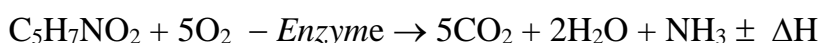
- Oxy hóa các chất hữu cơ:



- Tổng hợp tế bào mới:



- Phân hủy nội bào:



Ngoài xử lý chất hữu cơ, bể xử lý sinh học hiếu khí còn có nhiệm vụ khử amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) thành nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) và lượng nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) này sẽ được tuần hoàn về bể Anoxic để khử nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) thành nitơ.

Quá trình nitrat hóa diễn ra như sau:



Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể sinh học hiếu khí cần được luôn duy trì ở giá trị 2 mg/l bằng hệ thống phân phối khí và máy thổi khí.

Nước sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ tự chảy theo sự chênh lệch cao độ sang bể lắng để tiếp tục quá trình xử lý.

### **Bể lắng sinh học - TK08**

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ

bể xử lý sinh học hiếu khí mang sang. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng. Phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn. Còn nước trong trên mặt bể lắng sẽ chảy tràn sang bể khử trùng.

### **Bể khử trùng - TK09**

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi vào mạng lưới thu gom nước thải của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

### **Bể chứa bùn - TK10**

Nhiệm vụ: chứa bùn dư từ quá trình xử lý sinh học và bùn từ quá trình xử lý hóa lý. Bùn sau nén sẽ được trộn với polymer và được bơm đến máy ép bùn để làm khô bùn. Nước tách bùn sẽ được tuần hoàn về bể gom để tiếp tục xử lý.

### **Máy ép bùn**

Máy ép bùn có chức năng ép bùn hóa lý và sinh học. Bùn đặc được bơm vào máy ép bùn bằng bơm màng khí nén. Quá trình làm khô bùn xảy ra tại đây. Bùn sau khi được ép sẽ cho vào bao hoặc đem phơi để bùn khô hơn và giảm khối lượng. Bùn sau khi ép sẽ thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo qui định, nước tách pha chảy xuống máng được đưa về bể gom.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom bùn thải với Công ty TNHH Môi Trường Cao Gia Quý tại Hợp đồng số 0311/2021/CGQ ngày 20/04/2022.

### **❖ Quy trình vận hành hệ thống**

Hệ thống điện điều khiển được thiết kế theo hai chế độ tự động **Auto** và bằng tay (**Man**):

- Ở chế độ **Auto** tự động, sẽ được lập trình trên các thiết bị điện (timer/relay) để các bơm chìm, máy thổi khí và các thiết bị cơ khí khác thay phiên hoạt động theo chế độ định giờ của người vận hành, khi một trong số các bơm bị sự cố thì lập tức được chuyển chế độ hoạt động cho bơm đang ở chế độ dự phòng Man. Phần còn lại được thiết kế hoàn toàn tự động được cài đặt qui trình theo yêu cầu của người vận hành.
- Phần chế độ **Man**: Đây là chế độ điều khiển bằng tay hoàn toàn, có nghĩa là ở chế độ ON-OFF. Nhằm mục đích có thể vẫn vận hành hệ thống hoạt động bình thường khi có sự cố, bảo trì, kiểm tra các thiết bị trong hệ thống.

❖ **Vị trí dự kiến xây dựng:** Trạm xử lý nước thải dự kiến bố trí phía Đông của dự án đầu tư - trên vị trí trạm XLNT hiện hữu.

❖ **Kích thước thiết kế của các hạng mục công trình:**

Vật liệu xây dựng các bể: bê tông cốt thép

**Bảng 3. 3 Kích thước thiết kế các bể của trạm XLNT 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

TT	Ký hiệu	Tên bể	Thông số		
			Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao tổng (m)
1	TK-01	Bể gom	9,4	3,4	4,5
2	TK-02	Bể điều hoà*	6,85	6	4
			6	1,4	1,8
			6	1,75	4
			6,5	5,7	4
			1,8	1,3	4
			2	2	4
3	TK-03	Bể keo tụ tạo bông	3	2,6	3
4	TK-04	Bể lắng hoá lý	5,3	5,3	5
		Ngăn bơm bùn hóa lý	1,2	1	5
5	TK-05	Bể đệm	5,22	1	5
6	TK-06	Bể sinh học thiếu khí – Anoxic	8,6	3,8	5
7	TK-07	Bể sinh học hiếu khí – Aeroten	11,2	9,4	5
8	TK-08	Bể lắng sinh học	7	7	5
		Ngăn bơm bùn sinh học	2,15	1	5
9	TK-09	Bể khử trùng	5,8	2,15	5
10	TK-10	Bể chứa bùn *	3,5	3,5	4

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

*Ghi chú: (\*) Dự kiến sử dụng các bể hiện hữu đã được xác nhận hoàn thành công trình theo Giấy xác nhận số 08/GXNDTM-BQL ngày 30/11/2021.*

 **Máy móc, thiết bị dự kiến của trạm XLNT:**

**Bảng 3. 4 Danh mục thiết bị dự kiến của trạm XLNT**

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
<b>BỂ GOM (TK-01)</b>				
1	Giỏ tách rác	1 cái	- Kích thước 500 x 500 x 500mm; Khe hở 10mm - Vật liệu: inox 304 dày 2mm	Asiatech - Việt Nam
2	Bơm nước thải (2 hoạt động, 2 dự phòng, chế độ luân phiên)	4 Bộ	- Q = 30 m <sup>3</sup> /h, H = 7,9m - Công suất: 1,5kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Thân, cánh & trục bơm: Inox 316	Tsurumi- Nhật / Việt Nam
3	Đồng hồ đo lưu lượng	1 cái	- Loại: điện từ DN100	MJK - Đan Mạch

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
			- Hiện thị lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng - Housing: thép các bon - Nguồn cấp: 85-250VAC - Ngõ ra: 4-20mA	
<b>BỂ ĐIỀU HÒA (TK-02)</b>				
1	Thiết bị lọc rác tinh	1 cái	- Dạng lọc rác tĩnh - Lưu lượng: 60 m <sup>3</sup> /h, khe lọc rác: 0,5mm - Vật liệu: inox 304	Việt Nam
2	Bơm nước thải (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	- Q = 30 m <sup>3</sup> /h, H = 7,9m - Công suất: 1,5kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Thân, cánh & trục bơm: Inox 316 - Lắp đặt trực tiếp không dùng Coupling	Tsurumi - Nhật / Việt Nam
3	Máy thổi khí (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	Đầu thổi: - Q = 4,04 m <sup>3</sup> /phút, H = 40kPa - Phụ kiện kèm theo	Tsurumi - Đài Loan / Việt Nam
			Motor: 5,5KW, 3 pha, 380V, 50Hz	Elektrim-Singapore
4	Hệ thống phân phối khí	1 Bể	- Loại đĩa: bọt thô; - Lưu lượng 1 đĩa: Q = 0 - 17 m <sup>3</sup> /h - Vật liệu: màng EPDM, thân đĩa: Acrylic	SSI - Mỹ
5	Ống trộn tĩnh	1 Cái	- Vật liệu: Inox 304 dày 2mm	Asiatech - Việt Nam
6	Thiết bị đo pH online	1 Bộ	* Bộ hiển thị pH - Tín hiệu ra Analog: 0/4 ÷ 20mA - Nguồn cấp: 100 - 240VAC, 50Hz - Cấp bảo vệ IP65 * Sensor pH - Giải đo: 0 - 14, Cấp kết nối: 5m	STM- Đức
<b>BỂ KEO TỤ TẠO BÔNG (TK-03)</b>				
1	Motor khuấy bể keo tụ	2 Bộ	- Tốc độ: 113 vòng/phút - Công suất: 0,75kW; 3 pha, 380V, 50Hz	Bonfiglioli - Việt Nam
2	Motor khuấy bể tạo bông	1 Bộ	- Tốc độ: 47 vòng/phút - Công suất: 0,75kW; 3 pha, 380V, 50Hz	Bonfiglioli - Việt Nam
3	Cánh khuấy bể keo tụ tạo bông	3 cái	- Inox 304	Việt Nam
4	Thiết bị đo pH online	1 Bộ	* Bộ hiển thị pH - Tín hiệu ra Analog: 0/4 ÷ 20mA	STM - Đức



TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
			- Nguồn cấp: 100 - 240VAC, 50Hz - Cấp bảo vệ IP65 * Sensor pH - Giải đo: 0 - 14, Cấp kết nối: 5m	
<b>BỂ LẮNG HÓA LÝ (TK-04)</b>				
1	Bơm bùn (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	- Q = 21 m <sup>3</sup> /h, H = 5,5m - Công suất: 0,75kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; - Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: SUS 420	Tsurumi - Nhật/Việt Nam
2	Motor gạt bùn	1 Bộ	- Dạng toàn cầu - 0,24 vòng/phút, 380V, 3 pha, 50Hz; 0,09kW	Bonfiglioli - Việt Nam
<b>BỂ ĐỆM (TK-05)</b>				
1	Bơm nước thải (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	- Q = 30 m <sup>3</sup> /h, H = 6,5m - Công suất: 1,5kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; - Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: SUS 420	Tsurumi - Nhật/ Việt Nam
<b>BỂ ANOXIC (TK-06)</b>				
1	Máy khuấy chìm (2 hoạt động)	2 Bộ	- Đường kính cánh khuấy: 280mm - 2,5kW, 380V, 3pha, 50Hz; - Vật liệu: gang, thép không gỉ	Sulzer - Ai Len / Malaysia
<b>BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ - AEROTEN (TK-07)</b>				
1	Máy thổi khí (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	Đầu thổi: - Q = 11,57 m <sup>3</sup> /phút, H = 50kPa - Phụ kiện kèm theo	Tsurumi - Đài Loan / Việt Nam
			Motor: 15kW, 3 pha, 380V, 50Hz	Elektrim - Singapore
2	Hệ thống phân phối khí	1 Bể	- Loại đĩa: bọt mịn; - Lưu lượng 1 đĩa: Q = 0 - 20 m <sup>3</sup> /h - Vật liệu: màng EPDM, thân đĩa PP	SSI - Mỹ
3	Bơm nước thải tuần hoàn (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	- Q = 96 m <sup>3</sup> /h, H = 6m - Công suất: 3,7kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; - Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: gang, SUS 420	Tsurumi - Nhật/ Việt Nam
<b>BỂ LẮNG SINH HỌC (TK-08)</b>				

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
1	Bơm bùn (1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)	2 Bộ	- Q = 21 m <sup>3</sup> /h, H = 5,5m - Công suất: 0,75kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Loại bơm: nhúng chìm; - Cấp bảo vệ: IP68 - Vật liệu: gang, SUS 420	Tsurumi - Nhật/Việt Nam
2	Motor gạt bùn	1 Bộ	- Dạng toàn cầu - 0,14 vòng/phút, 380V, 3 pha, 50Hz; 0,12kW	Bonfiglioli - Việt Nam
<b>BỂ KHỬ TRÙNG (TK-09)</b>				
1	Thiết bị đo lưu lượng	1 Bộ	- Loại: đo trên kênh hở - Phương pháp đo: sóng siêu âm - Dây đo: 0 - 3m; Cáp: 5 mét - Nguồn cấp: 20 - 240VAC, 110 - 120VAC hoặc 24VDC - Cấp bảo vệ bộ hiển thị: IP65 - Ngõ ra tương tự: 0 - 20 / 4 - 20 mA cho lưu lượng tức thời - Ngõ ra số: Xung cho lưu lượng tổng - Ngõ ra relay: 4 ngõ - Sai số: ≤1% - Độ phân giải: ±1 mm - Màn hình hiển thị: 2×24 ký tự LCD	MJK - Đan Mạch
<b>BỂ CHỨA BÙN (TK-10)</b>				
1	Motor khuấy bể chứa bùn	1 Bộ	- Tốc độ: 27 vòng/phút - Công suất: 1,5kW, 3 pha, 380V, 50Hz	Bonfiglioli - Việt Nam
2	Cánh khuấy bể chứa bùn	1 cái	- Inox 304	Việt Nam
<b>CỤM ÉP BÙN</b>				
1	Bơm bùn đến máy ép bùn	1 Bộ	- Dạng bơm màng hoạt động bằng khí nén - Áp suất làm việc max: 8,3 bar; Lưu lượng max: 38,52 m <sup>3</sup> /h - Ống hút/xả: DN50 - Thân bơm bằng kim loại	Dino - Đài Loan
2	Máy ép bùn	1 Bộ	- Dạng: khung bản - Cơ cấu xả bã: Tự động (Thủy lực) - Kích thước khung bản: 800 x 800; Số khung: 25 - Thể tích chứa bã: 400 lít /1 chu kỳ ép - Motor thủy lực: 5 HP, 3 pha, 380V, 50Hz - Không bao gồm: Băng tải chuyển bùn	Việt Nam

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
3	Máy nén khí	1 Bộ	- Áp lực làm việc: 8 kg/cm <sup>2</sup> - Công suất motor: 7,5HP; 3 pha, 380V, 50Hz - Dung tích bình chứa khí: 250 lít	Puma - Việt Nam
<b>CỤM HOÁ CHẤT</b>				
1	Bơm định lượng hóa chất (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - 10%) cho bể điều hoà <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 141,3 L/h, áp max 5 bar - Công suất: 90W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
2	Bơm định lượng hóa chất (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - 10%) cho bể keo tụ tạo bông <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 19,2 L/h, áp max 10 bar - Công suất: 40W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
3	Bơm định lượng hóa chất - Ca(OH) <sub>2</sub> cho bể điều hoà <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 336 L/h, áp max: 7 bar - Công suất: 0,37kW; 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
4	Bơm định lượng hóa chất - Ca(OH) <sub>2</sub> cho bể keo tụ tạo bông <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 336 L/h, áp max: 7 bar - Công suất: 0,37kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
5	Bơm định lượng hóa chất (PAC) <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 141,3 L/h, áp max 5 bar - Công suất: 90W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
6	Bơm định lượng hóa chất (Polymer A) <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 141,3 L/h, áp max 5 bar - Công suất: 90W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
7	Bơm định lượng hóa chất (dinh dưỡng) <i>(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)</i>	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 141,3 L/h, áp max 5 bar - Công suất: 90W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan
8	Bơm định lượng hóa chất (chlorine) cho bể khử trùng	2 Bộ	- Dạng bơm màng - Lưu lượng max: 19,2 L/h, áp max 10 bar - Công suất: 40W, 3 pha, 380V, 50Hz - Vật liệu: đầu bơm PVC	Nikkiso - Đài Loan

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
	(1 hoạt động, 1 dự phòng, chế độ luân phiên)			
9	Bồn chứa hóa chất - PAC, polymer A, dinh dưỡng, chlorine	4 cái	- V = 2000 Lít, nhựa, bồn đứng	Việt Nam
10	Bồn chứa hóa chất - Ca(OH) <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , polymer C	5 cái	- V = 5000 Lít, nhựa, bồn đứng	Việt Nam
11	Motor khuấy trộn hóa chất	7 Bộ	- Tốc độ: 113 vòng/phút - Công suất: 0,75kW, 3 pha, 380V, 50Hz	Bonfiglioli - Việt Nam
12	Cánh khuấy khuấy trộn hóa chất và khung đỡ motor khuấy	7 cái	- Inox 304	Asiatech - Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

#### **Nhu cầu hóa chất, điện năng dự kiến của trạm XLNT**

Nhu cầu hóa chất, điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành trạm XLNT tương đương với công suất tối đa là 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm như sau:

**Bảng 3.5. Dự kiến nhu cầu hóa chất, điện năng tiêu thụ tại trạm XLNT của dự án đầu tư**

TT	Hóa chất/ điện tiêu thụ	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
<b>A</b>	<b>Hóa chất</b>	<b>Kg/tháng</b>	<b>19.692</b>	
1	Clorine	Kg/tháng	179	Khử trùng nước thải
2	PAC	Kg/tháng	6.797	Keo tụ
3	NaOH	Kg/tháng	11.490	Điều chỉnh pH
4	Polymer	Kg/tháng	116	Trợ lắng
5	Mật rỉ đường	Kg/tháng	1.110	Bổ sung chất dinh dưỡng
<b>B</b>	<b>Điện</b>	<b>kWh/tháng</b>	<b>33.955,2</b>	

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

#### **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng nước thải sau xử lý**

Nước thải phát sinh từ nhà máy được thu gom, xử lý bởi hệ thống XLNT của dự án đảm bảo đạt quy chuẩn đầu nối của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải KCN dẫn về hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.

(Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án và Hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất giữa Công ty TNHH Best Innovation Glove và Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK số 2508/HĐCN-B.I.G2022 ngày 25/08/2022 được đính kèm tại Phụ lục 1 và Phụ lục 2)



a) Khu vực bồn hóa chất và máy ép bùn



b) Khu vực máy thổi khí



c) Khu vực bể hiện hữu

**Hình 3.8 Một số hình ảnh trạm XLNT hiện hữu của dự án**

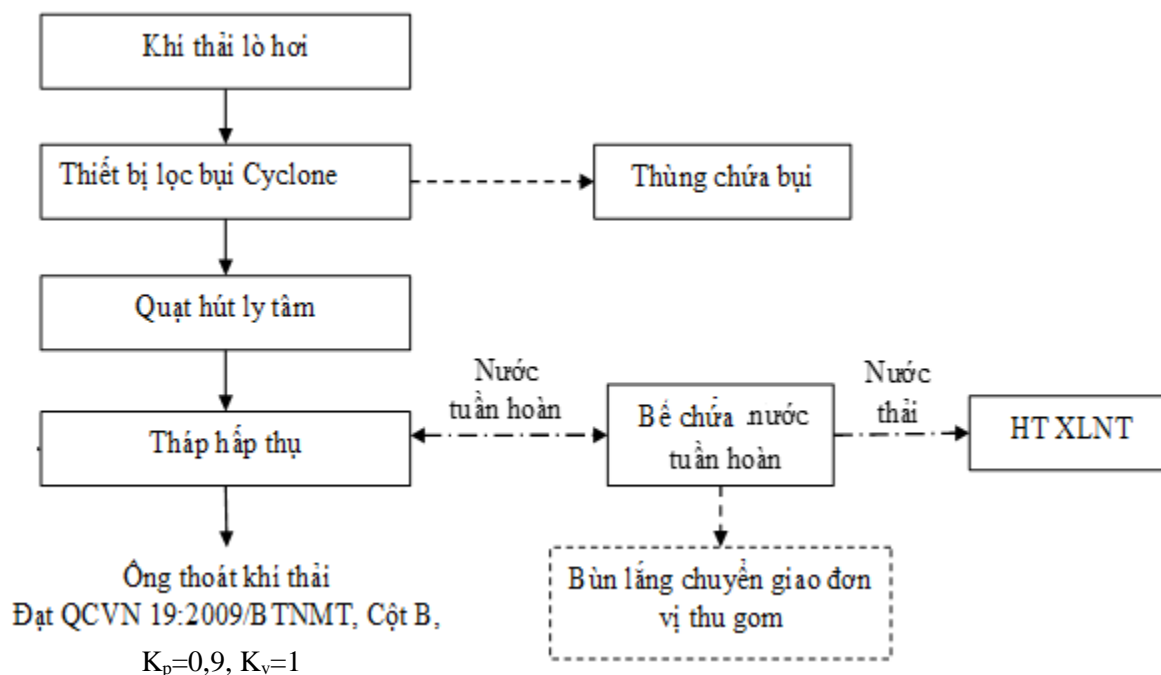
## **3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

### **3.2.1. Đối với bụi, khí thải từ lò hơi**

Năm 2021, dự án đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành 1 hệ thống XLKT công suất 5.000 m<sup>3</sup>/giờ đối với khí thải phát sinh từ lò hơi 3 tấn

hơi/giờ. Đến nay, để phục vụ cho nhu cầu sản xuất trong thời gian tới, nhà máy đã hoàn thành lắp đặt 01 lò hơi 6 tấn hơi/giờ (nhiên liệu sử dụng là củi viên nén mùn cưa) và bố trí 1 hệ thống XLKT tương đương.

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi như sau:



Hình 3. 9 Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi

**- Thuyết minh quy trình:**

Khí thải từ buồng đốt sẽ đi qua lọc thô, lọc thô sẽ giữ lại 1 lượng lớn chất thải rắn với kích thước lớn.

**Lọc bụi ly tâm**

Được thiết kế theo dạng hình nón, lớn phía trên và thu nhỏ phần dưới.

Hộp dẫn được đặt lệch sang 1 bên của Lọc bụi, bên trong của lọc ly tâm được thiết kế thêm ống hình trụ rỗng. Khí nóng khi được dẫn vào sẽ chuyển động tròn xung quanh của trụ tạo ra lực xoáy ly tâm, và bị cuốn dần xuống phía dưới đáy nhỏ của Lọc bụi. Các hạt bụi thô, nặng trong khí sẽ theo quán tính bị cuốn xuống, và bị giữ lại tại phần đưng tro bụi của Lọc bụi. Còn khí nóng thì sẽ đi ngược lên phía trên theo ống trụ, theo dòng lưu thông của Quạt hút.

**Quạt hút**

Khí nóng sau khi ra khỏi Lọc bụi ly tâm sẽ được lưu thông sang Quạt hút.

Quạt hút tạo ra gió làm lưu thông dòng chuyển động của khí nóng đi qua các bộ phận của hệ thống xử lý khí thải lò hơi theo đúng quy trình.

**Lọc bụi nước (Tháp hấp thụ)**

Khí nóng sau khi đi ra khỏi Quạt hút sẽ được chuyển trực tiếp sang Lọc bụi nước. Lọc bụi nước có phần phun sương bên trong, và chứa nước phục vụ cho quá trình phun sương dùng để lọc các hạt bụi nhỏ mà Lọc bụi ly tâm chưa xử lý được.

Khí thải khi vừa được đưa vào Lọc bụi nước sẽ bị thổi trực tiếp xuống mặt nước.

Các hạt bụi sẽ bị giữ lại một phần trong nước, phần khí còn lại sẽ bị đẩy ngược lên trên phía hộp dẫn, 20~30% bụi bẩn và khói đang ở nhiệt độ cao được quạt hút đẩy ra lọc bụi nước với tốc độ lớn và tiếp xúc với bề mặt nước của bồn nước.

Sau khi tiếp xúc, bụi bị nước thấm ướt và giữ lại rơi xuống đáy bể lọc, khói bị va chạm thành bồn với nhiệt độ cao được nước hấp thụ và giảm nhiệt độ; sau đó tạo thành hơi (dạng màu trắng, xám: đã đạt tiêu chuẩn phát thải ra môi trường) rồi bị đẩy ra ngoài theo đường ống khói.

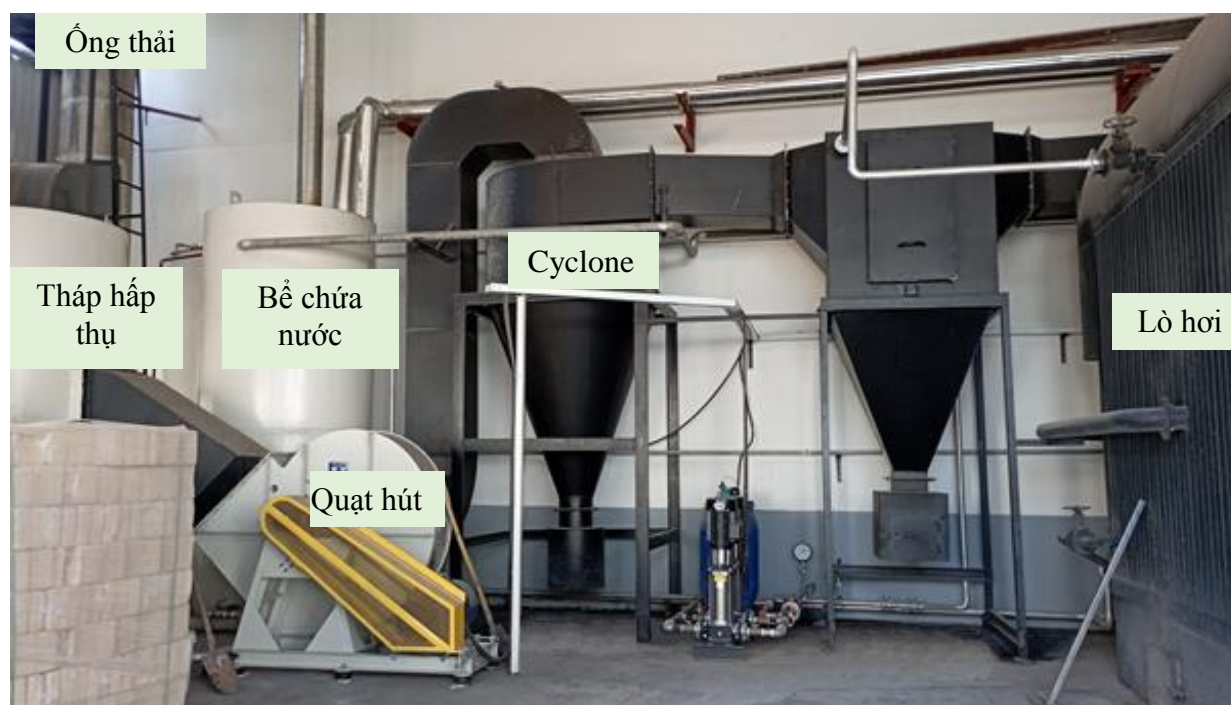
### Ống khói

Ống khói là nơi chứa khí thải cuối cùng trong quá trình lưu thông xử lý khí thải, đưa khí thải lên cao rồi thải ra ngoài môi trường.

Nước từ bồn chứa nước được tuần hoàn liên tục trong quá trình xử lý khí thải nhờ bơm tuần hoàn. Nước thải từ bể chứa nước được định kỳ xả vào đường ống về hệ thống XLNT với tần suất trung bình 1 tuần/lần, lưu lượng xả lớn nhất bằng với thể tích bể chứa nước, khoảng 2,9 m<sup>3</sup>/lần.

Nước mới được cấp vào bể để bù cho lượng nước thất thoát, bay hơi khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày.

Bùn lắng tại bể chứa nước được định kỳ thu gom tập kết về kho chứa chất thải của dự án và xử lý theo đúng quy định.



Hình 3. 10 Vị trí bố trí hệ thống xử lý khí thải của lò hơi 6 tấn/giờ

### ❖ Chế độ vận hành:

Kiểm tra về điện áp: Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao.

Đóng MCCB tổng trong tủ phân phối chính của Hệ thống:

- Kiểm tra đèn báo pha, có đủ số pha (3 pha) không.
- Kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị.
- Dùng đồng hồ vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện.

Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng trong tủ điều khiển. Đóng lần lượt các MCB trong tủ cấp nguồn động lực 3 pha cho các thiết bị dùng điện trong hệ thống.

Có 2 chế độ:

+ Bằng tay: Gạt công tắc chuyển sang **Man** (máy chạy), gạt công tắc chuyển sang **Off** (tắt máy).

+ Tự động: tắt cả các thiết bị đều được điều khiển tự động bằng cách gạt công tắc chuyển của các thiết bị sang chế độ **Auto**, HTXL sẽ tự chạy khi lò hơi hoạt động.

➤ Quy trình vận hành bằng tay:

1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.

2) Khởi động HTXL bằng cách gạt công tắc chuyển sang vị trí **Man**.

➤ Quy trình vận hành tự động (Auto):

1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.

2) Lần lượt chuyển các công tắc của các thiết bị từ vị trí **Off** sang vị trí **Auto**. Khi các thiết bị đang hoạt động bình thường sẽ báo đèn xanh, khi gặp sự cố sẽ báo đèn vàng.

❖ **Thông số kỹ thuật của hệ thống:**

**Bảng 3. 6 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL khí thải lò hơi công suất 6 tấn hơi/giờ**

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Hiện trạng
1	Cyclone	Đường kính: 1,5m Chiều cao: 4,25m Vật liệu: Thép	Việt Nam	Mới 100%
2	Tháp hấp thụ	Đường kính: 1,5m Chiều cao: 3,1m Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Mới 100%
3	Quạt hút ly tâm	Công suất: 15 Hp, 11 kW Lưu lượng: 7.500 - 10.000m <sup>3</sup> /h. Áp suất: 1,1 – 1,4 Pa	Việt Nam	Mới 100%
4	Bể chứa nước	Kích thước: D x R x C = 1,5m x 0,8m x 1,5m.	Việt Nam	Mới 100%
5	Bơm tuần hoàn	Lưu lượng: 15m <sup>3</sup> /h Công suất: 2Hp; 20m <sup>3</sup> /h Cột áp: 15m	Việt Nam	Mới 100%
6	Ống thải	Đường kính: 0,6m Chiều cao: 15m Vật liệu: Thép.	Việt Nam	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

❖ **Các vật liệu, hóa chất, xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

Nước sạch khoảng 9 m<sup>3</sup>/tuần.



❖ **Định mức tiêu hao năng lượng**

Lượng điện tiêu thụ của HTXL khí thải lò hơi khoảng 264 kWh/ngày.

❖ **Quy chuẩn áp dụng đối với bụi, khí thải sau xử lý**

Dòng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi đạt QCVN 19:2009/BTNMT cột B hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1$ .

Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải lò hơi được đính kèm tại Phụ lục 2.

**3.2.2. Đối với mùi, khí thải từ quá trình sản xuất**

❖ **Khu vực văn phòng:**

Công ty đã lắp hệ thống thông gió đồng bộ với hệ thống lạnh trung tâm. Văn phòng trang bị 5 quạt hút âm trần, công suất 100w tại các khu vực trong văn phòng để thông thoáng khí; đồng thời trang bị các cửa khép kín bằng kính tại các vị trí giao với khu vực sản xuất để giảm thiểu mùi hôi từ nhà xưởng phát tán vào.



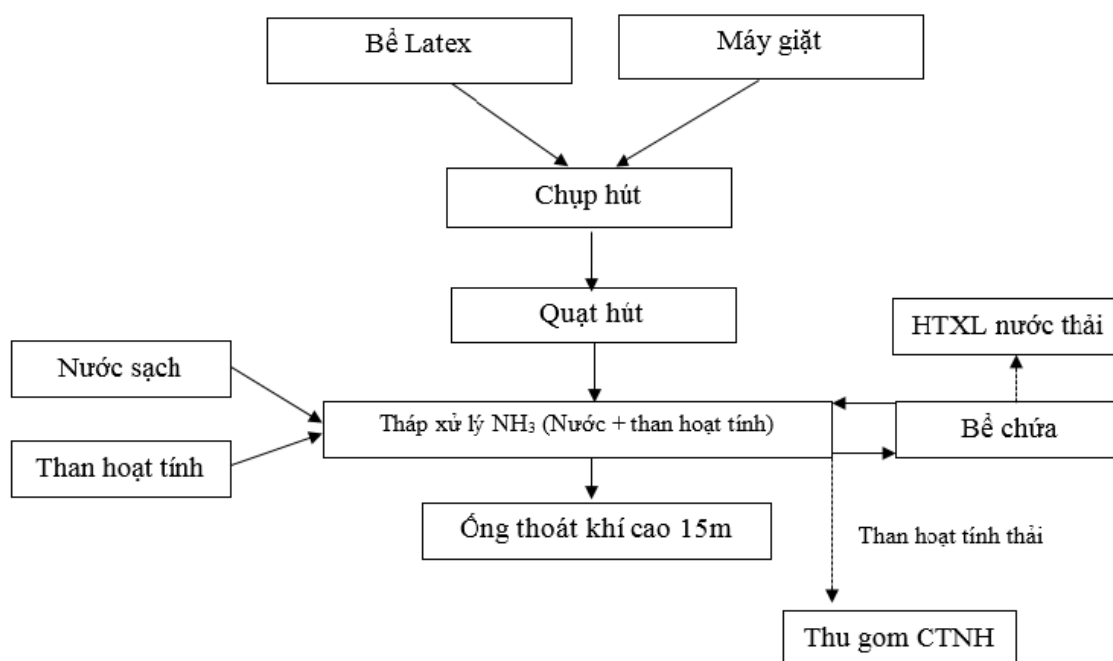
**Hình 3. 11 Hình ảnh khu vực văn phòng**

❖ **Khu vực nhà xưởng:**

Theo báo cáo ĐTM của dự án đã được phê duyệt, Công ty đầu tư 01 HTXL mùi bố trí tại nhà xưởng lô C7-2 có công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h. Tại 02 dây chuyền sản xuất găng tay cao su, Chủ dự án đã lắp đặt 02 buồng bao tại 02 bể latex trên dây chuyền sản xuất, 03 chụp hút tại 3 máy giặt, 01 chụp hút tại khu vực cân, phối trộn hóa chất.

Đối với nhà xưởng lô C5-1, Công ty đề xuất đầu tư HTXL mùi công suất 27.000 m<sup>3</sup>/h để xử lý (tăng công suất xử lý 1.000 m<sup>3</sup>/h so với báo cáo ĐTM của dự án đã được phê duyệt). Công ty dự kiến bố trí 2 dây chuyền sản xuất găng tay cao su và 3 dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ lao động, Chủ dự án sẽ lắp đặt 02 buồng hút tại 02 bể latex trên 02 dây chuyền sản xuất găng tay cao su và 01 buồng hút tại 03 bể latex của 03 dây chuyền sản xuất găng tay bảo hộ lao động, 03 chụp hút tại 3 máy giặt, 01 chụp hút tại khu vực cân, phối trộn hóa chất.

❖ Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý mùi từ quá trình sản xuất:



Hình 3. 12 Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý mùi từ quá trình sản xuất

- Thuyết minh quy trình:

Nhằm xử lý triệt để mùi, hơi hóa chất từ các bể nhúng cao su và khu vực giặt, Công ty đã lắp đặt hệ thống xử lý mùi bằng phương pháp hấp thụ kết hợp hấp phụ than hoạt tính. Giải pháp xử lý mùi, khí thải như sau:

Bố trí các buồng hút khí thải ngay tại các nguồn phát sinh mùi, sau đó nối các thiết bị hút này với đường ống trung tâm và dẫn đi qua thiết bị xử lý.

**Hấp thụ khí NH<sub>3</sub>, HCOOH, HCl,...., xử lý bụi:**

Dòng khí thải chứa NH<sub>3</sub>, HCOOH, HCl, bụi,... sẽ đi vào thiết bị theo chiều từ dưới lên qua các lỗ trên bề mặt đĩa. Chất hấp thụ là nước đi vào thiết bị theo chiều từ trên xuống, chảy trên bề mặt đĩa. Ống chảy chuyên nhằm mục đích giữ 1 phần nhất định chất lỏng hấp thụ trên bề mặt đĩa để hiệu quả hấp thụ là lớn nhất.

Quá trình hấp thụ diễn ra trên bề mặt đĩa, các hơi hóa chất, bụi đi vào trong nước và dòng khí sạch đi ra từ đỉnh của thiết bị. Khí sạch sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

Dung dịch sau hấp thụ sẽ được tuần hoàn nhằm tận dụng xử lý và sau đó định kỳ 01 ngày/lần sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải và thay nước sạch vào bồn chứa nhằm đảm bảo hiệu quả tối đa trong quá trình vận hành.

Ngoài ra, lượng bụi hóa chất phát sinh tại công đoạn cân, phối trộn sẽ được hòa trộn vào các giọt nước và dẫn ra bồn chứa dung dịch hấp thụ.

**Hấp phụ khí NH<sub>3</sub>, HCOOH, HCl,....:**

Luồng khí thải sau chụp hút sẽ được đưa qua thiết bị xử lý kết hợp hấp thụ và hấp phụ với lớp vật liệu hấp phụ bằng than hoạt tính được bố trí trong tháp. Sau khi dòng khí được xử lý hấp thụ bằng nước sẽ đi qua 1 lớp tách ẩm để loại bỏ hơi ẩm có trong

dòng khí trước khi dòng khí đi qua lớp than hoạt tính để xử lý.

Chất hấp phụ được chọn là than hoạt tính vì dễ tìm trên thị trường, dễ mua, dễ thay thế. Than hoạt tính có bề mặt riêng lớn, thể tích lỗ rỗng lớn kích thước hạt nhỏ nhằm làm cho các phân tử chất ô nhiễm dễ dàng bị “hút và giữ lại” trong các lỗ rỗng của lớp vật liệu hấp phụ. Than hoạt tính có thành phần chủ yếu là carbon, cấu trúc dạng tổ ong đặc trưng. Với cấu trúc này, diện tích bề mặt than hoạt tính rất lớn, đạt tới 105 – 107 m<sup>2</sup>/kg (phụ thuộc vào chất lượng của than) do đó khả năng hấp phụ chất ô nhiễm lớn, hiệu suất xử lý cao. Ngoài ra, than hoạt tính còn có ái lực mạnh đối với hydrocarbon và có khả năng hoàn nguyên sau khi hấp phụ.

Hiệu quả của phương pháp này là hấp phụ được 80-85% mùi, khí thải phát sinh.

Các phân tử mùi và hơi khí độc sẽ được giữ lại trong các lỗ rỗng của lớp vật liệu than hoạt tính, phần không khí sạch theo ống thải phát tán ra môi trường.

Sau thời gian (khoảng 6 tháng) vật liệu hấp phụ bão hòa, lượng than hoạt tính cũ sẽ được thay mới. Phần than hoạt tính thải được quản lý và xử lý như các loại CTNH khác phát sinh tại dự án.

#### **Chế độ vận hành:**

Kiểm tra về điện áp: Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao.

Đóng MCCB tổng trong tủ phân phối chính của Hệ thống:

- Kiểm tra đèn báo pha, có đủ số pha (3 pha) không.
- Kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị.
- Dùng đồng hồ vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện.

Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng trong tủ điều khiển. Đóng lần lượt các MCB trong tủ cấp nguồn động lực 3 pha cho các thiết bị dùng điện trong hệ thống.

Có 2 chế độ:

+ Bằng tay: Gạt công tắc chuyển sang **Man** (máy chạy), gạt công tắc chuyển sang **Off** (tắt máy).

+ Tự động: tắt cả các thiết bị đều được điều khiển tự động bằng cách gạt công tắc chuyển của các thiết bị sang chế độ **Auto**, HTXL sẽ tự chạy khi xưởng hoạt động.

#### ➤ Quy trình vận hành bằng tay:

- 1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 2) Khởi động HTXL bằng cách gạt công tắc chuyển sang vị trí **Man**.

#### ➤ Quy trình vận hành tự động (Auto):

- 1) Kiểm tra đèn báo 3 pha, gạt công tắc chuyển điện áp sang các vị trí xem đã đủ áp 380V của từng pha.
- 2) Lần lượt chuyển các công tắc của các thiết bị từ vị trí **Off** sang vị trí **Auto**. Khi các thiết bị đang hoạt động bình thường sẽ báo đèn xanh, khi gặp sự cố sẽ báo đèn vàng.

**✚ Thông số kỹ thuật:**

**Bảng 3. 7 Danh mục máy móc, thiết bị của HTXL mùi từ quá trình sản xuất**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng/ khối lượng
<b>I</b>	<b>HTXL MÙI, KHÍ THẢI TẠI LÔ C7-2</b>		
1	<b>Tháp xử lý</b> Kích thước : DxH = 2,4m x 5,8 m Vật liệu : Thép dày 3mm, hàn 02 mặt. Xuất xứ : Việt Nam Vật liệu đệm: Nhựa, chiều cao vật liệu đệm 0,8m Vật liệu hút âm: Silicagel, chiều cao lớp tách âm 0,3m	Tháp	1
2	<b>Quạt hút ly tâm cao áp</b> Công suất : 25KW/380V/50Hz Lưu lượng : 22.000 – 24.000 m <sup>3</sup> /h Áp suất : 4000 kPa Động cơ : TECO - LT Xuất xứ : Việt Nam	Cái	1
3	<b>Tủ điện điều khiển</b> Thiết bị : Schneider/ Đức, có thiết bị biến tần điều khiển tốc độ các quạt hút Dây điện : Cadivi	Tủ	1
4	Than hoạt tính: than hoạt tính dạng hạt	-	501,6 kg
5	<b>Hệ thống đường ống kỹ thuật và hệ van bướm điều chỉnh, chụp hút...</b> Vật liệu: Tole tráng kẽm dày 0,4-0,6mm, ống uPVC cho hệ thống tuần hoàn dung dịch. Xuất xứ: Việt Nam Bao gồm spot đỡ ống kỹ thuật. Đường ống nhánh: Ø50, Ø60 Đường ống chính: Ø200, Ø500, Ø600 Ống thoát khí thải: Ø700, chiều cao 5m Vật liệu thép sơn chống gỉ Buồng hút được thi công bằng vật liệu nhựa Polycarbonat.	-	-
6	Bồn chứa dung dịch hấp thụ 5 m <sup>3</sup> bằng nhựa	cái	1
<b>II</b>	<b>DỰ KIẾN HTXL MÙI, KHÍ THẢI TẠI LÔ C5-1</b>		
1	<b>Tháp xử lý</b> Kích thước : DxH = 3m x 5,8 m Vật liệu : Thép dày 3mm, hàn 02 mặt. Xuất xứ : Việt Nam Vật liệu đệm: Nhựa, chiều cao vật liệu đệm 0,8m Vật liệu hút âm: Silicagel, chiều cao lớp tách âm 0,3m	Tháp	1
2	<b>Quạt hút ly tâm cao áp</b> Công suất : 30KW/380V/50Hz Lưu lượng : 26.000 – 28.000 m <sup>3</sup> /h Áp suất : 4000 kPa Động cơ : TECO - LT Xuất xứ : Việt Nam	Cái	2

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng/ khối lượng
3	<b>Tủ điện điều khiển</b> Thiết bị : Schneider/ Đức, có thiết bị biến tần điều khiển tốc độ các quạt hút Dây điện : Cadivi	Tủ	1
4	Than hoạt tính: than hoạt tính dạng hạt	-	440,8 kg
5	<b>Hệ thống đường ống kỹ thuật và hệ van bướm điều chỉnh, buồng hút...</b> Vật liệu : Tole tráng kẽm dày 0,4-0,6mm, ống uPVC cho hệ thống tuần hoàn dung dịch. Xuất xứ: Việt Nam Bao gồm spot đỡ ống kỹ thuật. Đường ống nhánh: Ø150 Đường ống chính: Ø200, Ø500, Ø600 Ống thoát khí thải: Ø800, chiều cao 5m Vật liệu thép sơn chống gỉ Buồng hút được thi công bằng vật liệu nhựa Polycacbonat.	-	-
6	Bồn chứa dung dịch hấp thụ 5 m <sup>3</sup> bằng nhựa	cái	1

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

❖ **Các vật liệu, hóa chất, xúc tác sử dụng trong quá trình vận hành**

HTXL mùi của mỗi khu vực nhà xưởng sử dụng nước sạch khoảng 5m<sup>3</sup>/ngày và than hoạt tính khoảng 471,2 kg/6 tháng.

❖ **Định mức tiêu hao năng lượng**

Lượng điện tiêu thụ của mỗi HTXL mùi khoảng 340 kWh/ngày.

❖ **Quy chuẩn áp dụng đối với khí thải sau xử lý**

Dòng khí thải sau 02 hệ thống xử lý mùi từ quá trình sản xuất đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B hệ số K<sub>p</sub> = 0,9; K<sub>v</sub> = 1,0.

**3.2.3. Đối với bụi, khí thải trong khu vực sân bãi và từ quá trình vận chuyển, tập kết, bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm**

- Tăng cường công tác quét dọn vệ sinh cũng như phun nước thường xuyên trên bề mặt sân bãi để giảm lượng bụi đất khô phát tán vào không khí trong những ngày nắng nóng, gió nhiều.
- Phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.
- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các phương tiện giao thông vận chuyển.
- Trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu, công nhân sẽ được trang bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang chống bụi,...
- Thực hiện tập kết, bốc dỡ nhẹ nhàng, đúng theo quy định của từng loại nguyên liệu, hóa chất mà nhà sản xuất khuyến cáo.
- Tro xỉ lò hơi được lưu chứa trong các bao tải tại khu vực chứa chất thải thông thường và được chuyển giao cho Công ty Cổ phần Môi trường Miền Đông tại Hợp đồng số 9322/HDMD-NH ngày 08/08/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1)

#### **3.2.4. Đối với bụi, khí thải do hoạt động của xe cơ giới trong nội bộ nhà máy**

- Thường xuyên phun ẩm và vệ sinh các tuyến đường nội bộ và đường ra vào nhà xưởng nhằm hạn chế khả năng phát tán của bụi từ mặt đường khi có các phương tiện vận tải đi qua.
- Đường nội bộ trong khu vực nhà xưởng được bê tông hóa.
- Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa khu vực sân, đường bị xuống cấp có khả năng phát sinh bụi.
- Vệ sinh nhà xưởng, đường nội bộ thường xuyên, tránh tích tụ bụi trong xưởng.
- Nguyên vật liệu và sản phẩm được sắp xếp gọn gàng thuận lợi cho công tác vệ sinh nhà xưởng, theo đó, khả năng phát tán bụi được hạn chế tối đa.
- Phân phối các luồng xe vào ra nhà xưởng hợp lý, không vận hành nhiều phương tiện vận chuyển cùng lúc. Thường xuyên bảo dưỡng động cơ xe, máy móc.
- Khi các xe lưu thông trong khuôn viên nhà xưởng phải giảm tốc độ.
- Chủ đầu tư sẽ bảo đảm việc thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm không khí bằng cách thường xuyên tiến hành kiểm tra, thực hiện báo cáo giám sát môi trường định kỳ và trình nộp cho cơ quan chức năng.
- Trồng cây xanh đảm bảo theo quy hoạch, khu vực văn phòng có lắp cửa kính.

#### **3.2.5. Biện pháp hạn chế ô nhiễm mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải**

- Thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn lắng trên đường ống thoát nước. Bùn từ quá trình nạo vét được hợp đồng thu gom triệt để, tránh phát sinh mùi hôi.
- Thường xuyên thu gom bùn, tránh gây mùi hôi.
- Trồng cây xanh dọc theo hệ thống đường thoát nước.

#### **3.2.6. Mùi từ điểm tập trung CTR**

- Vị trí kho chứa CTR được bố trí tại khu vực riêng biệt với khu vực sản xuất.
- Chất thải rắn được thu gom triệt để vào vị trí tập trung, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, không để chất thải tồn lưu nhiều ngày tại công ty.
  - + Hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt với Công ty TNHH MTV Dịch vụ vệ sinh môi trường Tiến Dũng số 14/HĐKT.RSH.2023 ngày 31/12/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1)
  - + Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp và nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Miền Đông tại Hợp đồng số 9322/HDMD-NH ngày 08/08/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1)
- Biện pháp khống chế mùi đối với bùn thải:
  - + Tại bể nén bùn có lắp đặt cánh khuấy sục khí nhẹ, tránh môi trường yếm khí dễ sinh mùi.
  - + Bùn thải ra chủ yếu là bùn hoạt tính nên mùi không đáng kể.
  - + Bùn sẽ được chuyển qua máy nén bùn dạng băng tải, kín, ép khô. Sau đó, công nhân sẽ bỏ vào bao tải và đưa đến khu vực chứa chất thải nguy hại, bùn sẽ được

thu gom bởi Công ty Cổ phần Môi trường Miền Đông tại Hợp đồng số 9322/HDMD-NH ngày 08/08/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1).

### 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

❖ **Chức năng:** lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp không nguy hại.

❖ **Biện pháp xử lý chất thải rắn sinh hoạt**

Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được bộ phận chuyên trách thu gom về khu tập kết rác thải sinh hoạt mỗi ngày.

Trong khuôn viên nhà máy, Công ty đã bố trí 06 thùng rác có dung tích 240 lít có nắp đậy để lưu trữ chất thải sinh hoạt.

Năm 2021, dự án đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành 1 khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 5 m<sup>2</sup>.

Nay, để thu gom và lưu chứa tạm thời toàn bộ rác thải sinh hoạt (trước khi đơn vị có chức năng đến thu gom theo Hợp đồng), Công ty dự kiến bố trí khu vực lưu giữ rác sinh hoạt diện tích 10,95m<sup>2</sup>, nền bê tông, tường gạch, có mái tôn.

Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Dịch vụ vệ sinh môi trường Tiến Dũng theo Hợp đồng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt số 14/HĐKT.RSH.2023 ngày 31/12/2022 (Đính kèm tại Phụ lục 1)

❖ **Khu vực chứa các chất thải công nghiệp không nguy hại**

Các loại chất thải rắn công nghiệp không nguy hại của dự án gồm cao su phế phẩm, xỉ lò hơi được thu gom và phân loại theo từng loại và lưu chứa theo quy định. Trong khu vực nhà xưởng, Công ty bố trí các thùng rác composite thể tích 240 lít.

Năm 2021, dự án đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành 1 khu vực lưu chứa CTR công nghiệp thông thường có diện tích 35 m<sup>2</sup>.

Nay, để tiết kiệm diện tích và vẫn đảm bảo thu gom, lưu chứa tạm thời toàn bộ CTR công nghiệp thông thường (trước khi đơn vị có chức năng đến thu gom theo Hợp đồng), Công ty dự kiến bố trí khu vực chứa CTR công nghiệp không nguy hại gồm 2 kho với diện tích mỗi kho khoảng 11,3 m<sup>2</sup>, kết cấu tường gạch, nền bê tông, mái tôn.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom chất thải công nghiệp không nguy hại với Công ty Cổ phần Môi trường Miền Đông tại Hợp đồng số 9322/HDMD-NH ngày 08/08/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1)

**Bảng 3. 8 Thông tin dự kiến các kho lưu chứa rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại xin điều chỉnh**

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả
Kho chứa rác thải sinh hoạt	1	- Kích thước: 10,95m <sup>2</sup> (2,19m x 5m) - Vật liệu: nền bê tông, mái tôn
Kho chứa chất thải CN không nguy hại	2	- Kích thước: 11,3 m <sup>2</sup> /kho (2,26 m x 5m) - Vật liệu: nền bê tông, tường gạch, mái tôn

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

❖ **Khối lượng rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp không nguy hại:**

Theo số liệu thực tế phát sinh:

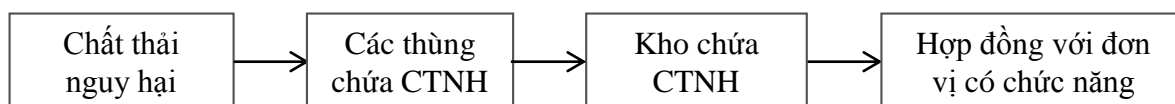
- + Rác sinh hoạt: khoảng 68,5 kg/ngày.
- + Chất thải công nghiệp không nguy hại có khả năng tái chế, tái sử dụng: gồm bao bì, thùng carton, bao tay hư hỏng...khoảng 50 kg/tháng.
- + Chất thải công nghiệp không nguy hại phải thu gom, xử lý: tro xỉ khoảng 3.227 kg/tháng; cao su phế phẩm khoảng 11.144 kg/tháng.

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

Công trình lưu trữ chất thải nguy hại đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh của dự án theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022.

🔗 **Chức năng:** Lưu trữ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của dự án như bùn thải, bao bì thải dính thành phần nguy hại, giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại...

🔗 **Quy trình thu gom, lưu chứa CTNH như sau:**



**Hình 3. 13 Sơ đồ thu gom CTNH**

Công ty đã đăng ký Sở đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH 70.000270.T ngày 11/5/2017 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp.

Năm 2021, dự án đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành 1 khu vực lưu chứa CTNH có diện tích 70 m<sup>2</sup>.

Nay, để tiết kiệm diện tích và vẫn đảm bảo thu gom, lưu chứa tạm thời toàn bộ CTNH (trước khi đơn vị có chức năng đến thu gom theo Hợp đồng), Công ty dự kiến bố trí khu vực chất thải nguy hại gồm 2 kho (diện tích 11,3 m<sup>2</sup> và 10,95 m<sup>2</sup>), nền chống thấm, có mái che, gờ chống tràn, có rãnh thoát nước, rôn thu nước, trang bị thiết bị PCCC,....

CTNH được phân loại và lưu chứa trong các thiết bị lưu chứa phù hợp với thành phần chất thải, mã CTNH và có dán nhãn cảnh báo.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom chất thải nguy hại với Công ty TNHH Môi Trường Cao Gia Quý tại Hợp đồng số 0311/2021/CGQ ngày 20/04/2022 và Công ty Cổ phần Môi trường Miền Đông tại Hợp đồng số 9322/HDMD-NH ngày 08/08/2022. (Đính kèm tại Phụ lục 1).

*Chứng từ chất thải nguy hại và hóa đơn được đính kèm trong Phụ lục 1.*

**Bảng 3. 9 . Dự kiến thông số kỹ thuật cơ bản của kho chứa CTNH**

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
Nhà chứa CTNH	2	- Kích thước: 11,3 m <sup>2</sup> và 10,95 m <sup>2</sup> - Vật liệu: BTCT, mái tole, tường gạch	Việt Nam



Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả	Xuất xứ
		- Có rãnh, hồ thu gom, gờ chống tràn	
Thùng chứa CTNH có dán nhãn	10 cái	- Loại: 240 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: xanh, có dán nhãn - Nắp đậy kín	Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**✚ Khối lượng chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh:**

**Bảng 3. 10 Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của dự án**

TT	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH <sup>(*)</sup>	Khối lượng dự kiến (kg/năm) <sup>(a)</sup>	Khối lượng thực tế (kg/năm) <sup>(b)</sup>
1	Bùn thải có thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Bùn	12 06 05	35.388	4.530
2	Bao bì mềm thải dính hóa chất	Rắn	18 01 01	27.088	29.270
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa dính hoá chất	Rắn	18 01 03	12.725,6	1.400
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	18.224	2.400
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	560	-
6	Cặn cao su có chứa hóa chất, màu thành phần nguy hại	Rắn	19 07 02	640,8	-
7	Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có thành phần nguy hại	Rắn	07 03 10	378	-
8	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Rắn	19 05 03	310	-
9	Hóa chất hữu cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Rắn	19 05 04	240	-
10	Tấm lọc than hoạt tính thải bỏ	Rắn	12 01 04	11.308,8	-
	<b>Tổng cộng</b>			<b>106.863,2</b>	<b>37.600</b>

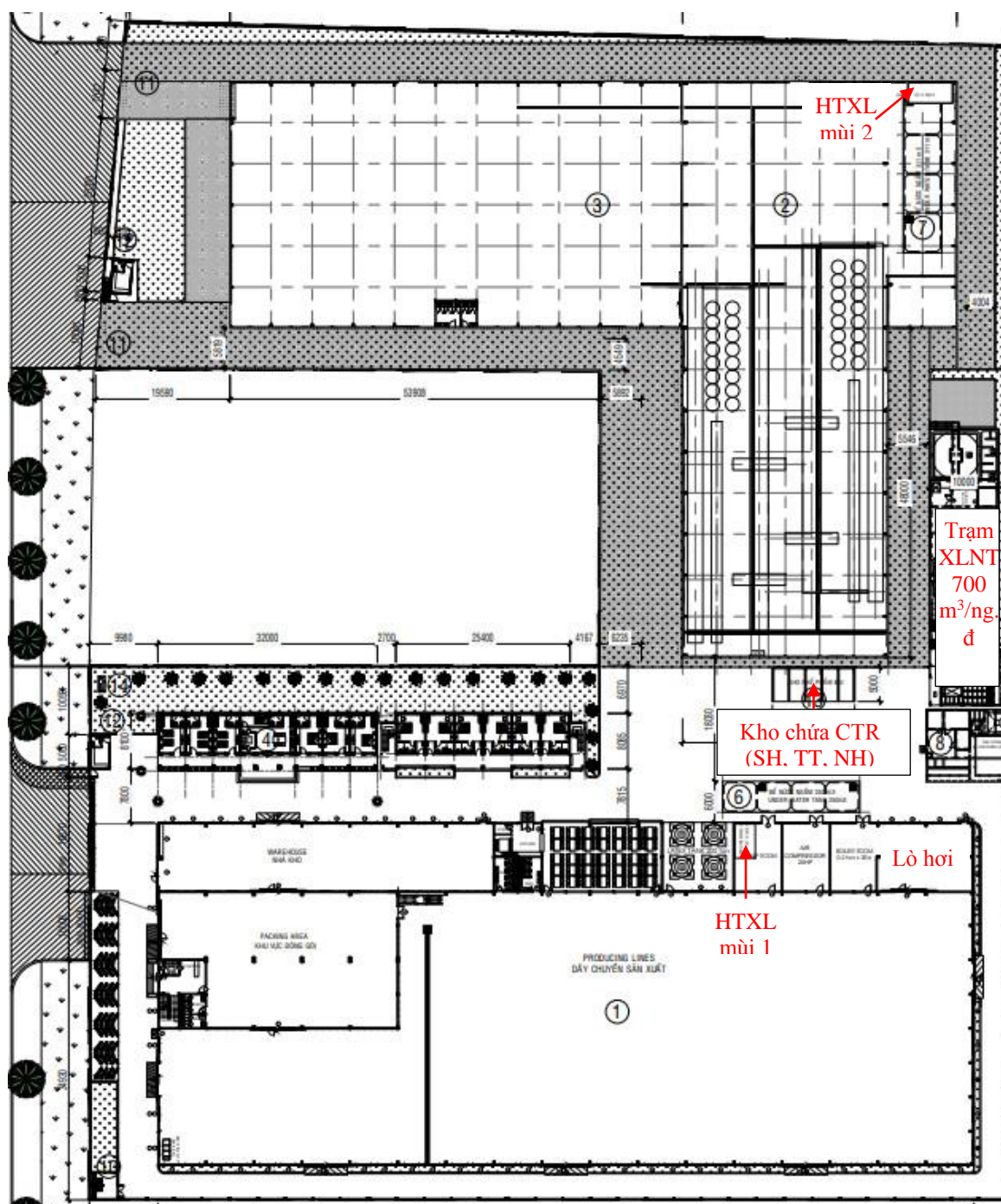
Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove.

Ghi chú:

<sup>(\*)</sup> Theo mã CTNH tại Phụ lục III của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022

<sup>(a)</sup> Theo ĐTM đã được phê duyệt kèm Quyết định số 238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022.

<sup>(b)</sup> Theo chứng từ CTNH và hóa đơn chất thải từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2022.



Hình 3. 14 Vị trí một số công trình BVMT tại dự án

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

❖ Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

- + Xe ra vào quy định chạy với tốc độ chậm 5 km/h, không bóp còi.
- + Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ giao nhận nguyên vật liệu, hàng hóa.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt nhất.

❖ Đối với tiếng ồn trong sản xuất:

- + Lắp đệm chống rung cho các máy móc thiết bị có độ rung cao.

- + Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị.
- + Gia cố nền móng để giảm tiếng ồn, độ rung.
- + Bố trí khu đóng gói sản phẩm và khu sản xuất riêng.
- + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tại các khu vực làm việc có mức ồn cao.
- + Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án để hạn chế lan truyền tiếng ồn đi xa với diện tích 3.914,7 m<sup>2</sup> (chiếm 20,11% tổng diện tích dự án).

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

#### 3.6.1. Đối với sự cố hệ thống xử lý nước thải

##### Đối với bùn của hệ thống xử lý nước thải

Những sự cố về chất lượng bông bùn thường xảy ra tại HTXL nước thải của dự án được thể hiện trong Bảng sau:

**Bảng 3. 11 Nguyên nhân và sự cố HTXL nước thải**

TT	Tình trạng	Cách khắc phục
1	<b>Bông bùn li ti (đầu kim):</b>	
	Nhiều bông bùn mịn có kích thước bằng đầu kim trôi vào máng thu nước bể lắng	Tăng lưu lượng xả bùn
2	<b>Bùn mịn nổi: (giống như tàn tro)</b>	
	Xuất hiện chất nổi nhỏ như tàn tro trên bề mặt bể lắng	Giảm tuổi bùn Nếu trên 15% khối lượng, thay thế hoặc sửa chữa tấm ngăn chất nổi. Xác định và khử nguồn dầu mỡ phát sinh
3	<b>Đục:</b>	
	Dòng ra khỏi lắng bị đục	Giảm tốc độ xả bùn dư Giảm cường độ thổi khí Tăng cường thổi khí, giảm MLVSS nếu F/M vẫn nằm trong giới hạn cho phép Giữ lại tất cả bùn còn lại. Thêm vào bùn mới
4	<b>Nổi Bùn Cục:</b>	
	Cục bùn lớn màu nâu nổi lên mặt bể lắng. Có kèm theo bọt khí	Điều chỉnh tuổi bùn và lưu lượng Bảo đảm DO > 2mg/L
5	<b>Bùn tạo khối lớn:</b>	
	Đám lớn bông bùn như tơ nổi hoặc nở rộng ra chiếm toàn bộ bể lắng. Cặn trôi khỏi bể lắng	Giảm tốc độ bùn dư, tăng tốc độ bùn tuần hoàn. Điều chỉnh pH (6,5-8,5), điều chỉnh DO (>2 mg/L), tăng liều lượng chất dinh dưỡng (BOD:N:P =

TT	Tình trạng	Cách khắc phục
		100:5:1).
		Nếu có độc chất cần yêu cầu khử tại nguồn xả
6	<b>Rửa trôi bùn:</b>	
	Đám bùn lớn chỉ nổi lên một phần bề lắng	Sửa chữa và thay thế Nếu được, tăng cường thời gian lắng
	Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bề lắng	Hiệu chỉnh lại tấm hướng dòng, giảm lưu lượng bùn tuần hoàn, bùn dư để giảm lưu lượng tổng;
		Cho chảy vào bể dự phòng Tăng lưu lượng bùn tuần hoàn và bùn dư
	Nhiều sóng bọt trắng	Tăng tuổi bùn bằng cách giảm tốc độ xả bùn dư Khử tại nguồn
Váng nổi dày màu nâu sẫm	Tăng tốc độ xả bùn dư	

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**✚ Đối với máy móc, thiết bị của HTXL nước thải**

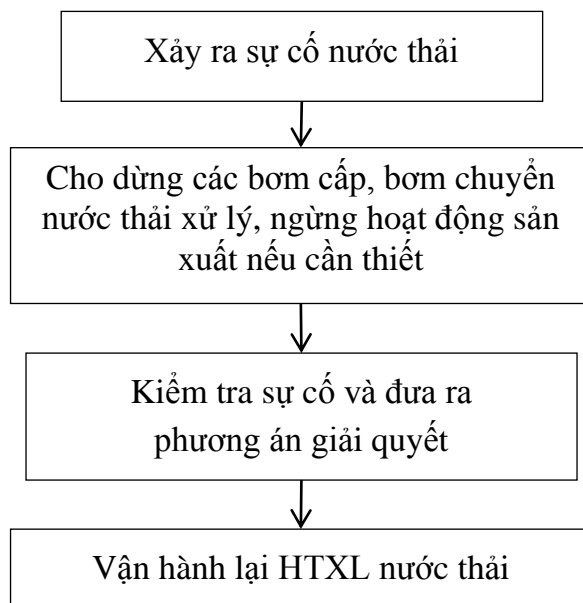
Những sự cố về máy móc thiết bị của HTXL nước thải thường xảy ra được thể hiện trong Bảng sau:

**Bảng 3. 12 Sự cố thiết bị của hệ thống XLNT**

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Máy bơm nước thải	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra khắc phục
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra khắc phục
	Bơm làm việc nhưng không lên nước	Van đang mở bị nghẹt hoặc hư	Kiểm tra, phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng thì thay
		Đường ống bị tắt nghẽn	Kiểm tra và khắc phục
		Buồng bơm không có nước	Mồi nước
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống, lupbe.	Kiểm tra khắc phục
		Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra khắc phục
Máy bơm định lượng	Máy phát ra tiếng kêu lớn	Khô dầu	Tra dầu máy
	Máy làm việc bình thường nhưng lưu lượng bơm giảm	Màng bơm bị bẩn	Vệ sinh màng bơm

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**✚ Các bước khắc phục khi xảy ra sự cố ở hệ thống XLNT**



**Hình 3. 15 Sơ đồ các bước thực hiện khi xảy ra sự cố HTXL nước thải**

➤ Thuyết minh quy trình

Khi xảy ra sự cố nước thải tại các hồ thu/bể chứa/đường ống... mà chưa qua xử lý triệt để thì người phát hiện sự cố, nhân viên vận hành thực hiện các biện pháp cụ thể như sau:

- Nhân viên, hoặc công nhân vận hành phát hiện sự cố phải lập tức nhấn nút Emergency Stop của các bơm cấp, bơm chuyển nước thải để dừng ngay quá trình xử lý nước thải của các công đoạn.
- Tạm ngưng hoạt động sản xuất tại dây chuyền có phát sinh nước thải.
- Cần phải nhận diện không còn bất cứ dòng nước nào thoát ra cống thoát nước thải của KCN. Đóng van đầu đẩy/đầu hút của các bơm nạp/bơm chuyển... cô lập các thiết bị liên quan.
- Kiểm tra nguyên nhân xảy ra sự cố và tiến hành khắc phục tại chỗ, nếu xảy ra sự cố không thể giải quyết, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chuyên môn để đưa ra phương án xử lý phù hợp.
- Liên hệ với chủ hạ tầng Khu công nghiệp và các cơ quan chức năng để đưa ra những giải pháp phù hợp đối với trường hợp xảy ra sự cố không thể khắc phục trong khoảng thời gian ngắn.

**3.6.2. Đối với sự cố hệ thống xử lý bụi, mùi, khí thải**

Các nguyên nhân xảy ra sự cố và biện pháp ứng phó, khắc phục sự cố của dự án.

**Bảng 3. 13 Nguyên nhân và sự cố HTXL khí thải**

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Quạt hút	Máy không làm việc nhưng nóng	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra sửa chữa, thay mới
	Máy làm việc	Máy bị ngược chiều quay	Kiểm tra sửa

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
	nhưng có tiếng kêu gâm		chữa, thay mới
Hệ thống lọc bụi Cyclone	Hoạt động không hiệu quả	- Quạt hút bụi hỏng. - Tháp Cyclone xuống cấp, hư hỏng	Kiểm tra sửa chữa, thay mới
Tháp hấp thụ	Hoạt động không hiệu quả	- Quạt hút bụi hỏng. - Nguồn điện không ổn định. - Máy bơm bụi hỏng.	Kiểm tra sửa chữa, thay mới.

*Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.*

### 3.6.3. Đối với sự cố hóa chất

Năm 2021, dự án đã được BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành 01 khu vực lưu chứa hóa chất phục vụ sản xuất có diện tích 80 m<sup>2</sup>, trong thời gian tới, Công ty tiếp tục sử dụng. Khu vực này có kết cấu tường bằng gạch, mái bằng tole, nền được tráng một lớp chống thấm.

Các biện pháp an toàn dự án đã thực hiện trong quá trình lưu giữ sử dụng hóa chất và sẽ tiếp tục thực hiện, như sau:

- Kho chứa hóa chất đảm bảo an toàn về nguồn điện, nguồn nhiệt có thể phát sinh từ các vật có nhiệt độ cao, hoặc các vật mang dòng điện phát sinh tia lửa điện, hoặc tia lửa điện phát sinh từ hệ thống điện lưới.

- Trang bị cửa sổ thông gió tại kho hóa chất để thông thoáng khí khu vực này.

- Kho chứa hóa chất tại khu vực sản xuất được trang bị hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động và các trang thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Luôn có cán bộ trông coi kho chứa hóa chất 24/24 để kịp thời phát hiện sự cố và xử lý sự cố.

➤ Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất

- Trang bị bảng nội quy về an toàn hóa chất và đặt tại các cửa ra vào.
- Bố trí sơ đồ thể hiện các vị trí lưu trữ, đường ống, băng chuyền vận chuyển hóa chất nguy hiểm, vị trí bố trí trang thiết bị bảo hộ cá nhân và thiết bị ứng phó sự cố hóa chất, vị trí để dụng cụ y tế, đường, lối thoát hiểm (thoát nạn), điểm tập trung khi sơ tán của nhà xưởng, kho chứa, khu vực tại cửa ra.
- Các biển báo, hình đồ cảnh báo phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất đặt tại khu vực lưu trữ, thao tác với hóa chất nguy hiểm.
- Quy trình ứng phó sự cố hóa chất, danh mục hóa chất và phiếu an toàn hóa chất được để nơi dễ thấy, dễ tiếp cận đồng thời thể hiện rõ danh mục hóa chất sử dụng.
- Huấn luyện an toàn hóa chất, vệ sinh lao động cho lao động làm việc, tiếp xúc với hóa chất theo đúng quy định.
- Ghi chép danh sách người ra vào nhà xưởng, kho chứa có hóa chất nguy hiểm và cung cấp danh sách những người có mặt tại khu vực cho lực lượng cứu hộ, cứu nạn khi xảy ra sự cố hóa chất.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ an toàn cho khách đến tham quan, làm việc tại dự án.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang chuyên dụng, găng tay, mắt kính, ủng,... cho lao động làm việc tại các khu vực có hóa chất.
- Kiểm tra định kỳ 1 lần/tháng các dụng cụ bảo hộ, đảm bảo các dụng cụ luôn đầy đủ và trong điều kiện sử dụng.
- Xác định, khoanh vùng và lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên các điểm có nguy cơ xảy ra các sự cố hóa chất cao như khu vực kho chứa hóa chất, khu vực phối trộn nguyên liệu, hóa chất.
- Thường xuyên tổ chức các buổi diễn tập về các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất cho lao động làm việc tại dự án.
- Thực hiện công tác huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất cho những người làm việc tiếp xúc với các hóa chất nguy hiểm theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
- Đảm bảo môi trường làm việc đạt yêu cầu về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc theo QCVN 03:2019/BYT và các quy định hiện hành.

➤ *Biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất*

- Chỉ những người hiểu rõ tính chất nguy hiểm của hóa chất, nắm những quy trình ứng phó sự cố, phương pháp xử lý và có đủ phương tiện bảo vệ cá nhân mới được tham gia xử lý sự cố. (thuộc lực lượng ứng phó tại chỗ của dự án)
- Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn đồng thời thông báo cho đơn vị chức năng.
- Phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành ứng phó các sự cố.
- Dập tắt mọi ngọn lửa trần, nguồn nhiệt hoặc các kích ứng khác.
- Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp với các hóa chất tràn đổ hoặc rò rỉ.
- Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất tràn đổ lan rộng hơn.
- Khoanh vùng hóa chất bị tràn đổ. Rải cát hoặc mùn cưa xung quanh khu vực hóa chất bị tràn đổ. Trường hợp hóa chất bị rò rỉ hay đổ ra ngoài với lượng lớn như trong quá trình cháy nổ trên phạm vi rộng, lượng hóa chất được thu gom bằng rãnh thu ở giữa kho dẫn đến hồ thu gom tạm thời. Lượng chất thải này là chất thải nguy hại sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.
- Chỉ cho phép trở lại làm việc nếu vùng rò rỉ hoặc tràn đổ được xác nhận là an toàn.

Để phòng chống và cấp cứu sự cố rò rỉ hóa chất, Chủ đầu tư phối hợp cùng các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố, cụ thể như sau:

- *Hệ thống kho chứa hóa chất:*

Hệ thống kho chứa hóa chất đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn. Cụ thể như sau: Hóa chất và phụ gia đều có tài liệu an toàn hóa chất, danh mục hóa chất, các biển báo,... Hóa chất được sắp xếp ngăn nắp gọn gàng, đồng thời đánh dấu ghi rõ chủng loại và quy trình xử lý khẩn cấp khi có rò rỉ.

- *Vận tải và quá trình nhập xuất hóa chất:*

- Các phương tiện vận chuyển hóa chất phải có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường giao thông.
- Thực hiện nghiêm ngặt qui định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên liệu như:
  - + Các loại hóa chất được dán đầy đủ thông tin về chủng loại, độc tính nguy hiểm.
  - + Tránh các va đập mạnh trong quá trình xếp dỡ hóa chất;
  - + Thường xuyên kiểm tra độ kín khít của các thùng, bồn chứa chất lỏng để phát hiện kịp thời các trường hợp bị rò rỉ;
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như kính, găng tay, áo choàng, mặt nạ phòng độc, khẩu trang phòng độc,....

#### **3.6.4. Đối với sự cố cháy nổ**

Hệ thống báo cháy tự động cho dự án thiết kế áp dụng theo tiêu chuẩn báo cháy TCVN 5738 – 1993 và tiêu chuẩn phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình.

Dự án đã được Công an tỉnh Bình Phước cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt PCCC số 56/TD-PCCC ngày 06/05/2015; nghiệm thu công trình PCCC của Dự án theo Văn bản số 2101/PC66 ngày 04/08/2016; giấy chứng nhận thẩm duyệt PCCC số 274/TD-PCCC ngày 12/11/2021 và chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy tại Văn bản số 18/NT-PCCC ngày 19/01/2023.

Biên bản kiểm tra về phòng cháy và chữa cháy ngày 02/06/2016 của Công an tỉnh Bình Phước cấp.

Các biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ dự án đã và tiếp tục thực hiện như sau:

##### ➤ Phòng ngừa rò rỉ điện

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc cầu dao điện có thể gây tia lửa được bố trí an toàn trong hộp cách điện để hạn chế việc rò rỉ điện.
- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các máy móc, vị trí kết nối giữa nguồn điện và thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Thường xuyên định kỳ kiểm tra các mối nối, xiết chặt các chỗ đường dây nối vào thiết bị đóng cắt. Trên tủ điện chung có đặt rơ le bảo vệ điện áp thấp, dụng cụ đo Volt /bóng đèn chỉ thị, để vận hành viên theo dõi. Các động cơ cần đặt rơ le nhiệt bảo vệ quá dòng và bảo vệ mất cân bằng dòng 3 pha.
- Sử dụng vật liệu cách điện tốt.
- Lắp đặt các rơ le bảo vệ quá tải nhằm tránh hiện tượng điện quá tải kéo dài.
- Giữ gìn môi trường khô ráo, sạch sẽ không hóa chất, không ẩm.
- Các thiết bị điện và dây cáp là loại chịu được môi trường khắc nghiệt. Dây cáp điện được chôn ngầm dưới đất và được bảo vệ cơ học.
- Các đường dây không lắp đặt trực tiếp lên sườn sắt của nhà xưởng và tránh các thiết bị có rung động thường xuyên.
- Lắp đặt thiết bị bảo vệ ngắn mạch như áp tô mát, cầu chì, hoặc rơ le quá dòng tốc độ cao.



➤ *Phòng ngừa sự cố cháy nổ:*

- Nhà xưởng và các hạng mục phụ trợ được thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình đã bố trí các hạng mục kỹ thuật báo cháy tự động, cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.
- Trong khu sản xuất, kho chứa nguyên liệu, sản phẩm được lắp đặt hệ thống báo cháy. Các phương tiện phòng chống cháy luôn được kiểm tra thường xuyên và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.
- Khu vực kho chứa hóa chất được bố trí hợp lý, các loại hóa chất được để trong thùng kín hoặc bao kín và được trang bị đầy đủ các loại dụng cụ chữa cháy tại chỗ, thiết bị chữa cháy tự động. Do các loại hóa chất sử dụng của dự án là các loại hóa chất khó bắt cháy và điểm chớp cháy ở nhiệt độ rất cao nên rủi ro cháy nổ có thể xảy ra khi các loại hóa chất tiếp xúc, tác dụng với nhau tạo nên tia lửa và gây cháy.
- Khu vực bên trong nhà xưởng được xây dựng các mương hở (có tấm ngăn bằng thép) B200, B300, B400 để thu gom nước thải trong quá trình sản xuất đồng thời nếu xảy ra hỏa hoạn thì nước thải chữa cháy được thu gom qua các mương này và dẫn về HTXL nước thải của dự án để xử lý.
- Các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất của công ty đều có hồ sơ lý lịch đi kèm (nguồn gốc, các thông số kỹ thuật) và thường xuyên được kiểm tra giám sát tình trạng hoạt động các thiết bị này.
- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng. Điện trở tiếp đất xung kích < 10  $\Omega$  khi điện trở suất của đất < 50.000  $\Omega/\text{cm}^2$ . Điện trở tiếp đất xung kích > 10  $\Omega$  khi điện trở suất của đất > 50.000  $\Omega/\text{cm}^2$ .
- Số lượng các thiết bị PCCC đã trang bị được tính toán và lắp đặt dựa trên diện tích nhà xưởng, đặc trưng của quá trình sản xuất và khối lượng chất cháy nổ lưu trữ thường xuyên tại nhà xưởng.
- Tổ chức học tập nghiệp vụ cho nhân viên tại tất cả các khu vực dễ cháy. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.
- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên bằng cách dán băng rôn, bảng hiệu đề phòng sự cố cháy. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra.
- Đường nội bộ trong dự án đã được thiết kế và xây dựng với chiều rộng mặt đường từ 5-8 m, thông suốt đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể không chế được bất kỳ lửa phát sinh ở vị trí nào trong nhà xưởng.
- Sắp xếp máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và có khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có sự cố xảy ra.
- Tất cả các hạng mục, công trình trong Công ty đều được trang bị các bình cứu hỏa cầm tay, đặt ở những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và định kì tiến hành kiểm tra tình trạng hoạt động tốt của bình.
- Cơ khí hóa, tự động hóa các khâu sản xuất nguy hiểm.

- Các nguyên vật liệu dễ cháy, hóa chất gây cháy được lưu trữ trong nhà kho, cách ly với các loại nguyên vật liệu khác.
- Giảm tới mức thấp nhất lượng chất cháy, nổ trong khu vực sản xuất.
- Cán bộ, công nhân viên có trách nhiệm bảo quản và đặt phương tiện chữa cháy đúng vị trí đã quy định.
- Hết giờ làm việc trước khi ra về, cán bộ, công nhân viên chức luôn có ý thức và trách nhiệm tắt hết các đèn, quạt và kiểm tra tình trạng an toàn phòng cháy, chữa cháy khu vực làm việc.
- Tổ chức tập huấn công tác phòng chống cháy nổ cho các nhân viên của dự án.
- Cấm tuyệt đối hút thuốc tại các phân xưởng, nhà kho,...
- Tổ chức định kỳ thao diễn cứu hỏa với sự cộng tác chặt chẽ của cơ quan phòng cháy, chữa cháy chuyên nghiệp.

➤ Ứng phó sự cố cháy nổ:

**\* Các phương tiện chữa cháy:**

**Bảng 3. 14 Các phương tiện, thiết bị PCCC của nhà máy**

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy bơm chữa cháy	Bộ	04
2	Hộp chữa cháy vách tường (Vòi, lăng, van + khớp nối)	Hộp	26
3	Đầu phun chữa cháy Sprinkler	Cái	580
4	Họng tiếp nước	Cái	04
5	Bình chữa cháy CO <sub>2</sub> -5Kg	Cái	46
6	Bình chữa cháy bột ABC 8Kg	Cái	46
7	Trung tâm báo cháy 16 zone	Tủ	01
8	Đầu báo khói	Cái	12
9	Đầu báo khói beam phản xạ	Cái	10
10	Đầu báo nhiệt	Cái	04
11	Chuông báo động	Cái	18
12	Công tắc khẩn	Cái	18
13	Đèn thoát hiểm EXIT	Cái	28
14	Đèn chiếu sáng sự cố EMERGENCY	Cái	28
15	Kim thu sét chủ động Liva bán kính bảo vệ 110m	Cái	02

Nguồn: Công ty TNHH Best Innovation Glove, 2023.

**\* Đội PCCC**

Đội PCCC được thành lập từ đội ngũ nhân viên, quản lý của dự án gồm giám đốc, phó giám đốc, trưởng bộ phận sản xuất, quản lý sản xuất, nhân viên an toàn lao động,

bảo vệ và công nhân tại các xưởng, tùy tình hình sản xuất cụ thể mà số thành viên trong đội sẽ thay đổi. Nhiệm vụ của đội PCCC như sau:

- Ban hành nội quy, quy định an toàn PCCC chung cho mục tiêu và cho từng bộ phận phòng ban, đơn vị dự án đầu tư.
- Phát động và duy trì phong trào PCCC trong cán bộ công nhân viên.
- Xây dựng quy chế thưởng phạt trong việc thực hiện nội dung công tác PCCC.
- Đề xuất kế hoạch PCCC phù hợp với ngành nghề sản xuất và quy mô của dự án.
- Xây dựng nội quy, biển cấm lửa ở nơi cần thiết thông qua hệ thống tuyên truyền của công ty thường xuyên thông báo nhắc nhở việc PCCC.
- Định kỳ tổ chức các buổi nói chuyện chuyên đề về công tác PCCC. Nội dung tuyên truyền tập trung giáo dục và nâng cao ý thức PCCC, hướng dẫn kiến thức PCCC. Thông báo những nguy cơ có thể gây cháy tại mục tiêu và biện pháp đề phòng.
- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các phương tiện PCCC (hệ thống ống dẫn nước, bơm nước, bể nước, các bình chữa cháy cầm tay...)
- Tổ chức, điều phối lực lượng chữa cháy khi có cháy xảy ra, di tản công nhân viên ra khỏi khu vực cháy; phối hợp chặt chẽ với cơ quan PCCC địa phương.

**\* Quy trình ứng phó khi có cháy**

- Thông báo: khi phát hiện ra sự cố thì tất cả các cán bộ công nhân viên hay là khách hàng đều có thể biết và thông báo qua điện thoại, báo động qua keng, chuông báo động, trực tiếp báo cho đội phòng cháy, chữa cháy tỉnh.
- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại chỗ và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa. Trường hợp cháy ở mức độ nghiêm trọng thì đội PCCC sẽ liên hệ với cơ quan PCCC địa phương để phối hợp chữa cháy, dập cháy nhanh chóng, giảm thiểu các thiệt hại về người và tài sản.
- Thu dọn hiện trường: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.
- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó chủ đầu tư sẽ cùng với cơ quan hữu quan tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra, Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.



Hình 3.16 Thiết bị PCCC của dự án

### 3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

#### \* Cây xanh

Cây xanh được trồng dọc tường rào quanh, dọc tuyến đường trong khu vực dự án nhằm tạo mảng xanh và cải thiện môi trường khí hậu, tạo không gian cách ly giữa dự án với các nhà máy tiếp giáp.

Diện tích cây xanh của dự án là 3.914,70 m<sup>2</sup> (chiếm 20,11% tổng diện tích dự án).



Hình 3.17 Mảng xanh của dự án

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

Các nội dung đã điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt như sau:

**Bảng 3. 15 Những nội dung điều chỉnh so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt**

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
1	Các công trình xây dựng	Nội dung chi tiết được trình bày cụ thể tại Bảng 1.1. Cân bằng sử dụng đất của Dự án		Việc điều chỉnh điều chỉnh thay đổi diện tích xây dựng một số hạng mục công trình ( <i>khu xưởng sản xuất, khu chứa các loại chất thải, các công trình phụ trợ</i> ) nhằm phục vụ nhu cầu thực tế của dự án, <b>không làm thay đổi quy mô sử dụng đất của dự án</b> và vẫn đảm bảo tỷ lệ cây xanh của dự án ( <i>20% tổng diện tích Dự án</i> )
2	Công nghệ xử lý nước thải	Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → <b>Tháp giải nhiệt</b> → Bể keo tụ tạo bông → <b>BỂ DAF</b> → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nổi với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nổi của KCN).	Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → Bể keo tụ tạo bông → <b>BỂ lắng hóa lý</b> → <b>BỂ đệm</b> → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nổi với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nổi của KCN).	Việc điều chỉnh công nghệ xử lý nước thải phù hợp với nhu cầu thực tế của Dự án, tăng hiệu quả xử lý, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn đầu nổi của Khu công nghiệp
3	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Công nghệ xử lý sử dụng tháp hấp thụ với dung dịch hấp thụ là NaOH	Công nghệ xử lý sử dụng tháp hấp thụ với dung dịch hấp thụ là nước	Việc điều chỉnh này đảm bảo tình hình thực tế của Công ty và hệ thống xử lý khí thải vẫn đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
4	Hệ thống xử lý mùi	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 hệ thống xử lý mùi cho xưởng C5-1 công suất <b>26.000 m<sup>3</sup>/h</b></li> <li>01 hệ thống xử lý mùi cho xưởng C7-2 công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 hệ thống xử lý mùi cho xưởng C5-1 công suất <b>27.000 m<sup>3</sup>/h</b></li> <li>01 hệ thống xử lý mùi cho xưởng C7-2 công suất 20.000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	Điều chỉnh tăng công suất hệ thống xử lý mùi tại xưởng C5-1 ( <b>tăng 1.000 m<sup>3</sup>/h</b> ), tăng khả năng xử lý mùi sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành
5	Khu lưu chứa chất thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa CTSH: 5m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa CTSH: 10,95m<sup>2</sup></li> </ul>	Việc điều chỉnh tăng diện tích ( <b>tăng 5,95 m<sup>2</sup></b> ) nhằm tăng diện tích lưu chứa CTSH
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa chất thải CNTT: 55m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa chất thải CNTT: 22,6m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>Theo báo cáo ĐTM đã tính toán, khối lượng CTRTT phát sinh dự kiến khoảng 709 kg/ngày. Theo <i>Tạp chí khoa học và công nghệ - Đại học Đà Nẵng, số 5(40), năm 2010</i>, tỷ trọng của rác thải khoảng 300 kg/m<sup>3</sup></p> <p>Công ty dự kiến trang bị các thùng rác 240 lít (kích thước 72 cm x 57,5 cm x 101,5 cm). Khối lượng rác 1 thùng 240 lít có thể chứa: (0,42 m<sup>3</sup> x 300 kg/m<sup>3</sup>) x 90% = 113,4 kg/thùng. Vậy tối thiểu, số thùng rác cần trang bị là: 07 thùng. Diện tích chiếm dụng của 07 thùng rác 240 lít khoảng 5 m<sup>2</sup></p> <p>Như vậy, khu lưu chứa CTRTT Công ty dự kiến bố trí với diện tích 22,6 m<sup>2</sup> (<b>giảm 32,4 m<sup>2</sup></b>) nhằm tiết kiệm diện tích cho dự án để bố trí tăng diện tích nhà ép bùn và trạm XLNT và vẫn đảm bảo khả năng lưu chứa CTRTT phát sinh của dự án</p>

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa CTNH: 100m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khu chứa CTNH: 22,25m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>Theo báo cáo ĐTM, Công ty dự kiến trang bị 6 thùng rác 240 lít (kích thước 590 x 740 x 1010mm) được dán nhãn, để lưu chứa các loại CTNH phát sinh. Diện tích chiếm dụng của 06 thùng rác 240 lít khoảng 5 m<sup>2</sup></p> <p>Như vậy, khu lưu chứa CTNH Công ty dự kiến bố trí với diện tích 22,25 m<sup>2</sup> (<b>giảm 77,75 m<sup>2</sup></b>) nhằm tiết kiệm diện tích cho dự án để bố trí tăng diện tích nhà ép bùn và trạm XLNT và vẫn đảm bảo khả năng lưu chứa CTNHHT phát sinh của dự án</p>
6	Lò hơi và hệ thống xử lý khí thải lò hơi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>02 lò hơi</b> (1 lò hơi công suất 3 tấn/giờ và 1 lò hơi công suất 6 tấn/giờ)</li> <li>- <b>02 HTXL khí thải</b> tương ứng với 02 lò hơi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>01 lò hơi</b> công suất 6 tấn/giờ</li> <li>- <b>01 HTXL khí thải</b> tương ứng</li> </ul>	<p>Theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, Dự án sử dụng <b>02 lò hơi</b> (1 lò hơi công suất 3 tấn/giờ và 1 lò hơi công suất 6 tấn/giờ); đồng thời bố trí <b>02 hệ thống xử lý khí thải</b> tương ứng cho từng lò hơi.</p> <p>Tuy nhiên, theo tính toán của Công ty, lò hơi với công suất 6 tấn/giờ đủ khả năng đáp ứng cho nhu cầu sản xuất của dự án nên Công ty dự kiến chỉ sử dụng <b>01 lò hơi</b> 6 tấn/giờ để phục vụ nhu cầu sản xuất. Đồng thời, bố trí <b>01 hệ thống xử lý khí thải tương ứng</b></p> <p>Việc điều chỉnh này đảm bảo nhu cầu sản xuất của Công ty và hệ thống xử lý khí thải vẫn đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành</p>
7	Chương trình quan trắc	<p><u>Nước thải:</u></p> <p>02 vị trí: đầu vào + đầu ra trạm XLNT</p> <p><u>Khí thải:</u> (04 vị trí)</p> <p>-Ống thải HTXL khí thải lò hơi 3</p>	<p><u>Nước thải:</u> không giám sát</p> <p><u>Khí thải:</u> 03 vị trí</p> <p>-Ống thải HTXL khí thải lò hơi 6 tấn/giờ</p>	<p>- Nước thải sau xử lý cục bộ sẽ đầu nối dẫn về trạm XLNT tập trung của KCN (không xả thải ra môi trường). Vì vậy dự án không quan trắc nước thải. (Khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)</p> <p>- Bộ giám sát không khí khu vực nhà xưởng do dự án không phát sinh chất thải phóng xạ. (Mục 5.2, Chương 5, Mẫu số 04,</p>

TT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được duyệt (QĐ238/QĐ-UBND ngày 29/01/2022)	Nội dung xin điều chỉnh	Diễn giải/giải trình
		tấn/giờ -Ống thải HTXL khí thải lò hơi 6 tấn/giờ -Ống thải HTXL mùi 26.000 m <sup>3</sup> /h. -Ống thải HTXL mùi 20.000 m <sup>3</sup> /h. <u>Không khí khu vực sản xuất:</u> (04 vị trí) -Khu vực giặt -Khu vực nhúng -Khu vực cân, pha trộn hóa chất -Khu vực khuấy trộn	-Ống thải HTXL mùi 27.000 m <sup>3</sup> /h. -Ống thải HTXL mùi 20.000 m <sup>3</sup> /h.  <u>Không khí khu vực sản                      xuất:</u> không giám sát	Phụ lục II của Thông tư 02/2022/ TT-BTNMT)



### 3.9. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

#### a. Tác động bụi từ quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục sau khi xin phép điều chỉnh

Dự báo khả năng phát thải bụi do quá trình đổ đống vật liệu do nhóm chuyên gia dựa vào công thức thực nghiệm do Cục Môi trường Mỹ đề xuất có tính toán đến điều kiện thực tại Việt Nam. Bụi phát tán do các đống vật liệu tập kết phục vụ cho việc xây dựng. Theo AIR CHIEF: Cục Môi trường Mỹ, năm 1995 thì hệ số phát thải do các đống vật được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

- K: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ( $k = 0,75$  cho các hạt bụi có kích thước <30 micromet);
- U: Tốc độ gió trung bình là 1,2 m/s (Theo số liệu khí tượng thủy văn tại khu vực dự án);
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu 3%;

$$E = \frac{0,75 \times 0,0016 \times \left(\frac{1,2}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{1,4}} = 0,00031 \quad (\text{kg/tấn})$$

Tải lượng ô nhiễm bụi khuếch tán do quá trình tập kết vật liệu xây dựng (kg/ngày).

= Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x khối lượng vật liệu sử dụng (tấn/ngày)

= 0,00031 x [350 tấn / 20 ngày] = 0,005 kg/ngày

*Trong đó: tổng thời gian thi công xây các hạng mục công trình sau khi xin phép điều chỉnh khoảng 3 tháng, trong đó thời gian tập kết vật liệu xây dựng ước tính khoảng 20 ngày. Thời gian làm việc trong tháng là 26 ngày và mỗi ngày làm việc 8h.*

Bụi phát sinh tại khu vực tập kết nguyên vật liệu có thể sẽ tác động trực tiếp tới các cán bộ, công nhân thi công trên công trường và cán bộ công nhân đang làm việc tại Nhà máy với các tác động như gây cảm giác khó chịu về đường hô hấp, xốn mắt, giảm tầm nhìn khi tham gia giao thông, ảnh hưởng đến cảnh quan Nhà máy và KCN.

Để giảm thiểu, Công ty và nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp chính như sau:

- Nhà thầu xây dựng cần hạn chế công tác xây dựng vào những giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h) và vào ban đêm để không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, cũng như không ảnh hưởng đến cán bộ công nhân đang làm việc tại Nhà máy hiện hữu.

- Bố trí hàng rào bằng tôn xung quanh công trường xây dựng mở rộng cao 2,5-3m nhằm hạn chế bụi, khí thải và tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu.

- Các phương tiện, thiết bị máy móc trên công trường xây dựng cần bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế tối đa phát sinh khói thải, tiếng ồn.

- Chủ đầu tư sẽ thực hiện tưới nước trên công trường vào những ngày nắng nóng nhằm hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh làm ảnh hưởng đến cán bộ công nhân, cũng như hoạt động sản xuất của Nhà máy hiện hữu.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

- Phân bổ thời gian hoạt động của các máy móc, thiết bị một cách hợp lý nhằm hạn chế tác động cộng hưởng.

### **b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc lắp đặt bổ sung**

Tổng khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị dự kiến của Dự án khoảng: 350 tấn. Chủ đầu tư sẽ chọn các nhà cung ứng vật liệu tại khu vực. Quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 20km/lượt, sử dụng xe tải 15 tấn để chuyên chở → Số lượt xe di chuyển khoảng: 36 lượt/tổng thời gian thi công (tính cho cả có tải và không tải; quy đổi: 2 lượt xe không tải = 1 lượt xe có tải). Thời gian thi công và lắp đặt thiết bị sau khi xin điều chỉnh dự kiến khoảng 03 tháng, trong đó tổng thời gian vận chuyển nguyên vật liệu ước tính khoảng 1 tháng (07 ngày). Do đó, số lượt xe vận chuyển trong ngày nhiều nhất là 6 lượt. Tổng quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu là 80km/ngày.

Định mức tải lượng khí thải lấy theo QCVN 05:2009/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô, sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, cụ thể như sau:

**Bảng 3. 16. Tải lượng bụi đất và khí thải từ hoạt động vận chuyển**

TT	Thông số	Định mức tải lượng (kg/1000 km)	Tổng chiều dài quãng đường (km/ngày)	Tải lượng (mg/m/s)
1	CO	1,25	120	0,031
2	HC + NO <sub>x</sub>	1,0		0,025
3	PM	0,12		0,003
4	Bụi đất	15 <sup>(*)</sup>		0,375

*Ghi chú: (\*): Hệ số ô nhiễm bụi đất cuốn lên do hoạt động vận chuyển được lấy theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO – 1993).*

Áp dụng mô hình toán về ô nhiễm nguồn đường để tính toán nồng độ bụi phát tán trong quá trình vận chuyển.

Xét nguồn đường ở độ cao gần mặt đất, gió thổi vuông góc với nguồn đường, khi đó nồng độ bụi trung bình tại một điểm bất kỳ trong không khí được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = \frac{0,8.E \left( \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2.\sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z.u} \quad (3-1)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí ( $mg/m^3$ )
- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải ( $mg/m.s$ )
- z: Độ cao của điểm tính toán (m)
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m),  $h = 0,5$  m
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s),  $u = 3$  m/.
- $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, được xác định theo công thức:  $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$ .
- x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị trong hoạt động chuẩn bị mặt bằng được trình bày tại Bảng sau:

**Bảng 3. 17. Nồng độ bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị bổ sung sau khi xin phép điều chỉnh**

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ ( $mg/m^3$ )			QCVN 05:2013/BTNMT, trung bình 1h ( $mg/m^3$ )
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	
Bụi đất	2	0,13349	0,13242	0,10692	0,3
	4	0,11376	0,10324	0,08709	
	6	0,09467	0,08805	0,07795	
	8	0,08075	0,07657	0,07006	
Bụi khói	2	0,00109	0,00108	0,00087	0,3
	4	0,00092	0,00084	0,00071	
	6	0,00077	0,00072	0,00063	
	8	0,00066	0,00062	0,00057	
HC+NO <sub>x</sub>	2	0,00888	0,00881	0,00711	0,2
	4	0,00757	0,00687	0,00579	
	6	0,00630	0,00586	0,00518	
	8	0,00537	0,00509	0,00466	
CO	2	0,01118	0,01109	0,00895	30
	4	0,00953	0,00865	0,00729	
	6	0,00793	0,00737	0,00653	
	8	0,00676	0,00641	0,00587	

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không*

*khí xung quanh.*

**Nhân xét:** Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy: nồng độ bụi đất cuốn lên từ mặt đường do hoạt động đi lại của các phương tiện vận chuyển đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT. Ngoài ra, đây là nguồn di động nên lượng chất ô nhiễm sẽ trải đều trên toàn bộ tuyến đường vận chuyển và phân bố theo ngày cũng như thời gian vận chuyển. Bên cạnh đó, các phương tiện không tập trung vận chuyển cùng lúc. Do đó, trên thực tế nồng độ ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển dọc tuyến đường sẽ còn nhỏ hơn so với tính toán. Các đối tượng chịu tác động bụi, khí thải vận chuyển chủ yếu người dân dọc các tuyến đường vận chuyển và các nhà máy sản xuất trong KCN (Quốc lộ 13, đường nội bộ KCN Minh Hưng – Hàn Quốc).

Để giảm thiểu tác động, Công ty và nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện một số biện pháp chính như:

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị ra vào công trường đề nghị không nổ máy trong thời gian chờ xếp dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu của nhà thầu sử dụng bạt che kín thùng xe khi vận chuyển nhằm hạn chế nguyên vật liệu rơi vãi trên đường.

- Bố trí hệ thống phun xịt tại cổng ra vào công trường nhằm xịt rửa phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi Dự án nhằm hạn chế lồi bùn đất từ công trường ra ngoài.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị không chở quá trọng tải quy định của xe.

- Bố trí phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật nhằm hạn chế phát sinh bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển.

- Các phương tiện vận chuyển, các máy móc, thiết bị tham gia thi công trên công trường cần bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế tối đa phát sinh khói thải, tiếng ồn.

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.

- Thực hiện tưới nước trên công trường xây dựng nhằm hạn chế bụi phát sinh làm ảnh hưởng đến công nhân, cũng như hoạt động sản xuất của Nhà máy hiện hữu. Tần suất thực hiện 02 lần/ngày vào những ngày nắng nóng, gió lớn.

- Nhà thầu xây dựng tiến hành trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tham gia thi công trên công trường.

- Bố trí nhân viên vệ sinh công trường và khuôn viên Nhà máy tại khu vực xây dựng mở rộng.

- Nhà thầu xây dựng cần lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các loại phương tiện vận chuyển hạn chế việc vận chuyển vào giờ cao điểm (6h – 8h và 16h – 18h) và giờ nghỉ trưa và ban đêm.

### **c. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình sau khi xin phép điều chỉnh**

Thời gian thi công xây dựng khoảng 03 tháng. Trong thực tế, các máy móc, thiết

bị thi công sẽ không sử dụng cùng một lúc vì mỗi máy sẽ được sử dụng cho 1 công đoạn khác nhau. Tuy nhiên để tính toán lượng bụi và khí thải tối đa trên công trường, giả thiết rằng coi Dự án như một nguồn phát thải điểm ô nhiễm (các máy móc hoạt động cùng lúc, ngày làm 1 ca).

**Bảng 3. 18. Tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị, máy móc xây dựng**

STT	Thiết bị	Số lượng	Nhiên liệu sử dụng	Định mức sử dụng nhiên liệu (lít/h)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/h)
1	Máy xúc	1	Dầu DO	32,4	32,4
2	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	1	Dầu DO	19,1	19,1
3	Máy ủi 140CV	1	Dầu DO	20,4	20,4
4	Xe ben	1	Dầu DO	30,2	30,2
5	Xe bồn trộn bê tông	1	Dầu DO	15,2	15,2
6	Máy cắt thép	2	Điện	-	-
7	Máy uốn thép	2	Điện	-	-
8	Máy hàn nhiệt	2	Điện	-	-
9	Máy trộn vữa 250l	1	Điện	-	-
10	Máy cắt gạch đá	2	Điện	-	-
11	Máy khoan	2	Điện	-	-
<b>Tổng</b>		<b>16</b>			<b>117,3</b>

*Nguồn:* Định mức tiêu hao nhiên liệu thiết bị công trường của Bộ Giao thông Vận tải, 2011.

Dựa vào bảng nhiên liệu sử dụng trên cho thấy lượng dầu DO sử dụng cho cả Dự án là 117,3 lít/giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít, theo Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000) → Khối lượng dầu DO sử dụng = 117,3 Lít/h × 0,87kg/lít = 102 kg/h ~ 12,7 kg/h.

Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy móc thi công như sau:

**Bảng 3. 19. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công**

TT	Thông số	Định mức (kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi khói	0,28	0,004	0,001
2	SO <sub>2</sub>	20S	0,013	0,004
3	NO <sub>x</sub>	2,84	0,036	0,010
4	CO	0,71	0,009	0,003

*Ghi chú:*

+ Định mức tải lượng khí thải phát sinh đối với động cơ sử dụng dầu Diesel được lấy theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO – 1993).

+ S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu dieazel, S = 0,05%.

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực dự án vào thời điểm không có hoạt động máy móc thiết bị là

sạch thì nồng độ khí thải phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL}) + \text{số liệu môi trường nền} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (3-1)$$

Trong đó:

$C$  – Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ ( $\text{mg/m}^3$ );

$E_s$  – Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:  $E_s = M/(L \times W)$  ( $\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$ )

$M$  – Tải lượng ( $\text{mg/s}$ );

$L, W$  – Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m);

$u$  – Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s),  
lấy  $u = 3 \text{ m/s}$ ;

$H$  – Chiều cao xáo trộn (m), lấy  $H = 10 \text{ m}$ .

Nồng độ bụi đất, bụi khói và khí thải phát tán trong không khí được tính toán với chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí như sau:

**Bảng 3. 20. Nồng độ khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công**

Khoảng cách		Nồng độ phát sinh ( $\text{mg/m}^3$ )			
W (m)	L (m)	Bụi khói	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
5	5	0,007	0,027	0,067	0,020
10	10	0,003	0,013	0,033	0,010
20	20	0,002	0,007	0,017	0,005
30	30	0,001	0,004	0,011	0,003
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b>		<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

Nhận xét: So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: Hầu hết nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Các đối tượng chịu tác động trực tiếp chủ yếu là công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy.

#### **d. Bụi từ quá trình chà nhám chuẩn bị sơn tường**

Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám bề mặt khi hoàn thiện công trình sẽ khuếch tán vào gió gây ô nhiễm môi trường. Hiện chưa có các số liệu về hệ số phát thải nồng độ cũng như định mức phát thải từ hoạt động này nên khó tính toán được tải lượng và nồng độ bụi phát sinh, tuy nhiên theo ghi nhận của một số công trình xây dựng có quy mô tương tự thì bụi từ hoạt động này thường có kích thước lớn, dao động từ 20 – 100  $\mu\text{m}$ , dễ sa lắng vì chúng hầu hết là các bụi kim loại, bụi gỗ nên khả năng phát tán thấp.

Tuy nhiên, công đoạn chà nhám bề mặt chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và quá trình được che chắn nên tác động này không đáng kể, chỉ tác động cục bộ trực tiếp đến sức khỏe công nhân.

#### **e. Bụi, mùi (VOCs) từ quá trình sơn**

Dự án sử dụng sơn gốc dầu để sơn các cấu kiện bằng kim loại và sử dụng sơn gốc nước để sơn tường xây gạch/BTCT. Sơn nước ít độc hại, tuy nhiên sơn dầu có nhiều hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) có trong thành phần của dung môi, chúng rất dễ bay hơi vào trong không khí khi sơn. Thành phần các chất bay hơi (VOCs) như: aceton, benzen, xylen, toluen, butyl axetat, ethyl axetat,...

Công đoạn sơn lót và sơn phủ có phát sinh khá nhiều bụi sơn cùng hơi dung môi. Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) 1993, hệ số ô nhiễm trong quá trình sơn như sau:

**Bảng 3. 21. Hệ số ô nhiễm trong quá trình sơn**

Loại sơn	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	
	Bụi sơn	VOC
Paint coating	60 - 80	550

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 2013.

Trong quá trình thi công các hạng mục sau điều chỉnh, Dự án sử dụng khoảng 0,5 tấn sơn. Với thời gian sơn ước tính khoảng 05 ngày, lượng sơn sử dụng trong ngày là 0,1 tấn/ngày. Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng sơn sử dụng ta có thể tính được tải lượng và nồng độ bụi sơn, hơi dung môi của Dự án như sau:

Dựa vào thành phần và tỷ lệ dung môi phun sơn có thể tính tải lượng và nồng độ cụ thể hơi dung môi phun sơn được trình bày như sau:

**Bảng 3. 22. Nồng độ và tải lượng hơi dung môi phun sơn trong giai đoạn xây dựng**

Stt	Thành phần hơi dung môi	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 02:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )	QCN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi sơn	0,6 – 0,8	0,009 - 0,012	8	-
2	VOC	5,5	0,085	-	100 (đối với toluen hoặc xylen)

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn quy định của QCVN 02:2019/BYT và QCN 03:2019/BYT Tuy nhiên, nếu tiếp xúc lâu với các chất VOCs: có thể gây độc cấp tính như chóng mặt, say nôn, sung mắt, co giật, ngạt viêm phổi. Chỉ một số ít chất có khả năng gây độc mãn tính thì lại tạo ra ung thư máu, bệnh thần kinh. Do đó, nhà thầu cần trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trên công trường trong suốt quá trình thi công.

#### **e. Bụi, khí thải từ quá trình lắp đặt thiết bị**

Quá trình lắp đặt thiết bị sử dụng các máy khoan, máy cắt, máy hàn gây phát sinh bụi, hơi khí hàn khá nhiều. Các máy khoan, máy cắt khi hoạt động làm phát sinh bụi (chủ yếu bụi kim loại). Các loại bụi này thường khá mịn và rất dễ bắn vào công nhân khi thao tác.

Các máy hàn khi hoạt động phát sinh khói hàn và ánh sáng hồ quang hàn. Các khói hàn chứa một lượng rất lớn oxit của các kim loại mangan, niken, magie, thép, và một số nguyên tố khác. Ngoài ra còn có bụi silic. Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi, theo thời gian các phân tử này sẽ ảnh hưởng tới dòng máu. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: viêm phế quản, viêm

phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da.

Dự án sử dụng que hàn có đường kính 3,25mm. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 12m<sup>3</sup> (2mx2mx3m). Vận tốc gió 2,0m/s thì không khí lưu thông là 2x3x2,0 = 12,0 m<sup>3</sup>/s = 1.980 m<sup>3</sup>/h.

Khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 người là 5 que/h. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình hàn của 1 công nhân hàn tính toán như sau:

**Bảng 3. 23.Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn sử dụng que hàn 3,25mm**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn) <sup>(*)</sup>	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m <sup>3</sup> )
Khói hàn	508	2.540	0,0588	5
CO	15	75	0,0017	20
NO <sub>x</sub>	20	100	0,0023	10

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường Không khí, NXB Khoa học và Kỹ Thuật 2003.*

**Nhận xét:** Nồng độ khói hàn, khí CO và NO<sub>x</sub> tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn vẫn nằm trong giới hạn cho phép của TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT. Tuy nhiên khi hàn phát sinh ánh sáng hồ quang hàn gây hại cho mắt, vì vậy để đảm bảo công tác an toàn công nhân cần được trang bị kính để bảo vệ mắt.

#### **f. Nhiệt và mùi từ quá trình thi công trải thảm nhựa đường**

Nguồn nhiệt phát sinh trong quá trình thi công trải thảm nhựa đường chủ yếu do sử dụng các thiết bị gia nhiệt (đun, rải nhựa đường...) và từ các bức xạ mặt trời do làm việc thời gian dài ngoài trời nắng.

Nhựa đường (bitum hay bitumen) là sản phẩm cuối cùng trong quá trình chưng cất dầu thô, dùng để sử dụng trong xây dựng mặt đường của công trình giao thông. Khi thi công hoàn thiện, hệ thống mặt đường giao thông sẽ được trải lớp bê-tông nhựa nóng. Bê tông nhựa nóng là một hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường. Hỗn hợp được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140 – 160<sup>0</sup>C. Khi thi công, nhựa nóng được duy trì ở nhiệt độ từ 90 – 100<sup>0</sup>C. Thành phần gây ô nhiễm trong quá trình rải nhựa là hơi bốc lên từ quá trình nung nóng nhựa đường. Nhựa đường chủ yếu là bitum và các phụ gia tạo thành hỗn hợp chất lỏng hay chất rắn dẻo có độ nhớt cao, màu đen. Tác động:

– Do nhiệt: Nhiệt độ cao phát sinh từ các thiết bị gia nhiệt, cộng với bức xạ mặt trời do làm việc thời gian dài ngoài trời nắng sẽ làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... từ đó dẫn đến hiện tượng giảm năng suất lao động và tăng cao khả năng gây tai nạn.

– Do nhựa đường: Nhựa đường có mùi hắc khó chịu, tác động đến công nhân trực tiếp thi công đường giao thông. Nếu công nhân thi công tiếp xúc lâu và không trang bị bảo hộ lao động sẽ gây ra các bệnh về hô hấp và có thể bị viêm phổi. Ngoài ra, nếu thi công trong điều kiện có gió, mùi nhựa đường sẽ theo gió phân tán vào môi trường không khí ảnh hưởng đến đời sống của dân cư khu vực. Trong quá trình rải nhựa, nếu bất cẩn có thể gây tai nạn do bỏng nhựa nóng.



Tuy nhiên, việc gia nhiệt nhựa nóng chỉ thực hiện tại chỗ (tại vị trí thi công nên tác động chỉ mang tính cục bộ tại điểm đang thi công).

***g. Tác động do nước rửa phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu***

Nguồn nước thải phát sinh trong hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu chủ yếu là nước thải từ vệ sinh bánh xe các phương tiện giao thông (xe vận chuyển nguyên vật liệu) trước khi ra khỏi công trường. Cụ thể được trình bày như sau:

– Nước rửa phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường: nước xịt rửa bánh xe tải định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998.

– Số lượt phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng ước tính tối đa khoảng 6 lượt xe/ngày. Mỗi xe sẽ được xịt rửa trước khi ra khỏi công trường và lượng nước từ xịt rửa phương tiện khoảng  $300 \times 6/1.000 = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

– Đặc trưng nước thải phát sinh từ việc rửa các phương tiện vận chuyển có độ đục và SS cao. Do đó, toàn bộ nước thải này sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ trước khi tiến hành đầu nối vào trạm XLNT của Nhà máy hiện hữu để xử lý đạt cột B QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đầu nối về hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng – Hàn Quốc.

***h. Tác động do nước thải từ quá trình thi công xây dựng***

Nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là nước thải từ súc rửa, vệ sinh các dụng cụ thi công như máy trộn bê tông, bàn chèn, thước, bay, thùng xô đựng vữa,... Lượng nước thải phát sinh từng loại được trình bày như sau:

– Nước vệ sinh thiết bị thiết bị xây dựng trên công trường: Theo số liệu khảo sát từ một số công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự thì lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này ước tính  $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

– Đặc trưng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng như sau:

+ Độ đục, SS cao: do xi măng, cát, bụi rửa trôi từ rửa thiết bị trộn bê tông, rửa phương tiện vận chuyển.

+ pH cao: vì gốc của xi măng thì thành phần canxi chiếm chủ yếu, do đó khi bị rửa trôi thì chắc chắn pH cao.

Như vậy, thành phần nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng có nồng độ chất lơ lửng khá cao. Tuy nhiên ít bị ô nhiễm hữu cơ và Coliform. Toàn bộ nước phát sinh sẽ được xử lý sơ bộ trước đầu nối về hệ thống XLNT hiện hữu của Nhà máy để tiếp tục xử lý.

***i. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh***

Số lượng công nhân tham gia xây dựng và lắp đặt thiết bị là 15 người, lượng nước thải phát sinh khoảng  $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$  (ước tính nước thải phát sinh tính bằng 100% nước cấp, khoảng 100 lít/người).

Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng, nồng độ chất hữu cơ cao (nhất là nước thải từ nhà vệ sinh), mang các loại vi khuẩn gây bệnh như Ecoli, Coliform nếu không được tập trung và xử lý thì sẽ ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt, khi tích tụ lâu ngày các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi.

***Bảng 3. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt***

Thông số	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1)
pH	6,7	5-9
TDS	873	1.000
TSS	244	100
BOD <sub>5</sub>	147	50
Sulfua (S <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	2,33	4
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	23,30	10
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,38	50
P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	6,51	10
Tổng các chất hoạt động bề mặt	8,66	10
Dầu mỡ ĐTV	11,8	20
Tổng Coliform (MPN/100mL)	2,9x10 <sup>4</sup>	5.000

*Nguồn:* Tham khảo kết quả thử nghiệm mẫu nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công của dự án “Khu phức hợp cao ốc văn phòng, thương mại dịch vụ, officetel và căn hộ - Công ty TNHH Nova Nam Á” tại 130-132 đường Hồng Hà, P.9, Q. Phú Nhuận, Tp.HCM.

*Ghi chú:* QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

*Nhận xét:* Nồng độ một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (nếu không qua xử lý) vượt nhiều lần so với giới hạn xả thải Nhà máy hiện hữu. Do đó, nước thải này sẽ được thu gom và đưa về HTXL nước thải hiện hữu để xử lý đạt Quy chuẩn trước khi đầu nối ra hệ thống thoát nước thải của KCN.

#### ***j. Tác động do chất thải rắn xây dựng phát sinh***

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn thải ra sẽ bao gồm xà bần, sắt, thép, kính, bê tông, gỗ, bao bì nguyên liệu,... Các loại chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng CTR xây dựng phát sinh với khối lượng ước tính khoảng 100 kg/ngày sẽ được thu gom, phân loại và lưu chứa vào kho tạm trên công trường. Nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom theo đúng quy định. Các thành phần có khả năng tái chế sẽ bàn giao cho các đơn vị chức năng thu gom khi đủ khối lượng. Các loại xà bần (đá vụn, xi măng,...) sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng.

#### ***k. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt phát sinh***

Theo WHO 1993, lượng CTR sinh hoạt trung bình do một người tạo ra trong 1 ngày (1 ca làm việc) là 1 kg/người/ngày (công nhân ăn trưa tại công trường). Với 15 công nhân lao động tại công trường mỗi ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án sẽ khoảng 15 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu gồm thực phẩm thừa, giấy, bọc ni lông, đồ hộp, bao bì,... Mặc dù khối lượng rác thải sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ rác trong thời gian xây dựng

ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra việc tồn đọng rác còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công. Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

### ***l. Tác động do CTNH phát sinh***

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là các giẻ lau dính dầu, nhớt và thùng chứa dầu nhớt, thùng sơn, dầu nhớt thải, đầu mẫu que hàn; giấy nhám; cọ quét sơn,... Lượng chất thải này phát sinh nhiều trong giai đoạn hoàn thiện. Khối lượng phát sinh ước tính chiếm 0,6-1,0% khối lượng chất CTR xây dựng (số liệu tham khảo các công trình xây dựng tương tự). Do đó, tổng khối lượng CTNH phát sinh ước tính khoảng 30 kg/tháng.

CTNH chứa các thành phần nguy hại, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe công nhân thi công xây dựng trên công trường nếu không thu gom và quản lý theo đúng quy định đối với CTNH. Các tác động đến sức khỏe công nhân chủ yếu: gây ngộ độc do cho sức khỏe thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Độc tính từ từ hoặc mạn tính, các chất thải có thể gây ra các ảnh hưởng đến sức khỏe từ từ hoặc mãn tính, kể cả gây ung thư, do ăn phải, hít thở phải hoặc ngấm qua da,... Do đó, Nhà thầu cần phải có phương án quản lý CTNH hợp lý nhằm hạn chế các tác động có thể gây ra.

Ngoài ra, nếu CTNH không được thu gom mà thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất và nguồn nước ngầm khu vực.

### ***m. Tác động do tiếng ồn từ phương tiện giao thông, thiết bị thi công phát sinh***

Bên cạnh nguồn ồn do hoạt động đào đất và xây dựng các hạng mục công trình, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như máy ủi, máy đầm, khoan,... cũng gây ồn đáng kể. Mức ồn phát sinh từ một số thiết bị thi công được trình bày trong Bảng sau:

***Bảng 3. 25. Mức ồn từ một số thiết bị thi công phát sinh tiếng ồn lớn***

Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		Mức ồn trung bình (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)		
Máy xúc	-	72,0 – 74,0	73,0	<b>70,0 dBA</b>
Máy đào	73,0	73,0 – 76,0	74,5	
Máy ủi	93,0	-	93,0	
Xe đầm nén	-	72,0–74,0	73,0	
Xe bồn trộn bê tông	75,0	75,0 – 88,0	81,5	
Máy đầm bê tông	85,0	-	85,0	
Máy cắt uốn cốt thép	80,0	75,0 – 87,0	81,0	

Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		Mức ồn trung bình (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)		
Máy khoan	-	73,0 – 80,0	76,5	

Nguồn: tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; tài liệu (2): Mackernize, 1985.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:  $L_p = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$ : mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)
- $x_0 = 1,5$  m
- $L_p(x)$ : mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- $x$ : vị trí cần tính toán (m)

**Bảng 3. 26. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của một số thiết bị thi công**

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 35m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT 6 ÷ 21h
Máy xúc	73,0	45,6	42,5	36,5	30,5	<b>70,0</b>
Máy đào	74,5	47,1	44,0	38,0	32,0	
Máy ủi	93,0	65,6	62,5	56,5	50,5	
Xe đầm nén	73,0	45,6	42,5	36,5	30,5	
Xe bồn trộn bê tông	81,5	54,1	51,0	45,0	39,0	
Máy đầm bê tông	85,0	57,6	54,5	48,5	42,5	
Máy cắt uốn cốt thép	81,0	53,6	50,5	44,5	38,5	
Máy khoan	76,5	49,1	46,0	36,5	34,0	

Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy tại vị trí cách nguồn ồn 1,5m hầu hết mức ồn các thiết bị vượt QCVN 26:2010/BTNMT. Các vị trí cách nguồn ồn từ 35m trở đi, mức ồn các máy móc thiết bị đều nằm trong giới hạn cho phép. Tác động cộng hưởng được tính theo công thức sau:

$$L = 10 \times \lg \sum 10^{0,1L_i}$$

Vậy mức cộng hưởng (tính theo khoảng cách 1,5m) là:

$$L = 10 \times \lg (10^{7,3} + 10^{7,45} + 10^{9,3} + 10^{7,3} + 10^{8,15} + 10^{8,1} + 10^{7,65}) = 97,3 \text{ dBA.}$$

Tính toán tương tự như trên ta được bảng mức ồn cộng hưởng cách nguồn 35m, 50m, 100m, 200m:

**Bảng 3. 27. Mức ồn cộng hưởng khi các thiết bị thi công được vận hành đồng thời**

Mức ồn cộng hưởng	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 35m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 200m (dBA)
Giá trị cộng hưởng	97,3	72,3	65,2	59,8	53,6
<b>QCVN 06:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)</b>	<b>70,0</b>				

Như vậy, nếu tất cả các máy móc, thiết bị xây dựng hoạt động đồng thời thì độ ồn cộng hưởng cách nguồn 1,5m là 97,3dBA; cách nguồn 35m là 72,3dBA; cách nguồn 50m là 65,2dBA; cách nguồn 100m là 59,8dBA và cách nguồn 200m là 53,6dBA. Theo QCVN 26:2010/BTNMT giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực thông thường từ 6h đến 21h là 70dBA. Vì vậy, trong phạm vi bán kính nguồn ồn 35m tiếng ồn sẽ vượt nhẹ so với Quy chuẩn. Trong phạm vi bán kính cách nguồn lớn hơn 35m độ ồn cộng hưởng của các thiết bị thi công nhỏ hơn so với QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h).

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi, tuy nhiên nguồn ô nhiễm này chỉ có tính chất tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công xây dựng Dự án. Đồng thời, trên thực tế các máy móc thiết bị không hoạt động đồng thời cùng một thời điểm nên mức ồn cộng hưởng thực tế sẽ nhỏ hơn so với tính toán.

Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn trong quá trình xây dựng Dự án chủ yếu là công nhân xây dựng trên công trường và toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy hiện hữu. Tuy nhiên, nhằm hạn chế tiếng ồn, Nhà thầu xây dựng cần bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh thời gian nghỉ trưa và hạn chế thi công vào ban đêm; Hạn chế bố trí máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn tại các khu vực tiếp giáp với các Nhà máy lân cận và tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn,...

*Tác hại của tiếng ồn:* Tiếng ồn ảnh hưởng tới sức khỏe và tính mạng của người lao động. Ảnh hưởng dễ thấy nhất khi có tác động của tiếng ồn là giảm khả năng tập trung, giảm độ minh mẫn và giảm khả năng làm việc. Khi tiếng ồn đạt tới 50dBA về ban đêm, giấc ngủ bị đứt quãng, giấc ngủ sâu bị tổn thất 60%, khi tiếng ồn ban ngày từ 70-80dBA sẽ gây mệt mỏi, 90-110dBA bắt đầu gây nguy hiểm và 120-140dBA có khả năng gây chấn thương.

#### ***n. Tác động từ quá trình xây dựng đến Nhà máy hiện hữu***

Trong thực tế, khi tiến hành xây dựng của bất cứ Dự án nào, quá trình thi công sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm chéo giữa công trình đang thi công xây dựng và công trình hiện hữu. Đặc biệt, dự án vừa sản xuất và vừa thi công lắp đặt thiết bị mới nên việc tác động chéo giữa giai đoạn xây dựng và hoạt động sản xuất là điều không thể tránh khỏi.

***Bảng 3.28. Tác động qua lại giữa quá trình xây dựng đến Nhà máy hiện hữu***

STT	Chất thải	Quá trình xây dựng Nhà xưởng mới	Hoạt động của Nhà máy hiện hữu	Tác động cộng hưởng
1	Khí thải	- Bụi, khí thải (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> ,...) từ quá trình xây dựng, tập kết nguyên vật liệu, phương tiện vận chuyển,...	- Khí thải lò hơi: bụi, khí thải như CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,...). - Khí thải từ quá trình sản xuất: mùi từ cao su latex,	Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân Nhà máy và công nhân xây dựng do phải chịu tác động đồng

STT	Chất thải	Quá trình xây dựng Nhà xưởng mới	Hoạt động của Nhà máy hiện hữu	Tác động cộng hưởng
		- Khí thải từ quá trình hàn; bụi từ chà nhám; hơi dung môi từ quá trình sơn công trình.	hơi hóa chất (NH <sub>3</sub> , HCOOH, S <sup>-2</sup> ,...). - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển.	thời.
2	Chất thải rắn	Chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và CTNH	Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt và CTNH	Gia tăng áp lực về quản lý chất thải rắn cho Nhà máy.
3	Nước thải	Nước thải xây dựng, sinh hoạt.	Nước thải sản xuất, sinh hoạt.	Gia tăng áp lực xử lý nước thải cho Nhà máy và KCN.
4	Các tác động khác	- Òn, rung từ các máy móc có công suất lớn. - Quá trình tập trung công nhân xây dựng làm xáo trộn cục bộ môi trường làm việc của Nhà máy,...	- Òn, rung từ các máy móc có công suất lớn. - Nhiệt thừa từ lò hơi, quá trình sản xuất,...	Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân Nhà máy và công nhân xây dựng do phải chịu tác động đồng thời.

### 3.9.1.2. Đánh giá tác động bởi các nội dung xin điều chỉnh khác

#### a. Về công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNT dự án

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt như sau: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → **Tháp giải nhiệt** → Bể keo tụ tạo bông → **BỂ DAF** → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối của KCN).

Nay, để phù hợp với dự án, Công ty xin phép điều chỉnh quy trình công nghệ xử lý nước thải của dự án như sau: Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt (sau bể tự hoại 3 ngăn) → Bể gom → Thiết bị lọc rác tinh → Bể điều hòa → Bể keo tụ tạo bông → **Bể lắng hóa lý** → **Bể đệm** → Bể anoxic → Bể aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đầu nối với hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc (quy chuẩn đầu nối của KCN).

Cụ thể:

- *Loại bỏ tháp giải nhiệt:* do lượng nước thải nóng phát sinh ít, khi thải ra được hòa trộn với các nguồn nước thải khác trong bể điều hòa nên nhiệt độ nước thải được giảm. Theo thực tế tại Nhà máy, nhiệt độ tại bể điều hòa trung bình <40°C. Vì vậy, Công ty đề xuất **không sử dụng tháp giải nhiệt**, cam kết vẫn đảm bảo hoạt động của các công đoạn xử lý phía sau của hệ thống xử lý nước thải.

- *Thay thế bể DAF bằng bể lắng hóa lý:* Theo kinh nghiệm của Chủ đầu tư trong quá trình vận hành hệ thống XLNT 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm sử dụng bể DAF của dự án và hệ thống XLNT của dự án tương tự tại Hàn Quốc sử dụng bể lắng hóa lý, cho thấy: sau khi keo tụ tạo bông sử dụng bể lắng hoá lý đạt hiệu quả xử lý các chất rắn lơ lửng trong nước thải cao hơn so với dùng phương pháp tuyển nổi (DAF); đồng thời, chi phí vận hành bể lắng giảm so với vận hành bể DAF. Vì vậy, Công ty đề xuất **thay thế bể DAF thành bể lắng hóa lý** nhằm tăng hiệu quả xử lý cho công đoạn này.

- **Bổ sung bể đệm:** Sau khi qua bể lắng thì độ hạ mực nước so với miệng bể gần 1m. Nếu để nước tự chảy từ bể lắng sang bể Anoxic và Aerotank, sẽ lãng phí khoảng không phía trên của bể Anoxic và Aerotank, làm giảm dung tích chứa của 2 bể này. Do đó, Công ty đề xuất **bổ sung bể đệm** để bơm nước sang bể Anoxic và Aerotank nhằm tăng dung tích chứa của 2 bể, tăng hiệu quả xử lý của hệ thống.

Như vậy, Việc điều chỉnh công nghệ xử lý nước thải phù hợp với nhu cầu thực tế của Dự án, tăng hiệu quả xử lý, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn đầu nổi của Khu công nghiệp.

**b. Về lò hơi và hệ thống xử lý khí thải lò hơi của dự án**

\* Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, dự án dự kiến sử dụng 1 lò hơi công suất 3 tấn/h và 1 lò hơi công suất 6 tấn/h để phục vụ cho nhu cầu sản xuất. Tuy nhiên, hiện tại, Công ty xin điều chỉnh: chỉ sử dụng 1 lò hơi công suất 6 tấn hơi/h, công suất này đủ để cung cấp cho hoạt động sản xuất của Dự án.

Theo tính toán của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt:

Lưu lượng khí thải của 2 lò hơi như sau:

**Bảng 3. 29. Lưu lượng khí thải lò hơi**

STT	Hạng mục	Lò hơi công suất 3 tấn/giờ	Lò hơi công suất 6 tấn/giờ
1	Nhiên liệu sử dụng	Viên củi nén từ mùn cưa	Viên củi nén từ mùn cưa
2	Khối lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/giờ)	0,45	0,9
3	Lưu lượng khí thải (Nm <sup>3</sup> /giờ)	4.050	8.100
4	Lưu lượng thiết kế cho hệ thống xử lý khí thải (m <sup>3</sup> /giờ)	5.000	10.000

Như vậy, việc điều chỉnh giảm 1 lò hơi sử dụng là góp phần giảm lượng khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu cấp cho lò hơi phát sinh ra môi trường.

\* Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, công nghệ xử lý khí thải của lò hơi sử dụng tháp hấp thụ với dung dịch hấp thụ là NaOH.

Nay, Công ty xin điều chỉnh công nghệ xử lý khí thải của lò hơi sử dụng tháp hấp thụ với dung dịch hấp thụ là nước.

Cụ thể:

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động của lò hơi là củi viên nén mùn cưa, nên thành phần khí thải phát sinh chủ yếu từ quá trình đốt nhiên liệu lò hơi là bụi tro. Lượng bụi tro có trong khói thải chính là một phần của lượng không cháy hết và lượng tạp chất không cháy có trong củi, lượng tạp chất này thường chiếm khoảng 1% trọng lượng củi. Theo kinh nghiệm vận hành dự án tương tự tại Hàn Quốc của Công ty, việc sử dụng dung dịch hấp thụ là nước phù hợp với dự án, hiệu quả hơn và giảm chi phí vận hành. Do đó, Công ty đề xuất sử dụng **lọc bụi nước (tháp hấp thụ sử dụng dung dịch hấp thụ là nước)** trong công nghệ xử lý khí thải phát sinh từ lò hơi. Nguyên lý hoạt động của lọc bụi nước như sau:

+ Khí nóng sau khi đi ra khỏi Quạt hút sẽ được chuyển trực tiếp sang Lọc bụi nước. Lọc bụi nước có phần phun sương bên trong, và chứa nước phục vụ cho quá trình phun sương dùng để lọc các hạt bụi nhỏ mà Lọc bụi ly tâm chưa xử lý được.

+ Khí thải khi vừa được đưa vào Lọc bụi nước sẽ bị thổi trực tiếp xuống mặt nước. Các hạt bụi sẽ bị giữ lại một phần trong nước, phần khí còn lại sẽ bị đẩy ngược lên trên phía hộp dẫn, 20~30% bụi bẩn và khói đang ở nhiệt độ cao được quạt hút đẩy ra lọc bụi nước với tốc độ lớn và tiếp xúc với bề mặt nước của bồn nước.

+ Sau khi tiếp xúc, bụi bị nước thấm ướt và giữ lại rơi xuống đáy bể lọc, khói bị va chạm thành bồn với nhiệt độ cao được nước hấp thụ và giảm nhiệt độ; sau đó tạo thành hơi (dạng màu trắng, xám: đã đạt tiêu chuẩn phát thải ra môi trường) rồi bị đẩy ra ngoài theo đường ống khói.

Như vậy, việc điều chỉnh này đảm bảo tình hình thực tế của Công ty và hệ thống xử lý khí thải vẫn đảm bảo khí thải sau xử lý đạt quy chuẩn hiện hành.

### ***c. Về công suất hệ thống xử lý mùi của nhà xưởng C5-1***

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, dự án bố trí 1 hệ thống xử lý mùi cho nhà xưởng C5-1 với công suất quạt hút khoảng 26.000 m<sup>3</sup>/h.

Nay, Công ty xin điều chỉnh tăng công suất hệ thống xử lý mùi thành công suất 27.000 m<sup>3</sup>/h nhằm tăng khả năng xử lý mùi sau xử lý. Cam kết toàn bộ khí thải phát sinh đều được xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra môi trường.



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

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

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý sơ bộ đã được đầu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Minh Hưng – Hàn Quốc, không xả ra môi trường).

Công ty TNHH Best Innovation Glove đã ký Hợp đồng xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất với Chi nhánh Công ty TNHH C&N Vina MHK (đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc) theo Hợp đồng số 2508/HĐCN-B.I.G2022 ngày 25/08/2022.

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

#### ❖ Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn số 1: Bụi, khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ, lưu lượng 10.000 m<sup>3</sup>/giờ.

Nguồn số 2: Mùi từ quá trình sản xuất tại nhà xưởng của Lô C5-1, lưu lượng 27.000 m<sup>3</sup>/giờ.

Nguồn số 3: Mùi từ quá trình sản xuất tại nhà xưởng của Lô C7-2, lưu lượng 20.000 m<sup>3</sup>/giờ.

#### ❖ Dòng khí thải: 03 dòng khí thải từ 3 ống khói, gồm:

Nguồn số 1: 01 dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ.

Nguồn số 2: 01 dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng của Lô C5-1.

Nguồn số 3: 01 dòng khí thải sau xử lý của Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng của Lô C7-2.

**Bảng 4.1 Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải của dự án**

Nguồn	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	Quy chuẩn áp dụng
Hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	180	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K <sub>p</sub> =0,9; K <sub>v</sub> =1
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	900	
	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450	
	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	765	
Hệ thống xử lý mùi	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	45	
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	6,75	

#### ❖ Toạ độ vị trí xả thải: (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 106°15', múi chiều 3°)

Nguồn số 1: X= 1270897; Y=540405

Nguồn số 2: X=1270882; Y= 540374

Nguồn số 3: X= 1270983; Y= 540396

- ❖ **Phương thức xả thải:** Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống khói, xả liên tục 24/24 giờ khi hoạt động.

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

- Nguồn phát sinh:
  - + Nguồn số 1: Khu vực lò hơi.
  - + Nguồn số 2: Cụm máy thổi khí của Hệ thống xử lý nước thải, công suất 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.
  - + Nguồn số 3: Máy giặt làm sạch găng tay 1 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 4: Máy giặt làm sạch găng tay 2 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 5: Máy giặt làm sạch găng tay 3 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 6: Máy giặt làm sạch găng tay 4 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 7: Máy giặt làm sạch găng tay 5 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 8: Máy giặt làm sạch găng tay 6 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 9: Khu buồng sấy găng tay cao su 1 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 10: Khu buồng sấy găng tay cao su 2 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 11: Dây chuyền sản xuất găng tay cao su 1 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 12: Dây chuyền sản xuất găng tay cao su 2 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 13: Dây chuyền sản xuất găng tay cao su 3 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 14: Dây chuyền sản xuất găng tay cao su 4 trong nhà xưởng.
  - + Nguồn số 15: Khu buồng sấy găng tay bảo hộ trong nhà xưởng.
- Vị trí phát sinh tiếng ồn:

**Bảng 4. 2 Vị trí phát sinh tiếng ồn**

TT	Vị trí phát sinh tiếng ồn	Tọa độ VN 2000 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106°15', múi chiều 3°)	
		X(m)	Y(m)
1	Nguồn số 1	1279897	540405
2	Nguồn số 2	1270913	540394
3	Nguồn số 3	1270848	540420
4	Nguồn số 4	1270829	540334
5	Nguồn số 5	1270851	540333
6	Nguồn số 6	1270918	540376
7	Nguồn số 7	1270943	540372
8	Nguồn số 8	1270951	540371
9	Nguồn số 9	1270849	540319
10	Nguồn số 10	1270951	540380

TT	Vị trí phát sinh tiếng ồn	Tọa độ VN 2000 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 106°15', múi chiều 3°)	
		X(m)	Y(m)
11	Nguồn số 11	1270857	540357
12	Nguồn số 12	1270859	540395
13	Nguồn số 13	1270932	540373
14	Nguồn số 14	1270933	540391
15	Nguồn số 15	1270946	540395

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

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

Vị trí lao động	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn cho phép
Tại vị trí làm việc, lao động, sản xuất trực tiếp	8 giờ	85 dBA

+ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

Thời gian tiếp xúc (phút)	Mức cho phép	
	Gia tốc rung ( $m/s^2$ )	Vận tốc rung (m/s)
480	1,4	$1,4 \cdot 10^{-2}$
240	2,0	$2,0 \cdot 10^{-2}$
120	2,8	$2,8 \cdot 10^{-2}$
60	3,9	$3,9 \cdot 10^{-2}$
30	5,6	$5,6 \cdot 10^{-2}$

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

**5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải**

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

Theo quy định Khoản 4, Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: “*Chủ dự án đầu tư khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp quy định tại Khoản 2, Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường phải thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo quy định tại Điều này sau khi được cấp giấy phép môi trường, trừ trường hợp đã có giấy phép môi trường thành phần*”.

Căn cứ theo quy định trên, các công trình xử lý chất thải của công ty sẽ phải thực hiện vận hành thử nghiệm bao gồm:

- Hệ thống xử lý nước thải dự án công suất 700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (được cải tạo nâng công suất từ hệ thống XLNT công suất 200 m<sup>3</sup>/ngày.đêm).
- Hệ thống xử lý khí thải của lò hơi công suất 6 tấn hơi/giờ.
- Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C5-1.
- Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C7-2.

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 5. 1. Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm**

Hạng mục công trình vận hành thử nghiệm	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất	
		Thiết kế	Thời điểm kết thúc giai đoạn VHTN
Trạm xử lý nước thải của dự án	- Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 6 Điều 31 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022  - Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: sau khi được cấp Giấy phép môi trường và hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường  - Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: Dự kiến 6 tháng	700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	500 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
Hệ thống xử lý khí thải của lò hơi công suất 6 tấn hơi/giờ		10.000 m <sup>3</sup> /h	10.000 m <sup>3</sup> /h
Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C5-1		27.000 m <sup>3</sup> /h	27.000 m <sup>3</sup> /h
Hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C7-2		20.000 m <sup>3</sup> /h	20.000 m <sup>3</sup> /h

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

a) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu

Dự án đầu tư không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, do đó không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định tại Khoản 1, 2 và 3 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Việc quan trắc chất thải được Công ty TNHH Best Innovation Glove thực hiện theo quy định tại **khoản 5, Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT**, cụ thể:

**Bảng 5. 2. Kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải**

<b>Giai đoạn</b>	<b>Vị trí, thông số</b>	<b>Tần suất lấy mẫu</b>	<b>Thời gian lấy mẫu</b>	<b>Quy chuẩn so sánh</b>
Giai đoạn vận hành ổn định của trạm XLNT	- Vị trí: đầu vào và đầu ra của trạm XLNT dự án. - Thông số: lưu lượng, pH, độ màu, TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , tổng N, tổng P, Amoni, Clorua, Fe, Zn, tổng dầu mỡ khoáng, tổng Coliform.	- 01 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn bao gồm 04 mẫu nước thải (1 đầu vào + 3 đầu ra)	- Lần 1: Ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định - Lần 2: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 1 - Lần 3: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 2	Quy chuẩn đầu nối vào KCN
Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ	- Vị trí: đầu ra của hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi 6 tấn hơi/giờ - Thông số: lưu lượng, bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	- 01 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn	- Lần 1: Ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định - Lần 2: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 1 - Lần 3: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 2	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, k <sub>p</sub> =0,9, k <sub>v</sub> =1
Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C5-1	- Vị trí: đầu ra của hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C5-1 - Thông số: lưu lượng, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	- 01 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn	- Lần 1: Ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định - Lần 2: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 1 - Lần 3: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 2	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, k <sub>p</sub> =0,9, k <sub>v</sub> =1
Giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C7-2	- Vị trí: đầu ra của hệ thống xử lý mùi bố trí tại nhà xưởng Lô C7-2 - Thông số: lưu lượng, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	- 01 ngày/lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn	- Lần 1: Ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định - Lần 2: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 1 - Lần 3: Ngày kế tiếp kể từ ngày lấy mẫu lần 2	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, k <sub>p</sub> =0,9, k <sub>v</sub> =1

c) *Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường:*

Một số tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch VHTN của dự án:

❖ **Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn môi trường Hải Âu:**

- Địa chỉ liên hệ : 03 Tân Thới Nhất 20, phường Tân Thới Nhất, quận 12, thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại : 028 3816 4421
- Đại diện pháp lý : (Bà) Phan Bảo Quỳnh
- Chức vụ : Phó Giám đốc.

Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 117 theo Quyết định số 468/QĐ-BTNMT do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ký ngày 11/3/2022.

❖ **Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn Môi trường (REC):**

- Địa chỉ liên hệ : 88 Đồng Nai, phường 15, quận 10, thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại : 028 3977 8141
- Đại diện pháp lý : (Bà) Nguyễn Thị Thúy Vân
- Chức vụ : Giám đốc.

Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 101 theo Quyết định số 1451/QĐ-BTNMT do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ký ngày 23/7/2021.

❖ **Trung tâm Nghiên cứu, Dịch vụ Công nghệ và Môi trường (ETC):**

- Địa chỉ liên hệ : 20 đường số 4, phường 15, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh.
- Điện thoại : 028 39162814
- Đại diện pháp lý : (Bà) Nguyễn Thị Mai Thảo
- Chức vụ : Giám đốc.

Đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 089 theo Quyết định số 577/QĐ-BTNMT do Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ký ngày 25/3/2022.

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

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

**Bảng 5. 3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án đầu tư**

Stt	Chương trình giám sát	Nội dung
I	<b>Nước thải</b> Nước thải sau xử lý của dự án được đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc để tiếp tục xử lý tại hệ thống XLNT tập trung của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc Theo quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.	

Stt	Chương trình giám sát	Nội dung
<b>II</b>	<b>Khí thải tại nguồn</b>	
1	Số điểm giám sát	03 điểm
2	Vị trí giám sát	- KT1: Ống thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi 6 tấn/giờ. - KT2: Ống thải hệ thống xử lý mùi 27.000 m <sup>3</sup> /h tại nhà xưởng lô C5-1. - KT3: Ống thải hệ thống xử lý mùi 20.000 m <sup>3</sup> /h tại nhà xưởng lô C7-2.
3	Thông số giám sát	- Đối với KT1: Lưu lượng, bụi, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO - Đối với KT2, KT3: Lưu lượng, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S
4	Quy chuẩn so sánh	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K <sub>p</sub> =0,9; K <sub>v</sub> =1,0
5	Tần suất giám sát	03 tháng/lần
<b>III</b>	<b>CTR, CTNH</b>	
1	Khu vực giám sát	Khu vực chứa chất thải
2	Thông số giám sát	Thành phần, khối lượng, chứng từ thu gom và hợp đồng thu gom, xử lý chất thải
3	Tần suất giám sát	Thường xuyên, liên tục

❖ Thực hiện Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường tuân theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể được tóm tắt như sau:

- + Tần suất: 01 năm/lần.
- + Mẫu báo cáo: thực hiện theo mẫu Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- + Nơi nhận: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước, BQL Khu kinh tế tỉnh Bình Phước, BQL KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, và lưu tại Công ty.
- + Thời gian nộp báo cáo: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12) được gửi tới các cơ quan quản lý trước ngày 20 tháng 01 của năm tiếp theo.

#### 5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Không có.

#### 5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

Không có đề xuất.



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

Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm giai đoạn vận hành của dự án đầu tư được thống kê trong bảng sau:

*Bảng 5. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án*

<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian quan trắc</b>	<b>Dự kiến kinh phí thực hiện (VNĐ)</b>
- Khí thải	4 lần/năm	80.000.000
- Chi phí khác	1 năm	30.000.000
<b>TỔNG</b>		<b>110.000.000</b>

## CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Best Innovation Glove - Chủ dự án đầu tư “Nhà máy sản xuất găng tay cao su” xin cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể:

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

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

+ QCVN 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 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

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

+ QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc tối đa cho phép các yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng - Hàn Quốc.

- Cam kết thu gom, phân loại và hợp đồng với các đơn vị đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, khí thải và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật; đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.

- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành dự án đầu tư, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước và UBND tỉnh Bình Phước, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước, Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và quy chế bảo vệ môi trường của KCN Minh Hưng –Hàn Quốc.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.