

CÔNG TY CỔ PHẦN BIA SÀI GÒN – LÂM ĐỒNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
VĂN PHÒNG  
TIẾP NHẬN VÀ TRẢ KẾT QUẢ

Số: ..... 2081 .....  
Ngày: 05 tháng 8 năm 2023

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

**“TĂNG CÔNG SUẤT SẢN XUẤT NHÀ MÁY BIA SÀI  
GÒN – LÂM ĐỒNG TỪ 100 TRIỆU LÍT SẢN PHẨM/NĂM  
LÊN 125 TRIỆU LÍT SẢN PHẨM/NĂM”**

**Địa điểm thực hiện:** lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc,  
tỉnh Lâm Đồng

Lâm Đồng, ..6./2023

CÔNG TY CỔ PHẦN BIA SÀI GÒN – LÂM ĐỒNG

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của cơ sở

“TĂNG CÔNG SUẤT SẢN XUẤT NHÀ MÁY BIA SÀI GÒN – LÂM ĐỒNG TỪ 100 TRIỆU LÍT SẢN PHẨM/NĂM LÊN 125 TRIỆU LÍT SẢN PHẨM/NĂM”

Địa điểm thực hiện: lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng

## CHỦ CƠ SỞ

CÔNG TY CỔ PHẦN  
BIA SÀI GÒN – LÂM ĐỒNG



*Nguyễn Việt Trúc Châu*

## ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG NÔNG LÂM



**GIÁM ĐỐC TƯ VẤN**  
Ths. Nguyễn Thị Hoàng Oanh

Lâm Đồng, .6./2023

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT</b> .....	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC BẢNG</b> .....	<b>v</b>
<b>DANH MỤC HÌNH</b> .....	<b>vii</b>
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>9</b>
<b>1.1. Thông tin chung về Cơ sở</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2. Cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép môi trường</b> .....	<b>10</b>
<b>CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1. Tên chủ Cơ sở</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2. Tên Cơ sở</b> .....	<b>12</b>
1.2.1. Địa điểm Cơ sở.....	12
1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt Cơ sở.....	12
1.2.3. Quy mô Cơ sở.....	13
<b>1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở</b> .....	<b>13</b>
1.3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở .....	13
1.3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở .....	14
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở .....	29
<b>1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở</b> .....	<b>29</b>
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu và hóa chất.....	29
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện .....	32
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	32
1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động .....	37
<b>1.5. Thông tin khác liên quan đến Cơ sở</b> .....	<b>38</b>
1.5.1. Vị trí địa lý của Cơ sở.....	38
1.5.2. Các hạng mục công trình xây dựng của Cơ sở.....	41
<b>CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>44</b>
<b>2.1. Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường</b> .....	<b>44</b>
<b>2.2. Sự phù hợp của Cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường</b> .....	<b>44</b>
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ</b> .....	<b>50</b>

<b>3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....</b>	<b>50</b>
3.1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa .....	50
3.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải.....	53
3.1.3. Xử lý nước thải.....	56
3.1.4. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục .....	70
<b>3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....</b>	<b>71</b>
3.2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ quá trình xử lý malt, gạo.....	72
3.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ lò hơi đốt trấu, mùn cưa.....	76
3.2.3. Công trình xử lý bụi, khí thải từ lò hơi đốt dầu DO .....	82
3.2.4. Công trình xử lý khí CO <sub>2</sub> từ tank lên men.....	86
3.2.5. Hơi nước, nhiệt thừa từ khu vực nồi nấu bia.....	95
3.2.6. Mùi và khí thải từ hệ thống xử lý nước thải .....	97
<b>3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....</b>	<b>99</b>
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt.....	99
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường .....	100
<b>3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....</b>	<b>106</b>
<b>3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....</b>	<b>108</b>
<b>3.6. Phương pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường.....</b>	<b>108</b>
3.6.1. Phương pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ .....	108
3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.....	112
3.6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ khí NH <sub>3</sub> từ hệ thống lạnh, sự cố rò rỉ khí CO <sub>2</sub> .....	115
3.6.4. Phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với lò hơi.....	115
3.6.5. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải.....	116
3.6.6. Phòng ngừa sự cố trạm xử lý nước thải.....	117
3.6.7. Phòng ngừa, ứng phó sự cố sản phẩm không đạt chất lượng.....	119
3.6.8. Phòng ngừa sự cố bức xạ.....	120
<b>3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....</b>	<b>120</b>
<b>3.8. Các nội dung thay đổi của Cơ sở so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường .....</b>	<b>120</b>
<b>CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>121</b>
<b>4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....</b>	<b>121</b>
<b>4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....</b>	<b>121</b>
4.2.1. Nguồn phát sinh và lưu lượng xả khí thải .....	121

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải.....	121
4.2.3. Lưu lượng xả khí thải thực tế lớn nhất .....	122
4.2.4. Phương thức xả thải.....	122
4.2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn.....	122
<b>4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....</b>	<b>123</b>
4.3.1. Nguồn phát sinh.....	123
<b>CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....</b>	<b>124</b>
<b>5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải .....</b>	<b>124</b>
5.1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải .....	124
5.1.2. Kết quả quan trắc tự động đối với nước thải .....	126
<b>5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.....</b>	<b>130</b>
<b>5.3. Kết quả quan trắc môi trường đối với bùn thải .....</b>	<b>133</b>
<b>CHƯƠNG 6. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ</b>	<b>137</b>
<b>6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải .....</b>	<b>137</b>
<b>6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....</b>	<b>137</b>
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	137
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	138
6.2.3. 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 Cơ sở.....	138
<b>6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....</b>	<b>138</b>
<b>CHƯƠNG 7. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....</b>	<b>139</b>
<b>CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....</b>	<b>140</b>

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

BOD	: Nhu cầu ôxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên Môi Trường
BYT	: Bộ Y Tế
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
Công ty, nhà máy	: Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
NĐ-CP	: Nghị định – chính phủ
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QĐ	: Quyết định
QCVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
XLNTTT	: Xử lý nước thải tập trung

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Công suất hoạt động của nhà máy .....	14
Bảng 1.2 Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho 1 mẻ nấu với công suất 384 hl dịch nha/mẻ (38.400 lít dịch nha/mẻ).....	16
Bảng 1.3 Danh mục máy móc, thiết bị của Cơ sở .....	23
Bảng 1.4 Danh mục nguyên liệu, hóa chất sử dụng cho hoạt động sản xuất của Cơ sở .....	29
Bảng 1.5 Biện pháp tiết kiệm nước tại nhà máy .....	34
Bảng 1.6 Tổng hợp định mức và lưu lượng nước thải phát sinh theo báo cáo xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường, báo cáo ĐTM và thực tế sản xuất .....	36
Bảng 1.7 Cơ cấu nhân sự của Dự án .....	37
Bảng 1.8 Tọa độ vị trí nhà máy theo VN-2000 (kinh tuyến trực 105 <sup>0</sup> 15', múi chiều 3 <sup>0</sup> ) .....	38
Bảng 1.9 Các hạng mục công trình xây dựng hiện hữu tại nhà máy.....	41
Bảng 2.1 Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn .....	45
Bảng 2.2 Nồng độ của các chỉ tiêu đặc trưng nước thải sau xử lý tại trạm XLNTTT của KCN Lộc Sơn.....	47
Bảng 2.3 Hiện trạng tiếp nhận nước thải của KCN tính đến cuối năm 2022.....	48
Bảng 3.1 Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy.....	52
Bảng 3.2 Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải của Nhà máy.....	56
Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của bể tự hoại .....	57
Bảng 3.4 Các hạng mục bể xây dựng chính của HTXL nước thải của Nhà máy.....	61
Bảng 3.5 Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống XLNT của Nhà máy .....	62
Bảng 3.6 Hóa chất sử dụng cho trạm XLNT của Nhà máy.....	66
Bảng 3.7 Tổng hợp các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ nhà máy .....	71
Bảng 3.8 Danh mục thiết bị và thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi .....	75
Bảng 3.9 Danh mục thiết bị của Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa.....	80
Bảng 3.10 Danh mục thiết bị của lò hơi đốt dầu DO .....	83
Bảng 3.11 : Danh mục thiết bị của hệ thống thu hồi CO <sub>2</sub> .....	90
Bảng 3.12 Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh .....	100
Bảng 3.13 Phương án thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường .....	101
Bảng 3.14 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2021, 2022 của nhà máy...	106
Bảng 3.15 Danh mục thiết bị PCCC tại Nhà máy .....	108
Bảng 3.16 Danh sách Đội PCCC tại Nhà máy .....	111

Bảng 4.1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng khí thải .....	122
Bảng 5.1 Nội dung chương trình quan trắc nước thải định kỳ tại nhà máy .....	124
Bảng 5.2 Kết quả quan trắc nước thải đầu vào của trạm XLNT .....	125
Bảng 5.3 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại cửa xả sau xử lý .....	126
Bảng 5.4 Nội dung quan trắc nước thải tự động .....	127
Bảng 5.5 Thông tin về hoạt động hiệu chuẩn, kiểm định từ 2021-2022 .....	127
Bảng 5.6 Bảng thống kê số liệu quan trắc .....	127
Bảng 5.7 Kết quả quan trắc tự động chất lượng nước thải năm 2022 .....	129
Bảng 5.8 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải .....	130
Bảng 5.9 Kết quả quan trắc bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu gạo .....	131
Bảng 5.10 Kết quả quan trắc khí thải sau HTXL khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa ..	132
Bảng 5.11 Kết quả quan trắc khí thải lò hơi đốt dầu DO .....	133
Bảng 5.12 Chương trình lấy mẫu bùn thải .....	133
Bảng 5.13 Kết quả quan trắc môi trường đối với bùn thải ngày 10/3/2023 .....	134
Bảng 5.14 Kết quả phân tích mẫu bùn thải ngày 11/03/2023 .....	134
Bảng 5.15 Kết quả phân tích các mẫu bùn thải ngày 13/03/2023 .....	135

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Sơ đồ công nghệ sản xuất của nhà máy.....	15
Hình 1.2 Sơ đồ quy trình xử lý nguyên liệu .....	18
Hình 1.3 Sơ đồ quy trình sử dụng nước tại nhà máy.....	33
Hình 1.4 Các nguồn phát sinh nước thải tại nhà máy .....	37
Hình 1.5 Vị trí Công ty tại KCN Lộc Sơn.....	39
Hình 1.6 Vị trí 16 góc tọa độ ranh khu đất Công ty .....	40
Hình 1.7 Vị trí tiếp giáp và các đối tượng xung quanh Công ty .....	40
Hình 1.8 Các hạng mục công trình hiện hữu và cảnh quan cây xanh hiện hữu tại nhà máy .....	43
Hình 2.1 Sơ đồ quy trình công nghệ XLNT của KCN Lộc Sơn .....	46
Hình 3.1 Sơ đồ phân tuyến thu gom và thoát nước mưa tại nhà máy .....	51
Hình 3.2 Vị trí đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Lộc Sơn ..	52
Hình 3.3 Hình ảnh mương thoát nước mưa và hố ga thoát nước mưa tại nhà máy .....	53
Hình 3.4 Sơ đồ minh họa tổng thể hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy ...	54
Hình 3.5 Hình ảnh vệ hệ thống thoát nước thải sản xuất .....	55
Hình 3.7 Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 1800 m <sup>3</sup> /ngày của nhà máy .....	59
Hình 3.8 Quy trình vận hành hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố.....	66
Hình 3.9 Công tơ điện của trạm XLNT .....	67
Hình 3.10 Hình ảnh các hạng mục công trình trạm XLNT của nhà máy.....	70
Hình 3.11 Sơ đồ thu gom bụi tại từ quy trình xử lý nguyên liệu gạo và malt.....	73
Hình 3.12 Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn xử lý nguyên liệu .....	74
Hình 3.13 Hình ảnh hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo .....	76
Hình 3.14: Hình Minh họa cấu tạo của cyclone chùm và cyclone con điển hình .....	77
Hình 3.15 Hình minh họa thiết bị lọc bụi túi vải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu tại nhà máy .....	79
Hình 3.16 Hình ảnh lò hơi 16 tấn đốt biomass và hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu .....	82
Hình 3.17 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi đốt dầu DO.....	83
Hình 3.18 Quy trình vận hành lò hơi đốt dầu DO .....	85
Hình 3.19 Hình ảnh lò hơi đốt dầu DO và hệ thống xử lý khí thải hiện hữu .....	86
Hình 3.20 Sơ đồ quy trình thu hồi CO <sub>2</sub> từ các Tank lên men .....	87

Hình 3.21 Vị trí ống xả khí CO <sub>2</sub> số 01 trong hệ thống thu hồi CO <sub>2</sub> .....	88
Hình 3.22 Vị trí ống xả khí CO <sub>2</sub> số 02 trong hệ thống thu hồi CO <sub>2</sub> .....	89
Hình 3.23 Vị trí ống xả khí CO <sub>2</sub> số 03, 04 trong hệ thống thu hồi CO <sub>2</sub> .....	89
Hình 3.24 Hình ảnh ống thải và vị trí phát tán hơi nước và nhiệt thừa từ nồi nấu bia.	96
Hình 3.25 Hình ảnh tháp hấp thụ khí thải tại HTXLNT .....	98
Hình 3.26 Hình ảnh đuốc đốt khí metan.....	98
Hình 3.27 Hình ảnh khu vực chứa chất thải nguy hại .....	107
Hình 3.28 Các thiết bị sử dụng để ứng phó với sự cố PCCC tại nhà máy .....	110
Hình 3.29 Công trình ứng phó sự cố trạm XLNT .....	118

## MỞ ĐẦU

### 1.1. Thông tin chung về Cơ sở

Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5801355719 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lâm Đồng chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 01/11/2017 và đăng ký thay đổi lần thứ 05 ngày 06/07/2022 và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1160657057 do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Lâm Đồng chứng nhận lần đầu ngày 16/11/2017 và thay đổi lần thứ 5 ngày 21/09/2022.

Nhà máy Công ty nằm tại lô CN5, KCN Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng với diện tích 93.524 m<sup>2</sup>.

Năm 2018, Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (sau đây viết tắt là ĐTM) tại Quyết định số 1812/QĐ-BTNMT ngày 07/06/2018 của dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng, công suất 100 triệu lít/năm” và Văn bản số 424/BTNMT-TCMT ngày 22/01/2020 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường về việc chấp thuận thay đổi dây chuyền chiết bia của dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”.

Năm 2021, Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021 của dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”.

Năm 2023, Công ty có kế hoạch tăng công suất từ 100 triệu lít/năm lên 125 triệu lít/năm, Công ty đã lập và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt ĐTM tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 dự án “Tăng công suất sản xuất nhà máy bia Sài Gòn – Lâm Đồng từ 100 triệu lít sản phẩm/năm lên 125 triệu lít sản phẩm/năm”. Tóm tắt việc tăng công suất của nhà máy lên 125 triệu lít/năm theo ĐTM được phê duyệt cụ thể như sau:

🔗 Việc tăng công suất của nhà máy không làm tăng máy móc thiết bị, không xây dựng thêm nhà xưởng và không tăng lao động, chủ yếu khai thác hiệu quả tối đa công suất của các máy móc thiết bị hiện hữu và cải tiến liên tục quy trình sản xuất. Do đó, các hạng mục công trình bảo vệ môi trường hiện hữu của nhà máy hoàn toàn đáp ứng khi nhà máy tăng công suất bia lên 125 triệu lít/năm.

🔗 Hiện tại, các công trình bảo vệ môi trường của Công ty đã hoàn thành quá trình vận hành thử nghiệm và được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm” bao gồm:

- + Hệ thống thu gom, thoát nước mưa;
- + Hệ thống thu gom, thoát nước thải;
- + 01 trạm XLNT công suất 1800 m<sup>3</sup>/ngày đêm;

- + 01 hồ sơ cố dung tích 1.500m<sup>3</sup>;
- + 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa công suất 54.000m<sup>3</sup>/giờ;
- + 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt dầu DO công suất 12.000 m<sup>3</sup>/giờ;
- + 03 hệ thống thu hồi bụi phát sinh từ quá trình xử lý malt, gạo; công suất mỗi hệ thống 11.000 m<sup>3</sup>/giờ
- + 01 hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub> từ quá trình lên men công suất 600kg/giờ;
- + 02 hệ thống xử lý khí thải từ bể cân bằng và bể xử lý UASB của hệ thống xử lý nước thải;
- + Các nhà kho, bồn chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

🚧 Riêng đối với việc xả nước thải sau xử lý:

- + Theo Giấy phép xả thải số 29/GP-UBND ngày 06/04/2021 của UBND tỉnh Lâm Đồng và Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Công ty thuộc trường hợp miễn trừ đấu nối nước thải về trạm XLNT của KCN Lộc Sơn. Nước thải của nhà máy sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $k_q=0,9$ ;  $k_f=1$ ) sẽ được xả thải trực tiếp vào suối phía Đông của KCN, sau đó chảy ra Sông Đam M' Rông và ra Sông Đại Bình.
- + Theo ĐTM đã được duyệt tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023, khi thực hiện dự án tăng công suất bia lên 125 triệu lít/năm thì Công ty sẽ tiến hành đấu nối nước thải về trạm XLNT của KCN Lộc Sơn.
- + Hiện tại, Công ty đã tiến hành đấu nối nước thải sau xử lý về hệ thống thu gom nước thải của KCN Lộc Sơn theo thỏa thuận đấu nối ký ngày 07/03/2023 và Hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý nước thải số 06/2023/HĐXLNT với Công ty Phát triển hạ tầng KCN Lộc Sơn – Phú Hội.

Đến thời điểm hiện tại, các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Công ty đã hoàn thành, do đó Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng lập Giấy phép Môi trường trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định.

## **1.2. Cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép môi trường**

- Cơ sở thuộc nhóm I theo quy định tại Mục 3 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ vì:
  - + Căn cứ theo hàng 14, cột 3, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Cơ sở thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn (ngành nghề sản xuất bia, nước giải khát có gas từ 30 triệu lít sản phẩm/năm trở lên).
  - + Căn cứ theo Khoản 3 Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14, Cơ sở được phân loại là Cơ sở đầu tư nhóm B (thuộc lĩnh vực sản xuất nước giải khát có vốn đầu tư là 814.000.000.000 đồng).

- Căn cứ theo Điểm e Khoản 1 Điều 31 nhà máy thuộc đối tượng không phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải sau khi được cấp giấy phép môi trường (công trình xử lý chất thải của dự án nâng công suất nhưng không thay đổi so với giấy phép môi trường đã cấp). Do đó, Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường thực hiện theo mẫu hồ sơ **Phụ lục X** ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 (Mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với nhóm I hoặc nhóm II).
- Cơ sở được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt ĐTM tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023, căn cứ khoản 1 Điều 41 Luật BVMT, thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường là của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

### 1.1. Tên chủ Cơ sở

- Tên chủ Cơ sở: **CÔNG TY CỔ PHẦN BIA SÀI GÒN – LÂM ĐỒNG**
- Địa chỉ văn phòng: Lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, Thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ Cơ sở:
  - + Ông: Koo Liang Kwee Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị.
  - + Ông: Nguyễn Việt Trác Châu Chức danh: Giám đốc
- Điện thoại: 02632460279 Fax: 02632460333 Email: sgld@sabelado.com
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công Ty Cổ Phần số 5801355719 đăng ký lần đầu ngày 01/11/2017, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 06/07/2022 do Sở Kế hoạch và đầu tư tỉnh Lâm Đồng cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1160657057 chứng nhận lần đầu ngày 16/11/2017, chứng nhận thay đổi lần thứ 5 ngày 21/9/2022 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Lâm Đồng cấp.

### 1.2. Tên Cơ sở

#### ***1.2.1. Địa điểm Cơ sở***

- Tên Cơ sở: **“Tăng công suất sản xuất nhà máy bia Sài Gòn – Lâm Đồng từ 100 triệu lít sản phẩm/năm lên 125 triệu lít sản phẩm/năm”**
- Địa điểm Cơ sở: Lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, Thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng.

#### ***1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt Cơ sở***

- ***Giấy phép về thẩm định thiết kế xây dựng***
  - Giấy phép xây dựng số 112/GPXD ngày 19/4/2018 do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Lâm Đồng cấp.
  - Thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành các hạng mục công trình xây dựng đưa vào sử dụng số 420/KCN-NV ngày 12/10/2020 của Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Lâm Đồng.
- ***Giấy phép về PCCC***
  - Văn bản nghiệm thu hệ thống PCCC số 67/NT-PCCC(PC07) ngày 13/05/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH tỉnh Lâm Đồng.
- ***Giấy phép về môi trường liên quan***
  - Quyết định số 1812/QĐ-BTNMT ngày 07/06/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo ĐTM cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng, công suất 100 triệu lít/năm”

- Văn bản số 16/KCN-QHXD ngày 9/11/2018 về việc đấu nối nước thải của nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng tại KCN Lộc Sơn.
- Văn bản số 2906/UBND-MT ngày 17/05/2019 của UBND tỉnh Lâm Đồng về việc chấp thuận phương án nước thải của dự án được xử lý qua trạm XLNT với công suất 1.800 m<sup>3</sup>/ngày, đạt loại A, Quy chuẩn 40:2011/BTNMT.
- Văn bản số 424/BTNMT-TCMT ngày 22/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chấp thuận thay đổi dây chuyền chiết bia của dự án “*Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm*”.
- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho dự án “*Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm*”.
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 29/GP-UBND ngày 06/04/2021 của UBND tỉnh Lâm Đồng.
- Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM cho dự án “*Tăng công suất sản xuất nhà máy bia Sài Gòn – Lâm Đồng từ 100 triệu lít sản phẩm/năm lên 125 triệu lít sản phẩm/năm*”.
- Thỏa thuận đấu nối nước thải ký ngày 07/03/2023 giữa Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn - Lâm Đồng và Công ty Phát triển hạ tầng khu công nghiệp Lộc Sơn – Phú Hội.
- Biên bản thanh tra về bảo vệ môi trường ngày 25/11/2022 về việc thanh tra công tác bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn- Lâm Đồng.

### ***1.2.3. Quy mô Cơ sở***

- Cơ sở thuộc nhóm I theo quy định tại Mục 3 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ vì:
  - + Căn cứ theo hàng 14, cột 3, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Cơ sở thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn (ngành nghề sản xuất bia, nước giải khát có gas từ 30 triệu lít sản phẩm/năm trở lên).
  - + Căn cứ theo Khoản 3 Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14, Cơ sở được phân loại là Cơ sở đầu tư nhóm B (thuộc lĩnh vực sản xuất nước giải khát có vốn đầu tư là 814.000.000.000 đồng).
- Thẩm quyền cấp phép là của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## **1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của Cơ sở**

### ***1.3.1. Công suất hoạt động của Cơ sở***

Công suất của nhà máy trong giai đoạn vận hành ổn định là 125 triệu lít sản phẩm/năm.

Bảng 1.1 Công suất hoạt động của nhà máy

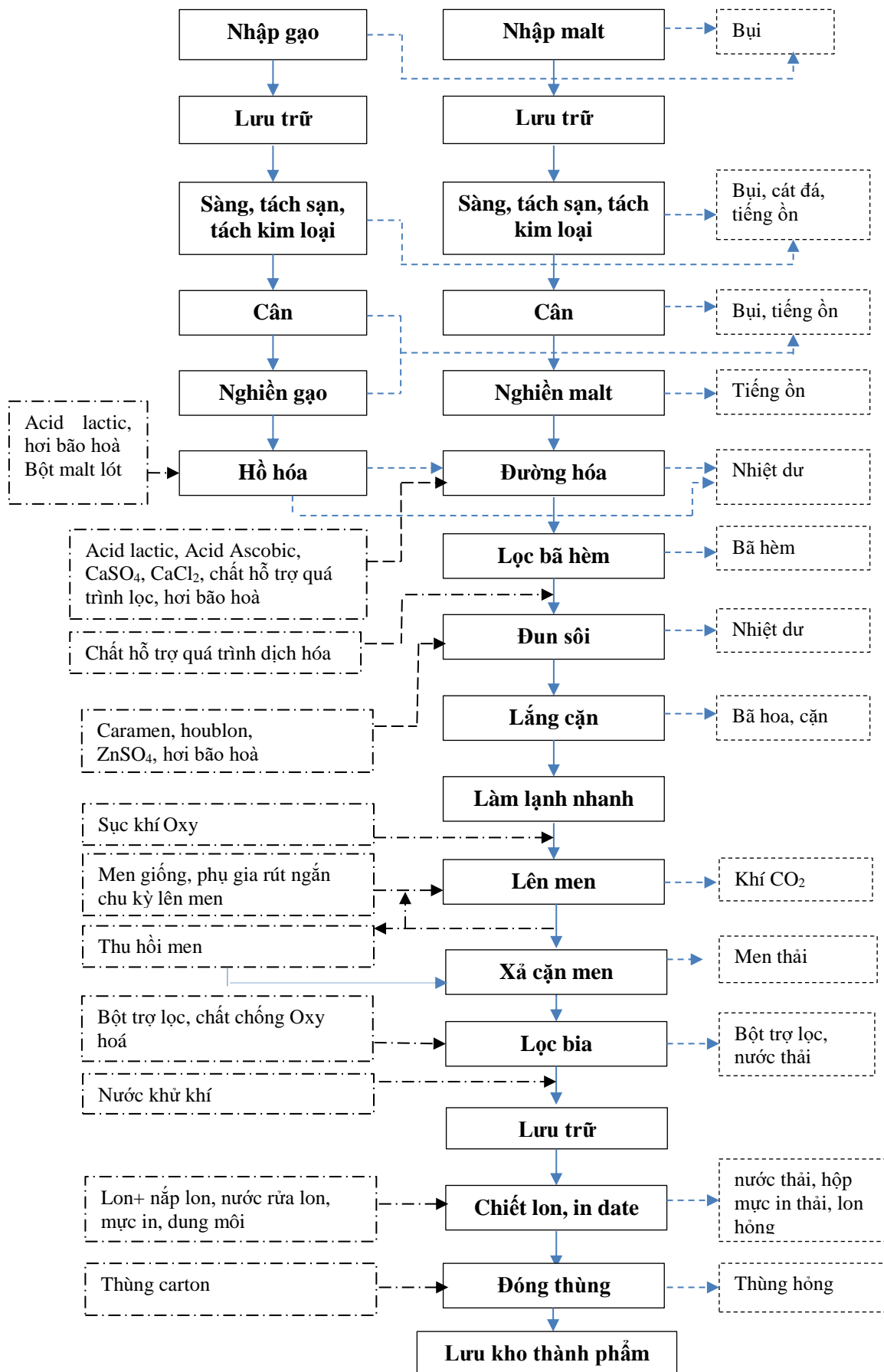
STT	Năm	Sản lượng bia (triệu lít/năm)
1	Năm 2021	97,87
2	Năm 2022	100,0
3	Toàn nhà máy khi đạt công suất tối đa	125

### **1.3.2. Công nghệ sản xuất của Cơ sở**

#### **1.3.2.1. Công nghệ sản xuất**

- Sơ đồ công nghệ:

Công nghệ sản xuất của nhà máy không thay đổi so với ĐTM đã được duyệt, cụ thể theo sơ đồ sau:



Hình 1.1 Sơ đồ công nghệ sản xuất của nhà máy

▪ Thuyết minh quy trình:

Nhà máy có quy trình công nghệ sản xuất bia được thực hiện tự động hóa thông qua dây chuyền sản xuất đầu tư đồng bộ và hiện đại. Các nguyên liệu dùng trong quá trình sản xuất bia bao gồm malt (đại mạch nảy mầm), gạo, houblon, nước và các phụ gia khác. Quá trình sản xuất bia được thực hiện qua nhiều công đoạn, thời gian thực hiện sản xuất phụ thuộc vào thiết bị, quy trình và phù hợp với kế hoạch sản xuất.

**Nguyên liệu**

Để thực hiện sản xuất bia với công suất tối đa là 125 triệu lít/năm, nhà máy thực hiện nấu bia với nồng độ dịch nha là 14°P. Khối lượng các loại nguyên vật liệu sử dụng cho công suất 384 hl dịch nha/mẻ (38.400 lít dịch nha/mẻ) bao gồm:

*Bảng 1.2 Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho 1 mẻ nấu với công suất 384 hl dịch nha/mẻ (38.400 lít dịch nha/mẻ).*

STT	Loại nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng sử dụng
1	Nguyên liệu chính		
	Malt	Kg/mẻ	5595
	Gạo	Kg/mẻ	1865
2	Nguyên liệu phụ		
	Acid lactic sử dụng cho nồi gạo	kg/mẻ	0,37
	Acid lactic sử dụng cho nồi malt	kg/mẻ	Tùy thực tế, trung bình 0,8 kg/mẻ
	Chất chống oxy hóa bổ sung nồi malt	kg/mẻ	0,61
	CaCl <sub>2</sub> sử dụng cho nồi malt	kg/mẻ	7,4
	CaSO <sub>4</sub> sử dụng cho nồi malt	kg/mẻ	7,4
	Chất hỗ trợ quá trình lọc	kg/mẻ	0,43
	Chất hỗ trợ quá trình dịch hóa	kg/mẻ	0.34
	Houblon	kg acid /mẻ	2,476
	ZnSO <sub>4</sub>	Kg/mẻ	0,036
	Caramel	Kg/mẻ	Tùy thực tế, trung bình 3 kg/mẻ
	<b>Tổng</b>	<b>Kg/mẻ</b>	<b>7.483</b>

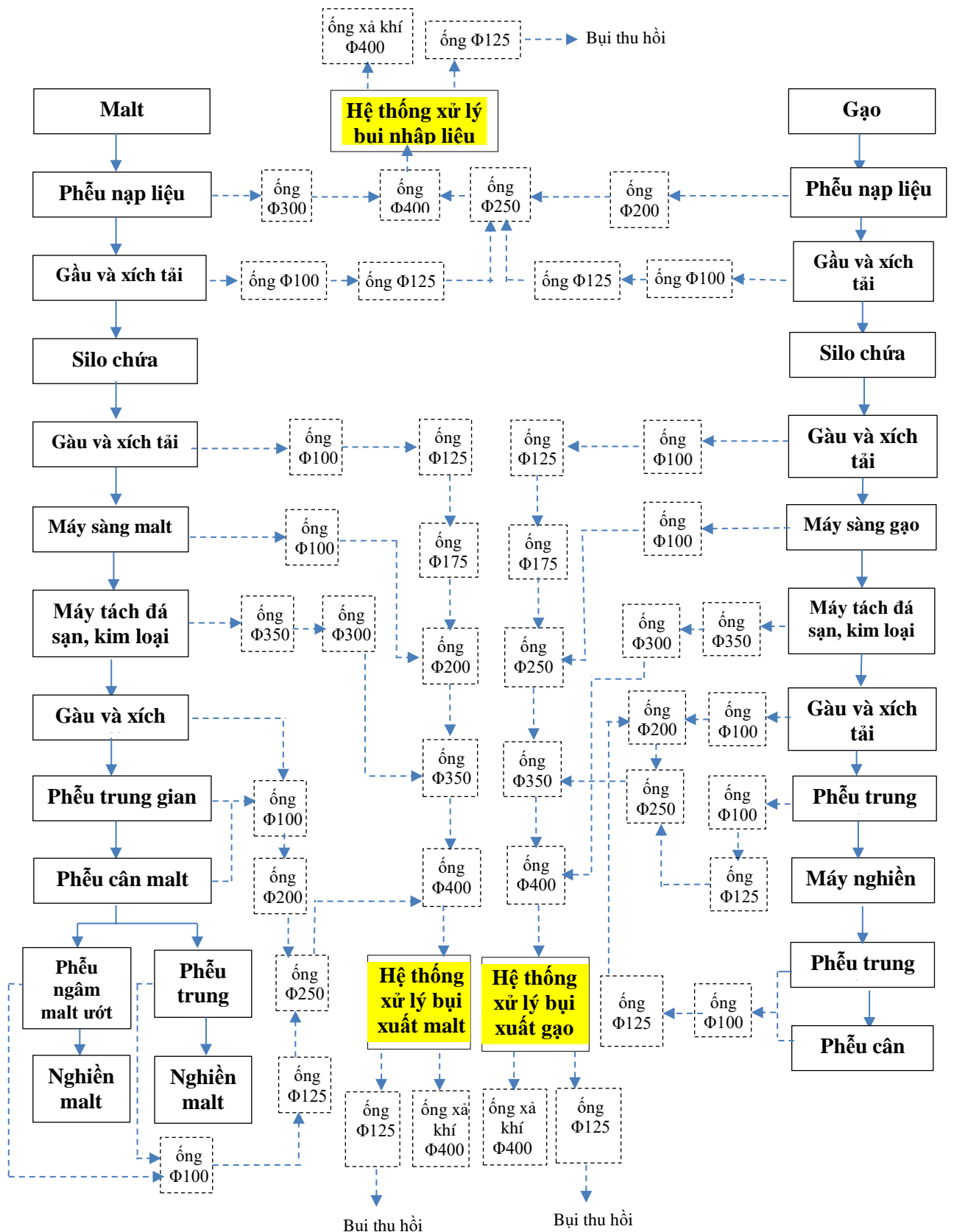
**Xử lý nguyên liệu**

Nguyên liệu malt nhập về dạng xe thùng, gạo được chứa trong bao chứa loại 50 kg/bao, sẽ được bộ phận kiểm tra chất lượng lấy mẫu để phân tích trong phòng thí nghiệm (trực tiếp tại nhà máy), đo độ ẩm để đảm bảo không bị ẩm mốc, lô nguyên liệu không đạt sẽ không nhập kho và trả lại nhà cung cấp. Nguyên liệu đạt chuẩn sẽ thông qua hầm nấp liệu, gàu và xích tải để đưa vào silo chứa. Nhà máy có 03 silo chứa malt với thể tích 500m<sup>3</sup>/silo và 02 silo chứa gạo với thể tích 160m<sup>3</sup>/silo, gạo và malt được chứa trong silo sẽ được xuất theo từng mẻ khi cần phục vụ cho nhu cầu sản xuất, thời

gian nguyên vật liệu được lưu trữ trong các silo không quá 10 ngày. Toàn bộ hệ thống silo chứa – nhập và xuất nguyên liệu là hệ thống khép kín, hạn chế sự xâm nhập của các sinh vật ngoại lai và phát sinh ẩm mốc, đảm bảo khả năng lưu trữ phục vụ sản xuất liên tục.

Nhà máy đã đầu tư dây chuyền xử lý nguyên liệu riêng biệt cho malt và gạo. Trong quá trình xuất liệu, malt và gạo được vận chuyển bằng các hệ thống xích tải và gàu tải để đưa qua các hệ thống xử lý nhằm tinh sạch nguyên vật liệu loại bỏ các tạp chất (sạn, bụi, dị vật phi kim và kim loại,...) trước khi cân định lượng và đưa vào hệ thống xay nghiền. Quá trình xay nghiền làm giảm kích thước của nguyên vật liệu đạt giá trị theo yêu cầu kỹ thuật, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho sự biến đổi lý, sinh hoá trong quá trình đường hoá, nhằm thu được dịch đường với hiệu suất cao nhất.

Sơ đồ quy trình xử lý nguyên liệu malt và gạo tại nhà máy như sau:



Hình 1.2 Sơ đồ quy trình xử lý nguyên liệu

**Công đoạn hồ hóa**

Bột malt lót sau khi nghiền được phối trộn với nước và đưa vào từ đáy nồi gạo (nồi hồ hóa) trước khi pha bột gạo. Bột gạo được phối trộn với nước thông qua bộ phối

trộn theo tỷ lệ 1/3 và acid lactic cũng được bổ sung vào nồi hồ hoá, cánh khuấy hoạt động liên tục trong suốt quá trình xuống gạo nhằm trộn đều nguyên vật liệu, tránh hiện tượng bột vón cục làm giảm hiệu suất của quá trình hồ hoá. Nồi hồ hoá được thiết kế cấp nhiệt từ bên ngoài từ hơi bão hoà của lò hơi đốt biomass, bên ngoài có lớp bảo ôn cách nhiệt. Nồi hồ hoá sẽ được nâng nhiệt độ lên 72<sup>0</sup>C - 83<sup>0</sup>C, sau đó hạ nhiệt độ về bằng nước nấu bia và bổ sung lượng malt lót lần 2 và tiếp tục nâng nhiệt độ lên 72<sup>0</sup>C-98<sup>0</sup>C. Sau khi hoàn tất quá trình hồ hóa, toàn bộ dung dịch trong nồi hồ hóa sẽ được bơm qua nồi đường hóa.

### ***Công đoạn đường hóa***

Trong nồi đường hóa, toàn bộ malt còn lại được trộn đều với nước theo tỷ lệ giữa bột malt và nước là 3:1, khuấy trộn đều bằng cánh khuấy bên trong bồn và nhiệt độ được kiểm soát dưới 44<sup>0</sup>C. Trong thời gian này, các enzym proteaza thủy phân protein thành các acid amin. Tiếp tục bổ sung acid lactic vào hòa trộn đều cho đến khi pH của dung dịch đạt 5,6-5,8. Tiếp theo, dung dịch từ nồi hồ hóa sẽ được bơm vào nồi đường hóa và nồi đường hóa tiếp tục được nâng nhiệt từ 65<sup>0</sup>C - 75<sup>0</sup>C.

Mục đích của quá trình đường hoá là thủy phân các hợp chất cao phân tử trong nguyên liệu thành chất hòa tan của dịch đường dưới tác động của các enzyme ở điều kiện nhiệt độ và pH thích hợp. Trong quá trình này, dưới tác dụng của Proteaza có sẵn trong malt, protein được phân hủy thành acid amin, pepton, peptid là các thành phần cần thiết cho quá trình lên men. Sự đường hóa diễn ra với sự tham gia của các enzym gồm:

- + Enzym  $\alpha$ -amylaza  $\rightarrow$  dextrin hóa ở nhiệt độ tối thích nghi 60-65<sup>0</sup>C, pH = 5,4
- + Enzym  $\beta$ -amylaza  $\rightarrow$  maltoza hóa ở nhiệt độ tối thích nghi 70-75<sup>0</sup>C, pH = 5,8

### ***Công đoạn lọc hèm***

Quá trình lọc hèm nhằm tách phân bã ra khỏi dung dịch đường hóa để thu hồi nước nha (dịch đường), dịch đường sẽ bao gồm nước và các chất hòa tan chiết suất từ quá trình đường hóa. Quá trình này được thực hiện trong nồi lọc, gồm bước lọc dịch cốt và bước rửa bã để chiết tách hết chất hòa tan trong bã hèm. Dịch đường thu được đạt yêu cầu kỹ thuật. Bã hèm từ quá trình lọc tách ra được đưa về bồn chứa và được công ty hợp đồng bán lại cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

### ***Công đoạn đun sôi dịch nha***

Tại bồn đun sôi dịch nha sẽ được bổ sung thêm các phụ liệu như Acid lactic, caramel, houblon, ZnSO<sub>4</sub> để tạo hương vị đặc trưng của bia và điều chỉnh pH và màu sắc của dịch nha. Quá trình diễn ra tại nồi sôi hoa, dịch nha được đun sôi ở nhiệt độ > 98<sup>0</sup>C và bơm tuần hoàn liên tục nhằm trích ly các thành phần có trong houblon và hình thành vị đắng, hương đặc trưng của bia đạt yêu cầu kỹ thuật.

### ***Công đoạn lắng cặn***

Dịch nha sau khi được đun sôi sẽ được đưa qua nồi lắng xoáy để loại bỏ các cặn kết tủa ra khỏi dịch nha, làm trong dịch nha, hỗ trợ quá trình lên men. Sau thời gian kết

lắng dịch nha trong sẽ được bơm qua thiết bị trao đổi nhiệt làm lạnh nhanh đi vào tank lên men, phần cặn tủa được loại bỏ và đưa về bồn chứa cặn.

### ***Làm lạnh nhanh***

Dịch nha từ bồn lắng sẽ được bơm qua thiết bị làm lạnh nhanh để trao đổi nhiệt với nước lạnh 2°C qua thiết bị trao đổi nhiệt dạng tấm bản, dịch nha sẽ được hạ nhiệt độ giảm nhiệt độ từ 92°C về 8°C để đảm bảo điều kiện lên men. Sau khi hạ nhiệt độ, dịch nha được sục khí oxy để tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động của nấm men trong quá trình lên men. Mẻ dịch nha đầu tiên trước khi bơm vào thiết bị lên men được bổ sung nấm men.

### ***Lên men***

Lên men là công đoạn quyết định để chuyển hóa dịch đường thành các thành phần của bia dưới tác động của nấm men. Quá trình lên men bia được chia thành 2 giai đoạn: lên men chính và lên men phụ diễn ra trong cùng một tank.

+ Lên men chính: kéo dài 7 ngày, nhiệt độ lên men là 8-10,4°C. Trong giai đoạn này, với sự tiêu hao cơ chất diễn ra mạnh, lượng lớn đường trong dịch sẽ chuyển hóa thành cồn và CO<sub>2</sub>.

+ Lên men phụ: Thời gian lên men phụ diễn ra khoảng 14 ngày, duy trì nhiệt độ từ 0- (-)1°C. Quá trình lên men phụ diễn ra tương tự như lên men chính nhưng với nhiệt độ thấp và chậm hơn. Quá trình này tiếp tục chuyển hóa hết phần đường có khả năng lên men còn tồn tại trong bia đồng thời diễn ra các quá trình khử diacetyl, giảm hàm lượng aldehyde, hàm lượng rượu bậc cao, phản ứng este hóa để hình thành nên hương vị đặc trưng và ổn định chất lượng của bia.

Như vậy, tổng thời gian lên men cho 1 tank kéo dài khoảng 21 ngày, thể tích sử dụng của tank là 1.920 hl/tank (tương đương 192.000 lít/tank), dự án có 30 tank lên men, chu kỳ quay vòng của 1 tank là 22 ngày. Khí CO<sub>2</sub> sinh ra từ các tank lên men bia thì một phần sẽ ngậm trong bia (chiếm 15%) và phần còn lại là 85% sẽ được thu hồi và tái sử dụng cho sản xuất. Khí CO<sub>2</sub> sẽ được tái sử dụng cho hoạt động lọc bia, sản xuất nước khử khí và chiết bia.

Cơ chế quá trình làm lạnh duy trì nhiệt độ thấp cho các tank lên men: sử dụng glycol ổn định nhiệt độ trong tank thông qua lớp áo nhiệt bên ngoài tank.

### ***Lọc và lưu trữ bia***

Kết thúc quá trình lên men bia sẽ chuyển qua công đoạn lọc. Mục đích của quá trình lọc làm trong bia, loại bỏ nấm men và tạo sự đồng nhất của sản phẩm.

Bia từ tank lên men được đưa qua bồn đệm để ổn định áp suất bia đầu vào và lần lượt cho đi qua máy lọc KG (loại bỏ nấm men, các protein cao phân tử,...) và máy lọc PVPP (loại bỏ các phân tử polyphenol). Bia sau khi lọc được bổ sung thêm nước khử khí và bão hòa CO<sub>2</sub> để tạo sự đồng nhất về chất lượng và ổn định thành phần có trong bia, bia sau lọc được chứa trong các tank bia bán thành phẩm chờ chiết rót và đóng gói bao bì. Các thông số kỹ thuật của công đoạn này như sau:

+ Tỷ lệ pha giữa bia lên men và nước: tùy thuộc vào loại bia thành phẩm. Nồng độ của bia thành phẩm chủ yếu là 10,3°P (sản lượng bia thành phẩm chủ yếu có nồng độ là 10,3°P, các loại bia khác có sản lượng không đáng kể).

+ Vật liệu được sử dụng để lọc bia: bột trợ lọc diatomite, PVPP

+ Thời gian lọc: không cố định thời gian mà dựa trên lưu lượng, lưu lượng 200hl/h

+ Nhiệt độ bia tại công đoạn lọc: < 3.0°C

### ***Sang chiết, in date, đóng thùng***

Bia sau khi pha và lọc được chứa trong tank chứa và được dẫn đến dây chuyền chiết bia. Hiện tại nhà máy có 2 chuyền chiết bia lon với công suất chiết là 33.000 lon/giờ. Các lon bia, nắp lon được Tổng công ty đặt gia công sản xuất, in nhãn hiệu logo và vận chuyển đến nhà máy, sau đó được xếp lên băng chuyền, qua hệ thống rửa lon tự động và vào hệ thống máy chiết rót – đóng nắp. Quá trình chiết rót, đóng nắp được thực hiện tự động hoàn toàn. Sau khi chiết và đóng nắp bia lon được thanh trùng. Sau đó bia sẽ được in hạn sử dụng và đóng thùng. Dự án chỉ thực hiện in date lên lon bia, thùng bia lên lượng mực in và dung môi sử dụng không lớn, lượng hơi dung môi phát thải không đáng kể. Toàn bộ nước thải rửa lon được thu gom đưa về bồn chứa và tái sử dụng để cấp cho hệ thống dàn ngưng tụ bay hơi và hệ thống tháp giải nhiệt.

Thùng bia được xếp trên pallet theo số lượng quy định và được xe nâng hàng vận chuyển vào nhà kho chứa thành phẩm.

### ***Lưu kho***

Toàn bộ bia thành phẩm sẽ được lưu kho thành phẩm chờ xuất hàng..

### ***Hoạt động phòng thí nghiệm***

Nhà máy hiện tại đang vận hành 1 phòng thí nghiệm để phục vụ cho việc kiểm tra các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh của nước nấu bia, chất lượng nguyên vật liệu đầu vào và bia bán thành phẩm, bia thành phẩm... Cụ thể các hoạt động phòng thí nghiệm như sau:

- Phân tích chất lượng nước nấu bia và nước phục vụ hoạt động sản xuất
- Phân tích chất lượng nguyên vật liệu đầu vào (malt, gạo, một số loại hóa chất...), bao bì (thùng, lon nắp)
- Phân tích chất lượng bia bán thành phẩm
- Phân tích chất lượng bia thành phẩm
- Phân tích các yếu tố phụ trợ: CO<sub>2</sub>, khí nén, nước khử khí
- Kiểm tra nồng độ các hóa chất để CIP thiết bị
- Kiểm tra hấp tiệt trùng các lõi lọc vi sinh
- Phân tích kiểm tra một số chỉ tiêu của nước thải: Coliform, Clo tự do, độ màu, tổng N, tổng P, TSS, COD...

### ***Chu trình CIP (vệ sinh máy móc và hệ thống đường ống)***

Trong các dây chuyền chế biến thực phẩm, sữa và các loại nước giải khát, quy trình CIP đóng vai trò quan trọng nhằm duy trì môi trường sản xuất hợp vệ sinh, đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm. CIP là viết tắt của từ “Clean in place”, là quy trình làm sạch bên trong các bề mặt tiếp xúc với sản phẩm như bồn chứa, đường ống xử lý và thiết bị mà không cần phải tháo rời. Quy trình CIP được tự động hóa hoàn toàn, giảm nguy cơ từ việc sót cặn bẩn từ quá trình vệ sinh gây ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm; an toàn cho người vận hành do không tiếp xúc trực tiếp với hóa chất, tiết kiệm chi phí nhờ việc tuần hoàn tái sử dụng lại nguồn nước và hóa chất tiêu thụ giúp giảm chi phí. Các bước chính trong quy trình CIP bao gồm:

#### ***Bước 1: Tráng rửa sơ bộ***

Công đoạn tráng rửa sơ bộ bao gồm các bước làm ướt bề mặt bên trong đường ống và thiết bị để loại bỏ các cặn bẩn dễ loại bỏ bám trên bề mặt. Nước sử dụng cho tráng rửa là nước đã qua hệ thống lọc thô (lọc cát, than)

#### ***Bước 2: Rửa bằng dung dịch xút nóng (>80°C)***

Tại bước 2, dung dịch xút (NaOH) nóng sẽ được bơm vào hệ thống đường ống và thiết bị để giúp rửa sạch và loại bỏ các cặn hữu cơ. Dung dịch xút sau quá trình CIP được đưa về bồn chứa xút để tái sử dụng nhiều lần, điều này giúp giảm đáng kể chi phí hóa chất, nước.

#### ***Bước 3: Tráng rửa xút bằng nước***

Sau khi rửa bằng dung dịch xút, thiết bị và đường ống sẽ tiếp tục được vệ sinh lại bề mặt bên trong bằng nước để loại bỏ xút từ quá trình trước đó.

#### ***Bước 4: Phun rửa bằng axit***

Sau khi tráng rửa bằng nước, thiết bị và đường ống sẽ được vệ sinh bằng dung dịch axit để loại bỏ các cặn bẩn vô cơ đồng thời trung hòa lượng xút còn sót lại của bước 3. Dung dịch axit sau quá trình CIP được đưa về bồn chứa để tái sử dụng nhiều lần.

#### ***Bước 5: Tráng rửa axit bằng nước***

Sau khi rửa bằng dung dịch axit, thiết bị và đường ống sẽ được tráng rửa bằng nước để loại bỏ hoàn toàn lượng acid còn sót lại. Nước sau quá trình CIP được đưa về bồn chứa để tái sử dụng để tráng rửa của các thiết bị, đường ống tại các lần CIP sau.

#### ***Bước 6: Tráng rửa với chất khử trùng***

Bước cuối cùng trong chu trình CIP là khử trùng thiết bị và đường ống bằng hóa chất khử trùng giúp tiêu diệt các vi trùng, vi khuẩn trước khi đưa vào sử dụng. Dung dịch khử trùng được sử dụng là acid peracetic.

**1.3.2.2. Danh mục máy móc, thiết bị của Cơ sở**

Theo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023, để thực hiện tăng công suất sản xuất bia lên 125 triệu lít/năm, công ty sẽ thực hiện nấu dịch nha có nồng độ đậm đặc hơn (dự kiến là 14°P) dựa trên các bồn nấu bia hiện tại cùng với giảm nồng độ bia thành phẩm (bia thành phẩm có nồng độ là 10,3°P chiếm sản lượng lớn nhất của nhà máy) nên khả năng sẽ pha chế được sản lượng bia thành phẩm cao hơn.

Như vậy, với việc tăng nồng độ dịch nha tại công đoạn nấu bia, nồng độ trong bia thành phẩm chủ yếu là 10,3°P nên khả năng nấu bia, khả năng của các tank lên men, tank chứa sẽ dư thừa so với công suất thiết kế ban đầu, do đó công ty tận dụng phần năng lực dư thừa của các thiết bị này để vận hành tối đa công suất lên 125 triệu lít/năm.

Do đó, Nhà máy không thực hiện tăng máy móc thiết bị, không xây dựng thêm nhà xưởng, không tăng lao động. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường hiện hữu của nhà máy hoàn toàn đáp ứng khi nhà máy vận hành tối đa công suất lên 125 triệu lít/năm.

Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hoạt động sản xuất của nhà máy không thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

*Bảng 1.3 Danh mục máy móc, thiết bị của Cơ sở*

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
<b>1.</b>	<b>Hệ thống xử lý nguyên liệu</b>				2018	Mới 98%
1.1	Hệ thống xử lý malt					
1.1.1	Hệ thống nhập malt	Hệ thống	25 tấn/h	01		
1.1.2	Hệ thống xuất malt	Hệ thống	5 tấn/h	01		
1.2	Hệ thống xử lý gạo					
1.2.1	Hệ thống nhập gạo	Hệ thống	10 tấn/h	01		
1.2.2	Hệ thống xuất gạo	Hệ thống	2 tấn/h	01		
1.3	Silô chứa malt	Cái	500 m <sup>3</sup> /cái	3		
1.4	Silô chứa gạo	Cái	160 m <sup>3</sup> /cái	2		
1.5	Hệ thống xử lý bụi xay nghiền	Hệ thống	11000 m <sup>3</sup> /h	03		
<b>2.</b>	<b>Hệ thống nhà nấu</b>				2018	Mới 98%
2.1	Nồi nấu gạo	Cái	186 hl = 18.600l	1		
2.2	Nồi nấu malt	Cái	341hl=34.100l	1		
2.3	Nồi lọc bã	Cái	660hl=66.000l	1		
2.4	Tank chứa bã trung gian+vít tải bã	Hệ thống	12 m <sup>3</sup>	1		

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
2.5	Nồi trung gian	Cái	492hl=49.200l	1		
2.6	Nồi đun sôi	Cái	684hl=68.400l	1		
2.7	Nồi lắng xóay	Cái	487hl=48.700l	1		
2.8	Bồn chứa cặn hop	Cái	30hl=3.000l	1		
2.9	Tank chứa bã hèm & cặn hoa	Cái	67m <sup>3</sup>	1		
2.10	Thiết bị lạnh nhanh dịch đường	Cái	44 m <sup>3</sup> /h	1		
2.11	Bồn nước nấu bia	Cái	118 m <sup>3</sup>	1		
2.12	Bồn nước lạnh	Cái	156 m <sup>3</sup>	1		
2.13	Bồn nước nóng	Cái	156 m <sup>3</sup>	1		
2.14	Hệ thống CIP nhà nấu	Hệ thống		1		
2.15	Hệ thống thu hồi năng lượng nhà nấu	Hệ thống		1		
2.16	Hệ thống Bơm, phụ kiện, đường ống, van	Hệ thống		1		
<b>3</b>	<b>Hệ thống thu hồi men</b>				2018	Mới 98%
3.1	Tank thu hồi men	Cái	9 m <sup>3</sup>	2		
3.2	Tank men thải	Cái	9 m <sup>3</sup>	1		
3.3	Đường ống-bơm - van - Phụ kiện - loadcell	Hệ thống		1 hệ		
<b>4</b>	<b>Hệ thống lên men</b>				2018	Mới 98%
4.1	Tank lên men	Cái	240 m <sup>3</sup>	32		
4.2	Bình bẫy bọt	Cái	18hl=1800l	1		
4.3	Hệ thống Bơm, phụ kiện, đường ống, van	Hệ thống		1		
<b>5</b>	<b>Hệ thống lọc và pha bia</b>	Hệ thống	20 m <sup>3</sup> /h	1	2018	Mới 98%
5.1	Lọc KG/ PVPP	Hệ thống	20 m <sup>3</sup> /h	1		
5.2	Hệ thống sản xuất nước bài khí	Hệ thống	7,5 m <sup>3</sup> /h	1		
5.3	Thùng chứa nước khử khí	Cái	158hl=15.800l	2		
5.4	Tank đệm bia trước lọc	Cái	76hl=7600l	1		
5.5	Tank đệm bia đầu cuối	Cái	76hl=7600l	1		
5.6	Hệ thống đường ống, van, bơm và phụ kiện	Hệ thống		1		
<b>6</b>	<b>Tank bia thành phẩm</b>				2018	Mới 98%
6.1	Tank bia thành phẩm	Cái	135 m <sup>3</sup>	6		
6.2	Hệ thống bơm, van,	Hệ thống				

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
	đường ống, phụ kiện					
<b>7</b>	<b>Hệ thống CIP trung tâm</b>				2018	Mới 98%
7.1	Hệ thống CIP trước lọc	Hệ thống		1		
7.2	Hệ thống CIP lọc	Hệ thống		1		
7.3	Hệ thống CIP sau lọc	Hệ thống		1		
7.4	Trạm cấp xút	Hệ thống		1		
7.5	Hệ thống bơm, bơm định lượng, van, đường ống, phụ kiện	Hệ thống		1		
<b>8</b>	<b>Dây chuyền chiết lon</b>	Dây chuyên	33.000 lon/giờ	2	2018	Mới 98%
<b>9</b>	<b>Hệ thống thiết bị lạnh</b>				2018	Mới 98%
9.1	Máy nén lạnh ghép tầng số 1	Cái	327,1 kW	1		
9.2	Máy nén lạnh ghép tầng số 2	Cái	228,6 kW	1		
9.3	Máy nén lạnh ghép tầng số 3	Cái	172,9 kW	1		
9.4	Máy nén lạnh ghép tầng số 4	Cái	571,5 kW	3		
9.5	Dàn ngưng tụ hơi NH <sub>3</sub>	Dàn	1.139,7 kW	3		
9.6	Bồn chứa lỏng cao áp	Cái	35 hl	1		
9.7	Bồn chứa lỏng hạ áp ghép tầng số 1, 2 & 3	Cái	2,5 hl	3		
9.8	Bồn chứa lỏng hạ áp ghép tầng số 4	Cái	60 hl	1		
9.9	Thiết bị tẩm bản bay hơi làm lạnh glycol ghép tầng số 1	Dàn	320 kW	1		
9.10	Thiết bị tẩm bản bay hơi làm lạnh glycol ghép tầng số 2	Dàn	218 kW	1		
9.11	Thiết bị tẩm bản bay hơi làm lạnh glycol ghép tầng số 3	Dàn	164 kW	1		
9.12	Thiết bị tẩm bản bay hơi làm lạnh glycol ghép tầng số 4	Dàn	1800 kW	1		
9.13	Bình chứa glycol	Cái	100 m <sup>3</sup>	1		
9.14	Hệ thống bơm, Van, phụ	Hệ thống		1		

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
	kiện đường ống glycol					
<b>10</b>	<b>Hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub></b>	Hệ thống	600 kg/h	1	2018	Mới 98%
10.1	Balông thu hồi CO <sub>2</sub>	Cái	25m <sup>3</sup>	1		
10.2	Tháp rửa và lọc CO <sub>2</sub>	Hệ thống	600kg/h	1		
10.3	Máy nén CO <sub>2</sub>	Cái	300kg/h	2		
10.4	Tháp làm khô kép	Cái	300kg/h	2		
10.5	Tháp lọc than hoạt tính kép	Cái	300kg/h	2		
10.6	Thiết bị lạnh NH <sub>3</sub>	Dàn	170 kW	1		
10.7	Thiết bị hóa lỏng CO <sub>2</sub>	Cái	600kg/h	1		
10.8	Bộ làm giàu CO <sub>2</sub>	Bộ	600kg/h	1		
10.9	Bình chứa CO <sub>2</sub> lỏng	Cái	30m <sup>3</sup>	1		
10.11	Hệ thống hóa hơi CO <sub>2</sub>	Hệ thống	600 kg/h	1		
10.12	Trạm giảm áp	Hệ thống		1		
<b>11</b>	<b>Hệ thống khí nén</b>				2018	Mới 98%
11.1	Máy nén khí	Cái	500 m <sup>3</sup> /h	4		
11.2	Thiết bị làm khô khí	Cái	500 m <sup>3</sup> /h	4		
11.3	Thiết bị lọc khí nén	Cái	500 m <sup>3</sup> /h	4		
11.4	Bồn chứa khí nén	Cái	6 m <sup>3</sup>	1		
11.5	Bồn chứa khí nén	Cái	2m <sup>3</sup>	1		
11.6	Hệ thống phụ kiện, đường ống	Hệ thống		1		
<b>12</b>	<b>Hệ thống lò hơi</b>				2018	Mới 98%
12.1	Nồi hơi đốt trấu mùn cưa	Cái	16 tấn/h	1		
12.2	Bình thu hồi nước ngưng và bơm	Cái	2m <sup>3</sup>	2		
12.3	Hệ thống bơm, Van, phụ kiện đường ống hơi, nước ngưng toàn nhà máy	Hệ thống		2		
12.4	Hệ thống xử lý khói lò hơi	Hệ thống	54.000m <sup>3</sup> /h	1		
<b>13</b>	<b>Hệ thống lò dự phòng DO</b>	Hệ thống	12 tấn/h	1	2018	Mới 98%
13.1	Nồi hơi đốt dầu DO	Cái	12 tấn/h	1		
13.2	Hệ thống xử lý nước cấp lò	Hệ thống	14m <sup>3</sup> /h	1		
13.3	Bồn chứa nước khử khí	Cái	14m <sup>3</sup>	1		
13.4	Bồn chứa dầu DO	Cái	50m <sup>3</sup>	1		

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
13.5	Bồn chứa nước xả đáy lò	Cái	1,5m <sup>3</sup>	1		
13.6	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Hệ thống	12.000 m <sup>3</sup> /giờ	1		
13.7	Hệ thống bơm, Van, phụ kiện đường ống hơi, nước ngưng toàn nhà máy	Hệ thống		1		
<b>14</b>	<b>Trạm biến áp</b>	Trạm	1.600KVA	2	2018	Mới 98%
<b>15</b>	<b>Máy phát điện dự phòng</b>	Cái	1.250 KVA	1	2018	Mới 98%
<b>16</b>	<b>Hệ thống cung cấp dầu</b>				2018	Mới 98%
16.1	Bồn dầu DO	Bồn	20 m <sup>3</sup>	1		
16.2	Trạm bơm cấp dầu DO	Trạm		1		
<b>17</b>	<b>Kho lạnh</b>	01	35m <sup>2</sup>	1	2018	Mới 98%
<b>18</b>	<b>Hệ thống xử lý nước cấp</b>				2018	Mới 98%
18.1	Bể chứa nước thành phố	BỂ	1670 m <sup>3</sup>	1		
18.2	Bể phản ứng polymer	BỂ	280 m <sup>3</sup>	1		
18.3	Bể sau lọc cát	BỂ	200 m <sup>3</sup>	1		
18.4	Bể chứa nước sản xuất	BỂ	100 m <sup>3</sup>	1		
18.5	Thiết bị lọc cát	Cái	70m <sup>3</sup> /h	2		
18.6	Thiết bị lọc than hoạt tính	Cái	50m <sup>3</sup> /h	3		
18.7	Thiết bị làm mềm nước	Cái	30m <sup>3</sup> /h	3		
18.8	Hệ thống lọc RO	Cái	25m <sup>3</sup> /h	2		
18.9	Bồn chứa nước trung gian	Bồn	14 m <sup>3</sup>	1		
18.10	Hệ thống định lượng polymer và xút	Hệ thống	-	1		
18.11	Hệ thống định lượng chlorine	Hệ thống	-	1		
18.12	Hệ thống bơm, van, thiết bị đo lưu lượng, đường ống, phụ kiện		-	1		
<b>19</b>	<b>Hệ thống xử lý nước thải</b>	<b>Hệ thống</b>	<b>1.800m<sup>3</sup>/ ngày đêm</b>	<b>1</b>	2018	Mới 98%
19.1	Thiết bị bể gom	Hệ thống	-	1		
19.2	Thiết bị bể cân bằng	Hệ thống	-	1		
19.3	Thiết bị xử lý yếm khí	Hệ thống	-	1		
19.4	Thiết bị bể lắng bùn yếm khí	Hệ thống	-	1		
19.5	Thiết bị bể trung gian	Hệ thống	-	1		
19.6	Thiết bị bể xử lý hiếu khí	Hệ thống	-	1		
19.7	Thiết bị bể nén bùn hiếu	Hệ thống	-	1		

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
	khí					
19.8	Hệ thống định lượng xút	Hệ thống	-	1		
19.9	Hệ thống định lượng axit	Hệ thống	-	1		
<b>20</b>	<b>Hệ thống đường ống ngoại tuyến</b>				2018	Mới 98%
<b>21</b>	<b>Điện điều khiển và điện động lực</b>				2018	Mới 98%
<b>22</b>	<b>Máy móc cho phòng thí nghiệm</b>				2018	Mới 98%
22.1	Máy phân tích nước	cái	-	1		
22.2	Máy phân tích bia nhanh Anton Paar	cái	-	1		
22.3	Máy Anton Paar	cái	-	1		
22.4	Máy đo độ đục	cái	-	2		
22.5	Máy đo pH	cái	-	3		
22.6	Máy đo độ dẫn điện	cái	-	2		
22.7	Máy đo nhiệt độ	cái	-	2		
22.8	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	cái	-	1		
22.9	Máy đo độ hấp (PU)	cái	-	1		
22.10	Máy đo độ bền bột	cái	-	1		
22.11	Máy đo độ tinh khiết CO <sub>2</sub>	cái	-	1		
22.12	Máy đo Oxy	cái	-	3		
22.13	Máy đo CO <sub>2</sub>	cái	-	2		
22.14	Máy đo nồng độ GLYCOL	cái	-	1		
22.15	Máy đo lực kéo thùng cầm tay	cái	-	1		
22.16	Máy đo tốc độ vòng	cái	-	1		
22.17	Máy đo cường độ UV	cái	-	1		
22.18	Máy cất nước 2 lần	cái	-	1		
22.19	Máy lọc nước	cái	-	1		
22.20	Máy lắc ngang	cái	-	1		
22.21	Máy lắc ống nghiệm	cái	-	1		
22.22	Máy ly tâm	cái	-	1		
22.23	Máy so màu	cái	-	1		
22.24	Máy quang phổ	cái	-	1		
22.25	Máy khuấy từ	cái	-	4		
22.26	Máy xay gạo	cái	-	1		
22.27	Máy sàng gạo	cái	-			

TT	Thiết bị	ĐVT	Công suất/ Dung tích	Số lượng	Năm sản xuất	Hiện trạng
22.28	Máy điều ẩm	cái	-	2		
22.29	Kính hiển vi	cái	-	1		
22.30	Tủ cấy an toàn sinh học	cái	-	1		
22.31	Tủ hút khí độc	cái	-	1		
22.32	Tủ sấy khô	cái	-	2		
22.33	Tủ âm	cái	-	5		
22.34	Máy điều ẩm	cái	-	1		
22.35	Bể điều nhiệt	cái	-	3		
22.36	Nồi hấp tiệt trùng	cái	-	2		
22.37	Tủ lạnh	cái	-	3		
22.38	Cân điện tử	cái	-	3		
22.39	Cân phân tích độ ẩm	cái	-	1		
22.40	Bếp hồng ngoại V	cái	-	1		

(Nguồn: Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng)

### 1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

- Sản phẩm của nhà máy gồm bia Sài Gòn Lager, bia Sài Gòn Export, bia Sài Gòn Chill, bia 333.
- Sản phẩm được chiết vào các loại bao bì: lon

### 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của Cơ sở

#### 1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu và hóa chất

Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu hóa chất sử dụng cho 1 năm sản xuất của nhà máy khi đạt công suất 125 triệu lít/năm như sau:

Bảng 1.4 Danh mục nguyên liệu, hóa chất sử dụng cho hoạt động sản xuất của Cơ sở

TT	Loại nguyên, nhiên liệu	Công đoạn sử dụng	ĐVT	Khối lượng sử dụng (Toàn nhà máy khi đạt công suất 125 triệu lít/năm)
<b>I</b>	<b>NGUYÊN LIỆU</b>			
<b>1</b>	<b>Nguyên liệu chính</b>			<b>22.878.212</b>
1.1	Malt	Nấu dịch nha	Kg/năm	12.880.242
1.2	Gạo		Kg/năm	4.291.108
1.3	Houblon cao		Kg/năm	7.705
1.4	Houblon viên		Kg/năm	21.510
1.5	Chất hỗ trợ quá trình lên men	Lên men dịch nha	Kg/năm	647

TT	Loại nguyên, nhiên liệu	Công đoạn sử dụng	ĐVT	Khối lượng sử dụng (Toàn nhà máy khi đạt công suất 125 triệu lít/năm)
1.6	Mem giống và men thu hồi qua các đợt lên men		Kg/năm	5.677.000
<b>2</b>	<b>Nguyên liệu phụ</b>			<b>773.589.935</b>
2.1	Vỏ lon	Chiết lon - Đóng gói	Lon/năm	378.912.817
2.2	Nắp lon		Cái/năm	378.889.223
2.3	Thùng giấy		Thùng/năm	15.787.895
<b>II</b>	<b>PHỤ GIA, HÓA CHẤT</b>			<b>160.327</b>
1	Chất chống oxy hóa bổ sung nôi malt	Nấu dịch nha	Kg/năm	1.418
2	Calcium Chloride (CaCl <sub>2</sub> )		Kg/năm	17.205
3	Calcium Sulphate (CaSO <sub>4</sub> )		Kg/năm	17.205
4	Chất hỗ trợ quá trình lọc		Kg/năm	1.097
5	Acid lactic 88%		Kg/năm	4.252
6	Chất hỗ trợ quá trình dịch hóa		Kg/năm	889
7	Kẽm Sulphate (ZnSO <sub>4</sub> )		Kg/năm	85
8	Caramel		Kg/năm	6.178
9	Bột trợ lọc	Lọc bia	Kg/năm	77.708
10	Hexalone		Kg/năm	35
11	Chất hấp phụ protein trong bia		Kg/năm	1.471
12	Chất hấp phụ Polyphenol trong bia		Kg/năm	64
13	Chất chống oxi hóa công đoạn lọc bia		Kg/năm	1.886
14	Mực in	In date lon và thùng	Lit/năm	99
15	Dung môi pha mực		Lit/năm	207
16	Keo dán thùng	Đóng gói	Kg/năm	26.878
17	Chất khử trùng nước trong hệ thống máy thanh trùng	Thanh trùng bia lon	Kg/năm	680
18	Hóa chất xử lý rêu mốc tại máy thanh trùng	Thanh trùng bia lon	Kg/năm	776
19	Hóa chất bôi trơn băng tải	Chiết lon - Đóng gói	Kg/năm	2.194

TT	Loại nguyên, nhiên liệu	Công đoạn sử dụng	ĐVT	Khối lượng sử dụng (Toàn nhà máy khi đạt công suất 125 triệu lít/năm)
<b>III</b>	<b>HÓA CHẤT VỆ SINH CÔNG NGHIỆP</b>			<b>281.237</b>
1	NaOH		Kg/năm	268.031
2	HNO <sub>3</sub>		Kg/năm	2.832
3	Hóa chất vệ sinh bên trong thiết bị và đường ống		Kg/năm	4.863
4	Hóa chất khử trùng thiết bị và đường ống			4.979
5	Hóa chất vệ sinh bên ngoài thiết bị và đường ống		Kg/năm	533
<b>IV</b>	<b>NHU CẦU NƯỚC</b>		m <sup>3</sup> /năm	283.750
<b>V</b>	<b>NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG</b>			
1	Điện	-	Kwh/năm	6.746.928
2	Hơi bão hòa	-	Tấn/năm	25.588
3	Dầu DO	-	kg/năm	40.519
4	Gas	-	Kg/năm	17.594
5	Nhiên liệu đốt lò hơi (trấu, mùn cưa, dăm củi băm và các loại biomass tương tự), không sử dụng vỏ hạt macca và hạt điều. Nhiên liệu Biomass do công ty Năng Lượng Xanh cung cấp	-	Tấn/năm	10.644
<b>VI</b>	<b>NHU CẦU SỬ DỤNG HÓA CHẤT CHO XỬ LÝ NƯỚC THẢI NƯỚC CẤP</b>			<b>25.358</b>
1	HCl 32%	Hệ thống xử lý nước thải	Kg/năm	482
2	CaOCl <sub>2</sub> (Clorine)		Kg/năm	782
3	Polymer PAC	Hệ thống xử lý nước nấu bia và Hệ thống xử lý nước thải	Kg/năm	7.054
4	Muối NaCl	Hệ thống xử lý nước nấu bia	Kg/năm	14.241
5	NaOCl (Javel)		Kg/năm	2.103
6	Hóa chất chống cáu cặn máy RO		Kg/năm	697

TT	Loại nguyên, nhiên liệu	Công đoạn sử dụng	ĐVT	Khối lượng sử dụng (Toàn nhà máy khi đạt công suất 125 triệu lít/năm)
<b>VII</b>	<b>NHU CẦU SỬ DỤNG VẬT LIỆU KHÁC</b>			
1	Dầu nhớt bảo trì máy móc		Kg/năm	800
2	Vật liệu lọc thô		Kg/3 năm	150
3	Nhựa trao đổi ion		Kg/ 5 năm	6048
4	lõi lọc nước		Kg/năm	108
5	Màng lọc RO,		Kg/3 năm	300
6	Than hoạt tính		Kg/5 năm	5400
7	Túi vải		Kg/3 năm	150

#### 1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

##### a. Nguồn cung cấp

Nguồn điện cấp cho hoạt động sản xuất của dự án là điện lưới quốc gia thông qua tuyến trung thế 22kV chạy dọc theo các tuyến đường của KCN Lộc Sơn.

##### b. Nhu cầu sử dụng

- Lượng điện tiêu thụ: 450.850 kW/tháng (Theo hóa đơn tiền điện 6 tháng gần nhất).
- Hiện tại Nhà máy bia Sài Gòn – Lâm Đồng đã lắp đặt 02 trạm điện, công suất toàn phần của mỗi trạm 1.600 KVA để đấu nối điện từ tuyến trung thế, điều chỉnh điện thế và cấp cho hoạt động sản xuất. Tổng công suất hữu dụng của 2 trạm biến áp:

$$P = U \times I \times \cos\varphi \times 2 \text{ trạm} = 0,4 \text{ KV} \times 2.309 \text{ A} \times 1 \times 2 \text{ trạm} = 1.847,2 \text{ KW/giờ}$$

Trong đó:

+ P: Công suất hữu dụng (KW)

+ U: Hiệu điện thế = 0,4 KV

+ I: Cường độ dòng điện = 2309 A

+ Cosφ: Hệ số công suất = 1

- Nguồn điện dự phòng: Hiện tại nhà máy cũng đã lắp đặt 1 máy phát điện dự phòng với công suất 1250 KVA (Công suất liên tục 100% tải của máy phát điện dự phòng: 900 KW/giờ).

#### 1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

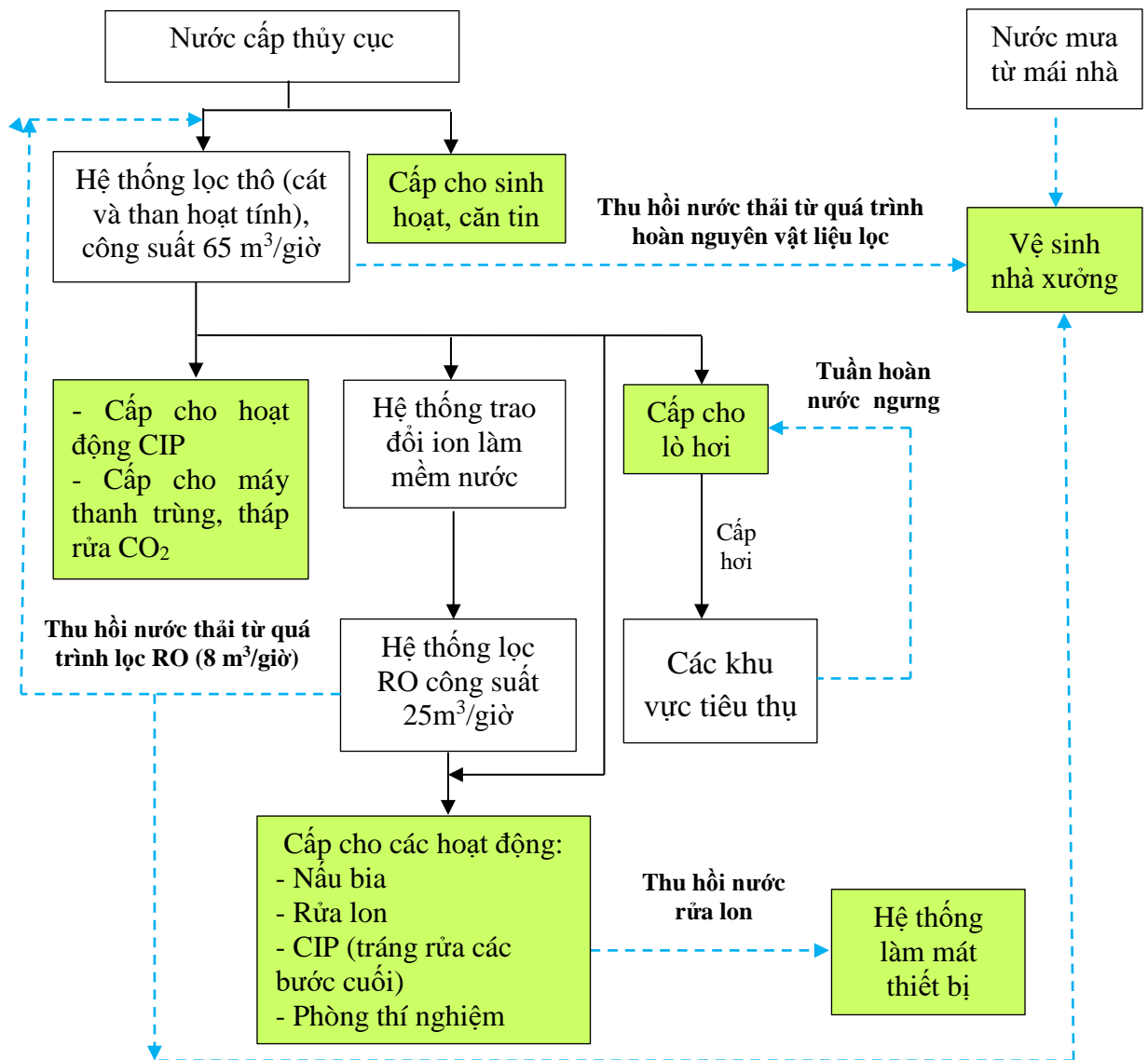
##### a. Nguồn cung cấp

Nguồn cung cấp nước cho nhà máy từ hệ thống cấp nước của KCN Lộc Sơn từ nguồn cấp của Công ty Cổ Phần Cấp thoát nước và xây dựng Bảo Lộc.

##### b. Nhu cầu sử dụng

**☑ Sơ đồ quy trình sử dụng nước của nhà máy**

Nước được cấp cho hoạt động sản xuất bia, hoạt động của phòng thí nghiệm, sinh hoạt của công nhân, vệ sinh máy móc (hệ thống CIP), vệ sinh nhà xưởng sản xuất và các khu vực khác, tưới cây... với sơ đồ quy trình như sau:



Hình 1.3 Sơ đồ quy trình sử dụng nước tại nhà máy

**☑ Biện pháp tiết kiệm nước tại nhà máy**

Trong quá trình sản xuất thực tế tại nhà máy, Công ty liên tục thực hiện các biện pháp cải tiến quy trình, nâng cao hiệu quả sử dụng nước để tiết kiệm tài nguyên nước, tiết kiệm chi phí sản xuất.

Các biện pháp đã thực hiện trong năm 2022 và tiếp tục khi nhà máy đạt công suất tối đa được thực hiện như sau:

Bảng 1.5 Biện pháp tiết kiệm nước tại nhà máy

Nội dung	Biện pháp tái sử dụng nước đang thực hiện
Nước mưa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: Thu hồi để vệ sinh nhà xưởng, thiết bị, tưới cây</li> <li>▪ <u>Phương án thu hồi</u>: mái nhà Nấu, nhà Chiết và khu nhà Động Lực thu gom thông qua máng thu trên mái nhà, theo đường ống thu gom nước mưa và dẫn về 02 bồn chứa 240 m<sup>3</sup>/bồn, bố trí tại khu vực tank lên men. Từ 2 bồn chứa này sẽ lắp đặt bơm để bơm nước mưa lên 02 bồn chứa 20 m<sup>3</sup>/bồn trên mái nhà Nấu và từ đây sẽ cấp vào hệ thống đường ống vệ sinh nhà xưởng.</li> </ul>
Nước thải từ quá trình hoàn nguyên các bồn lọc cát và lọc than	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: Thu hồi để vệ sinh nhà xưởng, thiết bị</li> <li>▪ <u>Phương án thu hồi</u>: Nước được chứa trong các bồn chứa có thể tích từ 1-5 m<sup>3</sup>, sau đó sử dụng bơm để đưa lên 02 bồn chứa 20 m<sup>3</sup>/bồn trên mái nhà Nấu và từ đây sẽ cấp vào hệ thống đường ống vệ sinh nhà xưởng.</li> </ul>
Nước thải từ hệ thống lọc RO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: Thu hồi để vệ sinh nhà xưởng, thiết bị, một phần đưa về bể chứa nước cấp đầu vào để sử dụng.</li> <li>▪ <u>Phương án thu hồi</u>: Nước được chứa trong các bồn chứa có thể tích từ 1-5 m<sup>3</sup>, sau đó sử dụng bơm để đưa lên 02 bồn chứa 20 m<sup>3</sup>/bồn trên mái nhà Nấu và từ đây sẽ cấp vào hệ thống đường ống vệ sinh nhà xưởng.</li> </ul>
Nước thải từ quá trình rửa lon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: Thu hồi để cấp cho dàn ngưng của hệ thống lạnh</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện</u>: Nước rửa lon được thu hồi và bơm về bồn chứa 1m<sup>3</sup> được đặt tại khu vực nhà động lực và từ đây sẽ cấp cho dàn ngưng của hệ thống lạnh</li> </ul>
Nước ngưng từ lò hơi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: Thu hồi để cấp lại cho lò hơi</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện</u>: Nước ngưng được chứa trong 02 bồn chứa 2m<sup>3</sup>/bồn đặt tại khu vực Nhà nấu và phân xưởng chiết sau đó được bơm về lò hơi để tái sử dụng lại.</li> </ul>
Quá trình CIP:	
+ Lượng nước đuổi dịch nha sau bước chuyển dịch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: giảm thiểu lượng nước sử dụng</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện</u>: Giảm thời gian cài đặt từ 8 phút xuống còn 5 phút</li> </ul>
+ Lượng nước tráng CIP các nồi nấu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích</u>: giảm thiểu lượng nước sử dụng</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện</u>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bỏ bước tráng nước thường</li> <li>- Giảm thời gian tráng nước nóng từ 10 phút xuống còn 5</li> </ul> </li> </ul>

Nội dung	Biện pháp tái sử dụng nước đang thực hiện
	phút
+ Lượng nước đui đường ống CIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích:</u> Thu hồi dùng để tái sử dụng</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện:</u> Nước được hu hồi và chứa trong tank chứa nước 5,9m<sup>3</sup> đặt tại khu vực nhà nấu để sử dụng cho các lần CIP tiếp theo (tráng rửa các thiết bị)</li> </ul>
+ Nước pha hóa chất dùng cho quá trình CIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích:</u> giảm thiểu lượng nước sử dụng</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện:</u> Chuyển sang dùng loại nước sau hệ thống lọc thô nhằm giảm lượng nước phải qua hệ thống lọc RO, giảm lượng nước thải phát sinh từ hệ thống làm mềm nước trước RO và hệ thống lọc RO</li> </ul>
Thiết bị nhà vệ sinh	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Mục đích:</u> giảm thiểu lượng nước sử dụng</li> <li>▪ <u>Phương án thực hiện:</u> Giảm áp của các vòi rửa tay tại các nhà vệ sinh</li> </ul>
Phần mềm giám sát, quản lý	Lắp đặt thêm phần mềm quản lý năng lượng để kiểm soát lượng nước sử dụng.
Hình thức vệ sinh	Sử dụng máy hút bụi và hình thức vệ sinh chính là vệ sinh khô

**Nhu cầu sử dụng nước**

- Nhu cầu sử dụng nước: cho hoạt động sản xuất năm 2022 là 272.997 m<sup>3</sup>/năm, tương đương 748 m<sup>3</sup>/ngày.
- Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước:

Do tính chất hoạt động của các công đoạn sản xuất không cố định liên tục theo ngày mà được thực hiện theo mẻ, mỗi ngày sẽ thực hiện từng công đoạn sản xuất khác nhau nên việc dự báo lưu lượng nước cấp cho toàn nhà máy không thể phân chia cụ thể theo từng ngày đối với từng nguồn nước thải phát sinh.

Do đó, nhu cầu sử dụng nước cấp được dựa trên tổng khối lượng nước cấp sử dụng theo hóa đơn nước cấp thực tế trong năm năm 2022 và sản lượng bia sản xuất được trong năm 2022.

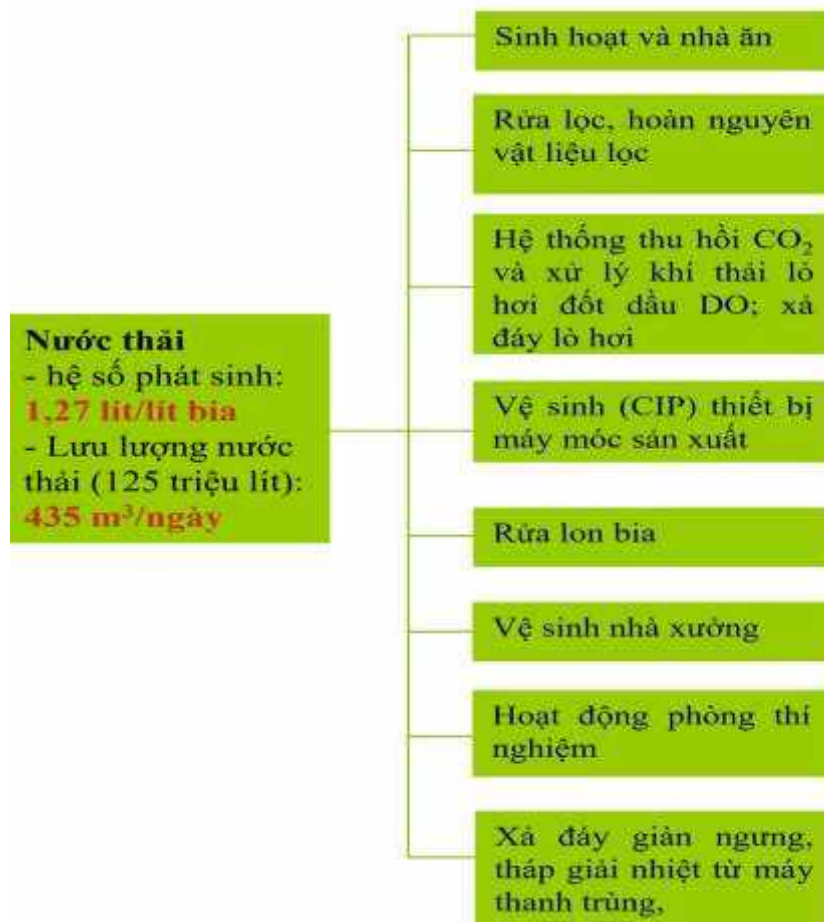
**Nước thải phát sinh**

Tổng hợp định mức và lưu lượng nước thải phát sinh theo báo cáo ĐTM, báo cáo xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường, trong quá trình sản xuất thực tế như sau:

Bảng 1.6 Tổng hợp định mức và lưu lượng nước thải phát sinh theo báo cáo xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường, báo cáo ĐTM và thực tế sản xuất

Nội dung	Theo báo cáo xác nhận hoàn thành năm 2021	Theo thực tế và ĐTM đã được phê duyệt năm 2023		Khi đạt công suất tối đa 125 triệu lít/năm
		Năm 2021	9 tháng năm 2022	
<b>I. Nước thải sản xuất</b>				
Định mức phát sinh nước thải (lít nước thải/lít bia)	2	1,6	1,27	1,27
Lưu lượng nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	641			
<b>II. Nước thải từ nguồn khác</b>	60,14			
Nước thải sinh hoạt (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	15,74			
Nước thải phòng thí nghiệm (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	1	388	323	435
Nước thải từ khu vực xử lý nước cấp (rửa lọc), (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	42,5			
Nước thải từ lò hơi đốt trấu, (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	0,9			
<b>Tổng</b>	<b>701,14</b>	<b>388</b>	<b>323</b>	<b>435</b>

Các nguồn nước thải phát sinh thực tế tại nhà máy như sau:



Hình 1.4 Các nguồn phát sinh nước thải tại nhà máy

#### 1.4.4. Nhu cầu sử dụng lao động

Cơ cấu tổ chức nhân sự tại nhà máy như sau:

Bảng 1.7 Cơ cấu nhân sự của Dự án

STT	Tên bộ phận	Số lượng (người)
<b>I</b>	<b>Văn phòng</b>	<b>50</b>
1	Ban giám đốc	02
2	Phòng Tài chính - Kế toán	07
3	Phòng Hành chính - Nhân sự	06
4	Phòng Kế hoạch – Cung ứng	20
5	Phòng Kỹ thuật – Kiểm nghiệm	15
<b>II</b>	<b>Sản xuất</b>	<b>71</b>
1	Quản lý sản xuất	03
2	Công nhân (vận hành máy, quản lý kho, lái xe nâng, ...)	68
<b>Cộng</b>		<b>121</b>

## 1.5. Thông tin khác liên quan đến Cơ sở

### 1.5.1. Vị trí địa lý của Cơ sở

Nhà máy Bia Sài Gòn Lâm Đồng đã được xây dựng từ năm 2018 theo giấy phép xây dựng số 112/GPXD ngày 19/04/2018 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Lâm Đồng trên khu đất có diện tích 93.524 m<sup>2</sup> tại địa chỉ lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng. Vị trí tiếp giáp xung quanh khu đất dự án như sau:

- Phía Bắc: giáp đường rộng 18m của KCN, tiếp theo là Công ty TNHH Hu cha Vina
- Phía Nam: giáp đường rộng 41m của KCN, tiếp theo là công ty TNHH Trà Nai Vàng; Công ty Việt Thảo Nhiên; Công ty cổ phần Trung Cường EMG
- Phía Tây: giáp đường rộng 25m của KCN, tiếp theo là Công ty B'lao Food, Công ty TNHH Sản Xuất và Thương Mại TCB (sản xuất trà xuất khẩu), Công ty Cổ Phần Intimex Bảo Lộc (chế biến cà phê nhân xuất khẩu)
- Phía Đông: giáp đường rộng 18m của KCN, tiếp theo là Công ty Cổ phần chè Thanh Ngọc (chế biến trà) và Công ty Cổ Phần Đá Lâm Đồng (khai thác và chế biến đá)

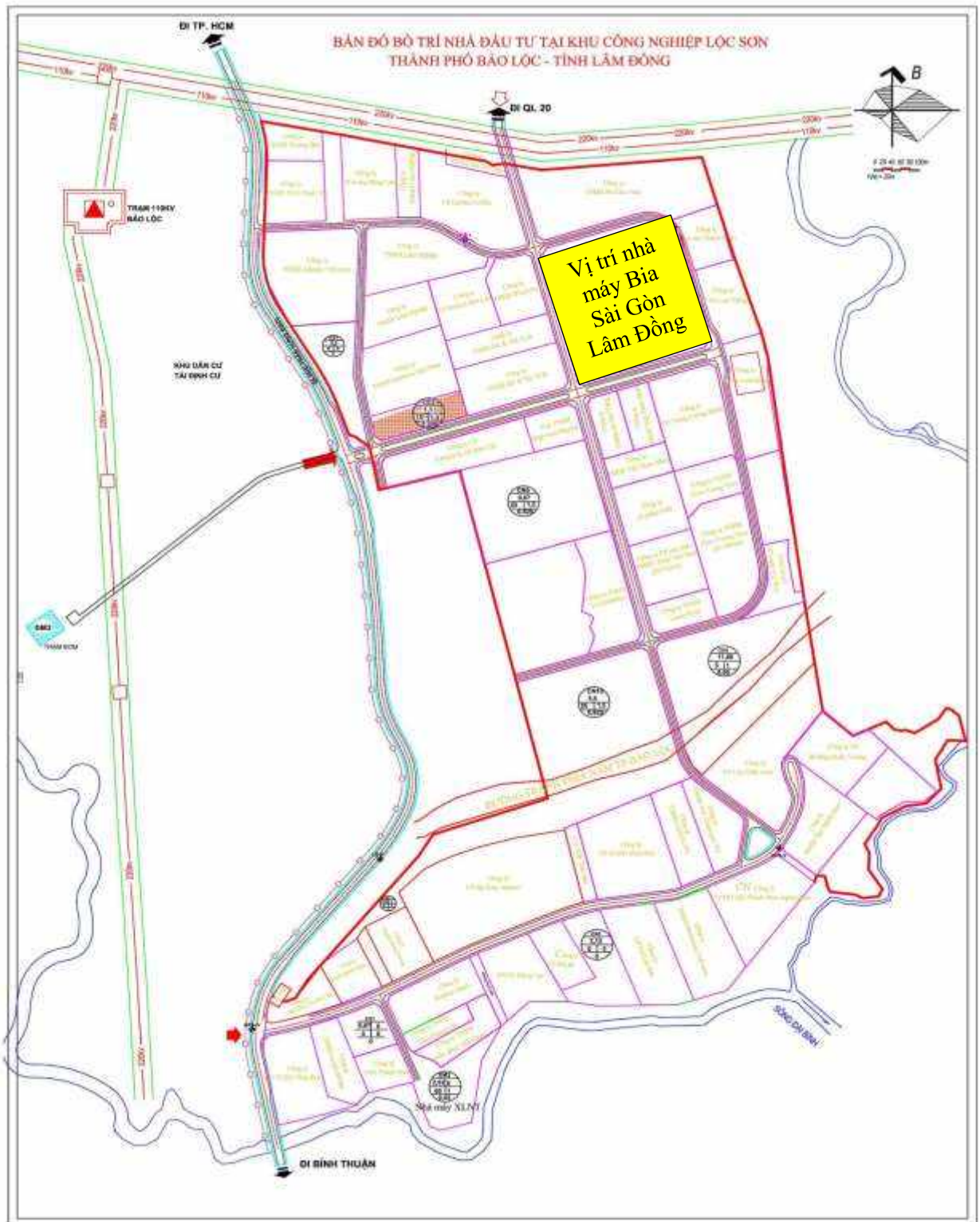
Tọa độ vị trí của dự án được trình bày trong Bảng 1.8 và sơ đồ vị trí tiếp giáp dự án được thể hiện như trên Hình 1.7:

Bảng 1.8 Tọa độ vị trí nhà máy theo VN-2000 (kinh tuyến trục 105<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>0</sup>)

STT	X	Y
1	1274 181,63	509 377,33
2	1274 223,3	509 473,61
3	1274 238,19	509 526,43
4	1274 244,6	509 551,01
5	1274 246,11	509 561,25
6	1274 242,74	509 581,8
7	1274 238,27	509 593,86
8	1274 229,44	509 606,14
9	1274 216,24	509 617,07
10	1274 201,99	509 624,5
11	1274 184,11	509 630,65
12	1274 966,66	509 695,4
13	1274 952,72	509 687,08
14	1274 873,18	509 427,73

15	1274 880,84	509 409,9
16	1274 166,91	509 329,24

Sơ đồ vị trí nhà máy Bia Sài Gòn-Lâm Đồng trong KCN Lộc Sơn như sau:



Hình 1.5 Vị trí Công ty tại KCN Lộc Sơn

Vị trí 16 góc tọa độ ranh khu đất của nhà máy Bia Sài Gòn Lâm Đồng như sau:



**1.5.2. Các hạng mục công trình xây dựng của Cơ sở**

Nhà máy Bia Sài Gòn Lâm Đồng đã được xây dựng từ năm 2018 theo Giấy phép xây dựng số 112/GPXD ngày 19/04/2018 và thông báo kết quả kiểm tra công tác nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng số 420/KCN-NV ngày 12/10/2020 của Ban Quản lý các KCN tỉnh Lâm Đồng trên khu đất có diện tích 93.524 m<sup>2</sup> tại địa chỉ lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng.

Các hạng mục công trình đã được xây dựng của nhà máy như sau:

*Bảng 1.9 Các hạng mục công trình xây dựng hiện hữu tại nhà máy*

Stt	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Các công trình xây dựng chính</b>	<b>22147,83</b>	<b>25761,11</b>	<b>23,68</b>
1.	Nhà bảo vệ (2 nhà)	32	32	
2.	Nhà văn phòng, xưởng nấu-xay nghiền và nạp liệu	1.591,81	3743,71	
3.	Tank lên men	1222,7	2.527,81	
4.	Tank thành phẩm	124,1	261,57	
5.	Bể chứa nước nấu, nhà bơm	520,87	538,64	
6.	Nhà xử lý nước nấu	236,25	236,25	
7.	Nhà chiết động lực	10.485	10.485	
8.	Bể xử lý nước thải	1.401,18	1.401,18	
9.	Nhà xử lý nước thải	95,08	130,61	
10.	Sân phơi bùn	115,72	115,72	
11.	Hồ điều hòa (hồ sục cố)	540	540	
12.	Trạm cân	60,62	60,62	
13.	Nhà rác	120	120	
14.	Nhà lò hơi đốt trấu	1.736	1.736	
15.	Nhà chứa tro	24	24	
16.	Nhà ăn + phòng thay đồ	422,5	422,5	
17.	Nhà xe 2 bánh (diện tích xây dựng là 180 m <sup>2</sup> ; diện tích mái che nhà xe là 145,5 m <sup>2</sup> )	180	145,5	
18.	Nhà bia thành phẩm	3.240	3240	
<b>II</b>	<b>Đường nội bộ, sân bãi</b>	<b>14.531</b>	<b>-</b>	<b>15,54</b>
1	Đường giao thông	12.164	-	
2	Bãi chai (chuyển đổi thành bãi đậu xe container)	2.367	-	
<b>III</b>	<b>Cây xanh</b>	<b>18.704,8</b>		<b>20,0</b>
<b>IV</b>	<b>Đất trống dự trữ tương lai</b>	<b>38140,37</b>		<b>40,78</b>
	<b>Tổng</b>	<b>93.524</b>		<b>100</b>

Hình ảnh hiện trạng nhà xưởng của công ty Bia Sài Gòn – Lâm Đồng như sau:





*Hình 1.8 Các hạng mục công trình hiện hữu và cảnh quan cây xanh hiện hữu tại nhà máy*

## CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

### 2.1. Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

KCN Lộc Sơn đã được thành lập theo quyết định số 757/QĐ-UB ngày 24/3/2004, quyết định số 955/QĐ-UB ngày 08/4/2004 và quyết định số 1519/QĐ-UBND ngày 16/07/2019 của UBND tỉnh Lâm Đồng về việc sát nhập Công ty Phát triển Hạ tầng KCN Phú Hội vào Công ty Phát triển Hạ tầng KCN Lộc Sơn và đổi tên thành Công ty Phát triển Hạ tầng KCN Lộc Sơn Phú Hội.

KCN đã được phê duyệt quy hoạch chi tiết theo các quyết định số 1035/QĐ-BXD ngày 28/06/2004 của Bộ Xây dựng; 2841/QĐ-UBND ngày 10/12/2010 của UBND tỉnh Lâm Đồng về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng KCN Lộc Sơn giai đoạn 2; 1960/QĐ-UBND ngày 22/09/2014 của UBND tỉnh Lâm Đồng về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết điều chỉnh mở rộng KCN Lộc Sơn giai đoạn 2, tỷ lệ 1/2000 và quyết định số 2052/QĐ-UBND ngày 23/09/2020 của UBND tỉnh Lâm Đồng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết KCN Lộc Sơn.

Các ngành nghề được thu hút đầu tư vào KCN bao gồm:

- + Nhóm ngành công nghiệp sản xuất chế biến khoáng sản
- + Nhóm ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng
- + Nhóm ngành công nghiệp chế biến nông lâm sản
- + Nhóm ngành công nghiệp chế biến thực phẩm
- + Nhóm ngành công nghiệp dệt may
- + Nhóm ngành công nghiệp cơ khí, tiểu thủ công nghiệp

Vì vậy, hoạt động của Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn - Lâm Đồng là sản xuất bia thuộc nhóm ngành chế biến thực phẩm nên vị trí hoạt động của dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phân bố ngành nghề của KCN Lộc Sơn.

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

#### Sự phù hợp của Cơ sở đối với môi trường không khí

Theo kết quả quan trắc bụi, khí thải định kỳ trong 02 năm liền kề của nhà máy (được trình bày ở mục 5.2, Chương 5) cho thấy hiện trạng môi trường không khí của Cơ sở chưa bị ô nhiễm.

#### Sự phù hợp của Cơ sở đối với môi trường đất

Cơ sở không xả thải chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải trực tiếp ra môi trường đất, không có hoạt động có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất.

#### Sự phù hợp của Cơ sở đối với môi trường nước

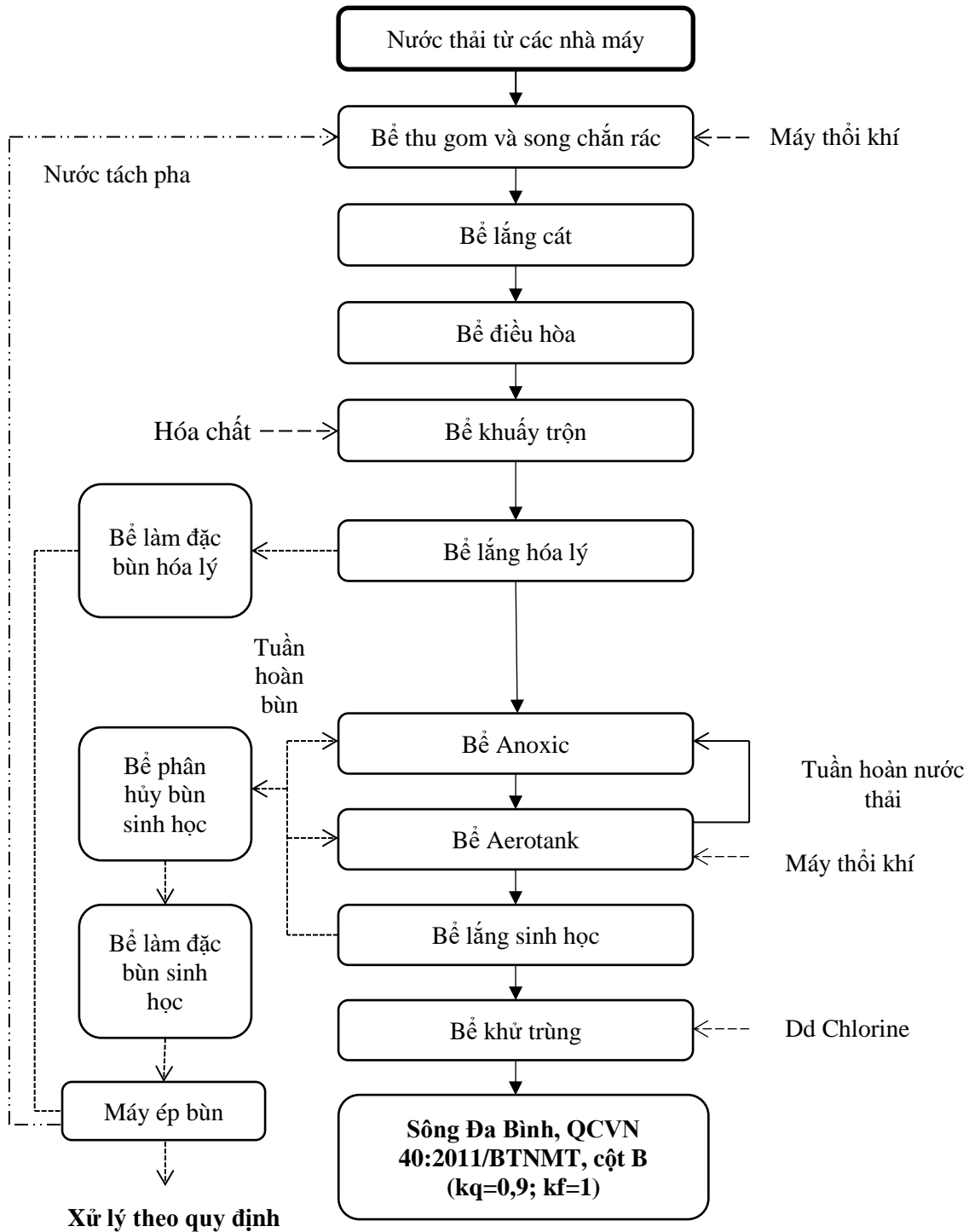
Hiện tại KCN đã xây dựng 01 trạm XLNT với công suất 1000 m<sup>3</sup>/ngày, nước thải sau xử lý sẽ được dẫn qua ống bê tông D300, dài 30m thải ra Sông Đa Bình. Giới hạn tiếp nhận nước thải từ các nhà máy thành viên về trạm XLNT của KCN Lộc Sơn như bảng sau:

Bảng 2.1 Giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giới hạn Quy định
1	Nhiệt độ	°C	< 45°C
2	pH		5,5 – 9
3	Mùi		-
4	Màu sắc ở pH = 7	Pt-Co	200
5	BOD5	mg/l	100
6	COD	mg/l	400
7	SS	mg/l	200
8	Asen	mg/l	0,5
9	Thủy ngân	mg/l	0,01
10	Chì	mg/l	1
11	Cadimi	mg/l	0,5
12	Crom (VI)	mg/l	0,5
13	Crom (III)	mg/l	2
14	Đồng	mg/l	5
15	Kẽm	mg/l	5
16	Niken	mg/l	2
17	Mangan	mg/l	5
18	Sắt	mg/l	10
19	Xianua	mg/l	0,2
20	Tổng phenol	mg/l	0,5
21	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10
22	Dầu mỡ, chất béo động thực vật	mg/l	30
23	Clo dư	mg/l	4
24	Clorua	mg/l	1.000
25	PCBs	mg/l	0,02
26	Sulfua	mg/l	1
27	Florua	mg/l	15
28	Amoni (Tính theo Nitơ)	mg/l	15
29	Tổng Phốt pho	mg/l	8
30	Tổng N	mg/l	60
31	Tổng Coliform	MPN/100ml	7.500
32	Tổng hoạt độ phóng xạ a	Bq/l	0,2
33	Tổng hoạt độ phóng xạ b	Bq/l	1,5

(*Nguồn: Theo Hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý nước thải giữa KCN Lộc Sơn - Phú Hội và Công ty CP Bia Sài Gòn - Lâm Đồng* )

- Quy trình công nghệ xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn như sau:



Hình 2.1 Sơ đồ quy trình công nghệ XLNT của KCN Lộc Sơn

- Nồng độ các chỉ tiêu đặc trưng nước thải sau trạm XLNTTT của KCN Lộc Sơn

Bảng 2.2 Nồng độ của các chỉ tiêu đặc trưng nước thải sau xử lý tại trạm XLNTTT của KCN Lộc Sơn

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 40:2011/ BTNMT, Cột B (kq=0,9; kf=1)
1	Độ màu	Pt – Co	46	<b>150</b>
2	Mùi	--	Mùi nhẹ	--
3	TSS	mg/L	38	<b>90</b>
4	pH	--	6,9	<b>5,5 ÷ 9</b>
5	COD	mgO <sub>2</sub> /L	44	<b>135</b>
6	BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	31	<b>45</b>
7	Tổng Phospho	mg/L	0,52	<b>5,4</b>
8	Tổng Nitơ	mg/L	3,42	<b>36</b>
9	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	2,81	<b>9</b>
10	Cl <sup>-</sup> (*)	mg/L	9,8	<b>900</b>
11	Sulfua	mg/L	KPH MDL = 0,04	<b>0,45</b>
12	F <sup>-</sup>	mg/L	KPH MDL = 0,09	<b>9</b>
13	As	mg/L	KPH MDL = 0,002	<b>0,09</b>
14	Cd	mg/L	KPH MDL = 0,03	<b>0,09</b>
15	Hg	mg/L	KPH MDL = 0,0002	<b>0,009</b>
16	Sắt tổng	mg/L	0,14	<b>4,5</b>
17	Pb	mg/L	KPH MDL = 0,02	<b>0,45</b>
18	Phenol	mg/L	KPH MDL = 0,002	<b>0,45</b>
19	Dầu khoáng	mg/L	KPH MDL = 0,3	<b>9</b>
20	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	KPH MDL = 0,3	-
21	CN <sup>-</sup>	mg/L	KPH MDL = 0,015	<b>0,09</b>
22	Tổng Coliform	MPN/100mL	2.200	<b>5000</b>

(Nguồn: Kết quả phân tích nước thải KCN Lộc Sơn tháng 10/2021)

**Nhận xét:** Theo kết quả phân tích được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ của các thông số đặc trưng trong nước thải sau xử lý tại trạm XLNT của KCN Lộc Sơn đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT cột B, kq=0,9; kf=1. Điều đó cho thấy trạm XLNT của KCN đang hoạt động khá tốt, xử lý hiệu quả các thành phần trong nước thải.

- *Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của trạm XLNT của KCN Lộc Sơn*

Trạm xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn đã được xây dựng với công suất 1000 m<sup>3</sup>/ngày đêm đã được UBND tỉnh Lâm Đồng cấp giấy xác nhận số 9630/GXN-UBND ngày 31/12/2021 về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường hạng mục:

Mạng lưới thu gom, thoát nước thải và nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Lộc Sơn-Giai đoạn 1, công suất 1000 m<sup>3</sup>/ngày đêm và cấp giấy phép xả thải nước thải số 06/GP-UBND ngày 11/01/2022. Nước thải phát sinh từ hoạt động của KCN sẽ được xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (kq=0,9; kf=1). Hiện trạng tiếp nhận nước thải của KCN tính đến cuối năm 2022 như sau:

Bảng 2.3 Hiện trạng tiếp nhận nước thải của KCN tính đến cuối năm 2022

STT	Tên Doanh nghiệp	Ngành nghề kinh doanh	Lưu lượng nước thải đang tiếp nhận (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Công ty TNHH thương phẩm Atlantic Việt Nam	Chế biến cà phê	30
2	Công ty TNHH may mặc First Team Việt Nam	May mặc áo len	82
3	Công ty cổ phần tơ lụa Đông Lâm	Sản xuất tơ lụa	15
4	Công ty TNHH Lâm Nghiệp	SX mặt hàng nhựa	2
5	Công ty TNHH Minh Châu	Sản xuất tơ lụa	36
6	Công ty TNHH Merkava Việt Nam	May mặc	8
7	Công ty cổ phần Bel Gà	NM ấp trứng	11
8	Công ty TNHH Yoshimoto Mushroom	Sản xuất nấm	5
9	Công ty TNHH Trà Nai Vàng	Sản xuất trà	3,5
10	Công ty cổ phần cấu kiện bê tông Quốc Vương	Sản xuất bi cống	1
11	Công ty TNHH Kanaan Bảo Lộc	May mặc	30
12	Công ty TNHH B'Laofood	Sản xuất rau củ quả	60
13	Công ty TNHH cuộc sống Việt House	Sản xuất bê tông	1
14	Công ty TNHH tập đoàn High Tech Pharma	Thuốc và thức ăn chăn nuôi	10
15	Công ty cổ phần công nghệ xanh Lộc Châu	Sản xuất gạch	3
	<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>298</b>

(Nguồn: Công ty Phát triển hạ tầng khu công nghiệp Lộc Sơn – Phú Hội, năm 2023)

Theo như trình bày trong bảng trên cho thấy, tổng lưu lượng nước thải đang tiếp nhận xử lý tại trạm XLNT của KCN Lộc Sơn là 298 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh từ dự án khi đạt công suất 125 triệu lít/năm là 435 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Như vậy, tổng lưu lượng nước thải sẽ được tiếp nhận và xử lý tại trạm XLNT của KCN Lộc Sơn

sau khi dự án thực hiện đầu nối là:  $298 + 435 = 733 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} < 1000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$  (công suất của trạm XLNT KCN Lộc Sơn).

**Như vậy**, trạm XLNT của KCN Lộc Sơn vẫn đủ khả năng tiếp nhận và xử lý nước thải phát sinh từ nhà máy của Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn - Lâm Đồng.

## CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Theo ĐTM đã được phê duyệt, việc tăng công suất từ 100 triệu lít/năm lên 125 triệu lít/năm không làm tăng máy móc thiết bị, không xây dựng thêm nhà xưởng, không tăng lao động và không thay đổi các công trình bảo vệ môi trường. Vì vậy, Theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023, khi thực hiện dự án tăng công suất lên 125 triệu lít/năm, các công trình bảo vệ môi trường hiện hữu vẫn đủ khả năng tiếp nhận chất thải khi đạt công suất 125 triệu lít/năm.

Hiện tại, các công trình bảo vệ môi trường hiện hữu đã hoàn thành quá trình vận hành thử nghiệm và được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”.

Do đó, báo cáo sẽ trình bày các công trình bảo vệ môi trường theo Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

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

#### 3.1.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa

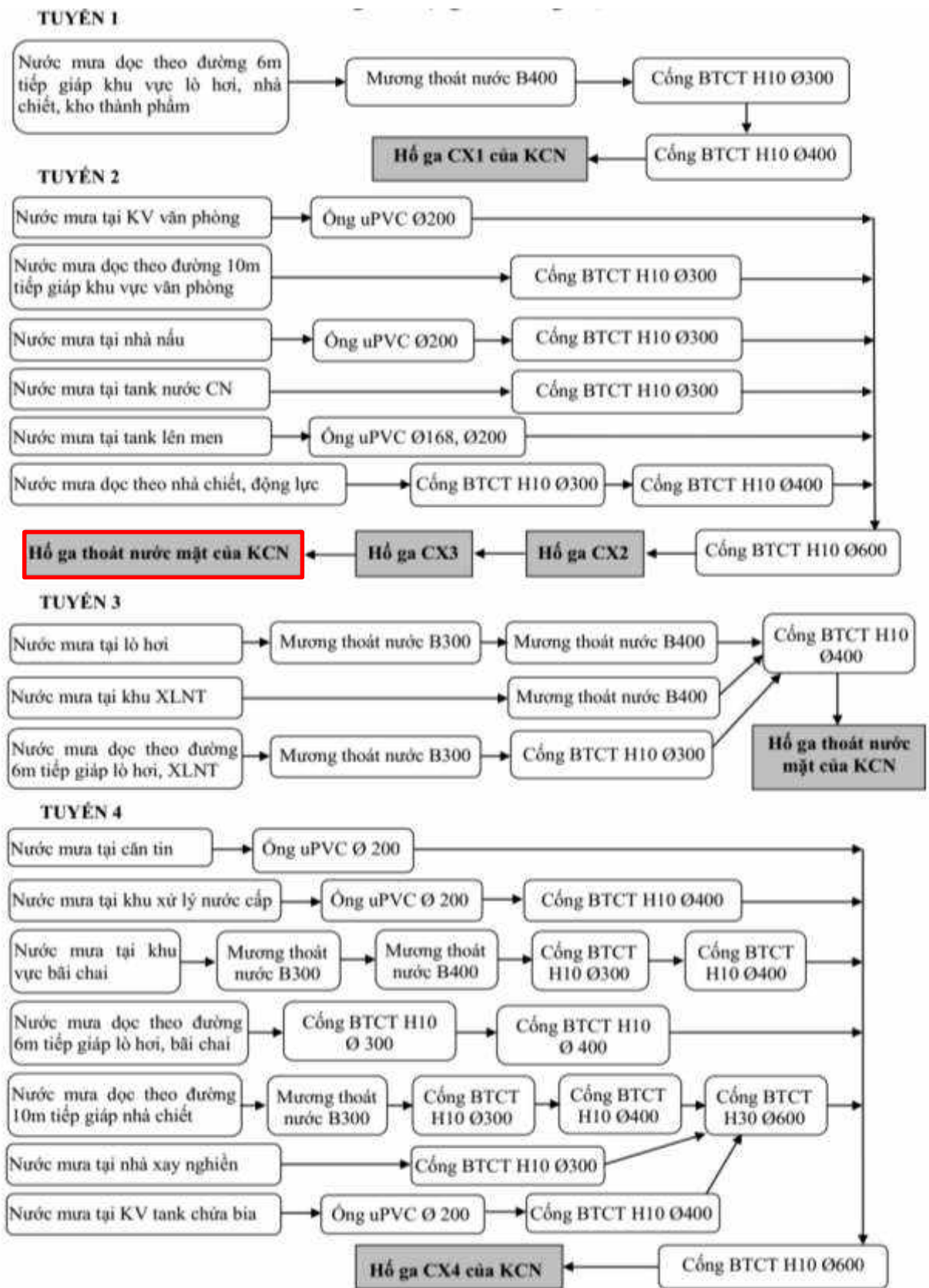
Nhà máy đã xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa tách riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom nước thải. Toàn bộ nước mưa trong phạm vi dự án được thu gom thông qua 4 tuyến cống chính:

- **Tuyến 1:** Thu nước mưa dọc theo đường 6m tiếp giáp khu vực lò hơi, nhà chiết, kho thành phẩm. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát ra hố ga CX1 hiện hữu của khu công nghiệp.

- **Tuyến 2:** Thu nước mưa xung quanh khu vực văn phòng, nhà nấu, tank nước công nghệ, tank lên men, dọc theo nhà chiết và động lực, dọc theo đường 10m tiếp giáp khu vực văn phòng. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát ra hố ga CX2, CX3 và dẫn đến hố ga thoát nước mặt hiện hữu của khu công nghiệp.

- **Tuyến 3:** Thu nước mưa xung quanh khu vực lò hơi, khu xử lý nước thải, dọc theo đường 6m tiếp giáp khu vực lò hơi và khu xử lý nước thải. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát ra hố ga thoát nước mặt hiện hữu của khu công nghiệp.

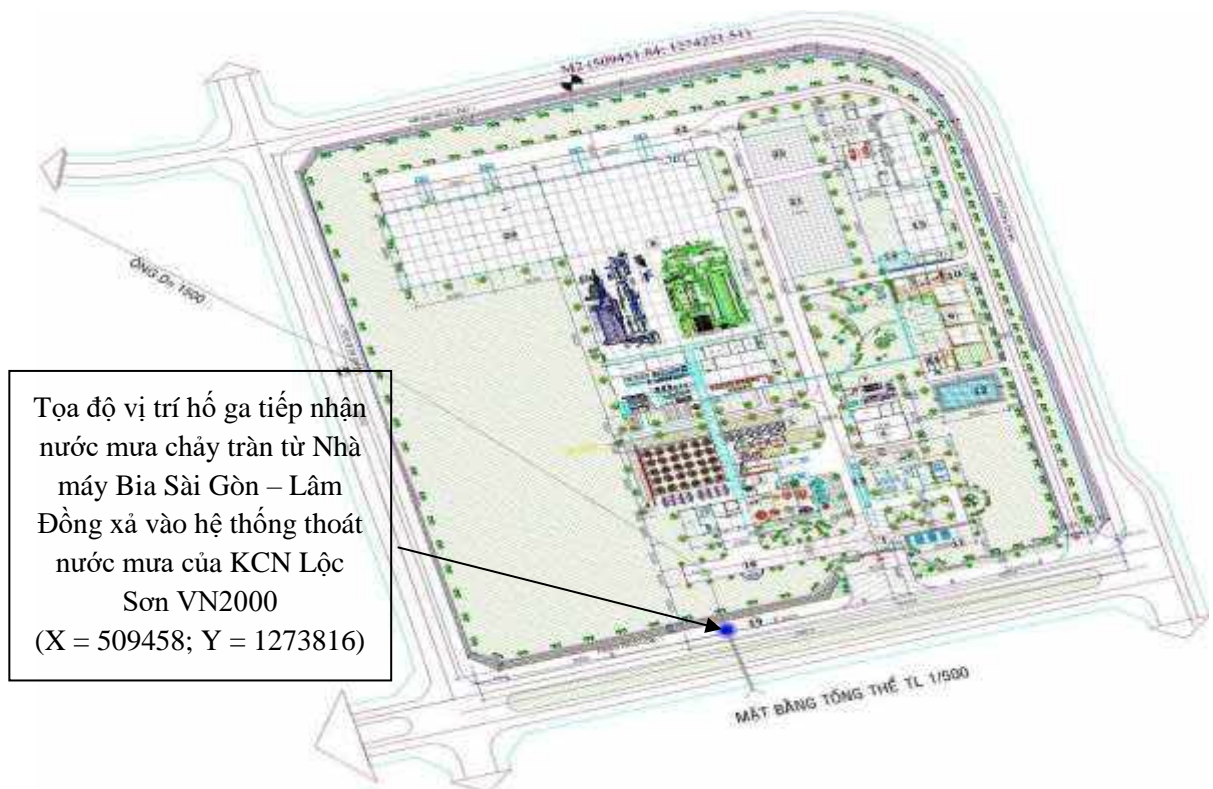
- **Tuyến 4:** Thu nước mưa xung quanh khu vực căn tin, khu xử lý nước cấp, bãi đậu xe container, nhà xay nghiền, khu vực tank chứa bia, dọc theo đường 10m tiếp giáp nhà chiết, dọc theo đường 6m tiếp giáp lò hơi và bãi chai. Nước mưa sau khi được thu gom sẽ thoát ra hố ga CX4 hiện hữu của khu công nghiệp.



Hình 3.1 Sơ đồ phân tuyến thu gom và thoát nước mưa tại nhà máy

Các hố ga thoát nước mưa của khu công nghiệp tại tuyến 1, 3, 4 sẽ thoát về hố ga thoát nước mặt tại tuyến 2 (VN2000 X = 509458; Y = 1273816) và thoát ra hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp.

Bản vẽ vị trí đầu nối nước mưa vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN như sau:



Tọa độ vị trí hố ga tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ Nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng xả vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Lạc Sơn VN2000 (X = 509458; Y = 1273816)

Hình 3.2 Vị trí đầu nối nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Lạc Sơn  
 Thống kê hệ thống ống, công thu gom và thoát nước mưa toàn nhà máy như bảng sau:

Bảng 3.1 Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
01	Ống uPVC Ø200 (PN9)	m	250
02	Ống uPVC Ø168 (PN9)	m	188
03	Cống BTCT Ø200-H10	m	12
04	Cống BTCT Ø300-H10	m	707
05	Cống BTCT Ø400-H10	m	291
06	Cống BTCT Ø600-H10	m	193
07	Cống BTCT Ø400-H30	m	12
08	Cống BTCT Ø600-H30	m	11
09	Mương BTCT B600 hở	m	143
10	Mương BTCT B400 (có nắp)	m	736
11	Mương BTCT B300 (có nắp)	m	554
12	Mương BTCT B300 hở	m	501
13	Hố ga 1200 x 1200	Cái	84
14	Hố ga 700 x 700	Cái	20
15	Gối cống BTCT Ø300	Cái	353

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
16	Gối công BTCT Ø400	Cái	151
17	Gối công BTCT Ø600	Cái	102
18	Joint công Ø300	Cái	176
19	Joint công Ø400	Cái	75
20	Joint công Ø600	Cái	51
21	Lưới chắn rác	Cái	84

Hình ảnh hệ thống mương, cống thoát nước mưa của toàn nhà máy như sau:



Hình 3.3 Hình ảnh mương thoát nước mưa và hố ga thoát nước mưa tại nhà máy

### **3.1.2. Công trình thu gom, thoát nước thải**

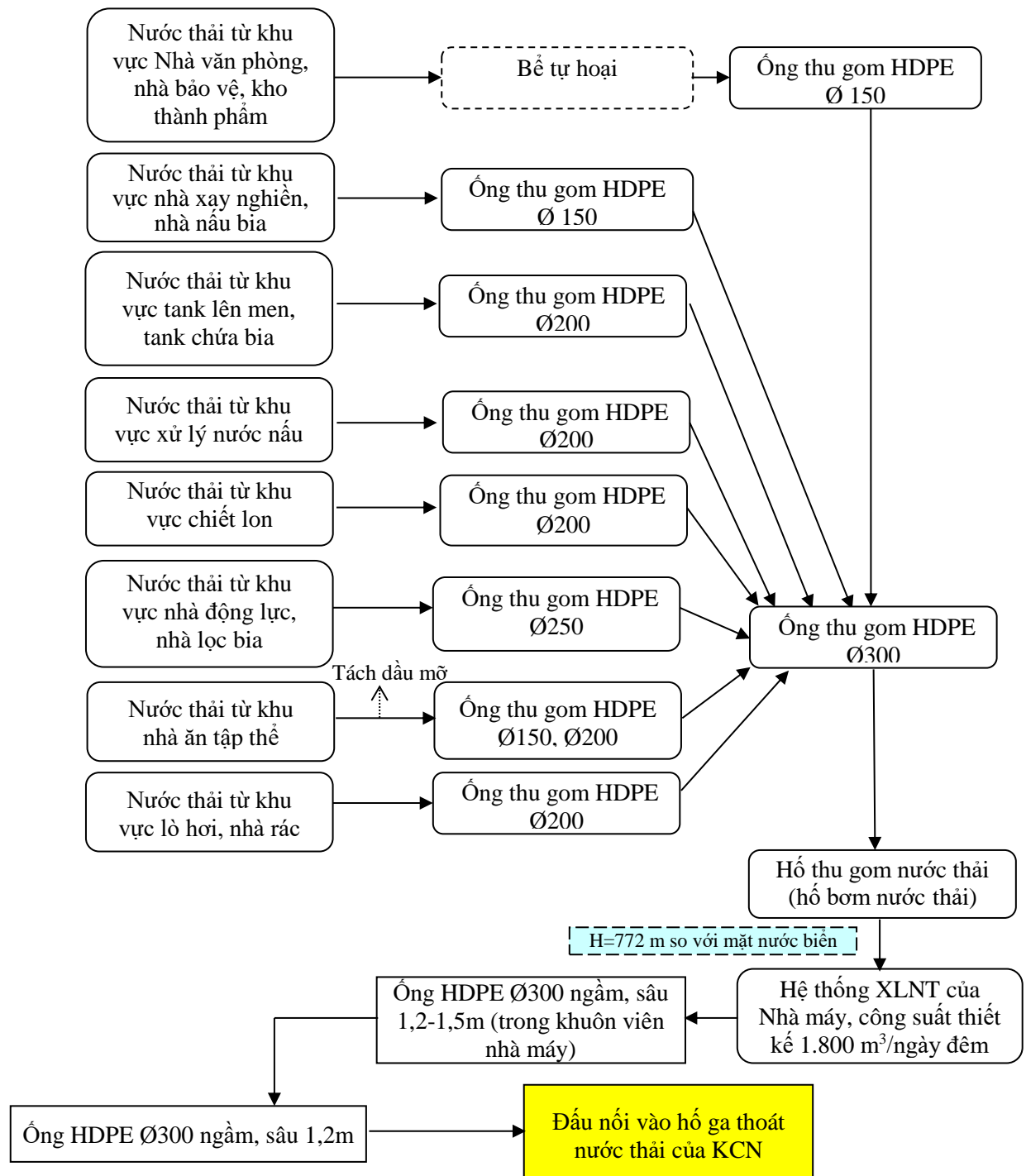
#### **3.1.2.1. Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải**

Theo giấy phép xả thải số 29/GP-UBND ngày 06/04/2021 của UBND tỉnh Lâm Đồng và giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn-Lâm Đồng thuộc trường hợp miễn trừ đầu nối nước thải về trạm XLNT của KCN Lộc Sơn. Nước thải của nhà máy sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $k_q=0,9$ ;  $k_r=1$ ) sẽ được xả thải trực tiếp vào suối phía Đông của KCN, sau đó chảy ra Sông Đam M'Rông và ra Sông Đa Bình.

Theo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, khi thực hiện dự án tăng công suất lên 125 triệu lít/năm, Công ty sẽ tiến hành đầu nối nước thải sau xử lý của nhà máy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Lộc Sơn và dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn. Giới hạn đầu nối nước thải được so sánh theo giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn.

Hiện tại, Nhà máy đã xây dựng hoàn thành hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất đảm bảo nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN.

Sơ đồ minh họa hệ thống thu gom nước thải:



Hình 3.4 Sơ đồ minh họa tổng thể hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy

### 3.1.2.2. Công trình thu gom, thoát nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được thu gom như sau:

#### Công trình thu gom nước thải sản xuất

Hệ thống thoát nước thải trong nhà máy gồm có:

- Đường ống thoát nước thải: Ống thoát nước thải sử dụng ống gân 2 vách HDPE, hàn nhiệt.
- Hố ga thoát nước thải:
  - + Bê tông thành và đáy hố ga đá 1x2 MAC 250.
  - + Trát mặt trong và ngoài bằng vữa xi măng MAC 100 dày 15mm.
  - + Đáy lán vữa xi măng dày 20mm.
  - + Bê tông lót đá 4x6 MAC 100.
- Nắp đan hố ga: được đúc sẵn bằng bê tông đá 1x2 MAC 250. Xung quanh được bọc thép hình.

Hình ảnh về hệ thống thoát nước thải sản xuất:



Mương thoát nước thải



Hố ga thoát nước thải

Hình 3.5 Hình ảnh về hệ thống thoát nước thải sản xuất

#### Công trình thu gom nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh của nhà văn phòng, nhà bảo vệ, kho thành phẩm được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Công ty đã đầu tư 08 bể tự hoại 03 ngăn với tổng dung tích 61,82 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn cùng với nước thải từ bồn rửa tay và nước thải rửa sàn nhà vệ sinh, tắm giặt được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa HDPE Ø150- Ø300 dẫn về trạm XLNT của nhà máy.
- Nước thải từ khu vực nhà ăn tập thể sẽ được tách dầu mỡ, sau đó được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa HDPE Ø150- Ø300 dẫn về trạm XLNT của nhà máy.

**Thông số kỹ thuật của mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt và sản xuất**

Chi tiết thông số kỹ thuật của mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt và sản xuất như sau:

*Bảng 3.2 Khối lượng hệ thống thu gom, thoát nước thải của Nhà máy*

TT	Hạng mục	ĐVT	Số lượng
01	Ống HDPE gân D160 dày 11.8mm	m	312
02	Ống HDPE gân D200 dày 14.7mm	m	203
03	Ống HDPE gân D250 dày 18.4mm	m	19
04	Ống HDPE gân D315 dày 23.2mm	m	353
05	Ống HDPE D90 dày 6.7mm	m	77
06	Hố ga 1200 x 1200	Cái	40

**Điểm xả nước thải sau xử lý**

Nước thải của nhà máy sau xử lý tại trạm XLNT đạt giới hạn đầu nối của KCN được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa HDPE Ø150- Ø300 và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN. Lượng nước thải này được dẫn về Nhà máy xử lý tập trung của KCN Lộc Sơn để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B;  $k_q=0,9$ ;  $k_f=1$  trước khi thải ra sông Đại Đình.

Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng và Công ty Phát triển hạ tầng khu công nghiệp Lộc Sơn – Phú Hội đã ký Hợp đồng cung cấp dịch vụ thu gom và xử lý nước thải số 06/2023/HĐXLNT ngày 29/6/2023 với các nội dung như sau:

- Vị trí đầu nối: hố ga trên vỉa hè thuộc hệ thống thu gom nước thải trên đường QH lộ giới 41 mét thuộc đường nội bộ Khu công nghiệp Lộc Sơn (Tọa độ điểm đầu nối nước thải: X = 1273942 và Y = 509663 theo hệ tọa độ VN2000).
- Quy cách đường ống đầu nối: Đường ống nhựa HDPE, đường kính DN300.
- Giới hạn nước thải sau xử lý: giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn
- Phương thức xả thải: Tự chảy
- Chế độ xả nước thải: Liên tục

**3.1.3. Xử lý nước thải**

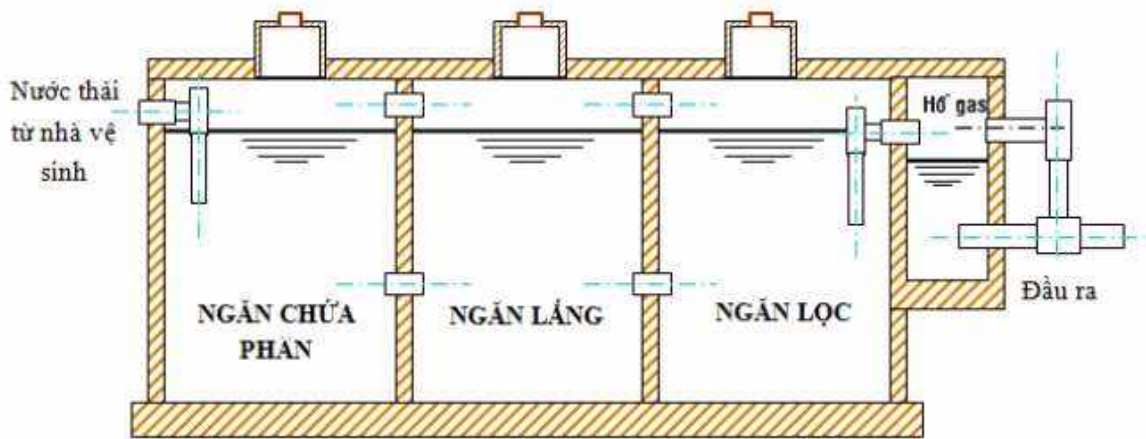
**3.1.3.1. Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm ngay phía dưới các khu vệ sinh để xử lý sơ bộ.

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 12 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ

hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 40 - 60% và BOD<sub>5</sub> là 30 - 40%.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 2 ngăn:
- Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 06 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.
- Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước.
- Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra ngoài. Nước thải sau khi ra khỏi bể tự sẽ được đấu nối bằng ống nhựa PVC Ø168 vào hố ga thu gom nước thải của nhà máy dẫn đến trạm XLNT. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.



Hình 3.6 Cấu tạo bể tự hoại

- Kích thước bể tự hoại:

Nhà máy đã xây dựng 08 bể tự hoại với dung tích như sau:

Bảng 3.3 Thông số kỹ thuật của bể tự hoại

STT	Vị trí	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Kết cấu
1	Tại khu vực văn phòng, căn tin, PX. Chiết – Đóng gói	03	- Diện tích: 12,35 m <sup>2</sup> - Thể tích: 12,57 m <sup>3</sup> - 03 ngăn (ngăn chứa, lắng, lọc), hố ga và ống thoát nước thải	- Kết cấu đáy: vữa MAC 65, d=20mm, BT đá 1x2, cấp độ nền B15, dày 150mm, BT lót đá 1x2, cấp độ nền B6.5 dày 50mm. Đất đầm chặt.
2	Tại khu xử lý nước thải, nhà bảo vệ	03	- Diện tích: 6,44m <sup>2</sup> - Thể tích: 5,19 m <sup>3</sup> - 03 ngăn (ngăn chứa, lắng, lọc), hố ga và ống thoát nước thải	- Kết cấu thành: vữa

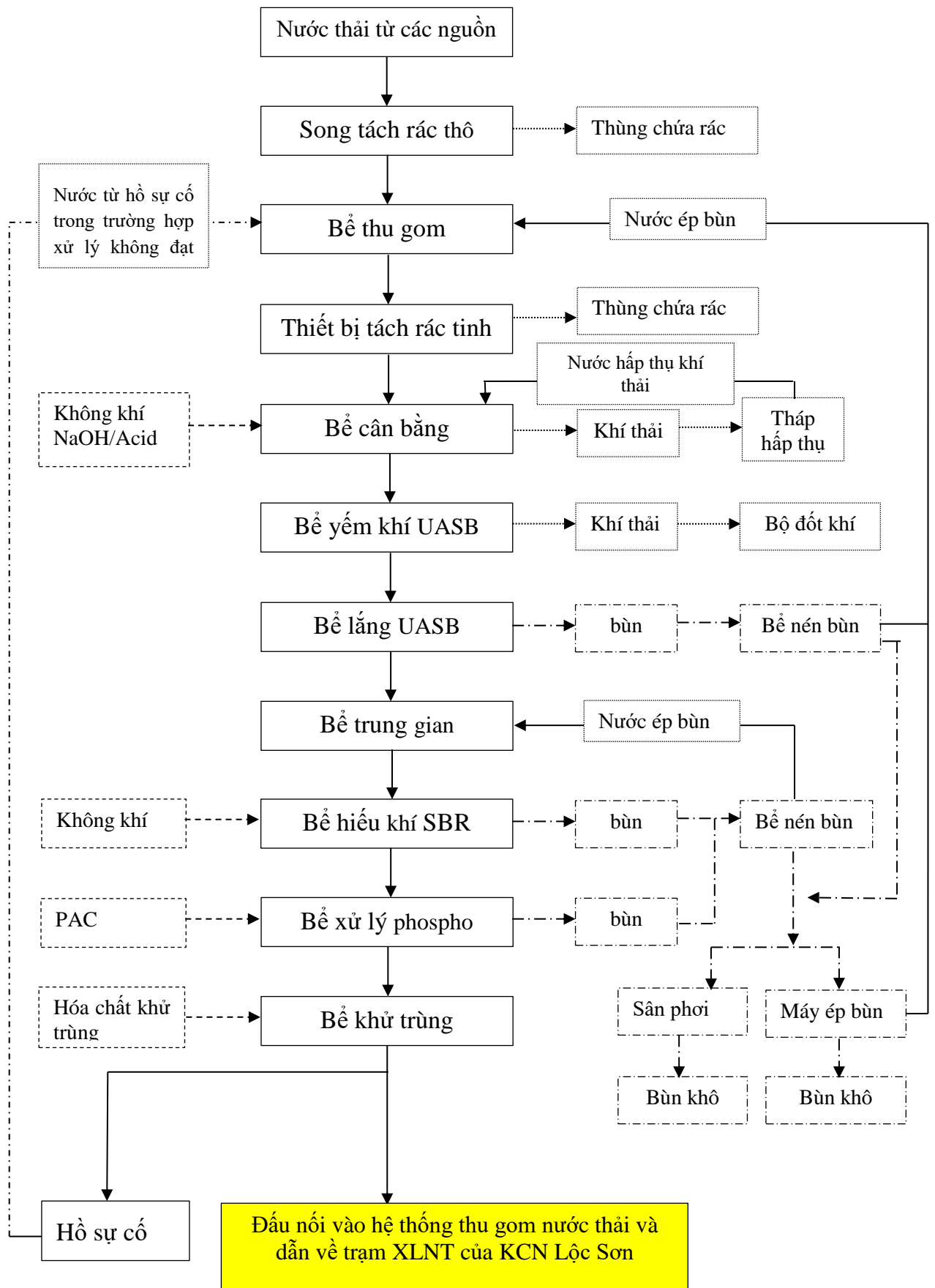
3	Tại khu vực nhập xuất thành phẩm, bao bì	01	- Diện tích: 5,25m <sup>2</sup> - Thể tích: 3,3 m <sup>3</sup> - 03 ngăn (ngăn chứa, lắng, lọc), hố ga và ống thoát nước thải	MAC 65, d=20mm, gạch thẻ d=220mm, vữa M65, vữa MAC65, d=20mm
4	Tại khu vực lò hơi	01	- Diện tích: 6,49m <sup>2</sup> - Thể tích: 5,23 m <sup>3</sup> - 03 ngăn (ngăn chứa, lắng, lọc), hố ga và ống thoát nước thải	

### **3.1.3.2. Trạm xử lý nước thải chung của nhà máy**

Hiện tại, nhà máy đã xây dựng 1 hệ thống XLNT với công suất thiết kế 1.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm và hệ thống đường ống thu gom nước thải từ các nguồn trong toàn nhà máy và đưa về hệ thống để xử lý.

Hệ thống xử lý nước thải này cùng với các công trình xử lý môi trường khác đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”

**Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của trạm như sau:**



Hình 3.7 Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 1800 m<sup>3</sup>/ngày của nhà máy

### **Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải:**

Toàn bộ nước thải của Nhà máy gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt (đã được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, tách dầu mỡ) được thu gom thông qua các mương nước trong nhà xưởng, hố thu và đường ống dẫn để đưa về bể thu gom của hệ thống XLNT. Nước thải sẽ được tách bỏ rác với kích thước lớn thông qua song chắn rác thô bố trí trên mương dẫn nước thải và bể thu gom. Từ bể thu gom, nước thải sẽ được bơm qua thiết bị tách rác tinh và đưa vào bể cân bằng.

Tại bể cân bằng nước thải được hòa trộn đều bởi hai máy khuấy, pH của nước thải được kiểm soát bằng thiết bị đo pH tự động, từ đó điều khiển hệ thống bơm hóa chất để cấp NaOH hoặc HCl vào bể cân bằng nhằm điều chỉnh pH trong khoảng giá trị tối ưu, tạo điều kiện thuận lợi cho các công đoạn xử lý phía sau.

Từ bể cân bằng, nước thải được chia làm ba đường, đường thứ nhất là bơm vào bể yếm khí UASB, đường thứ hai là bơm vào bể lắng UASB, đường thứ ba là bơm qua bể trung gian (tiền xử lý hiếu khí). Thông thường, nước thải chỉ đi theo tuyến ống thứ nhất qua bể yếm khí UASB để được xử lý. Các tuyến ống thứ hai và đường thứ ba hoạt động khi bể kỵ khí và bể lắng khi xảy ra sự cố hoặc bảo trì bảo dưỡng bể UASB. Tại bể UASB, nhờ sự hoạt động của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ bị oxy hóa và tạo thành các hợp chất đơn giản hơn, giảm nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải cũng như tạo tiền đề cho công đoạn xử lý hiếu khí theo mẻ tại bể SBR. Quá trình xử lý yếm khí tại bể UASB được chia thành 4 giai đoạn như sau:

- **Giai đoạn thủy phân:** Trong giai đoạn này, dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các phức chất và các chất không tan (polysaccharides, protein, lipid) chuyển hóa thành các phức đơn giản hơn hoặc chất hòa tan (đường, các amino acid, acid béo). Quá trình này xảy ra chậm, tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của cơ chất.
- **Giai đoạn Acid hóa:** Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S và sinh khối mới.
- **Giai đoạn Acetic hoá (Acetogenesis):** Vi khuẩn acetic chuyển hóa các sản phẩm của giai đoạn acid hóa thành acetate, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> và sinh khối mới.
- **Methane hóa (methanogenesis)** : Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Các hợp chất sinh ra từ các giai đoạn trước như Acetic, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, acid fomic và methanol sẽ được chuyển hóa thành methane, CO<sub>2</sub> và sinh khối.

Nước thải từ bể UASB được chảy tràn qua bể lắng UASB để loại bỏ một phần bùn trong nước thải, phần nước sau khi tách bùn sẽ tự chảy về bể trung gian sau đó chảy về bể xử lý hiếu khí SBR. Dự án xây dựng 3 bể hiếu khí theo mẻ SBR, nước thải từ bể sẽ phân phối lần lượt vào từng bể để đảm bảo hiệu quả xử lý và giảm tối đa chi phí vận hành.

Nước sau khi đã được xử lý hiếu khí SBR được đưa về lắng Phốt pho. Tại đây nước thải tiếp tục xử lý bằng hệ thống châm hóa chất PAC để kết tủa và lắng nhằm loại bỏ chỉ tiêu phốt pho tổng khi bể SBR chưa xử lý triệt để. Sau đó, nước tự chảy tràn về bể khử trùng.

Bể khử trùng: Nước thải được châm hóa chất khử trùng để khử màu nước kết hợp khử trùng các vi sinh vật còn chứa trong nước thải. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (hệ số  $K_q = 0,9$ ,  $K_f = 1,0$ ) sẽ đầu nối về hệ thống thoát nước chung của KCN tại 01 điểm nằm tại hố ga ngoài hàng rào góc Đông Nam nhà máy.

Bùn dư từ bể hiếu khí, bể xử lý Photpho, bể lắng UASB được bơm về bể nén bùn và qua sân phơi bùn để giảm độ ẩm của bùn, nhằm giảm chi phí xử lý bùn thải. Ngoài ra, nhà máy cũng trang bị bộ sung máy ép bùn để có thể ép tách nước, giảm độ ẩm của bùn thải trong trường hợp trời mưa, hiệu quả phơi bùn tại sân phơi không cao hoặc vào ngày cao điểm, sân phơi bùn không đủ khả năng đáp ứng. Nước dư từ bể nén bùn và sân phơi bùn sẽ được tuần hoàn lại vào bể thu gom nước thải. Bùn khô sẽ được chứa trong bao chứa, đưa về nhà kho chứa bùn và được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, tái sử dụng để sản xuất phân vi sinh.

**Các hạng mục bể xây dựng chính của hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 3.4 Các hạng mục bể xây dựng chính của HTXL nước thải của Nhà máy

Stt	Hạng mục	Kết cấu	Số lượng	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Thời gian lưu (phút)
1	Bể gom nước thải	BTCT	1	25	20
2	Bể cân bằng	BTCT	1	930	744
3	Bể xử lý kỵ khí UASB	BTCT	1	1.200	960
4	Bể lắng UASB	BTCT	1	-	
4	Bể trung gian	BTCT	1	-	
5	Bể hiếu khí SBR	BTCT	3	1.000	800
6	Bể xử lý Phốt pho	BTCT	1	600	480
6	Bể khử trùng	BTCT	1	95	76
7	Bể nén bùn	BTCT	2	95	76
8	Bể nén bùn	BTCT	1	135	108
9	Hồ sục cở	BTCT	1	1.500	-
11	Thùng chứa NaOH	-	1	2	-
12	Thùng chứa axit	-	1	2	-
13	Thùng chứa Polymer	-	2	0,3	-
14	Thùng chứa chất khử trùng NaOCl	-	1	0,5	-

**Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống XLNT**

Bảng 3.5 Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống XLNT của Nhà máy

Stt	Tên Thiết bị	Ký hiệu	Số lượng	Hãng sản xuất	Thông số kỹ thuật của thiết bị		
					Công suất	Lưu lượng	Độ cao áp
<b>1</b>	<b>Thiết bị bể gom nước thải - TC.01</b>						
	Máy bơm chìm	PSW 01/02	1	EU/G7	5,5 kW	75 m <sup>3</sup> /h	12 m
<b>2</b>	<b>Thiết bị bể cân bằng pH – B.T 02</b>						
	Cánh khuấy	SM 01/02	2	EU/G7	1,5 kW	630 m <sup>3</sup> /h	-
	Bơm đầu vào bể xử lý kỵ khí	PCW 01/02	2	EU/G7	5,5 kW	75 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Tháp hấp thụ khí thải từ bể cân bằng	-	1	-	-	-	1
<b>3</b>	<b>Thiết bị bể xử lý kỵ khí và thiết bị bể lắng sau kỵ khí - UASB.T</b>						
	Bơm bùn	PCS 01/02	2	EU/G7	2,2 kW	30 m <sup>3</sup> /h	10 m
	Thiết bị đốt khí gas từ bể kỵ khí	-	1	-	-	-	1
<b>4</b>	<b>Bể trung gian</b>						
	Máy thổi khí	A.AE.02	01	EU/G7	3,7 kW	2,02 m <sup>3</sup> /h	6 m
<b>5</b>	<b>Thiết bị bể hiếu khí</b>						
<b>5.1</b>	<b>Thiết bị bể hiếu khí – SBR1.T</b>						
	Bơm chìm	PS.S.03	01	EU/G7	2,2 kW	20 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Máy khuấy chìm	SM.05	01	EU/G7	1,5 kW	630 m <sup>3</sup> /h	-
	Động cơ hộp giảm tốc	P.01	01	EU/G7	0,55 kW	-	-
	Máy thổi khí	A.AE.01	01	EU/G7	15 kW	7,68 m <sup>3</sup> /h	6 m
<b>5.2</b>	<b>Thiết bị bể hiếu khí – SBR2.T</b>						
	Bơm chìm	PS.S.04	01	EU/G7	2,2 kW	20 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Máy khuấy chìm	SM.06	01	EU/G7	1,5 kW	630 m <sup>3</sup> /h	-
	Động cơ hộp giảm tốc	P.02	01	EU/G7	0,55 kW	-	-
	Máy thổi khí	A.AE.02	01	EU/G7	15 kW	7,68 m <sup>3</sup> /h	6 m

Stt	Tên Thiết bị	Ký hiệu	Số lượng	Hãng sản xuất	Thông số kỹ thuật của thiết bị		
					Công suất	Lưu lượng	Độ cao áp
<b>5.3</b>	<b>Thiết bị bể hiếu khí – SBR3.T</b>						
	Bơm chìm	PS.S.05	01	EU/G7	2,2 kW	20 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Máy khuấy chìm	SM.07	01	EU/G7	1,5 kW	630 m <sup>3</sup> /h	-
	Động cơ hộp giảm tốc	P.03	01	EU/G7	0,55 kW	-	-
	Máy thổi khí	A.AE.03	01	EU/G7	15 kW	7,68 m <sup>3</sup> /h	6 m
<b>6</b>	<b>Thiết bị bể xử lý Phốt pho</b>						
	Máy khuấy	AG.01	01	EU/G7	3,7 kW	-	-
	Bơm bùn	PCS.03/04	02	EU/G7	1,5 kW	20 m <sup>3</sup> /h	10 m
<b>7</b>	<b>Thiết bị bể nén bùn</b>						
<b>7.1</b>	<b>Bể nén bùn 1</b>						
	Bơm nước trong	PS.S 06	01	EU/G7	1,5 kW	15 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Động cơ gạt bùn	P.04	1	EU/G7	0,75 kW	-	-
	Máy thổi khí	A.AE.01	01	EU/G7	3,7 kW	2,02 m <sup>3</sup> /h	6 m
<b>7.2</b>	<b>Bể nén bùn 2</b>						
	Bơm nước trong	PS.S 07	01	EU/G7	1,5 kW	15 m <sup>3</sup> /h	12 m
	Động cơ gạt bùn	P.05	1	EU/G7	0,75 kW	-	-
	Máy thổi khí	A.AE.01	01	EU/G7	3,7 kW	2,02 m <sup>3</sup> /h	6 m
<b>8</b>	<b>Máy ép bùn băng tải</b>						
	Bơm bùn trực vít	PCS.10	1	EU/G7	1,1 kW	2 m <sup>3</sup> /h	-
	Máy khuấy	AG.01	1	EU/G7	¼ HP	2 m <sup>3</sup> /h	
	Động cơ hộp giảm tốc	P.06	01	EU/G7	¼ HP		
<b>9</b>	<b>Thùng chứa Polymer</b>						
<b>9.1</b>	<b>Thùng chứa Polymer – T.CH.06</b>						
	Máy khuấy	AG.02	1	EU/G7	0,55 kW	-	-
	Bơm định lượng	P.CH.06	1	EU/G7	240 W	0-120	4bar

Stt	Tên Thiết bị	Ký hiệu	Số lượng	Hãng sản xuất	Thông số kỹ thuật của thiết bị		
					Công suất	Lưu lượng	Độ cao áp
						lít/h	
<b>9.2</b>	<b>Thùng chứa Polymer – T.CH.07</b>						
	Máy khuấy	AG.03	1	EU/G7	0,37 kW	-	-
	Bơm định lượng	P.CH.06	1	EU/G7	240 W	0-50 lít/h	4bar
<b>10</b>	<b>Thùng chứa kiềm – T.CH.01</b>						
	Bơm định lượng	P.CH.03	1	EU/G7	240 W	0-120 lít/h	4bar
<b>11</b>	<b>Thùng chứa axit – T.CH.02</b>						
	Bơm định lượng	P.CH.01	1	EU/G7	240 W	0-120 lít/h	4bar
<b>12</b>	<b>Thùng chứa NaOCl – T.CH.05</b>						
	Bơm định lượng	P.CH.01	1	EU/G7	240 W	0-50 lít/h	4bar

**Quy trình vận hành của trạm XLNT**

Nước thải từ quá trình sản xuất, hệ thống thoát nước của các bể tự hoại, cần tin được thu gom về hệ thống hố gom, sau khi qua tách rác thô sẽ được bơm lên hệ thống tách rác tinh sau đó được đưa về bể cân bằng.

Tại bể cân bằng nước thải được điều chỉnh pH về 6.0 – 8.5 bằng hệ thống định lượng soude hoặc axit tự động để phù hợp cho vi sinh vật phát triển. Khí sinh ra tại bể cân bằng thường ít và hàm lượng Metan không cao sẽ được đưa vào hệ thống khử mùi bằng soude trước khi thải ra môi trường, còn soude sau một thời gian sử dụng sẽ xả bỏ về bể cân bằng.

Nước thải từ bể cân bằng được bơm vào bể UASB thông qua hệ thống ống xương cá đặt ở đáy bể, lúc này quá trình xử lý kỵ khí sẽ xảy ra và nước thải sẽ dâng ngược dòng từ dưới đáy bể lên và chảy tràn qua bể lắng UASB. Tại đây bùn kỵ khí sẽ bị giữ lại và bơm qua bể nén bùn kỵ khí, nước trong sau khi tách bùn sẽ được chảy tràn qua bể trung gian để chuyển sang giai đoạn tiền hiếu khí. Phần khí Biogas sinh ra do quá trình kỵ khí tại bể UASB và bể lắng sẽ được thu gom và đốt trước khi xả ra môi trường (hoạt động của hệ thống đốt khí Biogas này hoàn toàn tự động thông qua hệ thống đánh giá theo áp suất khí Biogas sinh ra).

Nước thải sau khi xử lý kỵ khí qua bể trung gian và chảy tràn về các bể SBR. Nước thải sẽ được xử lý theo nguyên lý hiếu khí gián đoạn từng mẻ, không khí được

sục liên tục trong quá trình xử lý, sau đó chuyển sang giai đoạn lắng trong và được xả ra ngoài thông qua hệ thống thu gom nước bề mặt để đảm bảo độ trong và chỉ tiêu TSS.

Nước thải sau xử lý tại bể SBR được chảy tràn vào bể lắng phốt pho bằng cách sử dụng PAC tạo kết tủa để đảm bảo chỉ tiêu P, N theo quy định QCVN 40:2011/BTNMT.

Nước thải sau xử lý Phốt pho được chảy tràn qua bể khử trùng, tại đây nước khử trùng Chlorine được bơm vào theo dòng chảy để đảm bảo vấn đề vi sinh cho nước thải đầu ra.

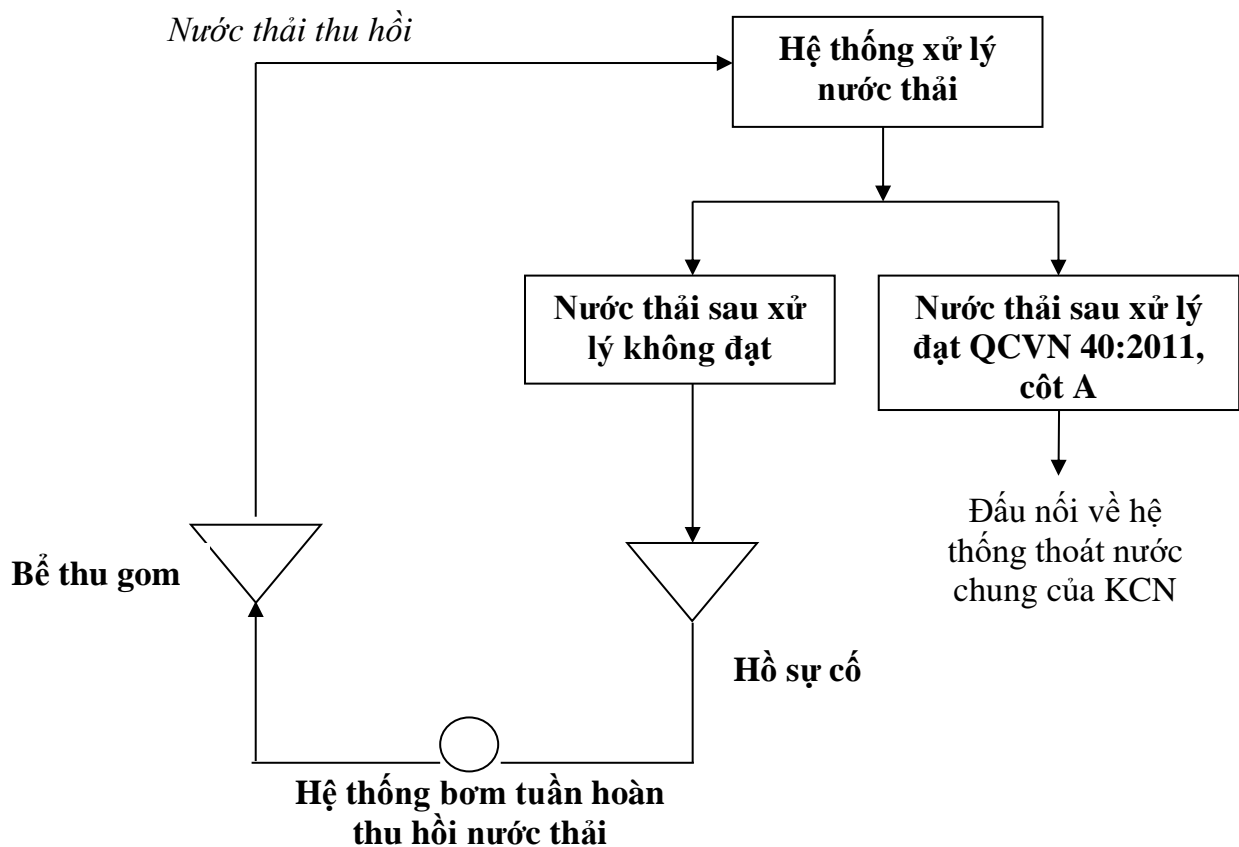
Nước thải sau bổ sung chất khử trùng đạt tất cả các chỉ tiêu theo quy định hiện hành sẽ được chảy tràn về hệ thống cống dẫn nước thải đầu nối về hệ thống thoát nước chung của KCN.

**Quy trình vận hành của hồ sự cố:**

Hồ sự cố vận hành trong 2 trường hợp:

- Trường hợp 1: hệ thống xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ, nước thải sau hệ thống xử lý sẽ được đưa qua hồ sự cố để lưu chứa tạm thời.
- Trường hợp 2: hệ thống xử lý nước thải của nhà máy gặp sự cố nước thải không đạt:
  - + Tạm ngưng các hoạt động phát thải của nhà máy ở các khâu không cần thiết, hạn chế các nguồn phát sinh nước thải từ khối sản xuất để truy tìm nguyên nhân và hướng khắc phục.
  - + Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý có chỉ tiêu không đạt sẽ được đưa về hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố sau đó được cô lập tại đây. Tại hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố có bố trí 02 bơm (01 chạy, 01 dự phòng) bơm nước từ hồ quay ngược lại bể gom để xử lý lại từ đầu.

Quy trình vận hành hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố:



Hình 3.8 Quy trình vận hành hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố

- Chế độ vận hành của công trình:** hoạt động xử lý theo từng mẻ sản xuất.
- Danh mục hóa chất và khối lượng hóa chất cho trạm XLNT của nhà máy:**

Bảng 3.6 Hóa chất sử dụng cho trạm XLNT của Nhà máy

Stt	Tên hóa chất	ĐVT	Khối lượng		Công đoạn sử dụng
			Năm 2022	Khi đạt công suất 125 triệu lít/năm	
1	NaOH	kg	2403	3.004	Điều chỉnh pH của nước thải đầu vào tại bể cân bằng
2	HCl	kg	386	482	
3	CaOCl <sub>2</sub>	Kg	626	782	Khử trùng nước thải sau xử lý tại bể khử trùng
4	Hóa chất Polymer	kg	2897	3621	Tạo kết tủa và lắng nhằm loại bỏ chỉ tiêu photpho tổng

**Điện năng tiêu thụ**

Nhà máy đã lắp đặt công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành trạm XLNT.



Hình 3.9 Công tơ điện của trạm XLNT

Điện năng tiêu thụ trung bình tại trạm XLNT: 408 kWh/ngày

**Hình ảnh trạm XLNT của nhà máy**

Một số hình ảnh về trạm XLNT của nhà máy:



Mương thu nước và tách rác thô



Bể thu gom



Thiết bị tách rác tinh



Bể cân bằng



Bể UASB, bể lắng UASB và hệ thống đốt khí Biogas



Bể trung gian



Bể hiếu khí theo mẻ SBR



Bể xử lý Photpho



Bể khử trùng



Bể nén bùn yếm khí



Bể nén bùn



Sân phơi bùn



Hồ sự cố



Trạm bơm tuần hoàn nước thải từ hồ sự cố về bể gom



Nhà điều hành hệ thống XLNT

*Hình 3.10 Hình ảnh các hạng mục công trình trạm XLNT của nhà máy*

**Tài liệu đính kèm:**

- Phụ lục 1: Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải
- Phụ lục 3:
  - + Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy.
  - + Bản vẽ hoàn công hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố.
  - + Bản vẽ hoàn công nhà xử lý nước thải.
  - + Bản vẽ hoàn công bể tự hoại.

**3.1.4. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục**

Hiện tại, theo giấy phép xả thải số 29/GP-UBND ngày 06/04/2021 của UBND tỉnh Lâm Đồng và giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường, Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn-Lâm Đồng thuộc trường hợp miễn trừ đầu nối nước thải về trạm XLNT của KCN Lộc Sơn. Nước thải của nhà máy sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ( $k_q=0,9$ ;  $k_f=1$ ) sẽ được xả thải trực tiếp vào suối phía Đông của KCN, sau đó chảy ra Sông Đam M' Rông và ra Sông Đại Bình. Do đó nhà máy đã lắp đặt Trạm quan trắc tự động và đưa vào vận hành từ Quý II/2021 và được kết nối dữ liệu truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng.

Tuy nhiên, Theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023, khi thực hiện dự án tăng công suất lên 125 triệu lít/năm, Công ty sẽ tiến hành đầu nối nước thải sau xử lý của nhà máy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Lộc Sơn và về trạm xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn. Giới hạn đầu nối nước thải được so sánh theo giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn.

**Do đó**, nhà máy không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động.

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

Các hệ thống xử lý đã được công ty lắp đặt hoàn chỉnh và đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”.

Tổng hợp các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ nhà máy:

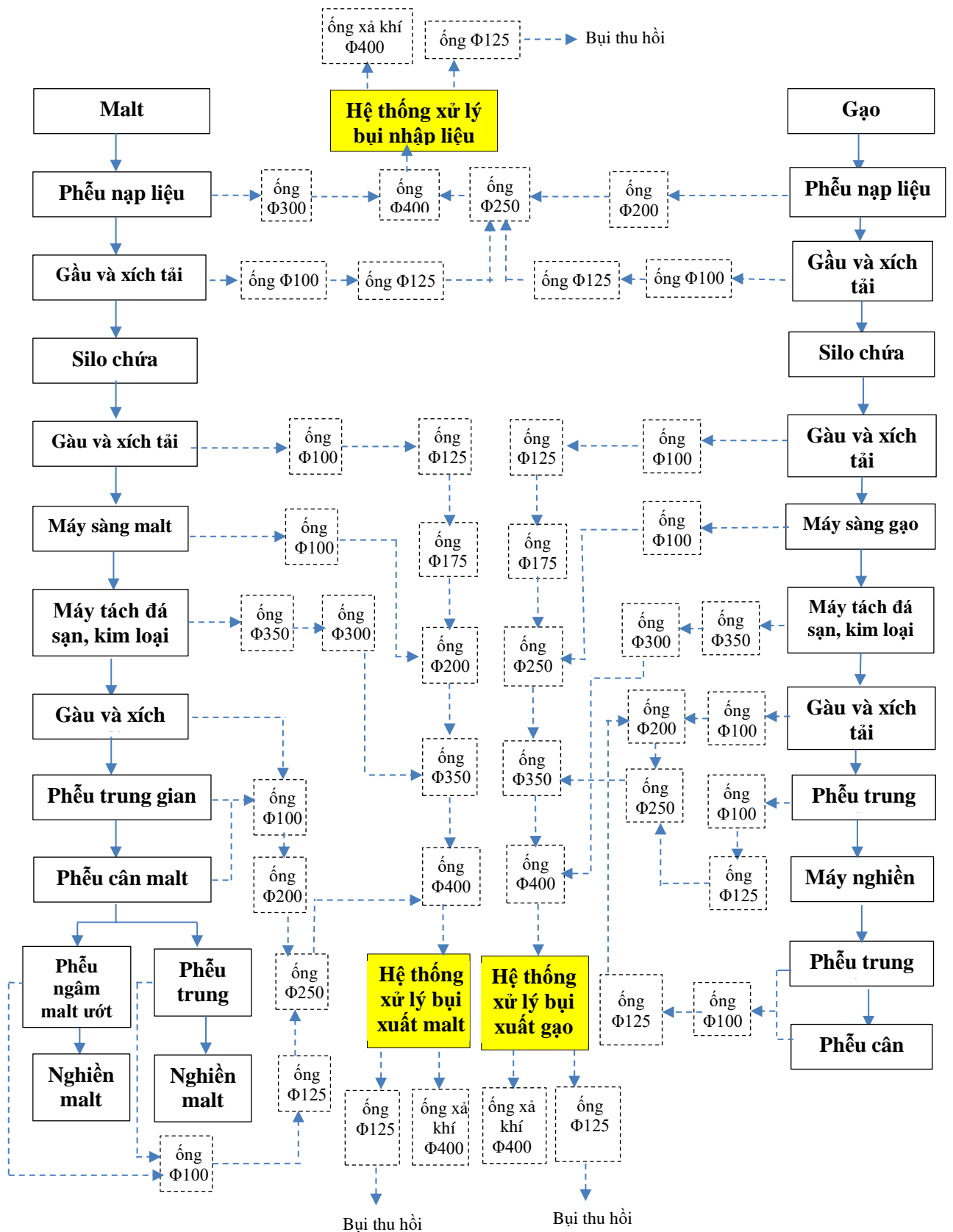
Bảng 3.7 Tổng hợp các công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải phát sinh từ nhà máy

Stt	Nguồn phát sinh	Biện pháp xử lý khí thải	Số lượng hệ thống
1	Bụi từ quá trình xử lý malt, gạo	Lắp đặt hệ thống thu hồi bụi đồng bộ với dây chuyền sản xuất, công suất <b>11.000 m<sup>3</sup>/h</b> với quy trình: <i>Bụi</i> → <i>ống hút thu gom</i> → <i>thiết bị lọc bụi túi vải</i> → <i>ống thải</i> ( $H = 1m, D = 0,4m$ ).	03
2	Khí thải từ lò hơi đốt trấu, mùn cưa	Lắp đặt hệ thống xử lý bụi công suất <b>54.000 m<sup>3</sup>/h</b> với quy trình: <i>Khí thải</i> → <i>cyclone chùi</i> → <i>thiết bị lọc bụi túi vải</i> → <i>quạt hút</i> → <i>ống khói</i> ( $H = 30m, D = 1m$ )	01
3	Khí thải lò hơi đốt dầu DO	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải, công suất <b>12.000 m<sup>3</sup>/h</b> với quy trình: <i>Khí thải</i> → <i>quạt hút</i> → <i>tháp hấp thụ</i> (dung dịch hấp thụ NaOH) → <i>ống khói</i> ( $H = 18m, D = 0,8m$ )	01
4	Khí CO <sub>2</sub> từ quá trình lên men	Lắp đặt hệ thống thu hồi khí CO <sub>2</sub> từ quá trình lên men công suất <b>600 kg/giờ</b> với quy trình: <i>Khí CO<sub>2</sub></i> → <i>bình khử bọt</i> → <i>tháp rửa khí CO<sub>2</sub></i> → <i>bao hơi chứa khí CO<sub>2</sub> dư</i> → <i>hệ thống máy nén khí CO<sub>2</sub> cấp 1, cấp 2</i> → <i>bộ lọc than hoạt tính</i> (khử mùi) → <i>bộ hấp thụ làm khô</i> → <i>thiết bị hóa lỏng CO<sub>2</sub></i> → <i>bồn chứa CO<sub>2</sub> lỏng</i> → <i>hệ thống hóa hơi CO<sub>2</sub></i> → <i>bồn chứa khí CO<sub>2</sub></i> → <i>sử dụng cho sản xuất và bán cho cơ sở khác có nhu cầu</i>	01
5	Hơi nước nhiệt thừa từ nồi nấu bia	Lắp đặt 06 ống thải tương ứng với 06 nồi nấu	06
6	Khí thải từ bể cân bằng của trạm XLNT	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải đi kèm theo trạm XLNT (tháp hấp thụ), công suất <b>1.300 m<sup>3</sup>/h</b> với quy trình: <i>Khí thải từ bể cân bằng</i> → <i>đường ống thu gom</i> → <i>tháp hấp thụ NaOH</i> → <i>ống thải</i> .	01

7	Khí thải từ bể xử lý UASB của trạm XLNT	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải đi kèm theo trạm XLNT (đuốc khí CH <sub>4</sub> ) với quy trình: <i>Khí CH<sub>4</sub> từ bể xử lý UASB → đường ống thu gom → bộ tách nước → đuốc đốt khí.</i>	01
---	---	---	----

### ***3.2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi từ quá trình xử lý malt, gạo***

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt 03 hệ thống thu gom và xử lý bụi riêng cho các công đoạn này, sơ đồ thu gom bụi được trình bày như sau:



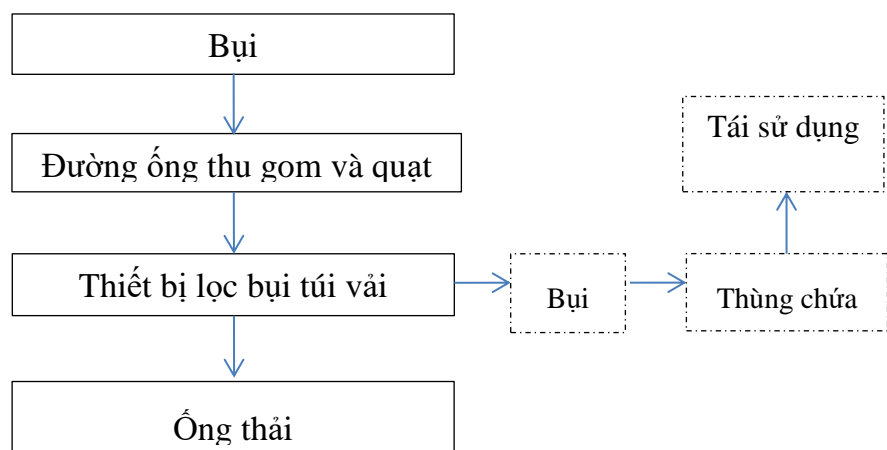
Hình 3.11 Sơ đồ thu gom bụi tại từ quy trình xử lý nguyên liệu gạo và malt

Công đoạn thu gom bụi cụ thể:

- + Công đoạn nhập liệu (gạo và malt) vào hầm chứa liệu, gầu xích tải liệu từ hầm chứa: bụi phát sinh sẽ được thu gom thông qua đường ống D100 - 300, sau đó vào ống chính D400 và vào thiết bị xử lý bụi cho công đoạn nhập liệu (**hệ thống xử lý bụi số 1**).
- + Công đoạn xử lý nguyên liệu malt (sàng tách đá và kim loại, cân, nghiền malt): bụi phát sinh sẽ được thu gom thông qua đường ống D100-350, sau đó vào ống chính D400 và vào thiết bị xử lý bụi riêng cho công đoạn xử lý malt (**hệ thống xử lý bụi số 2**).
- + Công đoạn xử lý nguyên liệu gạo (sàng tách đá và kim loại, cân, nghiền gạo): bụi phát sinh sẽ được thu gom thông qua đường ống D100-350, sau đó vào ống chính D400 và vào thiết bị xử lý bụi riêng cho công đoạn xử lý gạo (**hệ thống xử lý bụi số 3**).

**Công nghệ xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo**

Ba hệ thống xử lý bụi tại công đoạn xử lý nguyên liệu có cùng công nghệ là thiết bị xử lý bụi dạng túi vải và có cùng thông số kỹ thuật, công suất mỗi hệ thống **11.000 m<sup>3</sup>/h**. Quy trình xử lý bụi như sau:



Hình 3.12 Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý bụi từ công đoạn xử lý nguyên liệu

Thuyết minh quy trình:

Dòng khí thải chứa bụi mịn từ các công đoạn xử lý nguyên liệu sẽ được thu gom theo các hệ thống riêng và về các thiết bị túi vải riêng biệt để xử lý như đã mô tả ở trên. Dòng khí sẽ đi vào thiết bị túi vải theo hướng từ trên xuống và được phân bố vào các túi vải bố trí trong thiết bị. Dòng khí lẫn bụi vào túi vải từ ngoài vào trong, các hạt bụi có kích thước lớn hơn khoảng cách giữa các sợi vải sẽ được giữ lại, rơi xuống ngăn chứa bụi đồng thời tạo thành một lớp liên kết với các sợi vải để có thể giữ lại các hạt bụi có kích thước nhỏ hơn nhằm tăng hiệu quả lọc đối với các hạt bụi có kích thước nhỏ (vài µm). Khi bụi bám đầy trên mặt túi vải, che kín bề mặt túi vải làm tăng sức cản của nó đối với dòng khí thì sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả lọc của túi vải. Vì vậy, hệ thống

túi vải sẽ được thiết kế hệ thống giữ bụi tự động nhờ giàn rung giữ bụi kết hợp với khí thổi ngược vào túi vải để loại bỏ bụi bám và tăng hiệu quả xử lý bụi. Đặc điểm hoạt động của thiết bị là chu kỳ làm việc gián đoạn xen kẽ với chu kỳ rung giữ bụi nên bên trong thiết bị sẽ có hai hay nhiều ngăn (hay nhiều block trong cùng 1 ngăn) để có thể ngừng làm việc từng ngăn (hay từng block) mà rũ bụi. Tải trọng không khí của vải lọc thông thường là 150-200 m/h, trở lực của thiết bị khoảng 120-150 kg/m<sup>2</sup>, chu kỳ rũ bụi là 1-3 h.

Dòng khí sau hệ thống túi vải có nồng độ bụi đạt quy chuẩn cho phép sẽ được thoát ra ngoài qua ống xả ở đỉnh của thiết bị lọc túi vải. Lượng bụi phát sinh trong quá trình lọc sẽ được chứa ở phễu chứa bụi của thiết bị lọc túi vải, định kỳ sẽ được xả và bao chứa và được tái sử dụng cho quá trình nấu bia.

**Danh mục các thiết bị của hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo**

Bảng 3.8 Danh mục thiết bị và thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi

STT	Nguồn phát sinh	Công trình, biện pháp xử lý khí thải	Số lượng (HT)
1	Bụi từ quá trình nhập Malt và gạo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất quạt hút: 11.000m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Kích thước thiết bị chứa túi vải: Đường kính x chiều cao = 1340 x 4849,53 (mm)</li> <li>- Số lượng túi vải: 37 túi</li> <li>- Thông số kỹ thuật túi vải: Đường kính x chiều cao = 136 x 2350 (mm)</li> <li>- Ống khói: đường kính là 400 (mm), chiều cao 1 m, tính từ nóc nhà khu vực xay nghiền</li> </ul>	01
2	Bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu malt (sàng tách đá và kim loại, cân, nghiền malt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất quạt hút: 11.000m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Kích thước thiết bị chứa túi vải: Đường kính x chiều cao = 1340 x 4849,53 (mm)</li> <li>- Số lượng túi vải: 37 túi</li> <li>- Thông số kỹ thuật túi vải: Đường kính x chiều cao = 136 x 2350 (mm)</li> <li>- Ống khói: đường kính là 400 (mm), chiều cao 1 m, tính từ nóc nhà khu vực xay nghiền</li> </ul>	01
3	Bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu gạo (sàng tách đá và kim loại, cân, nghiền gạo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất quạt hút: 11.000m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Kích thước thiết bị chứa túi vải: Đường kính x chiều cao = 1340 x 4849,53 (mm)</li> <li>- Số lượng túi vải: 37 túi</li> <li>- Thông số kỹ thuật túi vải: Đường kính x chiều cao = 136 x 2350 (mm)</li> <li>- Ống khói: đường kính là 400 (mm), chiều cao 1 m, tính từ nóc nhà khu vực xay nghiền</li> </ul>	01

Hình ảnh hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo:



Hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo

03 ống thoát bụi thải của hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu malt và gạo

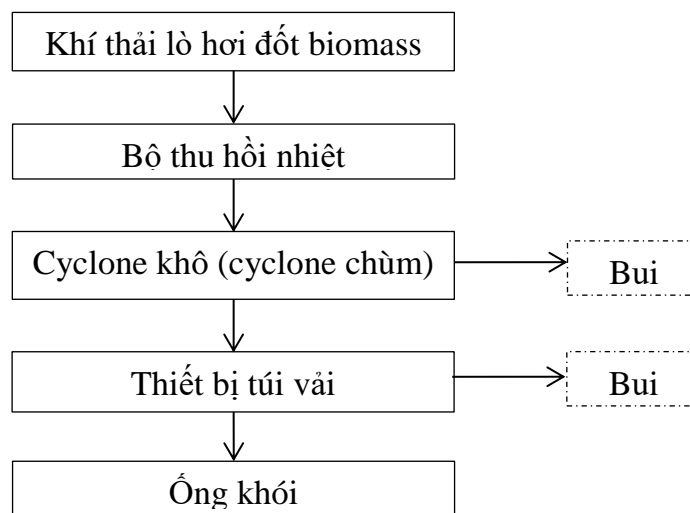
Hình 3.13 Hình ảnh hệ thống xử lý bụi từ quá trình xử lý malt gạo

### 3.2.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ lò hơi đốt trấu, mùn cưa

Để cấp nhiệt cho các công đoạn trong quy trình sản xuất bia, nhà máy đang sử dụng 01 lò hơi đốt trấu, mùn cưa với công suất 16 tấn hơi/giờ.

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải lò hơi đốt biomass với công suất **54.000 m<sup>3</sup>/h**, hệ thống vận hành với quy trình xử lý như sau:

#### Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải



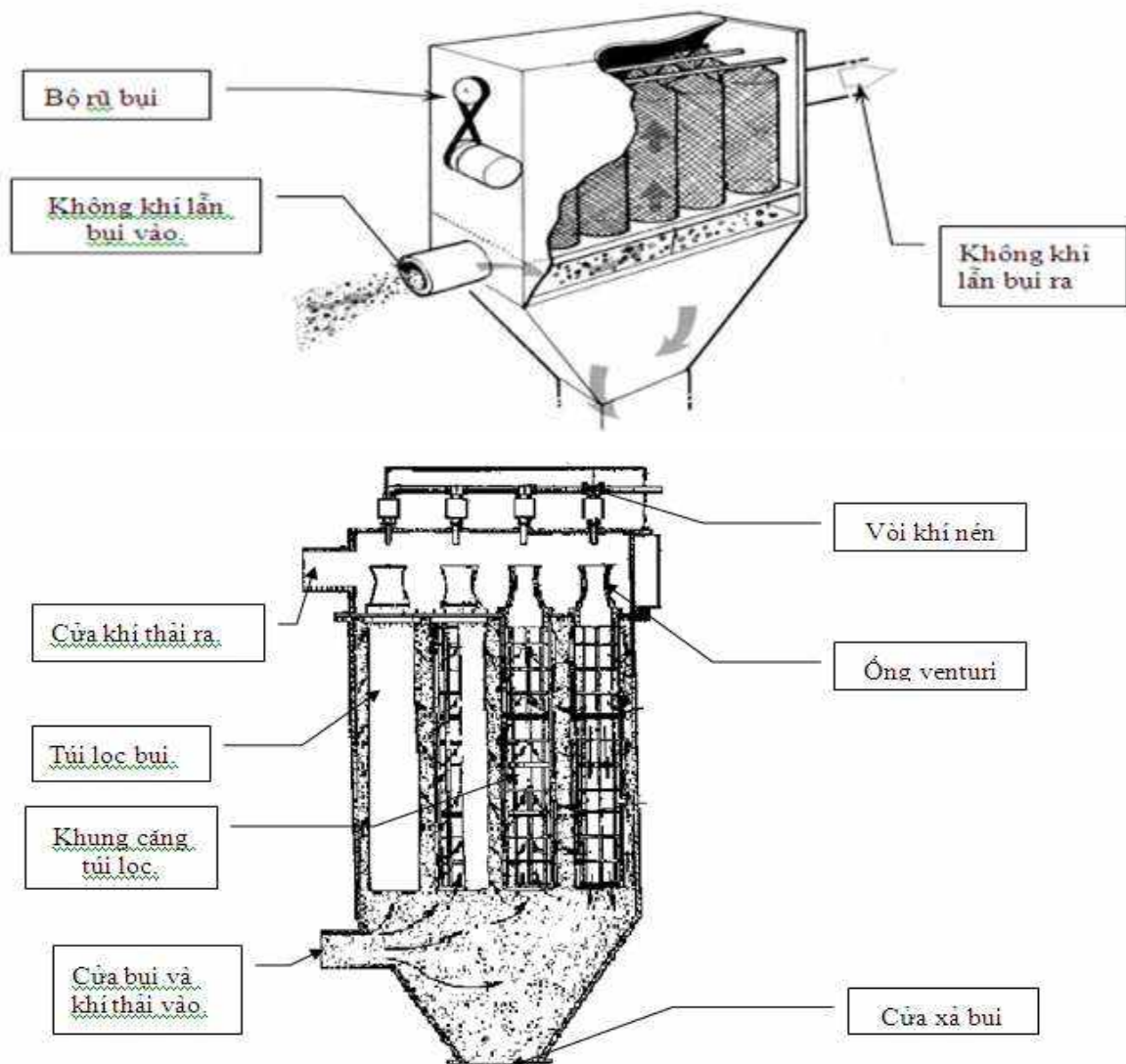
Hình 3.6: Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý khí thải lò hơi đốt biomass

#### Thuyết minh công nghệ:

Khí thải lò hơi từ buồng đốt sẽ được thu gom và đưa qua bộ thu hồi nhiệt để thu hồi lại phần nhiệt thừa trong khí thải, nhiệt thừa này sẽ tận dụng để hâm nóng nước và

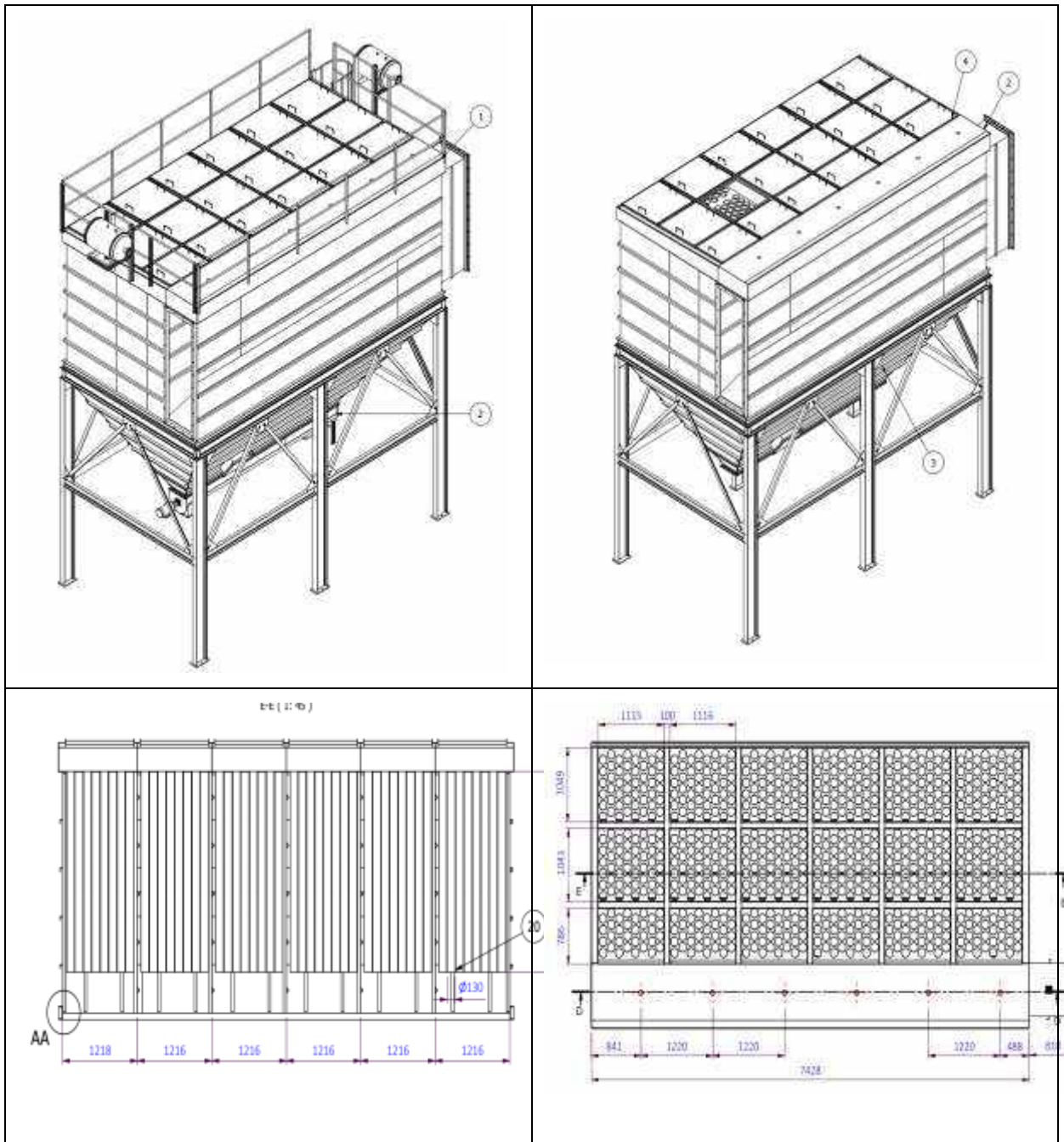


các dãy hàng dọc và hàng ngang trong thiết bị. Dòng khí lẫn bụi vào túi vải từ ngoài vào trong, các hạt bụi có kích thước lớn hơn khoảng cách giữa các sợi vải sẽ được giữ lại, rơi xuống ngăn chứa bụi đồng thời tạo thành một lớp liên kết với các sợi vải để có thể giữ lại các hạt bụi có kích thước nhỏ hơn nhằm tăng hiệu quả lọc đối với các hạt bụi có kích thước nhỏ (vài  $\mu\text{m}$ ). Khi bụi bám đầy trên mặt túi vải, che kín bề mặt túi vải làm tăng sức cản của nó đối với dòng khí thì sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả lọc của túi vải. Vì vậy, hệ thống túi vải sẽ được thiết kế hệ thống giữ bụi tự động nhờ giàn rung giữ bụi kết hợp với khí thổi ngược vào túi vải để loại bỏ bụi bám và tăng hiệu quả xử lý bụi. Đặc điểm hoạt động của thiết bị là chu kỳ làm việc gián đoạn xen kẽ với chu kỳ rung giữ bụi nên bên trong thiết bị sẽ có hai hay nhiều ngăn (hay nhiều block trong cùng 1 ngăn) để có thể ngừng làm việc từng ngăn (hay từng block) mà rũ bụi. Tải trọng không khí của vải lọc thông thường là 150-200 m/h, trở lực của thiết bị khoảng 120-150 kg/m<sup>2</sup>, chu kỳ rũ bụi là 1-3 h. Dòng khí sau hệ thống túi vải có nồng độ bụi đạt quy chuẩn cho phép sẽ được thoát ra ngoài qua ống xả ở đỉnh của thiết bị lọc túi vải. Lượng bụi phát sinh trong quá trình lọc sẽ được chứa ở phễu chứa bụi của thiết bị lọc túi vải, định kỳ sẽ được xả và bao chứa và đưa về nhà kho chứa bụi cùng với tro thải của lò hơi.



Nguyên lý hoạt động của thiết bị túi vải rung giữ bụi tự động

Hình ảnh minh họa thiết bị lọc bụi túi vải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu tại nhà máy như sau:



Hình 3.15 Hình minh họa thiết bị lọc bụi túi vải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu tại nhà máy

- ❖ Ngoài ra, để điều chỉnh nồng độ CO trong khí thải, nhà máy áp dụng các biện pháp quản lý cụ thể như sau:
  - + Điều chỉnh tỷ lệ không khí và nhiên liệu: hệ số thừa không khí càng lớn thì việc hình thành khí CO sẽ càng giảm. Vì vậy, các lò hơi hiện đang được thiết kế với hệ số cấp khí thừa từ 1,3-1,5. Bộ phận cấp khí của lò hơi được cài đặt tự động với hệ số khí thừa phù hợp nên sẽ thuận lợi cho công nhân vận hành, đảm bảo cấp đúng lượng không khí cần thiết để đốt cháy nhiên liệu

- + Nạp liệu: Lượng nhiên liệu cho vào buồng đốt hợp lý, vừa đủ để nhiên liệu cháy, ngọn lửa không bị tắt ngúm và không bị um khói đen
- + Sử dụng bổ sung quạt gió để cung cấp không khí cho quá trình đốt, phân bố đều không khí để nhiên liệu được cháy đồng đều
- + Hạn chế việc đưa nhiên liệu bị ướt vào lò vì trong quá trình cháy, lượng nước trong nhiên liệu bay hơi sẽ làm nguội bề mặt cháy, gây cản trở cho việc bay hơi chất bốc trong than và làm buồng đốt phát sinh nhiều khói.
- + Bố trí cửa mái để nhân viên vận hành lò đốt có thể nhìn thấy đỉnh ống khói, dễ dàng quan sát lượng khói phát tán qua ống khói (màu sắc của khói) để có biện pháp vận hành hợp lý, hạn chế khói đen.
- + Lập bảng hướng dẫn vận hành lò, các sự cố thường xảy ra và biện pháp khắc phục sự cố đối với lò hơi và dán bảng hướng dẫn ngay tại khu vực đặt lò để công nhân dễ dàng đọc được khi vận hành lò.

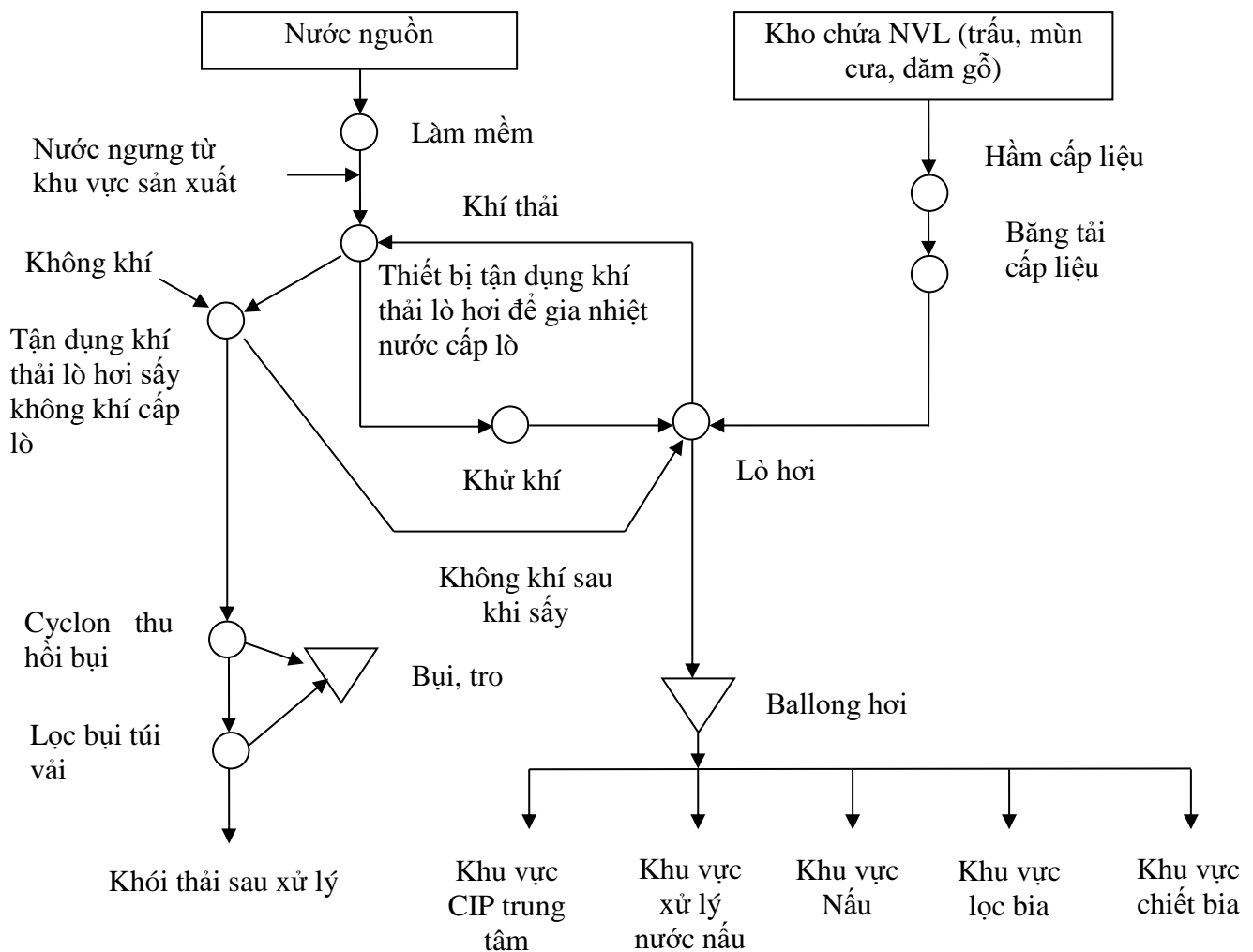
**Danh mục các thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải lò hơi**

Bảng 3.9 Danh mục thiết bị của Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Thiết bị thu hồi nhiệt	- Bộ hâm nước nóng - Bộ sấy không khí	01 bộ
2	Cyclone chùm(cyclon chùm)	+ Kích thước cyclon chùm: Dài x rộng x cao = 3222 x 2040 x 4690 (mm) + Cylon đơn: gồm 60 cyclon đơn, đường kính trên của cyclon 139mm, đường kính dưới của cyclon 82mm; chiều cao của cyclon lần lượt 848mm; 1008mm; 1168mm; 1328mm; 1488mm; 1648mm	01 bộ
3	Thiết bị lọc túi vải	+ Kích thước thiết bị: dài x rộng x cao = 7492 x 4165 x 9826 (mm) + Túi vải: 768 túi lọc. Đường kính x chiều cao = 135 x 2500 (mm) - Ống khói: đường kính x chiều cao = 1000 x 30.000 (mm)	01 hệ thống
4	Quạt đẩy	- Xuất xứ: Trung Quốc - Model: G4-73-10D - Lưu lượng: 40.000 – 60.000 m <sup>3</sup> /h - Công suất vận hành: 54.000 m <sup>3</sup> /giờ - Động cơ: 4-55KW	01 cái
5	Quạt hút	- Xuất xứ: Trung Quốc - Model: Y9-38-11.2D	01 cái

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		- Lưu lượng: 40.000 – 60.000 m <sup>3</sup> /h - Công suất vận hành: 54.000 m <sup>3</sup> /giờ - Động cơ: 4 - 132KW	
6	Ống khói	- Vật liệu: Thép CT3 - Chiều cao: 30 m - Đường kính: 1.000mm	01 cái

Quy trình vận hành lò hơi đốt trấu, mùn cưa



**Nguyên lý hoạt động của lò hơi đốt trấu:**

- Nhiên liệu biomass là phụ phẩm nông, lâm nghiệp như: trấu, mùn cưa,.... (Công ty cam kết không sử dụng vỏ hạt macca và vỏ hạt điều để đốt).

- Hàng ngày trước khi nhập nhiên liệu nhân viên tại nhà máy sẽ kiểm tra chất lượng nhiên liệu trước khi nhập kho, đồng thời định kỳ bộ phận nhiên liệu của công ty tiến hành đi đến kho nhiên liệu của nhà cung cấp để đánh giá kiểm tra nguồn gốc nhiên liệu. Tỷ lệ phối trộn của nhiên liệu cho vào lò đốt sẽ tùy thuộc vào sản lượng hơi và vụ mùa của nhiên liệu.

- Nhiên liệu biomass được băng tải liệu, tải liệu từ hầm cấp liệu tới phễu cấp liệu, băng tải liệu được thiết kế trong ống kín nhằm ngăn chặn việc phát tán bụi khi đưa nguyên liệu vào lò.

- Nước cấp lò hơi: là nước sau khi qua cột trao đổi Cation (R-Na) nhằm loại bỏ các ion dương như Ca, Mg... trước khi vào lò. Sau đó nước sẽ được đưa qua bộ tận dụng nhiệt để tăng nhiệt độ cho nước cấp.

Hình ảnh lò hơi hiện hữu như sau:



*Hình 3.16 Hình ảnh lò hơi 16 tấn đốt biomass và hệ thống xử lý khí thải lò hơi hiện hữu*

***Tài liệu đính kèm:***

- *Phụ lục 1: CO/CQ của thiết bị Cyclon và lọc bụi túi vải*
- *Phụ lục 3:*
  - + *Bản vẽ hoàn công lò hơi đốt trấu.*
  - + *Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt trấu*

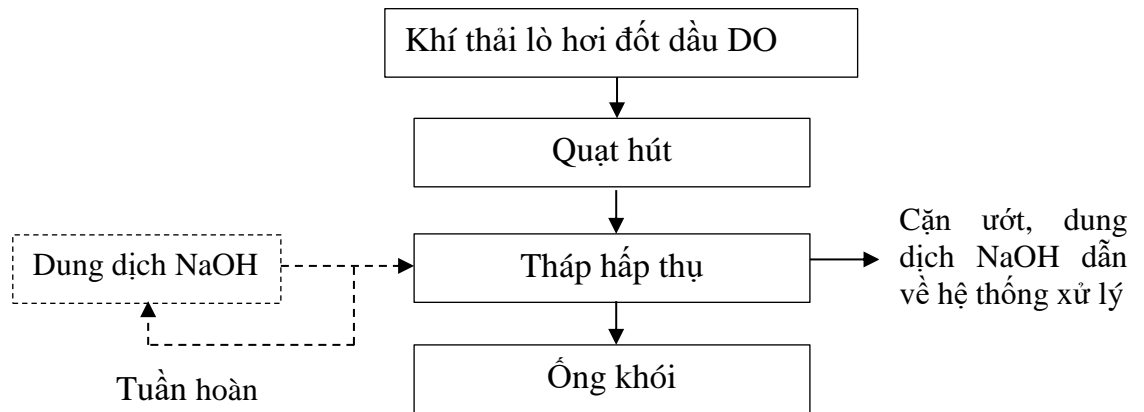
***3.2.3. Công trình xử lý bụi, khí thải từ lò hơi đốt dầu DO***

Nhà máy đã lắp đặt 01 lò hơi đốt dầu DO công suất 12 tấn/giờ để dự phòng trong trường hợp lò hơi đốt Biomass gặp sự cố.

Lò hơi này gần như không hoạt động. Khi lò hơi đốt biomass 16 tấn/giờ xảy ra sự cố không hoạt động thì nhà máy mới vận hành lò hơi đốt dầu DO dự phòng để đảm bảo cấp hơi liên tục cho quá trình sản xuất.

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý khí thải lò hơi đốt biomass với công suất **12.000 m<sup>3</sup>/h**, hệ thống vận hành với quy trình xử lý như sau:

☑ **Sơ đồ công nghệ xử lý**



Hình 3.17 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi đốt dầu DO

Thuyết minh công nghệ

Khí thải lò hơi được quạt hút hút đẩy qua tháp khử khí lò hơi theo phương pháp hấp thụ. Khí thải lò hơi đi từ dưới lên, dung dịch NaOH 3% được phun từ đỉnh tháp đi xuống.

Khí đi ra khỏi thiết bị hấp thụ là không khí sạch được thải ra môi trường bên ngoài qua ống khói cao 18 m (khí thải ra môi trường đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cột B, C<sub>max</sub>, K<sub>p</sub>=0,9; K<sub>v</sub> =1,0).

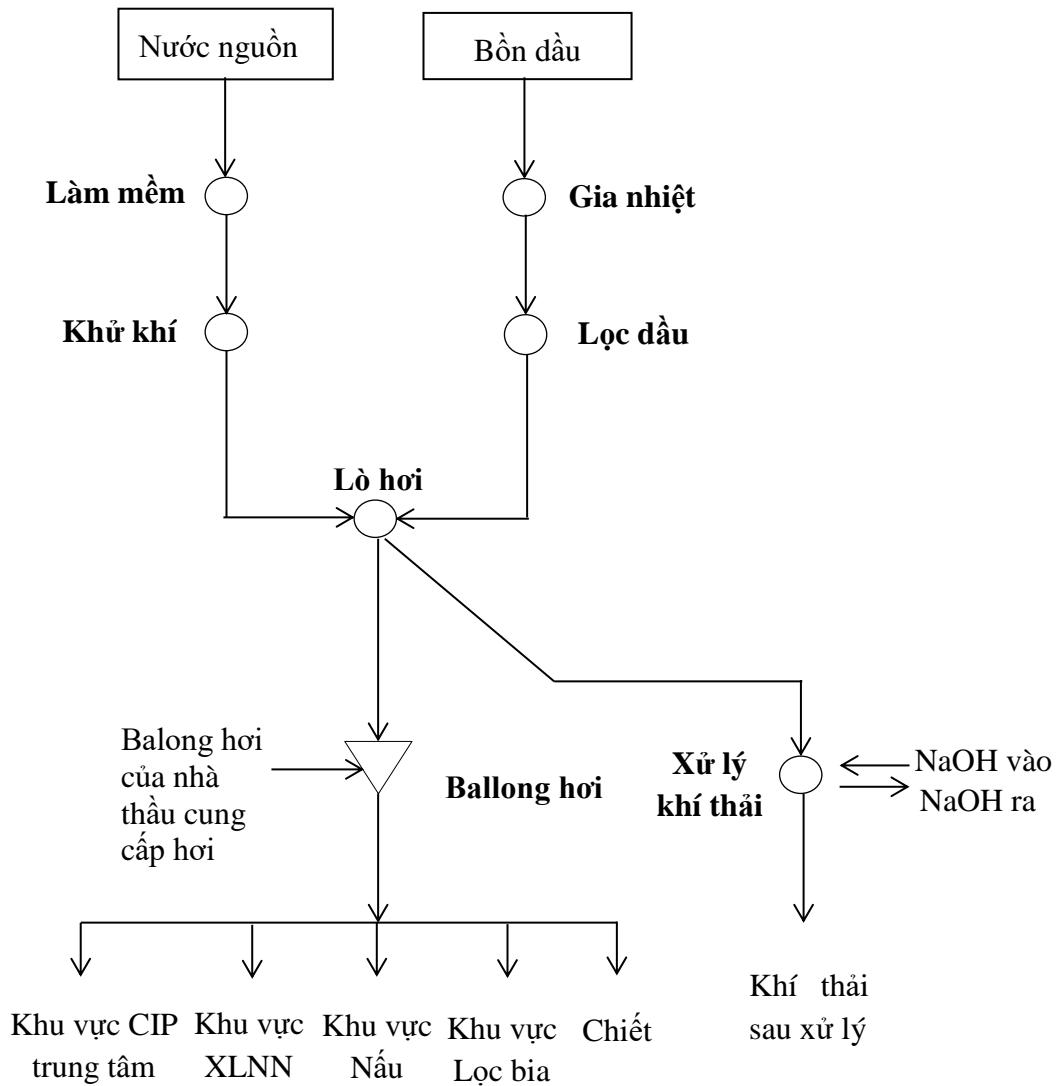
☑ **Danh mục thiết bị của lò hơi đốt dầu DO**

Bảng 3.10 Danh mục thiết bị của lò hơi đốt dầu DO

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Nồi hơi đốt dầu DO	- Công suất: 12 tấn hơi/giờ - Nhiên liệu: dầu DO - Áp suất làm việc max: 10 bar	1 cái
2	Thiết bị xử lý nước cấp	- Bao gồm: 2 cột trao đổi Cation - Công suất xử lý: 14 m <sup>3</sup> /h - Bồn chứa vật liệu lọc bằng composite: - Autovalve điều khiển tái sinh tự động - Hạt nhựa Cation: Ấn Độ - Sỏi đỡ: Việt Nam - Đường ống PPR và phụ kiện-VN. - Hệ thống bao gồm các phụ kiện đi kèm.	01 bộ
3	Bồn chứa nước khử khí cấp cho lò hơi	- Nơi sản xuất: Polyco (Việt Nam) - Vật liệu chế tạo: SS400 - Dung tích: 14 m <sup>3</sup> - Áp suất thiết kế: Khí quyển	01 bồn

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình được trang bị đầy đủ các đầu kết nối.</li> <li>- Các phụ kiện: ống thủy báo mức, công tắc báo mức, đồng hồ nhiệt độ, van chặn, cửa vệ sinh, ống xả tràn.</li> <li>- 02 chân bình làm bằng thép SS400 dày 12mm và 14mm. Toàn bộ bình được đặt trên khung thép kiên cố và có lan can thao tác.</li> <li>- Bình được trang bị 01 bộ khử khí đường kính <math>\Phi</math> 900.</li> </ul>	
4	Bình chứa dầu DO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nơi sản xuất: Polyco (Việt Nam)</li> <li>- Vật liệu chế tạo: SS400</li> <li>- Dung tích: 50 m<sup>3</sup></li> <li>- Áp suất thiết kế: Khí quyển</li> <li>- Bình được trang bị đầy đủ các đầu kết nối.</li> </ul>	01 bồn
5	Ống khói lò hơi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nơi sản xuất: Polyco (Việt Nam)</li> <li>- Vật liệu chế tạo: AISI304L</li> <li>- Thân:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đường kính trụ: 800 mm</li> <li>+ Chiều cao: 18.000 mm</li> <li>+ Độ dày thân: 6000x4mm + 12.000x3mm</li> </ul> </li> <li>- Áp suất thiết kế: Khí quyển</li> <li>- Ống khói được trang bị đầy đủ các đầu chờ, có trang bị cáp giằng.</li> </ul>	01 cái
6	Quạt hút	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu lượng: 12.000 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	
6	Tháp xử lý khói lò hơi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nơi sản xuất: Polyco (Việt Nam)</li> <li>- Vật liệu chế tạo: AISI 304L</li> <li>- Thân:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đường kính trụ: 1.500 mm</li> <li>+ Chiều dài thân trụ: 4.500 mm</li> <li>+ Độ dày thân: 3mm</li> </ul> </li> <li>- Đỉnh:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đường kính trụ: 1.500 mm</li> <li>+ Góc ở đỉnh: 150°</li> <li>+ Độ dày: 3mm</li> </ul> </li> <li>- Áp suất thiết kế: Khí quyển</li> <li>- Bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH: 6,24m<sup>3</sup></li> </ul>	01 cái

☑ Quy trình vận hành lò hơi đốt dầu DO



Hình 3.18 Quy trình vận hành lò hơi đốt dầu DO

Hình ảnh lò hơi đốt dầu DO hiện hữu:

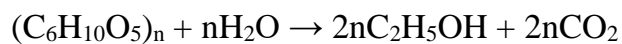




Hình 3.19 Hình ảnh lò hơi đốt dầu DO và hệ thống xử lý khí thải hiện hữu

#### **3.2.4. Công trình xử lý khí CO<sub>2</sub> từ tank lên men**

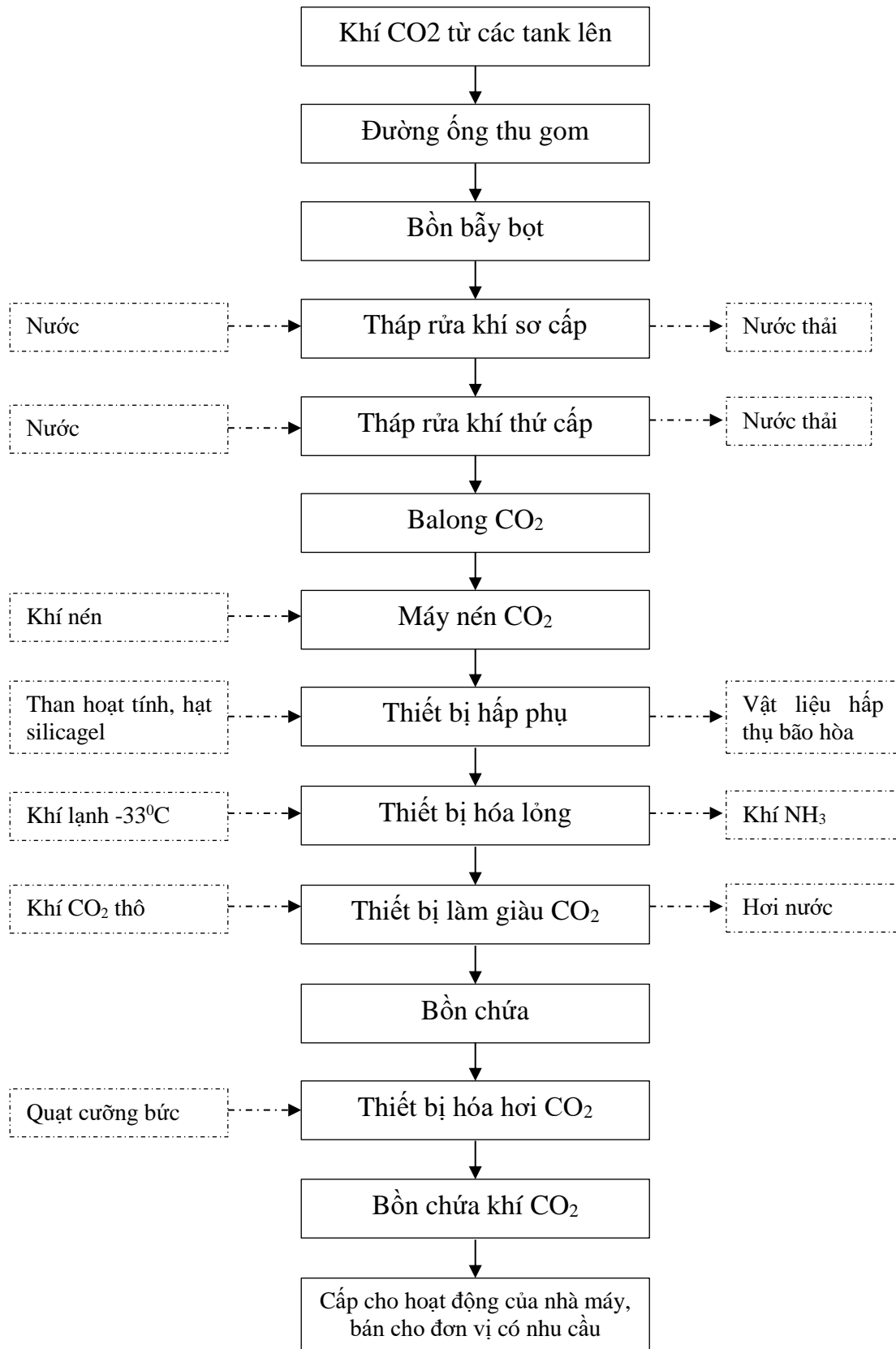
Tại 30 tank lên men, với tác dụng của vi khuẩn lên men, tinh bột sẽ chuyển hóa thành rượu và giải phóng một lượng lớn khí CO<sub>2</sub> theo phương trình phản ứng như sau:



Với lượng CO<sub>2</sub> phát sinh từ các tank lên men thì có khoảng 15% khối lượng CO<sub>2</sub> ngậm trong bia và 85% được thu hồi để tái sử dụng lại cho sản xuất.

Hiện tại, 30 tank lên men bia tại nhà máy đã được lắp đặt đồng bộ hệ thống thu hồi khí CO<sub>2</sub> phát sinh bằng các đường ống công nghệ kín và dẫn về hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub> để thu được CO<sub>2</sub> tinh khiết, cung cấp lại cho quá trình sản xuất.

**Quy trình thu hồi CO<sub>2</sub> từ tank lên men**



Hình 3.20 Sơ đồ quy trình thu hồi CO<sub>2</sub> từ các Tank lên men

Thuyết minh quy trình:

Tại các tank lên men sẽ lắp đặt đồng bộ các đường ống thu gom để thu gom khí CO<sub>2</sub> sinh ra về bồn bẫy bọt nhằm loại bỏ phần bọt trong khí, sau đó lần lượt đi qua 2 tháp rửa khí sơ cấp và thứ cấp. Tại tháp rửa, nước sẽ được phun vào dòng khí để lôi cuốn các hạt bụi, bọt khí, hơi nước trong dòng khí để loại bỏ các tạp chất trong dòng khí, tạo độ sạch tinh khiết cho khí CO<sub>2</sub> và được chứa trong balong chứa. Nước từ tháp rửa sẽ được chứa trong ngăn chứa, tách bỏ cặn và tuần hoàn lại cho tháp rửa khí, nước được thay mới định kỳ 1 tháng/lần với lưu lượng khoảng 160 lít/thiết bị.lần. Khí CO<sub>2</sub> sẽ được đưa qua máy máy nén áp suất cao để thuận tiện cho việc lưu trữ. Tiếp theo, khí sẽ qua bộ hấp phụ bằng than hoạt tính và hạt Silicagel nhằm loại bỏ tiếp tục các tạp chất trong dòng khí, qua thiết bị hóa lỏng (thông qua trao đổi nhiệt gián tiếp với dòng khí lạnh NH<sub>3</sub>, sau đó sẽ được đi qua thiết bị nâng cao độ tinh khiết CO<sub>2</sub> nhằm tăng độ tinh khiết của CO<sub>2</sub>. Khí CO<sub>2</sub> tinh khiết dạng lỏng sẽ được chứa trong bồn chứa, qua thiết bị hóa hơi (bằng quạt thổi cưỡng bức) để chuyển từ dạng lỏng thành dạng khí, chứa trong bồn chứa và từ đó cấp đến các nguồn sử dụng.

Để tránh trường hợp quá áp gây ra các sự cố nổ bồn và làm hư hỏng hệ thống, hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub> đã lắp đặt và đang vận hành tại nhà máy đã bố trí 04 vị trí xả khí CO<sub>2</sub> thừa như sau:

- + **Vi trí 1:** Trên đường ống dẫn khí CO<sub>2</sub> thu hồi từ tank lên men về bồn chứa: trên đường ống này sẽ có 1 đoạn ống để xả bỏ nếu lượng khí tạp trong CO<sub>2</sub> cao. Tuy nhiên, đường ống này chỉ sử dụng khi tạp chất trong khí CO<sub>2</sub> thu hồi cao, không hoạt động thường xuyên. Đường kính đường ống: DN100



Ống thoát CO<sub>2</sub> thu hồi từ tank lên men

Hình 3.21 Vị trí ống xả khí CO<sub>2</sub> số 01 trong hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>

- + **Vi trí 2:** Hệ thống tháp rửa CO<sub>2</sub>: CO<sub>2</sub> khi thu hồi sẽ được dẫn qua tháp rửa để loại bỏ các cặn bẩn, các khí hòa tan trong nước, sau đó CO<sub>2</sub> sẽ được dẫn đến balong chứa CO<sub>2</sub>. Hệ thống tháp rửa được trang bị bộ bảo vệ balong để khi CO<sub>2</sub> thu hồi về nhiều, CO<sub>2</sub> trong balong chứa nhiều, áp suất tại balong chứa CO<sub>2</sub> tăng, CO<sub>2</sub> và nước sẽ thoát ra ngoài qua bộ bảo vệ balong để bảo vệ balong CO<sub>2</sub>. Hiện nhà máy điều chỉnh hoạt động vận hành nên ít khi xảy ra việc thoát CO<sub>2</sub> qua vị trí này. Ống thoát khí có đường kính 200mm



Vị trí thoát CO<sub>2</sub>  
và nước

Hình 3.22 Vị trí ống xả khí CO<sub>2</sub> số 02 trong hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>

- + **Vị trí 03, 04:** Tại tháp khử mùi và tháp làm khô CO<sub>2</sub>: trước khi hoàn nguyên tháp khử mùi và tháp làm khô sẽ phải giảm áp suất trong tháp nên sẽ xả bỏ CO<sub>2</sub> tại các vị trí: đường ống dẫn ở trên đỉnh tháp và đường ống dẫn dưới đáy tháp. Đường kính đường ống: DN15.



Vị trí xả CO<sub>2</sub> trên  
đỉnh tháp



Vị trí xả CO<sub>2</sub> tại đáy  
tháp – Cụm tháp số 1

Vị trí xả CO<sub>2</sub> tại đáy  
tháp – Cụm tháp số 2

Hình 3.23 Vị trí ống xả khí CO<sub>2</sub> số 03, 04 trong hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>

Khí CO<sub>2</sub> thu hồi được sẽ được chứa trong bồn chứa khí CO<sub>2</sub> lỏng với thể tích 30 m<sup>3</sup>. Khi có nhu cầu sử dụng, CO<sub>2</sub> dạng lỏng sẽ qua hệ thống hóa hơi tạo thành khí CO<sub>2</sub> và chứa trong bồn chứa 2 m<sup>3</sup>. Khí CO<sub>2</sub> từ đó sẽ được cấp đến các khu vực sử dụng

trong nhà máy bao gồm công đoạn lọc bia, sản xuất nước khử khí và chiết bia. Theo hoạt động sản xuất thực tế tại nhà máy, nếu công đoạn lên men hoạt động liên tục (365 ngày/năm) thì sẽ có một phần khí CO<sub>2</sub> dư thừa để bán lại cho các đơn vị có nhu cầu.

**Danh mục thiết bị của hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>**

Hệ thống thu hồi đã được lắp đặt tại nhà máy có công suất thiết kế 600 kg/giờ, chi tiết thiết bị của hệ thống thu hồi khí CO<sub>2</sub> như sau:

*Bảng 3.11 : Danh mục thiết bị của hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>*

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Bồn bảo vệ balong	- Vật liệu: thép không rỉ AISI 304 - Thân: + Đường kính trụ: 400 mm + Chiều dài thân trụ: 600 mm + Độ dày thân: 3 mm - Đỉnh bình dạng bombe: + Đường kính trụ: 400 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 80 mm - Đáy bình dạng bombe: + Đường kính trụ: 400 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 80 mm	1 bồn
2	Tháp rửa sơ cấp	- Vật liệu chế tạo: AISI 304 - Thân: + Đường kính trụ: 600 mm + Chiều dài thân trụ: 2.500 mm + Độ dày thân: 3 mm - Đỉnh bình có cầu ở giữa: + Đường kính trụ: 600 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 135 mm - Đáy bình dạng phẳng: + Đường kính trụ: 600 mm + Độ dày: 4 mm	1 bồn
3	Tháp rửa thứ cấp	- Vật liệu chế tạo: Inox 304 - Thân: + Đường kính trụ: 600 mm + Chiều dài thân trụ: 3.000 mm + Độ dày thân: 3 mm - Đỉnh bình có cầu ở giữa: + Đường kính trụ: 600 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 135 mm - Đáy bình dạng phẳng:	01 bồn

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		+ Đường kính trụ: 600 mm + Độ dày nắp: 4 mm	
4	Bình tách lỏng	- Vật liệu chế tạo: AISI 304 - Thân: + Đường kính trụ: 500 mm + Chiều dài thân trụ: 750 mm + Độ dày thân: 3 mm - Đỉnh bình có cầu ở giữa: + Đường kính trụ: 500 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 63 mm - Đáy bình dạng côn lồi ở giữa: + Đường kính trụ: 500 mm + Độ dày nắp: 3 mm + Độ cao nắp: 80 mm + Góc đỉnh: 120° - Bình có 02 nón tách lỏng khoan lỗ f8 nhằm tách tối đa nước cuốn theo khí CO <sub>2</sub> trước khi vào máy nén.	01 bồn
5	Balông thu hồi CO <sub>2</sub>	- Dung tích chứa: 25 m <sup>3</sup> - Đường kính balông: 2.900 mm - Chiều dài : 3.800 mm - Nhiệt độ làm việc max: 40°C - Áp suất làm việc: 150-200 mmH <sub>2</sub> O - Áp suất thiết kế: 400 mmH <sub>2</sub> O - Màu : Đen - Vật liệu chế tạo: Polyamid coated Nylon. - Phía trên balông được nối với một quả đổi qua hệ thống rỗng rọc. Phía dưới có một lỗ vào và ra DN125. - Balông được gá đỡ trên một khung hình chữ nhật bao lấy balông.	01 cái
6	Hệ thống nén khí CO <sub>2</sub>		
6.1	Máy nén CO <sub>2</sub>	- Loại máy nén Piston, loại máy nén khí khô (Oil free). - Công suất nén: 300 kg/h - Hãng sản xuất: Mehrer - Nước sản xuất: Đức - Tốc độ: 705 vòng/phút - Công suất động cơ: 37 kW - Điện áp: 3 pha, 400 V - áp suất hút cấp 1 : 0 ÷ 0,045 bar. - áp suất đẩy cấp 1 : 3 ÷ 4 bar. - áp suất đẩy cấp 2 : 16 ÷ 18 bar.	02 cái
6.2	Tháp làm	- Áp lực làm việc: 16 - 18 bar	04 cái

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
	khô	- Công suất: 300 kg/h - Chu kỳ hoàn nguyên: 12 giờ - Toàn bộ tháp được chế tạo bằng thép không gỉ AISI 304, thân dạng trụ, đáy trên phẳng, đáy dưới dạng elip - Kích thước tháp: $\phi 320 \times L2000 \times S7.1$ mm.	
6.3	Tháp hấp thụ	- Áp lực làm việc: 16 - 18 bar. - Công suất: 300 kg/h. - Toàn bộ tháp được chế tạo bằng thép không gỉ AISI 304, thân dạng trụ, đáy trên phẳng, đáy dưới dạng elip, điện trở gia nhiệt dạng que cắm trực tiếp vào bình. - Kích thước tháp: $\phi 320 \times L2000 \times S7.1$ mm.	04 cái
6.4	Bồn ngưng tụ CO <sub>2</sub>	- Công suất ngưng tụ: 600 kg CO <sub>2</sub> /h - Dạng hình trụ nằm ngang, trao đổi nhiệt kiểu ống chùm, ống trao đổi nhiệt bằng thép không gỉ, CO <sub>2</sub> ngưng tụ bên ngoài ống, NH <sub>3</sub> sôi trong ống.	01 cái
6.5	Bộ làm giàu CO <sub>2</sub>	- Xuất xứ: EU - Công suất: 600 kg CO <sub>2</sub> /h - Vật liệu chế tạo: thép không gỉ - Độ tinh khiết CO <sub>2</sub> đạt được: 99,997- $\geq$ 99,998%	01 bộ
7	Hệ máy lạnh hóa lỏng CO <sub>2</sub>		
7.1	Máy nén lạnh hóa lỏng CO <sub>2</sub>	- Kiểu máy nén lạnh: Piston 1 cấp, - Model: MYCOM N8WA - Nhà sản xuất: Mycom tại Mexico - Môi chất lạnh: NH <sub>3</sub> - Công suất điện: 22 Kw - Năng suất lạnh: 43,4 kWz - Tốc độ vòng quay: 1000v/p	02 cụm máy
7.2	Thiết bị trao đổi nhiệt ngưng tụ NH <sub>3</sub>	- Kiểu : Dạng tấm bản. - Nhiệt độ ngưng tụ môi chất lạnh : + 5°C. - Nhiệt độ glycol vào: 1°C. - Nhiệt độ glycol ra: - 3°C. - Năng suất lạnh: 170 kW. - Vật liệu tấm trao đổi nhiệt: AISI 304	01 dàn
7.3	Bồn chứa cao áp	- Vật liệu chế tạo: SS400 - Dung tích: 13hl - Thân: + Đường kính trụ: 860 mm + Chiều dài thân trụ : 2.000 mm + Độ dày thân: 12 mm - Nắp dạng ellip: + Đường kính trụ: 860 mm + Độ dày nắp: 14 mm	01 bồn

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		+ Độ cao nắp: 242mm - Áp suất làm việc: 5.5 bar - Áp suất thiết kế: 18 bar - Áp suất thử bền: 27 bar - Bình được trang bị đầy đủ các đầu kết nối. Dưới đáy bình có bầu xả dầu. - Bình được bọc bảo ôn bằng PU dày 50mm, phía ngoài bọc bằng tấm AISI 304 dày 0,5mm.	
7.4	Bồn tách dầu	- Vật liệu chế tạo: Thép SS400 - Thân: + Đường kính trụ: 320 mm + Chiều dài thân trụ: 1.000 mm + Độ dày thân: 8 mm - Đỉnh và đáy bình dạng elip: + Đường kính trụ: 320 mm + Độ dày nắp: 10 mm + Độ cao nắp: 104 mm - Áp suất làm việc: 5.5 bar - Áp suất thiết kế: 18 bar - Áp suất thử bền: 27 bar	02 bồn
7.5	Bồn thu hồi dầu	- Vật liệu chế tạo: SS400 - Dung tích: 0,09 m <sup>3</sup> - Thân: + Đường kính trụ: 320 mm + Chiều dài thân trụ: 1.200 mm + Độ dày thân: 8 mm - Nắp dạng ellip: + Đường kính trụ: 320 mm + Độ dày nắp: 10 mm + Độ cao nắp: 104 mm - Áp suất làm việc: 5.5 bar - Áp suất thiết kế: 18 bar - Áp suất thử bền: 27 bar	01 bồn
7.6	Bồn tách lỏng NH <sub>3</sub>	- Vật liệu chế tạo: SS400 - Thân: + Đường kính trụ: 320 mm + Chiều dài thân trụ : 1.000 mm + Độ dày thân: 8 mm - Nắp dạng ellip: + Đường kính trụ: 320 mm + Độ dày nắp: 10 mm + Độ cao nắp: 104 mm - Áp suất làm việc: 0 bar - Áp suất thiết kế: 12 bar	01 bồn

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		- Áp suất thử bền: 18 bar	
8	Bồn chứa CO <sub>2</sub> lỏng	- Vật liệu chế tạo: Thép A516Gr70. - Dung tích chứa : 30m <sup>3</sup> - Chiều dài tổng khoảng: 9600 mm - Thân bình: + Đường kính ngoài: 2.062 mm + Chiều dài thân trụ : 8.000 mm + Độ dày thân: 16 mm - Đỉnh và đáy bình dạng chỏm bán cầu: + Đường kính trụ: 2.062 mm + Độ dày: 16 mm - Áp suất làm việc max: 18 bar - Áp suất thiết kế: 20 bar - Áp suất thử bền: 30 bar - Nhiệt độ thiết kế: -40°C - +40°C - Bồn được bảo ôn PU dày 150 mm, bên ngoài bọc inox 0.5mm đảm bảo độ bền, đẹp.	01 bồn
9	Hệ thống phân phối CO <sub>2</sub>		
9.1	Bộ hóa hơi CO <sub>2</sub>	- Kiểu : ống trao đổi nhiệt có cánh - Vật liệu chế tạo: Ống Inox, cánh nhôm - Gia nhiệt: Bằng không khí - Hãng sản xuất: Guntner - Số lượng quạt gió: 02 cái - Công suất hoá hơi CO <sub>2</sub> : 1.200 kg CO <sub>2</sub> /h - Dàn có 02 cụm ống trao đổi nhiệt làm việc luân phiên.	01 bộ
9.2	Bồn chứa khí CO <sub>2</sub>	- Vật liệu chế tạo: AISI 304 - Dung tích : 2 m <sup>3</sup> - Chiều cao tổng: 2.590 mm - Thân bình: + Đường kính trụ: 1.200 mm + Chiều cao trụ: 1.500 mm + Độ dày thân: 10 mm - Đỉnh và đáy bình dạng ellip: + Đường kính trụ: 1.200 mm + Độ dày: 12 mm - Áp suất làm việc: 6-8 bar - Áp lực thiết kế: 10 bar - Áp suất thử bền: 15 bar	01 bồn

**Tài liệu đính kèm:**

- Phụ lục 1: Hợp đồng số 01/2020/BSGLĐ-NP ký ngày 20/5/2020 giữa Công ty CP Bia Sài Gòn – Lâm Đồng và Công ty TNHH NPC Nguyễn Phương V/v mua bán khí CO<sub>2</sub> lỏng

- Phụ lục 3: Bản vẽ hoàn công hệ thống thu hồi CO<sub>2</sub>

### **3.2.5. Hơi nước, nhiệt thừa từ khu vực nồi nấu bia**

Trong quá trình nấu dịch nha (malt và gạo) tại các nồi nấu, khi hỗn hợp được nấu ở nhiệt độ cao thì một phần nước trong hỗn hợp sẽ hóa hơi tạo thành hơi nước, tăng áp suất trong nồi nấu. Vì vậy để duy trì áp suất ổn định trong nồi nấu, tránh sự quá áp gây ra sự cố nổ nồi nấu, các nồi nấu sẽ được lắp đặt ống khói để xả phần hơi thừa ra ngoài. Thành phần các nguyên liệu có trong nồi nấu bao gồm nước, malt, gạo và một số phụ gia như acid lactic,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ , Chất chống oxy hóa, chất hỗ trợ quá trình lọc, chất hỗ trợ quá trình dịch hóa, Houblon, Caramel. Tuy nhiên thành phần chiếm khối lượng lớn là nước, malt và gạo; các phụ gia chiếm tỷ lệ thấp khoảng 0,2% tổng khối lượng nguyên liệu cho mỗi mẻ nấu. Do đó, hơi phát sinh tại công đoạn này chủ yếu là hơi nước. Thông số kỹ thuật của các ống thải hơi nước và nhiệt thừa từ khu vực nấu bia tại nhà máy như sau:

- + Số lượng: 06 ống
- + Đường kính: 406mm
- + Chiều cao: 6000mm
- + Vị trí phát thải: Mái của khu nhà nấu bia

Hình ảnh ống thải và vị trí phát tán hơi nước và nhiệt thừa từ nồi nấu bia như sau:



Hình 3.24 Hình ảnh ống thải và vị trí phát tán hơi nước và nhiệt thừa từ nồi nấu bia

### 3.2.6. Mùi và khí thải từ hệ thống xử lý nước thải

Trong quá trình lưu trữ nước thải tại bể thu gom, quá trình điều hòa, lưu trữ nước thải tại bể cân bằng và xử lý yếm khí tại bể yếm khí UASB sẽ sinh ra các chất khí gây mùi như NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>. Trong đó khí NH<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>S sinh ra chủ yếu ở bể cân bằng (điều hòa, lưu trữ nước thải) và khí CH<sub>4</sub> sinh ra tại bể UASB do hoạt động của các vi sinh vật yếm khí, phân hủy các chất ô nhiễm trong nước thải thành chất khí đơn giản. Các chất khí sẽ gây ra các mùi khó chịu tại khu vực hệ thống xử lý nước thải, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân tại khu vực này cũng như làm giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh tại nhà máy cũng như tại khu vực. Do đó, ngay từ khi thiết kế, xây dựng và lắp đặt hệ thống XLNT tại nhà máy, công ty đã thiết kế và lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải phát sinh đi kèm với công trình XLNT, cụ thể như sau:

- Đối với khí thải phát sinh tại bể cân bằng: bể được thiết kế có nắp đan đậy kín, trên nắp bể sẽ được lắp đặt cửa thu và đường ống thu gom để đưa khí về tháp hấp thụ. Thành phần khí thải gồm NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> sẽ hấp thụ bằng dung dịch NaOH thông qua các phản ứng giữa dung dịch NaOH và các khí dạng oxit acid để tạo thành muối trung hòa, loại bỏ các chất khí này ra khỏi dòng khí thải. Khí thải sau khi được hấp thụ sẽ được phát tán qua cửa xả trên đỉnh tháp
- Đối với khí thải phát sinh tại bể yếm khí UASB: để đảm bảo điều kiện môi trường cho vi sinh vật yếm khí hoạt động, bể UASB cũng được thiết kế có nắp đan đậy kín để ngăn không cho không khí từ môi trường vào bể. Trên nắp bể sẽ bố trí đường ống thu gom khí phát sinh từ quá trình phân hủy yếm khí, đưa qua bộ tách nước đi kèm giảm độ ẩm. Thành phần của khí phát sinh tại bể UASB chủ yếu là khí CH<sub>4</sub> nên sau khi được tách ẩm sẽ được qua béc đốt để đốt bỏ khí phát sinh, tạo ra khí đơn giản là H<sub>2</sub>O và CO<sub>2</sub>.

Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý khí thải đi kèm hệ thống XLNT như sau:

Bảng 3.20: Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý khí thải đi kèm hệ thống XLNT

STT	Tên hệ thống xử lý	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Khí thải từ bể cân bằng của hệ thống XLNT (đi kèm theo HTXLNT)	- Công suất: 1.300 m <sup>3</sup> /giờ - Tháp hấp thụ: đường kính x chiều cao = 600 x 2602 (mm), lớp đệm uPCV - Bể chứa dung dịch hấp thụ: NaOH được cấp từ bồn chứa NaOH chung của hệ thống XLNT, được tuần hoàn trong tháp. - Ống khói: đường kính x chiều cao = 150 x 500 mm	01

2	Khí metan từ bể xử lý UASB của hệ thống XLNT (đi kèm theo HTXLNT)	- Công suất: 70 m <sup>3</sup> /giờ - Bộ tách nước: đường kính x chiều cao: 400 x 505 (mm) - Đuốc đốt khí: chiều cao: 3010 (mm)	01
---	---	---	----

Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải tại HTXLNT:



*Hình 3.25 Hình ảnh tháp hấp thụ khí thải tại HTXLNT*



*Hình 3.26 Hình ảnh đuốc đốt khí metan*

❖ **Cách thức vận hành các hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy**

- Tháp hấp thụ khí thải: quạt hút khí và bơm tuần hoàn dung dịch hấp thụ NaOH được cài đặt tự động. Thông số cài đặt như sau:
  - + Thời chạy: 30 phút
  - + Thời gian dừng chạy: 30 phút
  - + Sau một thời gian hoạt động (1 – 2 tháng) tiến hành thay mới dung dịch NaOH để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống
- Đuốc đốt khí metan: đuốc đốt khí metan được cài đặt tự động chạy khi bơm cấp nước từ bể cần bằng sang bể kỵ khí UASB hoạt động. Thời gian hoạt động của đuốc đốt khí được cài đặt như sau:
  - + Thời chạy: 02 giờ
  - + Thời gian dừng chạy: 01 giờ

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

***3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt***

- *Nguồn phát sinh:* Trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, vỏ hộp, các chất hữu cơ dễ phân hủy...
- *Khối lượng phát sinh:* khoảng 83 kg/ngày.
- *Phương án thu gom, xử lý:*
  - + Thùng chứa: trang 48 thùng chứa rác sinh hoạt, dung tích 120 lít, vật liệu HDPE
  - + Diện tích kho:  $3,4 \times 4(m) = 13,6 m^2$
  - + Kết cấu kho: Nền lát gạch ceramic 250x250, Vữa lót xi măng M75, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa chảy tràn vào nhà kho hoặc nước từ nhà kho chảy tràn ra đường giao thông. Tường bao xây gạch dày 200, cao 1200 bên ngoài tô vữa, không bả, sơn dầu 3 lớp (01 lớp lót, 02 lớp phủ); bên trong ốp gạch ceramic 250x400 cao 400. Tường ngăn xây gạch dày 200, cao 300, hai mặt và đỉnh tường ốp gạch ceramic 250x400. Lắp đặt mái che cho toàn bộ kho chứa.



- + Thu gom xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Công trình Đô Thị Bảo Lộc (Hợp đồng số 01A/HĐ-Cty ký ngày 03/01/2023, hiệu lực đến ngày 31/12/2023) để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt theo quy định.
- + Tần suất thu gom: 03 lần/tuần

### **3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Nguồn và khối lượng phát sinh:

Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy năm 2022 như sau:

*Bảng 3.12 Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh*


STT	Tên chất thải	Nguồn phát sinh	Mã chất thải theo TT 02/2022/TT-BTNMT	Ký hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh năm 2022 (tấn/năm)
1	Bã hèm	Hoạt động nấu bia	14 08 02	TT-R	15.450,12
2	Bã men	Hoạt động lên men bia			1.919,24
3	Bã bột trợ lọc thải	Hoạt động lọc bia			82,15
4	Bùn thải	Hệ thống xử lý nước thải	14 08 05	TT	35,12
5	Tro thải	Lò hơi đốt trấu	04 02 06	TT	98,7
6	Phế liệu (bao bì, vỏ lon, giấy văn phòng phẩm, hộp mực in và photo, sắt, thép...)	- Hoạt động của khu vực văn phòng, canteen - Hoạt động chiết bia - Bao bì chứa NVL, hóa chất tại các phân xưởng sản xuất - Hoạt động bảo trì			44,09


7	Nhựa trao đổi ion đã qua sử dụng (phát sinh không thường xuyên)	Hệ thống xử lý nước nấu bia	12 10 05	TT	0
8	Than hoạt tính đã qua sử dụng (phát sinh không thường xuyên)	Hệ thống xử lý nước nấu bia	12 10 04	TT	0
9	Lõi lọc (phát sinh không thường xuyên)	- Hoạt động lọc bia - Hệ thống xử lý nước nấu bia	12 10 01	TT	0,4
<b>Tổng</b>					<b>17.629,82</b>


- Phương án thu gom, xử lý:

Bảng 3.13 Phương án thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường

STT	Loại chất thải phát sinh	Công trình, biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường
1	Phế liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thành phần: Giấy, carton, vỏ lon, thùng nhựa, can nhựa và các loại rác sinh hoạt có khả năng tái chế/bán phế liệu</li> <li>- Thu gom phân loại và chứa tại nhà kho chứa phế liệu</li> <li>- Diện tích nhà kho chứa: Theo giấy xác nhận hoàn thành số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021, nhà kho chứa chất thải rắn thông thường có thể tái chế là 16,4 m<sup>2</sup> và chất thải không có khả năng tái chế là 40 m<sup>2</sup>. Tuy nhiên lượng chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế phát sinh không thường xuyên nên công ty đã điều chỉnh lại diện tích khu vực lưu chứa các loại chất thải thông thường để phù hợp với nhu cầu thực tế. Cụ thể diện tích kho chứa phế liệu là: <math>4,1*4 + 6,7 *4 = 43,2 \text{ m}^2</math></li> <li>- Kết cấu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nền: lát gạch ceramic 250x250, vữa lót xi măng M75.</li> <li>+ Tường xây gạch dày 200, cao 1200; tô vữa mac 75, không bả, sơn dầu 03 lớp, bên trong ốp gạch ceramic 250x400.</li> <li>+ Tường ngăn xây gạch dày 200, cao 1,2m, ốp gạch ceramic 250x400 hai mặt và đỉnh tường.</li> <li>+ Vách: tôn sóng vuông mạ màu bluescope dày 0.48mm, APT. Xà gỗ mạ kẽm.</li> <li>+ Mái: tôn sóng vuông mạ màu bluescope dày 0.48mm, APT. Xà gỗ mạ kẽm.</li> <li>+ Khung lưới và cửa: khung bao V50x5. Lưới thép bao che</li> </ul> </li> </ul>

		<p>B40. Ốp tôn khung lưới và cửa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp xử lý: Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Thanh Phú Hoàng (<i>Hợp đồng số 50/BSGLĐ-TPH ký ngày 15/7/2021, hiệu lực đến ngày 18/7/2023</i>) để thu gom, vận chuyển và tái sử dụng làm phế liệu.</li> <li>- Tần suất thu gom: 1 tháng/lần hoặc đột xuất tùy thuộc vào tình hình hoạt động của Nhà máy.</li> </ul>
2	Bã hèm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp: bã hèm từ khu vực phát sinh được bơm dẫn về bồn chứa thông qua ống dẫn kín, được chứa trong bồn chứa inox 314 cố định đặt tại khu vực nhà nấu</li> <li>- Số lượng: 1 bồn</li> <li>- Kích thước bồn: Đường kính x chiều cao = 3500 x 8870 (mm), Thể tích bồn = 67 m<sup>3</sup></li> <li>- Biện pháp thu gom xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Khánh Toàn Phong (<i>Hợp đồng số 01/2023/BSGLĐ-KTP ký ngày 22/12/2022, hiệu lực đến ngày 31/12/2024</i>) và Công ty TNHH MTV Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bảo An (<i>Hợp đồng số 02/2023/BSGLĐ-VTBA ký ngày 29/12/2022, hiệu lực đến ngày 31/12/2024</i>) để thu gom bã hèm thải</li> <li>- Tần suất: hằng ngày</li> <li>- Hình ảnh bồn chứa:</li> </ul> 
3	Men bia thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp: men bia thải từ khu vực phát sinh được bơm dẫn về bồn chứa thông qua ống dẫn kín, được chứa trong bồn</li> </ul>

		<p>chứa inox314 cố định đặt tại khu vực nhà nấu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Số lượng: Theo giấy xác nhận hoàn thành số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021, có 2 bồn chứa men bia thải gồm 01 bồn 30 m<sup>3</sup> và 1 bồn 8,4 m<sup>3</sup>. Tuy nhiên khi đo đạc kích thước bồn theo thực tế, công ty tiến hành điều chỉnh lại dung tích bồn chứa men bia thải gồm 01 bồn 25 m<sup>3</sup> và 01 bồn 9 m<sup>3</sup></li><li>- Kích thước bồn: Đường kính x chiều cao = 2400 x 5500 (mm) và 2080 x 3459,7 (mm)</li><li>- Biện pháp: Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Sản xuất Đại Hùng Sáng (Hợp đồng số 08/BSGLD-DHS ký ngày 20/5/2019, hiệu lực đến ngày 20/5/2024) để thu gom bã men thải.</li><li>- Tần suất: 02 ngày/lần</li><li>- Hình ảnh bồn chứa:</li></ul> 
4	Bã lọc thải	<ul style="list-style-type: none"><li>- Biện pháp: bã bột trợ lọc thải từ khu vực phát sinh được bơm dẫn về bồn chứa thông qua ống dẫn kín, được chứa trong bồn chứa inox304 cố định đặt tại khu vực nhà lọc</li><li>- Số lượng: 1 bồn 5,5 m<sup>3</sup></li><li>- Kích thước bồn: Đường kính x chiều cao = 1850 x 3100 (mm)</li><li>- Biện pháp: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Đông Dương (Hợp đồng số 95/2022/HDDV ký ngày 05/9/2022, hiệu lực đến ngày 4/9/2024) để thu gom, vận chuyển, tái sử dụng bột trợ lọc thải làm phân bón vi sinh.</li><li>- Tần suất: hằng tháng hoặc đột xuất tùy thuộc vào tình hình</li></ul>

		<p>hoạt động của Nhà máy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình ảnh bồn chứa:</li> </ul> 
5	Tro từ lò hơi đốt biomass	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom và chứa trong bao chứa, lưu trữ trong nhà kho</li> <li>- Diện tích nhà kho: 6 x 4 (m) = 24 m<sup>2</sup></li> <li>- Kết cấu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nền: lớp bê tông nền đá 1x2, cấp độ bền B20, 1 lớp thép D10a200. Lớp PE dày 0.3mm. Lớp cấp phối đá dăm loại 1 đầm chặt K=0.98. Đất nền san lấp, đầm chặt, K=0.98. Có gờ chắn để ngăn chảy tràn nước thải ra môi trường,</li> <li>+ Tường: Mặt trong bả matic, sơn nước 3 lớp. Tô vữa MAC 150, dày 15mm. Tường gạch ống câu gạch thẻ, dày 200. Tô vữa MAC 75, dày 15mm. Mặt ngoài bả matic, sơn nước ngoài nhà 3 lớp.</li> <li>+ Mái: tôn sóng vuông mạ màu dày 0.48mm apt. Xà gò sơn ALKYD 3 lớp. Dàn thép sơn ALKYD 3 lớp.</li> <li>+ Vách: tôn sóng vuông mạ màu dày 0.45mm apt. Xà gò sơn ALKYD 3 lớp</li> </ul> </li> <li>- Biện pháp: Công ty CP Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh (đơn vị vận hành lò hơi) ký hợp đồng với hộ dân trong khu vực để thu gom, vận chuyển và tái sử dụng để phối trộn với các phụ phẩm nông nghiệp làm phân bón cho cây trồng (Hợp đồng dịch vụ dọn tro thải ký ngày 01/01/2022 giữa Công ty CP Đầu tư Sản xuất Năng Lượng Xanh và hộ bà Nguyễn Thị Hồng Hạnh, hiệu lực đến ngày 31/12/2023).</li> <li>- Tần suất thu gom: hàng tháng hoặc đột xuất tùy thuộc vào khối lượng phát sinh</li> </ul>
6	Than hoạt tính, hạt nhựa trao	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải được thu gom, chứa đựng trong bao/thùng chứa và được lưu giữ tại ngăn chứa riêng với phế liệu.</li> <li>- Diện tích kho chứa: Theo giấy xác nhận hoàn thành số</li> </ul>

	đổi ion, lõi lọc đã qua sử dụng	<p>19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021, nhà kho chứa chất thải rắn thông thường có thể tái chế là 16,4 m<sup>2</sup> và chất thải không có khả năng tái chế là 40 m<sup>2</sup>. Tuy nhiên lượng chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế phát sinh không thường xuyên nên công ty đã điều chỉnh lại diện tích khu vực lưu chứa các loại chất thải thông thường để phù hợp với nhu cầu thực tế. Cụ thể diện tích kho chứa chất thải thông thường không thể tái chế là: 3,3 m x 4 m = 13,2 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Biện pháp xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi Trường Tân Thiên Nhiên để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định (<i>Hợp đồng số V100/2023/HDKT/TTN-BSGLĐ ký ngày 24/03/2023, hiệu lực đến ngày 31/3/2024</i>)</li><li>- Tần suất: khi có phát sinh chất thải</li></ul>
7	Bùn thải từ hệ thống XLNT	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bùn thải được chứa trong bao chứa, lưu trữ tại khu vực nhà kho chứa chất thải rắn thông thường</li><li>- Biện pháp xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Đông Dương (<i>Hợp đồng số 95/2022/HDDV ký ngày 05/9/2022, hiệu lực đến ngày 4/9/2024</i>) để thu gom vận chuyển và xử lý bùn thải.</li><li>- Tần suất thu gom: hằng tháng hoặc đột xuất tùy thuộc vào tình hình hoạt động của Nhà máy.</li></ul>

**Ghi chú:**

Việc quản lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của nhà máy như dạng chất thải rắn công nghiệp thông thường đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường xác nhận thông qua giấy xác nhận số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cho dự án “Đầu tư xây dựng nhà máy Bia Sài Gòn – Lâm Đồng công suất 100 triệu lít/năm”.

Nhà máy đã tiến hành lấy mẫu bùn thải để tiến hành đánh giá thành phần xem xét tính nguy hại của bùn, kết quả được trình bày tại Bảng 5.13, Bảng 5.14, Bảng 5.15 – Chương 5.

**Nhận xét:** Theo kết quả phân tích cho thấy các thành phần đặc trưng trong bùn thải đều thấp hơn ngưỡng cho phép theo Quy chuẩn QCVN 50:2013/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, vì vậy lượng bùn thải này được nhà máy thu gom, quản lý và hợp đồng xử lý như dạng chất thải rắn công nghiệp thông thường.

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

- Khối lượng phát sinh:

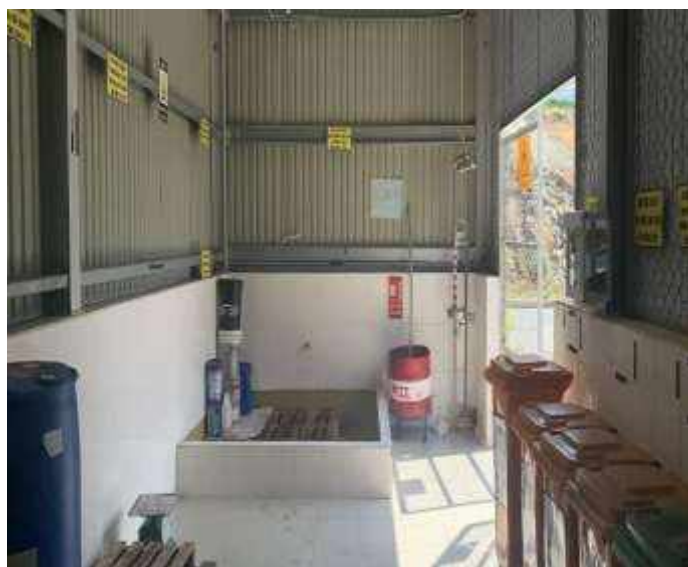
Bảng 3.14 Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2021, 2022 của nhà máy

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)		Mã CTNH
			2021	2022	
1.	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (dầu, nhớt, hóa chất)	Rắn	200	609	18 02 01
2.	Các thiết bị điện thải bỏ	Rắn	5,3	3	16 01 13
3.	Ắc quy chì thải	Rắn	0	24	19 06 01
4.	Pin thải	Rắn	0	0,00	16 01 12
5.	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	889,9	1761,1	18 01 03
6.	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	10,3	39	18 01 02
7.	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	Rắn	196,2	52,5	18 01 04
8.	Bao bì mềm thải	Rắn	0	0,00	18 01 01
9.	Hộp mực in thải	Rắn	7,7	25	08 02 04
10.	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải (từ hệ thống thu hồi CO <sub>2</sub> )	Rắn	280	320	12 01 04
11.	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	729	1083,5	17 02 03
12.	Dầu nhiên liệu và dầu Diesel thải	Lỏng	164	99,5	17 06 01
13.	Que hàn thải	Rắn	0	6,0	07 04 01
14.	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0	1	16 01 06
<b>Tổng</b>			<b>2.482,4</b>	<b>4.023,6</b>	

Phương án thu gom, xử lý:

- CTNH được thu gom và chứa trong các thùng chứa riêng cho từng loại, lưu trữ tại nhà kho chứa CTNH.
- Nhà kho chứa: diện tích : 8,1 x 4 (m) = 32,4 m<sup>2</sup>. Kết cấu nhà kho như sau:
  - + Nền: lát gạch ceramic 250x250. Vừa lót xi măng M75, tạo dốc thoát nước ra mương. Nền bê tông.
  - + Tường xây gạch dày 200, cao 1,2m; tô vữa mac 75, không bả, sơn dầu 03 lớp, bên trong ốp gạch ceramic 250x400.

- + Tường ngăn xây gạch dày 200, cao 1,2m, ốp gạch ceramic 250x400 hai mặt và đỉnh tường.
- + Vách: tôn sóng vuông mạ màu bluescope dày 0,48mm, APT. Xà gỗ mạ kẽm.
- + Mái: tôn sóng vuông mạ màu bluescope dày 0,48mm, APT. Xà gỗ mạ kẽm.
- + Khung lưới và cửa: khung bao V50x5. Lưới thép bao che B40. Ốp tôn tại khung lưới để ngăn nước mưa hắt vào kho.
- Biện pháp xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi Trường Tân Thiên Nhiên để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định (*Hợp đồng số VI00/2023/HDKT/TTN-BSGLD ngày 24/03/2023, hiệu lực đến ngày 31/3/2024*)
- Tần suất: 03 lần/năm hoặc đột xuất tùy thuộc vào tình hình sản xuất của Nhà máy



*Hình 3.27 Hình ảnh khu vực chứa chất thải nguy hại*

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

Tiếng ồn và rung động phát sinh từ dự án chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trong nội bộ sản xuất. Công ty cũng sẽ thực hiện một số biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng có thể có của tiếng ồn và rung động tới môi trường và sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất, cụ thể như sau:

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4–6 tháng/lần, các thiết bị cũ là 3 tháng/lần.
- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn
- Trang bị nút bịt tai cho công nhân tại các xưởng sản xuất có độ ồn cao
- Mảng cây xanh hiện hữu của nhà máy chiếm 20% tổng diện tích khu đất cùng với diện tích đất trống dự trữ (đang được sử dụng để trồng cỏ) góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong nhà máy cũng như tạo khoảng cách cách âm đối với các nhà máy lân cận dự án.

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

#### 3.6.1. Phương pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

##### Biện pháp phòng ngừa khi xảy ra sự cố

- Nhà máy đã trang bị, lắp đặt hệ thống và thiết bị PCCC như sau:

Bảng 3.15 Danh mục thiết bị PCCC tại Nhà máy

STT	Vị trí	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống bơm PCCC	Tủ điều khiển	Tủ	1
		Bể chứa nước PCCC	BỂ	1
		Bơm nước PCCC	Cái	3
		Bơm bù áp PCCC	Cái	1
2	Hệ thống bình PCCC	Bình CO <sub>2</sub> 5kg	Bình	68
		Bình bột 4kg	Bình	72
		Bình bột 35kg	Bình	2
		Bi cát PCCC	Bình	7
3	Hệ thống báo cháy	Tủ báo cháy trung tâm	Tủ	2
		Đầu báo khói	Cái	105

STT	Vị trí	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng
		Đầu báo nhiệt	Cái	46
		Đầu báo hồng ngoại	Cái	17
		Cần gạt tay báo cháy	Cái	30
		Đèn báo cháy	Cái	30
		Chuông báo cháy	Cái	30
4	Hệ thống tủ chữa cháy	Lăn PCCC	Cái	50
		Vòi PCCC	Cái	64
		Trụ họng PCCC	Cái	17

Công trình đáp ứng các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy theo quy định của Pháp luật và đã được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Lâm Đồng đồng ý nghiệm thu (theo Văn bản số 67/NT-PCCC (PC07) ngày 13/5/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Lâm Đồng).

Hình ảnh các thiết bị sử dụng để ứng phó PCCC tại nhà máy như sau:



Bơm nước PCCC



Bình bột 35kg



Bình CO<sub>2</sub> 5kg



Tủ PCCC, tiêu lệnh, nội quy PCCC



Lăn, vòi, trụ họng, tủ PCCC



Tủ điều khiển bơm



Thùng chứa cát PCCC



Cần gạt tay báo cháy



Chuông và đèn báo cháy

Hình 3.28 Các thiết bị sử dụng để ứng phó với sự cố PCCC tại nhà máy

Thành lập Đội PCCC và CNCH tại Cơ sở với các thành viên tham gia như sau:

Bảng 3.16 Danh sách Đội PCCC tại Nhà máy

STT	Họ và tên	Vị trí	Chức danh
1	Lê Văn Khánh	Phó phòng KT-KN	Đội trưởng
2	Trần Duy Tùng	PT. Tổ xe nâng	Đội phó
3	Nguyễn Văn Nam	Tổ trưởng Bảo trì	Đội phó
4	Nguyễn Thị Cúc	NV Văn thư	Thư ký
5	Nguyễn Văn Quân	Tổ trưởng Hành chính	Thành viên
6	Trịnh Minh Đường	Thủ kho thành phẩm	Thành viên
7	Trần Quốc Tông	Chuyên viên kỹ thuật	Thành viên
8	Hà Huy Tiến	Q. QĐ PX. ĐL-BT	Thành viên
9	Nguyễn Quốc Việt	Nhân viên bảo trì	Thành viên
10	Trần Đình Lam	Trưởng ca	Thành viên
11	Nguyễn Đoàn Quyền	Trưởng ca	Thành viên
12	Phan Thanh Hải	Tổ trưởng Kỹ thuật	Thành viên
13	Nguyễn Viết Vinh	Trưởng ca	Thành viên
14	Nguyễn Thành Đạt	Trưởng ca	Thành viên
15	Nguyễn Lâm Lữ	Nhân viên bảo trì	Thành viên
16	Trần Thế Song	KTV kiêm thống kê	Thành viên
17	Lê Huy Thành	Nhân viên bảo trì	Thành viên
18	Trần Tấn Lập	Nhân viên bảo trì	Thành viên
19	Nguyễn Văn Sỹ	Nhân viên bảo trì	Thành viên
20	Nhữ Anh Hùng	Nhân viên bảo trì	Thành viên
21	Trần Anh Việt	QĐ PX. Chiết – Đóng gói	Thành viên
22	Nguyễn Văn Toàn	Trưởng ca	Thành viên
23	Đình Tấn Tân	Trưởng ca	Thành viên
24	Chu Thanh Nhân	Trưởng ca	Thành viên
25	Lưu Tiến Nam	KTV kiêm thống kê	Thành viên

- Ban hành và đề nghị toàn thể CBCNV nghiêm chỉnh chấp hành nội quy PCCC tại Nhà máy.
- Xây dựng phương án PCCC và CNCH tại Cơ sở và đã được Phòng cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Lâm Đồng phê duyệt.
- Duy trì liên tục chế độ kiểm tra các hệ thống, thiết bị PCCC được lắp đặt tại Nhà máy và thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn PCCC trong suốt quá trình hoạt động.
- Tập huấn công tác PCCC cho đội PCCC và các cán bộ nhân viên, thực hiện diễn tập PCCC định kỳ theo quy định.

- Lắp đặt hệ thống chống sét bao gồm các thiết bị:
  - + Kim thu sét bán kính 107m-LPI.
  - + Trụ đỡ và dây giăng.
  - + Cáp thoát sét có  $S = 70\text{mm}^2$ . Cáp thoát sét sẽ được đi theo đường ngắn nhất, tránh gấp khúc.
  - + Ống bảo vệ.
  - + Hộp kiểm tra điện trở.
  - + Hệ thống nối đất sử dụng cọc tiếp địa sắt mạ đồng D16, L=2.4m.
- Bảo vệ chống sét đánh thẳng dùng các kim thu sét đặt trên đỉnh mái, kim được nối với hệ thống nối đất bằng hai dây dẫn xuống hệ thống nối đất bằng cọc tiếp địa sắt mạ đồng.
- Giá trị nối dây đất  $R_{nd} \leq 10 \Omega$ . Hệ thống chống sét được liên kết với nhau bằng hàn điện.
- Hệ thống chống sét đáp ứng các yêu cầu về chống sét cho công trình xây dựng theo quy định của Pháp luật. Hàng năm đều đo điện trở nối đất để kiểm tra.

**Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố**

- Xác định nhanh điểm cháy.
- Báo động để mọi người biết.
- Ngắt điện khu vực bị cháy.
- Báo cho lực lượng PCCC của địa phương đến.
- Sử dụng các phương tiện PCCC và Đội PCCC của nhà máy sẵn có để dập cháy.
- Liên hệ với đội phòng cháy chữa cháy của KCN Lộc Sơn và phòng cảnh sát PCCC tỉnh Lâm Đồng để phối hợp chữa cháy khi có sự cố cháy lớn
- Cứu người bị nạn.
- Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn; bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.
- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.
- **Tài liệu đính kèm:**
  - Phụ lục 1: Văn bản số 67/NT-PCCC (PC07) ngày 13/5/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH – Công an tỉnh Lâm Đồng.

**3.6.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất**

Hóa chất sử dụng cho dự án chủ yếu là hóa chất mang tính acid, bazơ sử dụng cho quy trình CIP và cho hệ thống xử lý nước thải. Các khu vực chứa hóa chất đều đảm bảo có mái che, có tường bao xung quanh để che chắn, ngăn nước mưa chảy tràn

và tránh ánh sáng trực tiếp. Biện phòng ngừa và ứng phó sự cố đã được xây dựng và thực hiện tại nhà máy như sau:

**Biện pháp phòng ngừa khi xảy ra sự cố**

▪ **Biện pháp quản lý:**

- + Công ty đã xây dựng biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất gửi Sở Công thương tỉnh Lâm Đồng để kiểm tra, theo dõi theo đúng quy định
- + Lập danh mục hóa chất sử dụng.
- + Yêu cầu nhà cung cấp hóa chất cung cấp đầy đủ chính xác các thông tin liên quan đến đặc điểm, tính chất, hướng dẫn sử dụng, hạn sử dụng và bảng dữ liệu an toàn hóa chất...
- + Kiểm tra chất lượng hóa chất trước khi sử dụng lần đầu và định kỳ tái kiểm tra để đảm bảo các lô hàng khi đưa vào sản xuất đạt yêu cầu chất lượng, đáp ứng an toàn.
- + Tuân thủ các quy định về quản lý an toàn hóa chất.
- + Có người chuyên trách/kiêm nhiệm về an toàn hóa chất.
- + Có trang thiết bị an toàn, đồ bảo hộ lao động phù hợp với tính chất nguy hiểm của hóa chất.
- + Định kỳ đào tạo, huấn luyện an toàn hóa chất cho người lao động, có các biển cảnh báo, bảng nội quy/quy định về an toàn hóa chất tại nơi sử dụng hóa chất.
- + Cung cấp đầy đủ, kịp thời, chính xác thông tin, hướng dẫn thực hiện an toàn hóa chất cho người trực tiếp sử dụng, bảo quản, vận chuyển, người quản lý sản xuất.
- + Thông báo kịp thời cho tổ chức, cá nhân cung cấp hóa chất, cơ quan quản lý hóa chất khi phát hiện các biểu hiện về đặc tính nguy hiểm mới của hóa chất sử dụng.
- + Khi thực hiện thuê đơn vị có chức năng để diệt côn trùng và động vật gây hại phải yêu cầu nhà thầu: sử dụng loại hóa chất đúng theo quy định, hạn chế tối đa ô nhiễm môi trường xung quanh, có bảng kê khai hóa chất và lượng sử dụng, xử lý xác côn trùng và động vật. Lưu giữ toàn bộ hồ sơ liên quan đến việc xử lý.

▪ **Biện pháp kỹ thuật:**

- + Khu vực chứa hóa chất được đặt đặt bên ngoài khu vực nhà xưởng sản xuất có diện tích 45m<sup>2</sup>, thông thoáng, có bảng cảnh báo bên ngoài, bảng ghi tên phân loại hóa chất bên trong, hóa chất được đặt trên pallet. Kho có hồ gom hóa chất rò rỉ, có trang bị phương tiện rửa mắt khẩn cấp.
- + Đối với NaOH được nhà cung cấp bơm trực tiếp vào tank chứa xút 20m<sup>3</sup> bằng vật liệu Inox SUS316L, đặt trong nhà xưởng cạnh khu vực CIP trung tâm, xút tại đây được bơm đi các khu vực tiêu thụ của nhà máy. Axit HCl cho hệ thống xử lý nước thải được chứa trong bồn chứa axit HCl đặt tại khu vực để các bồn

hóa chất của hệ thống XLNT (khu vực có gờ cao 0,5m, có diện tích 18,9m<sup>2</sup>, có hồ thu hóa chất rò rỉ).

- + Trang bị các máng chống tràn đổ hóa chất tại các khu vực sử dụng hóa chất tại các phân xưởng.
- + Trang bị hệ thống bơm hóa chất di động để khi có rò rỉ hóa chất thì bơm từ hồ gom sang các thiết bị chứa khác, hạn chế hóa chất tràn ra bên ngoài.
- + Trang bị các vòi nước, vòi xịt nước để ứng phó như rửa, pha loãng nồng độ hóa chất khi hóa chất rò rỉ ra hệ thống thoát nước thải.
- + Kiểm soát các phương tiện vận chuyển hóa chất ra/vào nhà máy đối với các chất có áp lực cao hay dễ cháy nổ, phải có phương tiện chuyên dùng phù hợp.
- + Hóa chất khi tồn trữ phải được kiểm tra định kỳ các bồn chứa tránh rò rỉ.

***Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố***

- Tuân thủ các biện pháp ứng phó sự cố hóa chất đã nêu trong Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố đã xây dựng.
- Người sử dụng hoặc quản lý hóa chất phải di chuyển các bao, can chứa đựng không tràn đổ đến vị trí khác.
- Đặt biển báo nguy hiểm ngay khu vực tràn đổ và thông báo cho mọi người xung quanh biết để đề phòng.
- Báo cáo khẩn cấp đến người có trách nhiệm để đưa ra hướng xử lý ứng phó thích hợp.
- Trường hợp khi bị văng hóa chất vào người:
  - + Trước tiên cởi quần áo nạn nhân bị văng hóa chất vào người.
  - + Khi bị xút văng phải: rửa liên tục vùng da bị dính xút dưới vòi nước trong vòng 15 phút, sau đó bôi vào vết bỏng một lớp mỏng dung dịch acid acetic nồng độ 1%.
  - + Khi bị axit văng phải: rửa liên tục vùng da bị dính axit dưới vòi nước trong vòng 15 phút.
  - + Khi hóa chất văng vào mắt: rửa liên tục nhiều lần dưới vòi nước sạch, sau đó rửa lại bằng dung dịch muối NaCl 1%.
  - + Nếu bị nhiễm độc cấp tính thì phải đưa nạn nhân ra khỏi vùng có chất độc, đặt bệnh nhân nằm ở chỗ ẩm, thông thoáng và tiến hành rửa mặt, mũi, miệng bằng NaCO<sub>3</sub> 2% đồng thời hô hấp nhân tạo.
  - + Người phụ trách lập biên bản, báo cáo về sự cố cho lãnh đạo Nhà máy, tổ chức họp rút kinh nghiệm.

***Tài liệu đính kèm:***

***Phụ lục 1:***

- *Quyết định số 01/2020/QĐ-BSGLĐ ngày 14/01/2020 của Công ty CP Bia Sài Gòn – Lâm Đồng V/v ban hành biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất*

- *Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất ban hành kèm theo Quyết định số 01/2020/QĐ-BSGLĐ*

- *Văn bản số 11/2020/CV-BSGLĐ ngày 15/01/2020 của Công ty CP Bia Sài Gòn – Lâm Đồng V/v Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.*

### ***3.6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ khí NH<sub>3</sub> từ hệ thống lạnh, sự cố rò rỉ khí CO<sub>2</sub>***

#### ***Biện pháp phòng ngừa***

Thường xuyên kiểm tra và kiểm định định kỳ hàng năm tank chứa, van an toàn và đồng hồ áp của bồn chứa NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>. Kiểm tra định kỳ mức an toàn chịu áp của các bồn chứa NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>. Kiểm tra thường xuyên các bộ phận của máy nén, hệ thống đường ống dẫn để kịp thời phát hiện chỗ rò rỉ.

#### ***Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố***

- Thiết kế nhà xưởng có ít nhất 02 cửa thoát hiểm.
- Nhân viên khi phát hiện thấy rò rỉ NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> phải gọi điện thoại hoặc dùng phương tiện nhanh nhất báo cho người có trách nhiệm tại khu vực đó.
- Người phụ trách thông báo phát lệnh sơ tán, điều khiển công tác sơ tán, sơ cứu, tìm kiếm cứu hộ.
- Ngưng hoạt động của hệ thống, đóng các van đường ống, bồn chứa hồi lưu...
- Di chuyển công nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm.
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho nhân viên sửa chữa khắc phục sự cố.
- Thông gió khu vực bị rò rỉ để tránh bị ngạt. Dùng vòi nước phun vào nơi rò rỉ để hòa tan khí NH<sub>3</sub> (không dùng nước phun trực tiếp vào NH<sub>3</sub> lỏng).
- Sửa chữa thay thế các thiết bị đã hỏng, kiểm tra độ kín và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác theo quy định và vận hành thử đạt yêu cầu trước khi đưa hệ thống hoạt động trở lại.

### ***3.6.4. Phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với lò hơi***

#### ***Biện pháp phòng ngừa***

- Biện pháp quản lý:
  - + Ban hành các quy định trách nhiệm cho các cá nhân liên quan đến việc sử dụng lò hơi, đăng kiểm sử dụng lò hơi tại cơ quan có thẩm quyền.
  - + Công nhân vận hành lò hơi được đào tạo và có chứng chỉ đảm bảo đủ tiêu chuẩn vận hành lò hơi do các lớp đủ tư cách pháp nhân cấp theo quy định của cấp có thẩm quyền. Tuyệt đối không bố trí lao động nữ vận hành lò hơi.
  - + Thường xuyên tiến hành kiểm tra việc chấp hành quy trình, tiêu chuẩn an toàn của những người vận hành.
  - + Thường xuyên tiến hành kiểm tra bảo trì hệ thống xử lý khói lò và hệ thống cấp nước lò hơi.

- + Kiểm định lò, van an toàn, đồng hồ áp...hàng năm.
- Biện pháp kỹ thuật:
  - + Lò hơi có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật.
  - + Tiến hành sửa chữa lò hơi theo đúng lịch và kiểm định kỹ thuật theo đúng thời hạn quy định.
  - + Người lắp đặt, sửa chữa lò hơi phải là người có tư cách pháp nhân, được phép của cấp có thẩm quyền theo quy định.
  - + Sau khi sửa chữa phải được thanh tra lò hơi kiểm định kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng.
  - + Hệ thống xử lý nước cho lò hơi phải được kiểm tra định kỳ thường xuyên và chất lượng nước sau xử lý định kỳ 8 giờ/lần.
  - + Hệ thống xử lý khói lò hơi phải được bảo trì thường xuyên và định kỳ lấy mẫu phân tích để nhận biết nguy cơ và đưa ra hướng xử lý phù hợp.

**Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố**

Đối với các sự cố gây tai nạn lao động, làm chết người và hư hỏng tài sản, phải tiến hành các bước theo đúng quy định tại QCVN 01-2008/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn lao động nồi hơi và bình chịu áp lực

**3.6.5. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải**

**Phương án phòng ngừa sự cố**

Để phòng ngừa các sự cố khí thải thực hiện các biện pháp sau:

- Định kỳ lấy mẫu để phân tích kiểm tra thường xuyên chất lượng khí thải của hệ thống XLNT.
- Phân công nhân viên có chuyên môn để vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý khí thải.
- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của máy móc thiết bị, kịp thời phát hiện sự cố và có biện pháp khắc phục
- Đào tạo các kỹ sư có chuyên môn để giải quyết các sự cố hư hỏng hay ngưng hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

**Ứng phó sự cố**

Đối với sự cố hệ thống xử lý khí thải không hoạt động hoặc vận hành không hiệu quả, khí thải sau xử lý không đảm bảo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B thực hiện các biện pháp khắc phục như sau:

- Khi có dấu hiệu về khí thải sau xử lý không đạt yêu cầu chất lượng trước khi thải ra môi trường (màu sắc khói thải, kết quả phân tích khí thải), nhân viên vận hành phải tiến hành điều tra để xác định nguyên nhân của sự cố:
  - + Kiểm tra hệ thống cung cấp điện cho toàn bộ hệ thống.
  - + Kiểm tra hoạt động của quạt hút khí thải, đường ống thu gom khí thải.

- + Kiểm tra hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải, chất lượng nước hấp thụ (màu sắc, độ đục, cặn lơ lửng). Đảm bảo nước thải còn khả năng hấp thụ bụi và chất ô nhiễm trong khí thải, chưa đạt trạng thái bão hòa chất ô nhiễm.
- Tiến hành khắc phục sự cố phù hợp đối với từng nguyên nhân đã xảy ra sự cố đã được phát hiện (vận hành lại các thiết bị gặp sự cố).

### ***3.6.6. Phòng ngừa sự cố trạm xử lý nước thải***

#### ***Biện pháp phòng ngừa sự cố***

- Định kỳ lấy mẫu để phân tích kiểm tra thường xuyên chất lượng nước đầu ra của hệ thống XLNT.
- Hướng dẫn, đào tạo nhân viên vận hành đảm bảo luôn luôn tuân thủ việc vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời. Trong quá trình vận hành, người vận hành thường xuyên kiểm tra hệ thống XLNT.
- Khi hệ thống XLNT gặp sự cố lớn không thể khắc phục kịp thời thì toàn bộ nước thải sẽ được bơm về hồ chứa sự cố để chứa tạm, dừng sản xuất để có thời gian khắc phục.

#### ***Công trình ứng phó sự cố***

Nhà máy đã xây dựng 01 hồ sự cố với chức năng phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải. Hồ có dung tích chứa 1500 m<sup>3</sup> (diện tích xây dựng là 540 m<sup>2</sup>) đủ sức chứa nước thải cho 2,5 ngày sản xuất với sản lượng 125 triệu lít/năm. Tại hồ đã lắp đặt hệ thống bơm và đường ống để dẫn nước từ hồ sự cố về lại bể gom nước thải đầu vào nhằm xử lý lại nước thải trong trường hợp hệ thống gặp sự cố, nước thải không đạt quy chuẩn xả thải.

Quy trình vận hành của hồ sự cố trong trường hợp nước thải không đạt quy chuẩn xả thải như sau:

- Tạm ngưng các hoạt động phát thải của nhà máy ở các khâu không cần thiết, hạn chế các nguồn phát sinh nước thải từ khối sản xuất để truy tìm nguyên nhân và hướng khắc phục. Có thể dừng hẳn sản xuất để ngừng phát thải.
- Toàn bộ lượng nước thải sau xử lý có chỉ tiêu không đạt sẽ được đưa về hồ sự cố sau đó được cô lập tại đây. Khóa van đường ống dẫn nước thải đầu nối vào hồ ga thu gom nước thải của KCN Lộc Sơn
- Tại hồ sự cố có bố trí 02 bơm (01 chạy, 01 dự phòng) để bơm nước thải từ hồ quay ngược lại bể gom để xử lý lại từ đầu. Nước thải tiếp tục xử lý lại qua hệ thống các bể xử lý. Nước thải sau khi xử lý lại đáp ứng giới hạn đầu nối của KCN sẽ được đầu nối về trạm xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn.



Hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố



Trạm bơm tuần hoàn nước thải từ hồ sinh học kết hợp ứng phó sự cố về bể gom

Hình 3.29 Công trình ứng phó sự cố trạm XLNT

**☑ Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố**

Khi phát hiện có sự cố nhân viên vận hành hệ thống XLNT của Nhà máy xác định nguyên nhân và báo cáo ngay cho Trưởng ca hoặc người có trách nhiệm biết để ra quyết định xử lý. Biện pháp ứng phó đối với từng sự cố cụ thể như sau:

- Đối với sự cố hư hỏng thiết bị: các bơm, thiết bị khuấy và máy thổi khí tại mỗi bể xử lý đều được trang bị 01 bộ hoạt động chính và 01 bộ dự phòng để đảm bảo hoạt động liên tục. Khi thiết bị chính bị hỏng thì thiết bị dự phòng sẽ được kích hoạt hoạt động để duy trì hoạt động xử lý.
- Đối với sự cố hư hỏng, rò rỉ từ các bể xử lý: nhà máy sẽ ngưng hoạt động các hoạt động có phát sinh nước thải để giảm lưu lượng nước thải về hệ thống xử lý. Do xác suất xảy ra sự cố này thấp và phát sinh không thường xuyên, nên nhà máy không lắp đặt hệ thống ống và bơm cố định mà sử dụng bơm và gắn đường ống di động để bơm về hồ sự cố. Sau khi bơm cạn nước và để khô ráo, nhà máy sẽ tiến hành tháo dỡ bơm và hệ thống đường ống, tiến hành sửa chữa vị trí nứt và rò rỉ. Nước từ hồ sự cố sẽ được bơm về bể thu gom (bể chứa nước đầu vào) để tiến hành xử lý lại. Các công đoạn phát sinh nước thải tại nhà máy chỉ vận hành trở lại khi hệ thống XLNT đã sửa chữa hoàn thành và đã xử lý hết lượng nước thải tồn đọng trong thời gian hệ thống XLNT bị sự cố.
- Đối với sự cố nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn tiếp nhận: Khi kết quả phân tích nước thải trong quá trình kiểm tra giám sát của nhà máy cho thấy các thành phần trong nước thải vượt quy chuẩn hiện hành thì nhà máy sẽ tiến hành khóa van xả nước thải, khởi động bơm để bơm nước thải từ bể khử trùng về hồ sự cố để lưu chứa, sau đó bơm về bể thu gom (bể chứa nước thải đầu vào) để xử lý lại. Khi đó nhà máy sẽ ngưng hoạt động các công đoạn phát sinh nước thải để đảm bảo thời gian cho hệ thống xử lý khắc phục sự cố. Khi xử lý được toàn bộ nước thải tại hồ sự cố đạt quy chuẩn thì mới tiến hành vận hành lại các công đoạn phát sinh nước thải.

### **3.6.7. Phòng ngừa, ứng phó sự cố sản phẩm không đạt chất lượng**

#### **☑ Biện pháp phòng ngừa**

- *Biện pháp quản lý:*
  - Kiểm tra nguyên vật liệu đầu vào đạt tiêu chuẩn chất lượng trước khi nhập kho phục vụ sản xuất.
  - Ban hành quy trình sản xuất, quy trình vận hành máy móc thiết bị tại mỗi khâu sản xuất để đảm bảo người vận hành tuân thủ thực hiện.
  - Quá trình vận hành của Nhà máy phải được người có trách nhiệm kiểm soát và theo dõi chặt chẽ. Đối với mỗi ca sản xuất, trưởng ca có trách nhiệm cao nhất, luôn phải kiểm soát quá trình vận hành của công nhân.
  - Ban hành quy trình lấy mẫu và kiểm tra chất lượng sản phẩm. Các nhân viên quản lý chất lượng tuyệt đối tuân thủ quy trình này.
  - Kiểm soát chất lượng sản phẩm trước khi đưa sản phẩm vào lưu trữ để xuất bán.
  - Xây dựng nhà kho chứa thông thoáng để lưu giữ sản phẩm trước khi xuất kho.
- *Biện pháp kỹ thuật:*

Tự động hóa quá trình sản xuất để đảm bảo toàn bộ quá trình được kiểm soát chặt chẽ tại phòng điều khiển trung tâm của Nhà máy. Các thông số trong quá trình sản xuất được lưu giữ tại hệ thống server tại phòng điều khiển, đảm bảo có thể truy xuất các thông số của từng mẻ nấu và hoạt động của từng hệ thống thiết bị.

#### **☑ Biện pháp ứng phó, khắc phục hậu quả sự cố**

Ngay sau khi phát hiện sản phẩm có dấu hiệu không đạt chất lượng trong quá trình sản xuất, công ty sẽ tiến hành các biện pháp sau đây:

- Dừng hoạt động sản xuất để truy tìm nguyên nhân, đề xuất biện pháp khắc phục.
- Truy xuất thông tin từ hệ thống điều khiển kiểm soát tự động để kiểm tra phát hiện khâu sản xuất không đạt chất lượng để điều chỉnh.
- Trong quá trình nấu hoặc lên men, nếu xảy ra trường hợp chất lượng dịch đường hay dịch lên men không đạt chất lượng thì tiến hành xử lý kỹ thuật để chất lượng vẫn đảm bảo. Nếu không xử lý được thì tiến hành xả bỏ, tuy nhiên quá trình xả bỏ phải tiến hành điều tiết xả vào hệ thống XLNT để tránh gây quá tải cho hệ thống XLNT.
- Nếu sản phẩm được đóng lon không đạt chất lượng thì toàn bộ bán thành phẩm sẽ thu hồi toàn bộ về khu vực riêng để khai xả vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Tuy nhiên, quá trình xả bỏ phải tiến hành điều tiết xả vào hệ thống xử lý nước thải để tránh gây quá tải cho hệ thống xử lý nước thải.
- Đối với các sản phẩm đã đóng lon lưu kho mà bị lỗi hoặc hết hạn sử dụng thì toàn bộ sản phẩm sẽ được thu hồi và lưu trữ tại một địa điểm riêng để tiến hành hủy bỏ bằng cách khai lon và đổ sản phẩm vào hệ thống thu gom nước thải để xử lý, vò

lon được thu hồi và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Sự cố thường chỉ xảy ra tối đa với 01 tank lên men (trung đương 192m<sup>3</sup> nước thải), công suất của hệ thống xử lý nước thải hiện hữu đủ khả năng đáp ứng pha loãng và xử lý.

### ***3.6.8. Phòng ngừa sự cố bức xạ***

Hoạt động của nhà máy sản xuất bia tại Lâm Đồng sẽ sử dụng 4 máy phát tia X để đo mức chất lỏng trong các lon bia trong quá trình kiểm tra bia sau sang chiết.

Việc sử dụng thiết bị bức xạ này đã được Bộ Khoa Học và Công Nghệ-Cục An Toàn Bức xạ và Hạt nhân cấp giấy phép số 337/GP-ATBXHN ngày 26/05/2020 và giấy phép số 505/GP-ATBXHN ngày 12/07/2022.

Với sự cố chiếu xạ quá liều, các nguồn bức xạ sử dụng tại nhà máy đều có hoạt độ nhỏ, suất liều cực đại kiểm tra được đối với nhân viên vận hành vào khoảng 0,696 mSv/năm (theo báo cáo kết quả đo kiểm xạ định kỳ năm 2022). Như vậy giá trị suất liều cực đại thấp hơn nhiều so với giới hạn liều là 20mSv/năm nên trường hợp chiếu xạ quá liều khó có khả năng xảy ra tại Nhà máy.

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

Không có.

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

Không có.

## CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Lộc Sơn không xả ra môi trường).

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

#### 4.2.1. Nguồn phát sinh và lưu lượng xả khí thải

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi đốt trấu, mùn cưa 16 tấn/h
- Nguồn số 02: Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi đốt dầu DO (dự phòng) 12 tấn/h
- Nguồn số 03: Bụi phát sinh từ quá trình nhập Malt và gạo
- Nguồn số 04: Bụi phát sinh từ quá trình xử lý nguyên liệu malt
- Nguồn số 05: Bụi phát sinh từ quá trình xử lý nguyên liệu gạo
- Nguồn số 06: Khí sinh học phát sinh từ bể cân bằng của HTXL nước thải.
- Nguồn số 07: Khí sinh học phát sinh từ bể UASB của HTXL nước thải.

#### 4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải

##### Vị trí xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng ống thải số 01 của HTXL khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa (nguồn số 01), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1274210; Y=509588.
- Dòng khí thải số 02: Tương ứng ống thải số 02 của HTXL khí thải lò hơi đốt dầu DO dự phòng (nguồn số 02), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1274189 ; Y= 509568.
- Dòng khí thải số 03: Tương ứng ống thải số 03 của HTXL bụi từ quá trình nhập Malt và gạo (nguồn số 03), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1273989; Y=509531.
- Dòng khí thải số 04: Tương ứng ống thải số 04 của HTXL bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu malt (nguồn số 04), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1273984; Y=509546.
- Dòng khí thải số 05: Tương ứng ống thải số 05 của HTXL bụi từ quá trình xử lý nguyên liệu gạo (nguồn số 05), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1273987; Y=509537.
- Dòng khí thải số 06: Tương ứng ống thải số 06 của HTXL khí thải từ bể cân bằng của HTXLNT (nguồn số 06), tọa độ vị trí xả khí thải: X = 1274072 Y= 509613.
- Dòng khí thải số 07: Tương ứng với đầu đốt được của HTXL khí thải từ bể UASB của HTXLNT (nguồn số 07), tọa độ vị trí xả khí thải: X =1274088; Y= 509607.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107<sup>o</sup>45', múi chiều 3<sup>o</sup>)

#### 4.2.3. Lưu lượng xả khí thải thực tế lớn nhất

- Dòng xả khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 54.000 m<sup>3</sup>/h
- Dòng xả khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 12.000 m<sup>3</sup>/h (hoạt động dự phòng)
- Dòng xả khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 11.000 m<sup>3</sup>/h
- Dòng xả khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 11.000 m<sup>3</sup>/h
- Dòng xả khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 11.000 m<sup>3</sup>/h
- Dòng xả khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 1.300 m<sup>3</sup>/h
- Dòng xả khí thải số 07: Đuốc đốt khí sinh học.

#### 4.2.4. Phương thức xả thải

Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống khói, ống thải, xả liên tục 24/24h khi hoạt động (đối với dòng khí thải số 01) và chỉ xả khi hoạt động (đối với dòng khí thải số 02, 03, 04, 05, 06, 07).

#### 4.2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, áp dụng cột B, K<sub>p</sub> = 0,9 và K<sub>v</sub> = 1,0 trước khi xả ra môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 4.1 Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
<b>I Dòng thải số 01, 02</b>					
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	-	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	180		
3	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	900		
4	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	765		
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450		
<b>II Dòng thải số 03, 04, 05</b>					
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h		3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	180		

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

#### 4.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Các thiết bị xử lý nguyên liệu, thiết bị xử lý bụi từ hoạt động xử lý nguyên liệu tại nhà nấu - xay nghiền – nạy liệu
- Nguồn số 02: máy nén khí, máy nén lạnh tại nhà động lực
- Nguồn số 03: dây chuyền chiết bia tại nhà chiết - đóng gói

**Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn số 1: tọa độ: X= 1273995; Y= 509535
- Nguồn số 2: tọa độ: X= 1274030; Y=509481
- Nguồn số 03: tọa độ: X=1274058; Y=509486

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $107^{\circ}45'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ )

**Giá trị giới hạn:**

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
70	55	-	Khu vực thông thường

+ Độ rung:

Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
70	60	-	Khu vực thông thường

## CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Để đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý tại nhà máy, Công ty đã kết hợp với đơn vị chức năng triển khai quan trắc định kỳ trong 02 năm gần nhất (năm 2021, 2022, quý I năm 2023) theo yêu cầu của Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

Nội dung của chương trình quan trắc nước thải định kỳ:

Bảng 5.1 Nội dung chương trình quan trắc nước thải định kỳ tại nhà máy

Stt	Vị trí quan trắc	Tọa độ	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý
1	Tại bể gom nước thải đầu vào của trạm XLNT	X: 1274104; Y:509600	03 tháng/lần	Nhiệt độ, pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , COD, Tổng Nito, Tổng Phốt Pho, N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Clo dư, Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A hệ số k <sub>q</sub> =0,9; k <sub>f</sub> =1,0 (Nguồn tiếp nhận: suối phía Đông KCN Lộc Sơn, suối này chảy ra sông Đam M' Rông)
2	Cửa xả nước thải sau xử lý	X: 1273953; Y: 509662	03 tháng/lần	BOD <sub>5</sub> , Tổng Nito, Tổng Phốt Pho, Clo dư, Coliform	

(Theo Giấy xác nhận hoàn thành số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021)

#### **Ghi chú:**

Thời điểm từ năm 2021 đến hiện tại, Nhà máy đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tại động và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng theo quy định. Theo Giấy xác nhận hoàn thành hạng mục các công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý các thông số đã quan trắc tự động như: Nhiệt độ, pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> được miễn quan trắc định kỳ.

Ngày 15/5/2023, nhà máy được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 cho việc tăng công suất lên 125 triệu lít/năm, Công ty sẽ tiến hành đầu nối nước thải sau xử lý của nhà máy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Lộc Sơn và dẫn về trạm xử lý nước thải của KCN Lộc Sơn. Giới hạn đầu nối nước thải được so sánh theo giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn.

Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm gần nhất (2021, 2022, quý I năm 2023) được trình bày tại bảng sau:

▪ **Kết quả quan trắc nước thải đầu vào:**

Bảng 5.2 Kết quả quan trắc nước thải đầu vào của trạm XLNT

Ngày đo đạc, lấy mẫu	Thông số quan trắc									
	Nhiệt độ (°C)	pH	TSS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	Coliform (MPN/100ml)	Tổng P (mg/L)	Clo dư (mg/L)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N (mg/L)	Tổng N (mg/L)
Ngày 22/9/2021 (*)	-	9,67	546	3020	1580	9,3 x 10 <sup>2</sup>	8,37	8,4	4,91	58,4
Ngày 03/11/2021 (*)	-	5,59	411	2288	988	1,1 x 10 <sup>6</sup>	5,46	< 0,14	1,63	140,6
Ngày 20/12/2021 (*)	-	5,2	49	26	6	<3	5,48	0,46	0,09	17,5
Ngày 30/3/2022 (*)	39,4	7,79	125	2384	1485	1,1 x 10 <sup>5</sup>	2,86	< 0,14	1,79	54,1
Ngày 24/6/2022 (*)	34,2	4,25	283	4760	3520	4,3 x 10 <sup>2</sup>	15,16	< 0,14	17,10	87,7
Ngày 23/9/2022 (*)	28,5	4,5	114	112	58	2,4 x 10 <sup>5</sup>	0,85	KPH	0,62	15,1
Ngày 06/12/2022(*)	31,6	6,11	370	3440	1888	5,4 x 10 <sup>3</sup>	4,88	KPH	2,75	32,5
Ngày 10/03/2023 (**)	28,5	5,20	266	1980	1174	4,4 x 10 <sup>6</sup>	7,1	KPH	15,7	40,6

Ghi chú: (-) Không xác định; KPH: Không phát hiện

Đơn vị lấy mẫu và phân tích: (\*)Trung Tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng

(\*\*) Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam

▪ **Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý:**

Bảng 5.3 Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại cửa xả sau xử lý

Ngày đo đạc, lấy mẫu	Thông số quan trắc				
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	Tổng P (mg/L)	Clo dư (mg/L)	Tổng N (mg/L)	Coliform (MPN/100ml)
Ngày 29/6/2021 (*)	3,0	1,25	0,67	2,1	2,3 x 10 <sup>2</sup>
Ngày 22/9/2021 (*)	14,0	2,01	0,28	10,1	2,3 x 10 <sup>2</sup>
Ngày 3/11/2021 (*)	6,0	3,6	0,9	17,0	4,3 x 10 <sup>2</sup>
Ngày 30/3/2022 (*)	5,0	0,59	0,23	3,1	< 3
Ngày 24/6/2022 (*)	< 3	1,85	< 0,14	6,73	< 3
Ngày 23/9/2022 (*)	8,0	1,42	KPH	7,6	< 3
Ngày 06/12/2022 (*)	5,0	0,67	KPH	6,01	< 3
Ngày 10/03/2023 (**)	16,0	0,90	KPH	13,4	2,4 x 10 <sup>3</sup>
<b>QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, hệ số K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 1,0</b>	<b>27</b>	<b>3,6</b>	<b>0,9</b>	<b>18</b>	<b>3.000</b>

*Ghi chú:* KPH: Không phát hiện

QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp

Đơn vị lấy mẫu và phân tích:

(\*) Trung Tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng

(\*\*) Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam

**Nhận xét:**

Từ kết quả quan trắc nước thải tại cửa xả sau xử lý của trạm XLNT các đợt quan trắc năm 2021, 2022 và quý I năm 2023 cho thấy, các chỉ tiêu giám sát như BOD<sub>5</sub>, Tổng Nito, Tổng Phốt Pho, Clo dư, Coliform đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT cột A, hệ số K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 1,0.

**5.1.2. Kết quả quan trắc tự động đối với nước thải**

Nội dung chương trình quan trắc tự động trong năm gần nhất theo yêu cầu của Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Sau khi được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 cho việc tăng công suất lên 125 triệu lít/năm, nhà máy tiến hành đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước chung của KCN Lộc Sơn. Do đó, nhà máy không thuộc đối tượng quan trắc nước thải tự động.

Bảng 5.4 Nội dung quan trắc nước thải tự động

Stt	Vị trí quan trắc	Tọa độ	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn đánh so sánh
1	Tại mương quan trắc tự động, liên tục	X: 1273953, Y: 509662	24/24 giờ	Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> và COD	QCVN 40:2011/BTNMT, cột A hệ số k <sub>q</sub> =0,9; k <sub>r</sub> =1,0

(Theo Giấy xác nhận hoàn thành số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021)

Bảng 5.5 Thông tin về hoạt động hiệu chuẩn, kiểm định từ 2021-2022

STT	Thời gian hiệu chuẩn	Nội dung hiệu chuẩn	Đơn vị thực hiện hiệu chuẩn
1	01/6/2021	Hiệu chuẩn/kiểm định các thiết bị đo thông số: pH, nhiệt độ, COD, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N, lưu lượng vào, lưu lượng ra.	Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai.
2	26/5/2022	Hiệu chuẩn/kiểm định các thiết bị đo thông số: pH, nhiệt độ, COD, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N, lưu lượng vào, lưu lượng ra.	- Trung tâm Kiểm định Hiệu chuẩn Đo lường Miền Nam - Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai. - Công ty Cp Công nghệ và thương mại FMS
3	24/5/2023	Hiệu chuẩn/kiểm định các thiết bị đo thông số: pH, nhiệt độ, COD, TSS, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N, lưu lượng vào, lưu lượng ra.	Trung tâm nghiên cứu và Ứng dụng khoa học công nghệ
- Tần suất hiệu chuẩn, kiểm định: 01 năm/lần/thiết bị.			

- Thống kê mức độ đầy đủ của các kết quả quan trắc năm 2022:

Bảng 5.6 Bảng thống kê số liệu quan trắc

Thông số	pH	Nhiệt độ	TSS	COD	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	Lưu lượng vào	Lưu lượng ra
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Số giá trị quan trắc theo thiết kế	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120

Thông số	pH	Nhiệt độ	TSS	COD	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	Lưu lượng vào	Lưu lượng ra
Số giá trị quan trắc nhận được	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120	105.120
Số giá trị quan trắc lỗi/bất thường	254	4	59	4	1	0	0
Tỉ lệ số liệu nhận được so với số giá trị theo thiết kế (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tỉ lệ số liệu lỗi/bất thường so với số giá trị nhận được (%)	0,24%	0,004%	0,06%	0,004%	0,001%	0%	0%

Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải nước thải tự động năm 2022 được trình bày tại bảng sau:

Bảng 5.7 Kết quả quan trắc tự động chất lượng nước thải năm 2022

Thông số		Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12	QCVN 40:2011/BTNM, cột A, $K_q = 0,9$ , $K_f = 1,0$
Nhiệt độ	Min	22,0	22,7	23,2	23,5	25,3	26,6	24,6	26,2	24,2	23,4	24,0	22,7	40
	Max	30,3	30,5	33,5	32,0	34,5	34,6	33,5	34,3	33,3	33,0	33,4	33,1	
	TB	25,4	26,0	28,5	27,5	29,4	29,5	28,3	30,3	29,1	27,4	29,5	28,6	
pH	Min	6,92	7,30	6,61	6,19	6,88	7,38	7,20	7,16	7,09	7,05	6,83	6,98	6-9
	Max	8,43	8,46	8,35	8,94	8,94	8,61	8,48	7,76	8,98	8,99	8,05	8,75	
	TB	7,88	7,92	7,55	7,89	7,74	8,09	7,87	7,36	7,58	7,86	7,32	7,29	
TSS	Min	0,49	1,06	0,39	0,44	0,66	0,65	1,08	2,76	1,69	0,98	1,78	1,95	45
	Max	8,74	17,91	9,50	19,41	30,45	7,20	4,26	8,42	38,27	7,17	21,71	44,57	
	TB	2,54	2,06	2,78	1,44	1,94	1,60	2,46	4,66	4,47	3,44	4,48	5,43	
N- $\text{NH}_4^+$	Min	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	0	0	4,5
	Max	0,29	1,67	0,67	0,54	0,20	0,38	0,31	0,19	0,36	0,29	0,23	0,27	
	TB	0,04	0,12	0,08	0,05	0,05	0,22	0,11	0,09	0,13	0,12	0,08	0,08	
COD	Min	18,12	14,35	8,79	9,29	9,29	23,37	22,20	26,18	23,54	8,18	11,30	8,84	67,5
	Max	31,46	39,58	38,57	33,94	31,08	31,09	30,83	34,43	32,37	36,34	61,70	43,41	
	TB	25,76	26,52	27,46	26,36	25,46	25,56	26,48	30,34	28,44	29,70	30,65	36,25	

(Số liệu ghi nhận theo hệ thống quan trắc online năm 2022)

**Nhận xét:**

Từ kết quả quan trắc nước thải sau xử lý cho thấy, tất cả các chỉ tiêu quan trắc tự động như pH, nhiệt độ, COD, TSS, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N, đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT cột A, hệ số K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 1,0.

Trong quá trình vận hành, nhà máy thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống định kỳ, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

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

Để đánh giá chất lượng khí thải, Công ty đã kết hợp với đơn vị chức năng triển khai chương trình quan trắc định kỳ theo Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

*Bảng 5.8 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải*

Stt	Vị trí quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc	Tọa độ	Quy chuẩn so sánh
1	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi công đoạn xử lý nguyên liệu (gạo)	3 tháng/lần	Bụi tổng	X: 1273987; Y:509537	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, k <sub>p</sub> =0,9; k <sub>v</sub> =0,1
2	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi nhập liệu (malt, gạo)	3 tháng/lần	Bụi tổng	X:1273989; Y:509531	
3	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi công đoạn xử lý nguyên liệu (malt)	3 tháng/lần	Bụi tổng	X: 1273984; Y: 509546	
4	Ống khói sau HTXL khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa	3 tháng/lần	Bụi tổng, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	X: 1274210 Y:509588	
5	Ống khói sau HTXL khí thải lò hơi dầu DO	Khi vận hành lò hơi đốt dầu	Bụi tổng, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	X: 1274189; Y:509568	

*(Theo Giấy xác nhận hoàn thành số 19/GXN-BTNMT ngày 30/3/2021)*

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải năm 2021, 2022 và Quý I/2023 của nhà máy trong quá trình hoạt động như sau:

**Hệ thống xử lý bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu gạo**

Bảng 5.9 Kết quả quan trắc bụi từ quá trình nhập và xử lý nguyên liệu gạo

Ngày đo đạc, lấy mẫu	Thông số quan trắc	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $k_p=0,9$ ; $k_v=0,1$
	Bụi ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	
<b>Vị trí 2.2: Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi xử lý nguyên liệu (gạo)</b>		
Ngày 11/5/2021	16,0	180
Ngày 23/6/2021	33,5	
Ngày 28/9/2021	43,3	
Ngày 03/11/2021	27,6	
Ngày 30/3/2022	15,6	
Ngày 24/6/2022	16,9	
Ngày 23/9/2022	16,2	
Ngày 06/12/2022	38,4	
Ngày 10/3/2023	68,0	
<b>Vị trí 2.1: Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi nhập liệu (malt, gạo)</b>		
Ngày 12/5/2021	10,9	180
Ngày 23/6/2021	31,3	
Ngày 28/9/2021	20,6	
Ngày 03/11/2021	24,8	
Ngày 30/3/2022	17,4	
Ngày 24/6/2022	23,0	
Ngày 23/9/2022	10,1	
Ngày 06/12/2022	30,4	
Ngày 10/3/2023	93,0	
<b>Vị trí 1: Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi xử lý nguyên liệu (malt)</b>		
Ngày 12/5/2021	14,0	180
Ngày 23/6/2021	32,2	
Ngày 29/9/2021	29,8	
Ngày 03/11/2021	29,2	
Ngày 30/3/2022	27,6	
Ngày 24/6/2022	19,8	

Ngày 23/9/2022	15,7	
Ngày 06/12/2022	29,0	
Ngày 10/3/2023	75,0	

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

**Nhận xét:**

Từ kết quả quan trắc bụi sau hệ thống xử lý bụi của hoạt động nhập liệu và xử lý nguyên liệu (gạo, malt) tại các đợt quan trắc năm 2021, 2022 và quý I năm 2023 cho thấy, chỉ tiêu giám sát đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,  $k_p=0,9$ ;  $k_v=0,1$ .

**Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa**

*Bảng 5.10 Kết quả quan trắc khí thải sau HTXL khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa*

Ngày đo đạc, lấy mẫu	Thông số quan trắc				
	Bụi (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )
Ngày 11/5/2021	58,6	KPH	KPH	KPH	157
Ngày 23/6/2021	80,1	KPH	KPH	KPH	147
Ngày 28/9/2021	70,6	KPH	KPH	KPH	26
Ngày 03/11/2021	98,0	KPH	KPH	KPH	82
Ngày 30/3/2022	98,7	KPH	KPH	11	80
Ngày 24/6/2022	54,6	KPH	KPH	13	81
Ngày 23/9/2022	110,9	KPH	KPH	KPH	162
Ngày 06/12/2022	163,7	KPH	KPH	5	145
Ngày 10/3/2023	57	-	216	38	424
<b>QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, <math>k_p=0,9</math>; <math>k_v=0,1</math></b>	<b>180</b>	<b>765</b>		<b>450</b>	<b>900</b>

*Ghi chú: KPH: Không phát hiện*

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

**Nhận xét:**

Từ kết quả quan trắc khí thải sau HTXL khí thải lò hơi đốt trấu, mùn cưa của các đợt quan trắc năm 2021, 2022 và quý I năm 2023 cho thấy, các chỉ tiêu giám sát như bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B,  $k_p=0,9$ ;  $k_v=0,1$ .

**☑ Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt dầu DO**

Lò hơi đốt dầu DO chỉ để dự phòng trong trường hợp lò hơi đốt trấu, mùn cưa gặp sự cố (để đảm bảo cấp hơi liên tục cho quá trình sản xuất). Do vậy chỉ thực hiện giám sát khí thải khi vận hành lò hơi đốt dầu.

Từ năm 2021 đến nay, nhà máy chưa gặp sự cố lò hơi đốt trấu, mùn cưa nên không vận hành lò dầu DO, do đó không giám sát khí thải lò hơi đốt dầu. Tháng 12/2020, nhà máy có thực hiện lấy mẫu khí thải sau HTXL khí thải lò hơi đốt dầu DO trong giai đoạn vận hành thử nghiệm để đánh giá hiệu quả xử lý. Do đó, báo cáo sẽ trình bày kết quả quan trắc khí thải tại thời điểm này:

*Bảng 5.11 Kết quả quan trắc khí thải lò hơi đốt dầu DO*

Ngày đo đạc, lấy mẫu	Thông số quan trắc			
	Bụi (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )
Ngày 16/12/2020	-	69	KPH	9
Ngày 23/12/2020	53,9	150	KPH	3
<b>QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, k<sub>p</sub>=0,9; k<sub>v</sub>=0,1</b>	<b>180</b>	<b>765</b>	<b>450</b>	<b>900</b>

**Nhận xét:**

Từ kết quả quan trắc khí thải sau HTXL khí thải lò hơi đốt dầu DO cho thấy, các chỉ tiêu giám sát như bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, k<sub>p</sub>=0,9; k<sub>v</sub>=0,1.

**5.3. Kết quả quan trắc môi trường đối với bùn thải**

Để xác định bùn thải thuộc CTR thông thường hay CTNH, Công ty đã kết hợp với đơn vị chức năng lấy mẫu bùn thải từ HTXL nước thải, cụ thể như sau:

*Bảng 5.12 Chương trình lấy mẫu bùn thải*

STT	Ngày lấy mẫu	Vị trí	Tọa độ vị trí	Thông số lấy mẫu
1	10/03/2023	Bùn thải sau hệ thống XLNT tại sân phơi bùn	X:1274062; Y:509625	T, pH, Asen (As), Bạc (Ag), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Selen (Se), Bari (Ba), Coban (Co), Kẽm (Zn), Niken (Ni), Thủy ngân (Hg), Crom VI (Cr <sup>6+</sup> ), Xyanua, Tổng dầu (hàm lượng ngậm chiết), Phenol, Benzen
2	11/03/2023			
3	13/03/2023			

Kết quả quan trắc môi trường đối với bùn thải ngày 10/3/2023:

Bảng 5.13 Kết quả quan trắc môi trường đối với bùn thải ngày 10/3/2023

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 50:2013/BTNMT (Hàm lượng tuyệt đối của cơ sở)
1.	T (tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu bùn thải trên tổng khối lượng mẫu bùn thải)	-	0,239	-
2.	pH	-	8,05	2 – 12,5
3.	Asen (As)	ppm	KPH	11,1
4.	Bạc (Ag)	ppm	0,41	27,7
5.	Cadimi (Cd)	ppm	KPH	2,8
6.	Chì (Pb)	ppm	KPH	83,1
7.	Selen (Se)	ppm	KPH	5,5
8.	Bari (Ba)	ppm	KPH	554
9.	Coban (Co)	ppm	KPH	443
10.	Kẽm (Zn)	ppm	305	1385
11.	Niken (Ni)	ppm	14,5	388
12.	Thủy ngân (Hg)	ppm	KPH	1,1
13.	Crom VI (Cr <sup>6+</sup> )	ppm	KPH	27,7
14.	Xyanua	ppm	KPH	164
15.	Tổng dầu (hàm lượng ngậm chiết)	mg/l	< 16,67	50*
16.	Phenol	ppm	KPH	5541
17.	Benzen	ppm	KPH	2,8

(Nguồn: Kết quả phân tích bùn thải sau hệ thống XLNT, Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn-Lâm Đồng, ngày 10/3/2023)

Kết quả phân tích mẫu bùn thải ngày 11/03/2023:

Bảng 5.14 Kết quả phân tích mẫu bùn thải ngày 11/03/2023

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 50:2013/BTNMT (Hàm lượng tuyệt đối của cơ sở)
1.	T (tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu bùn thải trên tổng khối lượng mẫu bùn thải)	-	0,246	-

2.	pH	-	8,38	<b>2 – 12,5</b>
3.	Asen (As)	ppm	KPH	<b>11,3</b>
4.	Bạc (Ag)	ppm	0,45	<b>28,4</b>
5.	Cadimi (Cd)	ppm	KPH	<b>2,8</b>
6.	Chì (Pb)	ppm	KPH	<b>85,1</b>
7.	Selen (Se)	ppm	KPH	<b>5,7</b>
8.	Bari (Ba)	ppm	KPH	<b>567</b>
9.	Coban (Co)	ppm	KPH	<b>454</b>
10.	Kẽm (Zn)	ppm	316	<b>1419</b>
11.	Niken (Ni)	ppm	15,4	<b>397</b>
12.	Thủy ngân (Hg)	ppm	KPH	<b>1,1</b>
13.	Crom VI (Cr <sup>6+</sup> )	ppm	KPH	<b>28,4</b>
14.	Xyanua	ppm	KPH	<b>167</b>
15.	Tổng dầu (hàm lượng ngậm chiết)	mg/l	< 16,67	<b>50*</b>
16.	Phenol	ppm	KPH	<b>5674</b>
17.	Benzen	ppm	KPH	<b>2,8</b>

(*Nguồn: Kết quả phân tích bùn thải sau hệ thống XLNT, Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn-Lâm Đồng, ngày 10/3/2023*)

Kết quả phân tích mẫu bùn thải ngày 13/03/2023:

*Bảng 5.15 Kết quả phân tích các mẫu bùn thải ngày 13/03/2023*

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 50:2013/BTNMT (Hàm lượng tuyệt đối của cơ sở)
1.	T (tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu bùn thải trên tổng khối lượng mẫu bùn thải)	-	0,218	-
2.	pH	-	7,90	<b>2 – 12,5</b>
3.	Asen (As)	ppm	KPH	<b>10,3</b>
4.	Bạc (Ag)	ppm	0,39	<b>25,7</b>
5.	Cadimi (Cd)	ppm	KPH	<b>2,6</b>
6.	Chì (Pb)	ppm	KPH	<b>77,1</b>
7.	Selen (Se)	ppm	KPH	<b>5,1</b>
8.	Bari (Ba)	ppm	KPH	<b>514</b>
9.	Coban (Co)	ppm	KPH	<b>411</b>
10.	Kẽm (Zn)	ppm	272	<b>1286</b>

11.	Niken (Ni)	ppm	12,1	<b>360</b>
12.	Thủy ngân (Hg)	ppm	KPH	<b>1,0</b>
13.	Crom VI (Cr <sup>6+</sup> )	ppm	KPH	<b>25,7</b>
14.	Xyanua	ppm	KPH	<b>152</b>
15.	Tổng dầu (hàm lượng ngậm chiết)	mg/l	< 16,67	<b>50*</b>
16.	Phenol	ppm	KPH	<b>5142</b>
17.	Benzen	ppm	KPH	<b>2,6</b>

(*Nguồn: Kết quả phân tích bùn thải sau hệ thống XLNT, Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn-Lâm Đồng, ngày 13/3/2023*)

Ghi chú:

(-): Không xác định;

KPH: Không phát hiện.

QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

(\*) Giá trị so sánh với ngưỡng nguy hại tính theo nồng độ ngậm chiết Ctc

Nhận xét:

Từ kết quả bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong bùn thải đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 50:2013/BTNMT. Như vậy, bùn thải của Nhà máy không phải là CTNH và được thu gom, vận chuyển, xử lý như CTR thông thường. Bùn sau khi ép sẽ được Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý theo quy định.

(*Bản sao các phiếu kết quả phân tích mẫu nước thải, khí thải, bùn thải định kỳ của Nhà máy được đính kèm Phụ lục 2 của báo cáo.*)

## CHƯƠNG 6. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Tháng 05/2023, Công ty đã lập và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1244/QĐ-BTNMT ngày 15/5/2023 dự án “Tăng công suất sản xuất nhà máy bia Sài Gòn – Lâm Đồng từ 100 triệu lít sản phẩm/năm lên 125 triệu lít sản phẩm/năm”. Việc tăng công suất của nhà máy không làm tăng máy móc thiết bị, không xây dựng thêm nhà xưởng, không tăng lao động và không có thay đổi về các công trình bảo vệ môi trường hiện hữu.

Hiện tại, Các công trình xử lý khí thải, nước thải của cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm và được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 19/GXN-BTNMT ngày 30/03/2021.

Do đó, Cơ sở không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định tại điểm e, khoản 1, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

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

#### 6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

##### Quan trắc nước thải định kỳ

Nước thải sau xử lý của nhà máy đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn sẽ đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu Công Nghiệp Lộc Sơn, do vậy dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại khoản 2 điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi Trường.

##### Quan trắc khí thải định kỳ

Bảng 6.1 Chương trình quan trắc khí thải định kỳ

STT	Nội dung	Thông số	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi công đoạn nhập Malt và gạo	Bụi tổng, lưu lượng	3 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT cột B với $K_p=0,9$ ; $K_v=1$
2	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi công đoạn xử lý nguyên liệu malt			
3	Ống thoát khí thải sau thiết bị xử lý bụi công đoạn xử lý			

	nguyên liệu gạo			
4	Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt biomass	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	3 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT cột B với K <sub>p</sub> =0,9; K <sub>v</sub> =1
5	Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt dầu DO (khi lò hơi đốt dầu DO vận hành trong trường hợp lò hơi đốt trấu, mùn cưa gặp sự cố hoặc bảo trì).	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	3 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT cột B với K <sub>p</sub> =0,9; K <sub>v</sub> =1

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

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc tự động liên tục, chất thải được quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

### **6.2.3. 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 Cơ sở**

Không có.

### **6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Dựa vào hoạt động quan trắc môi trường hàng năm của Nhà máy, ước tính kinh phí thực hiện quan trắc môi trường của Nhà máy khoảng: 80.000.000 đồng/năm.

## **CHƯƠNG 7. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

Theo Quyết định số 3131/QĐ-BTNMT ngày 17/11/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thanh tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trên địa bàn các tỉnh: Thừa Thiên Huế, Khánh Hòa, Đắk Lắk, Lâm Đồng. Ngày 25/11/2022, Đoàn thanh tra đã tiến hành thanh tra công tác bảo vệ môi trường đối với Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng. Theo kết luận thanh tra về việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường tại văn bản số 56/KL-BTNMT ngày 28/6/2023 như sau:

- **Kết luận:** Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo ĐTM, cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường; đã đầu tư các công trình xử lý chất thải để xử lý nước thải, khí thải đạt QCVN; đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động; liên tục và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng; đã thực hiện thu gom, quản lý và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho các đơn vị có chức năng xử lý; đã thực hiện quan trắc, giám sát môi trường định kỳ và có báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm.
- **Kiến nghị các biện pháp xử lý:** Trong quá trình hoạt động, yêu cầu Công ty thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo ĐTM, quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM, Giấy xác nhận hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và thực hiện quản lý các loại chất thải phát sinh đúng theo quy định; thực hiện đúng các quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Trước mắt, yêu cầu Công ty có biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải; thường xuyên thu gom, phân loại chất thải phát sinh tại các phân xưởng sản xuất để đưa về kho lưu trữ chất thải theo quy định. Công ty có nghĩa vụ niêm yết công khai Kết luận thanh tra này tại trụ sở Công ty trong thời gian ít nhất 15 ngày liên tục kể từ ngày nhận được Kết luận thanh tra.

Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng cam kết trong quá trình hoạt động luôn tuân thủ theo các quy định của Nhà nước về bảo vệ môi trường, các kết quả quan trắc định kỳ môi trường của cơ sở luôn đảm bảo theo các quy chuẩn hiện hành, các hệ thống xử lý chất thải hoạt động có hiệu quả đảm bảo các yêu cầu xử lý môi trường.

## CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

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

Công ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Lâm Đồng cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

### 2. 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

- Cam kết vận hành các hệ thống thu gom, xử lý khí thải, đảm bảo khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, với  $K_p=0,9$ ;  $K_v=1$ .
- Cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh đạt quy chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Lộc Sơn.
- Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường và CTNH phát sinh, bảo đảm tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT/BTNMT.
- Cam kết triển khai các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.
- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố bức xạ, sự cố đối với các hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý khí thải và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.
- Cam kết thường xuyên giám sát, kiểm tra thiết bị, quy trình vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời không để ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý chất thải trong quá trình hoạt động.
- Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung trong giấy phép môi trường được phê duyệt.
- Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành Nhà máy Bia Sài Gòn Lâm Đồng, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước và tỉnh Lâm Đồng.
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.
- Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thông tin về tình hình hoạt động sản xuất, công tác bảo vệ môi trường của Công ty để chính quyền địa phương theo dõi, giám sát.

## **PHỤ LỤC BÁO CÁO**