

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT</b> .....	<b>v</b>
<b>DANH MỤC BẢNG</b> .....	<b>vi</b>
<b>DANH MỤC HÌNH VẼ</b> .....	<b>viii</b>
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1. Xuất xứ của dự án .....	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện giấy phép môi trường .....	2
2.1. Căn cứ Luật .....	2
2.2. Căn cứ Nghị định .....	3
2.3. Căn cứ Thông tư .....	3
2.4. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng .....	3
3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền . .....	4
<b>CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG CỦA CƠ SỞ</b> .....	<b>6</b>
1. Tên chủ cơ sở .....	6
2. Tên cơ sở .....	6
2.1. Địa điểm cơ sở .....	6
2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án .....	8
2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần .....	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở .....	9
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở .....	9
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở .....	9
3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất .....	9
3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị .....	14
3.3. Sản phẩm của cơ sở .....	16
3.4. Hạng mục công trình của cơ sở .....	17
3.4.1. Diện tích tổng thể các hạng mục công trình .....	18
3.4.2. Kết cấu công trình .....	19
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở .....	21
4.1. Nguyên liệu sử dụng của cơ sở .....	21
4.2. Nhu cầu nhiên liệu .....	22
4.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất .....	23

---

4.4. Nguồn cung cấp điện .....	24
4.5. Nguồn cung cấp nước .....	24
4.5.1. Nguồn cấp nước .....	24
4.5.2. Nhu cầu sử dụng nước .....	25
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở .....	27
5.1. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc .....	27
5.2. Tóm tắt quy mô, tính chất của các nguồn thải phát sinh tại dự án .....	28
<b>CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>30</b>
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	30
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường .....	30
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>	<b>36</b>
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....	36
1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	36
1.2. Thu gom, thoát nước thải .....	37
1.3. Công trình xử lý nước thải .....	40
1.3.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt .....	40
1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất .....	42
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải .....	54
2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi phát sinh từ khâu đóng bao thành phẩm .....	54
2.2. Công trình, biện pháp xử lý khí thải từ lò sấy ( <i>sấy tinh bột khoai mì, bã mì</i> ) .....	55
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....	56
3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt .....	56
3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường .....	56
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....	57
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung .....	59
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường .....	60
6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải .....	60
6.1.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải .....	60
6.1.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể biogas .....	63
6.1.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể tự hoại .....	64
6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải .....	64
6.2.1. Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải .....	64
6.2.2. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò sấy .....	65

---

---

6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác .....	65
6.3.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ .....	65
6.3.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất .....	66
6.3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải .....	68
6.3.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động .....	68
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có) .....	68
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định đề án bảo vệ môi trường .....	69
<b>CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG ..</b>	<b>73</b>
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	73
1.1. Nguồn phát sinh nước thải .....	73
1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải .....	73
1.2.1. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận .....	73
1.2.2. Nguồn tiếp nhận nước thải .....	73
1.2.3. Vị trí xả nước thải .....	73
1.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất .....	74
1.3.1. Phương thức xả nước thải .....	74
1.3.2. Chế độ xả thải .....	74
1.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường .....	74
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải .....	74
2.1. Nguồn phát sinh khí thải .....	74
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải .....	75
2.2.1. Vị trí xả bụi, khí thải .....	75
2.2.2. Lưu lượng xả khí thải, bụi lớn nhất .....	75
2.2.3. Phương thức xả bụi, khí thải .....	75
2.2.4. Chất lượng bụi, khí thải khi xả vào môi trường .....	75
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung .....	76
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung .....	76
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung .....	76
3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung .....	76
4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải .....	77
5. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải .....	77
5.1. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép .....	77
5.2. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép .....	77

---

6. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có) .....	78
<b>CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>	<b>79</b>
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	79
2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải .....	81
3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo .....	81
<b>CHƯƠNG 6. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....</b>	<b>82</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải .....	82
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	82
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	82
1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý .....	82
1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả của công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	84
1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch .....	85
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	85
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	85
2.1.1. Quan trắc định kỳ nước thải .....	85
2.1.2. Quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp .....	85
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	85
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 .....	86
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm .....	86
<b>CHƯƠNG 7. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ .....</b>	<b>88</b>
<b>CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ .....</b>	<b>89</b>

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

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
CCBVMT	Chi cục Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTNH	Chất thải nguy hại
CTRCNTT	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
DNTN	Doanh nghiệp tư nhân
GP	Giấy phép
HĐ	Hợp đồng
HTX	Hợp tác xã
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KHCN	Khoa học công nghệ
MT	Môi trường
MTĐT	Môi trường Đô Thị
NĐ	Nghị định
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QLCTNH	Quản lý chất thải nguy hại
STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TPNH	Thành phần nguy hại
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án.....	6
Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị Nhà máy .....	14
Bảng 1.3. Sản phẩm của cơ sở .....	16
Bảng 1.4. Chất lượng sản phẩm tinh bột của cơ sở .....	16
Bảng 1.5. Chất lượng sản phẩm bã mì sảy của cơ sở .....	17
Bảng 1.6. Quyền sử dụng đất.....	17
Bảng 1.7. Các hạng mục công trình của Nhà máy.....	18
Bảng 1.8. Nguyên liệu sử dụng cho Nhà máy .....	21
Bảng 1.9. Cân bằng vật chất từng công đoạn sản xuất tinh bột khoai mì.....	21
Bảng 1.10. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng .....	22
Bảng 1.11. Lượng khí biogas thu hồi và sử dụng tại Nhà máy .....	23
Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng hóa chất .....	24
Bảng 1.13. Nguồn cung cấp nước tại Nhà máy .....	25
Bảng 1.14. Lưu lượng nước sử dụng cho từng công đoạn sản xuất .....	25
Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng nước tại Nhà máy .....	26
Bảng 1.16. Tóm tắt quy mô, tính chất của các nguồn thải phát sinh tại dự án.....	28
Bảng 2.1. Kết quả phân tích môi trường tiếp nhận nước thải.....	31
Bảng 2.2. Tải lượng tối đa của các thông số nước mặt.....	33
Bảng 2.3. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của nguồn nước tiếp nhận.....	33
Bảng 2.4. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải .....	34
Bảng 2.5. Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn tiếp nhận .....	34
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa.....	36
Bảng 3.2. Lưu lượng nước thải của Nhà máy.....	38
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải của Nhà máy.....	39
Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	42
Bảng 3.5. Hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải .....	46
Bảng 3.6. Thiết bị công nghệ HTXLNT .....	49
Bảng 3.7. Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành HTXLNT.....	51
Bảng 3.8. Lưu lượng nước thải phát sinh của Nhà máy .....	51
Bảng 3.9. Thiết bị xử lý khí Biogas .....	55
Bảng 3.10. Tính chất và thành phần của biogas sau khi qua hệ thống khử lưu huỳnh và nước .....	56
Bảng 3.11. Thông số kỹ thuật máy ép bùn HTXLNT của Nhà máy .....	57
Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh tại Nhà máy.....	58
Bảng 3.13. Hạng mục công trình phòng ngừa ứng phó sự cố.....	61

Bảng 3.14. Các sự cố và nguyên nhân có thể xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải .....	62
Bảng 3.15. Các sự cố và nguyên nhân có thể xảy ra tại bể Biogas .....	63
Bảng 3.16. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt đề án chi tiết của Nhà máy	69
Bảng 4.1. Tọa độ vị trí xả thải theo hệ VN2000 múi 3°, KT 105°30' .....	73
Bảng 4.2. Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường .....	74
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với bụi .....	75
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn .....	76
Bảng 4.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung .....	76
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép .....	77
Bảng 4.7. Khối lượng CTCNTT phát sinh tại Nhà máy đề nghị cấp phép .....	77
Bảng 4.8. Khối lượng CTNH phát sinh tại Nhà máy đề nghị cấp phép .....	77
Bảng 5.1. Thời gian thực hiện quan trắc chất lượng môi trường của Cơ sở.....	79
Bảng 5.2. Tên và vị trí điểm quan trắc.....	79
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2021.....	79
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2022.....	80
Bảng 5.5. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023.....	80
Bảng 6.1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.....	82
Bảng 6.2. Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại HTXLNT .....	82
Bảng 6.3. Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải .....	84
Bảng 6.4. Kinh phí quan trắc nước thải .....	86
Bảng 6.5. Kinh phí quan trắc bụi .....	86
Bảng 6.6. Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm .....	87

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí mốc tọa độ của Nhà máy .....	7
Hình 1.2. Vị trí Dự án .....	7
Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất tinh bột mì.....	10
Hình 1.4. Quy trình công nghệ sấy bã mì .....	13
Hình 1.5. Hình ảnh khu vực sản xuất của Nhà máy .....	21
Hình 1.6. Sơ đồ cân bằng nước.....	26
Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức hoạt động của Cơ sở .....	27
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa.....	37
Hình 3.2. Sơ đồ thu gom thoát nước thải.....	39
Hình 3.3. Hình ảnh hệ thống thoát nước thải của Nhà máy.....	40
Hình 3.4. Sơ đồ hoạt động bể tự hoại 3 ngăn.....	41
Hình 3.5. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Nhà máy .....	43
Hình 3.6. Hình ảnh khu vực hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy .....	53
Hình 3.7. Sơ đồ tuần hoàn, tái sử dụng nước thải.....	53
Hình 3.8. Quy trình thu gom bụi tại công đoạn đóng bao thành phẩm.....	54
Hình 3.9. Sơ đồ nguyên lý của cyclone .....	54



## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3900196720, đăng ký lần đầu ngày 12 tháng 12 năm 1997, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 17 tháng 11 năm 2011 do Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp.

**Năm 1997**, Doanh nghiệp được Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường phê duyệt phương án bảo vệ môi trường số 241/KHCN – MT ngày 22 tháng 09 năm 1997.

**Năm 2014**, Doanh nghiệp được UBND tỉnh Tây Ninh cấp Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết số 1087/QĐ – UBND ngày 19 ngày 05 năm 2014.

**Hiện trạng dự án:** Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ theo Đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được Phê duyệt tại Quyết định số 1087/QĐ – UBND ngày 19 ngày 05 năm 2014.

**Về công trình bảo vệ môi trường đã thực hiện:**

- **Đối với nước thải:** Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Giấy xác nhận số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014. Trong quá trình vận hành, nhằm nâng cao hiệu quả xử lý của hệ thống Doanh nghiệp tiến hành gia cố, bê tông hóa các hồ xử lý và điều chỉnh quy trình hệ thống, đồng thời đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh chấp thuận với văn bản số 3245/STNMT – CCBVMT, ngày 05/08/2015; Văn bản số 4767/STNMT – CCBVMT ngày 02/11/2015. Ngoài ra, Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn chỉnh phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố gồm các bể xử lý dự phòng đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả thải ra môi trường tiếp nhận.
- **Đối với khí thải:** Doanh nghiệp đã lắp đặt hoàn thiện các lò dầu, lò đốt cấp nhiệt cho hệ thống sấy, cụ thể:
  - + 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 5 triệu kcal/h để cấp nhiệt cho lò sấy tinh bột khoai mì.
  - + 01 lò đốt để cấp nhiệt và 02 đầu đốt ga trực tiếp cho lò sấy bã mì.

Nhiên liệu sử dụng đốt là 100% khí biogas thu hồi từ HTXLNT vì vậy Doanh nghiệp không đầu tư hệ thống xử lý khí thải.

- **Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại:** Doanh nghiệp đã bố trí kho chứa bã mì, khu vực chất thải rắn công nghiệp thông thường và kho chứa chất thải nguy hại theo quy định.

**Phạm vi cấp phép:**

Căn cứ vào quy mô công suất, vốn đầu tư và các hồ sơ pháp lý đã được phê duyệt, xét theo nhóm Dự án dựa vào các văn bản pháp luật sau để thành lập Báo cáo:

- Theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/06/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số

điều của Luật Đầu tư công: Dự án có vốn điều lệ **9.000.000.000 đồng** (chín tỷ đồng), Dự án thuộc **Nhóm C** theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

- Căn cứ mục số 14 cột 3, phụ lục II ban hành kèm theo 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, dự án “**NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/NGÀY**” thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn.
- Căn cứ phụ lục III ban hành kèm theo 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, dự án được phân loại thuộc nhóm I dựa trên tiêu chí về môi trường để phân loại dự án đầu tư theo quy định tại Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020. Cụ thể: “*Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định (mục I.3)*”.
- Căn cứ khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 quy định đối tượng phải có giấy phép môi trường: “*Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức*”.

Do đó, trên cơ sở Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái đã được UBND tỉnh Tây Ninh cấp quyết định phê duyệt đề án số 1087/QĐ – UBND ngày 19/05/2014, Doanh nghiệp tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “**NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/NGÀY**” theo mẫu báo cáo đề xuất tại **Phụ lục X** ban hành kèm theo 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.

## **2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện giấy phép môi trường**

### **2.1. Căn cứ Luật**

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2001;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 22/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;  
Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 15/06/2015;

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020.

## **2.2. Căn cứ Nghị định**

- Nghị định số 80/2014/NĐ – CP ngày 6/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định 46/2015/NĐ – CP ngày 12/05/2015 của Chính phủ quy định về quản lý chất lượng bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định 59/2015/NĐ – CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ quy định về quản lý cơ sở xây dựng;
- Nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;
- 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;
- Nghị định số 45/2022/NĐ – CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định 02/2023/NĐ – CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

## **2.3. Căn cứ Thông tư**

- Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 48/2020/TT – BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;
- Thông tư số 10/2021/TT – BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 17/2021/TT – BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

## **2.4. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng**

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT: Ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- 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;
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn;
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;
- TCVN 3254: Yêu cầu về an toàn chống cháy.

### **3. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp mã số 3900196720 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp lần đầu ngày 12/12/1997, thay đổi lần thứ 07 ngày 17/11/2011;
- Quyết định số 241/KHCN – MT về việc phê duyệt phương án bảo vệ môi trường ngày 22/09/1997 do Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cấp;
- Quyết định số 1087/QĐ – UBND phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái ngày 19/05/2014 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy phép khai thác và sử dụng nước dưới đất số 4256/GP – STNMT ngày 02/08/2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp;
- Công văn số 3245/STNMT – CCBVMT về việc gia cố và bê tông hóa các hồ xử lý nước thải của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái ngày 05/08/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Công văn số 4767/STNMT – CCBVMT về việc điều chỉnh quy trình và thay đổi kết cấu vật liệu xây dựng của hệ thống xử lý nước thải chế biến tinh bột khoai mì đạt cột A trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết ngày 02/11/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 6800/GP – STNMT ngày 08/10/2020 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp;
- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 720000103.T ngày 13/07/2010 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;

- Công văn số 5159/STNMT – CCBVMT về việc sử dụng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sau khi ép khô để cải tạo đất trồng mì ngày 03/10/2016 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp.

## CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG CỦA CƠ SỞ

### 1. Tên chủ cơ sở

#### DOANH NGHIỆP TƯ NHÂN THÀNH THÁI

- Địa chỉ văn phòng: Ấp 06, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Nguyễn Thị Bé Tám
- Điện thoại: 02763.750.507
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3900196720 đăng ký lần đầu ngày 12 tháng 12 năm 1997, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 17 tháng 11 năm 2011

### 2. Tên cơ sở

#### “NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/ NGÀY”

#### 2.1. Địa điểm cơ sở

✚ **Địa điểm cơ sở:** Ấp 06, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh

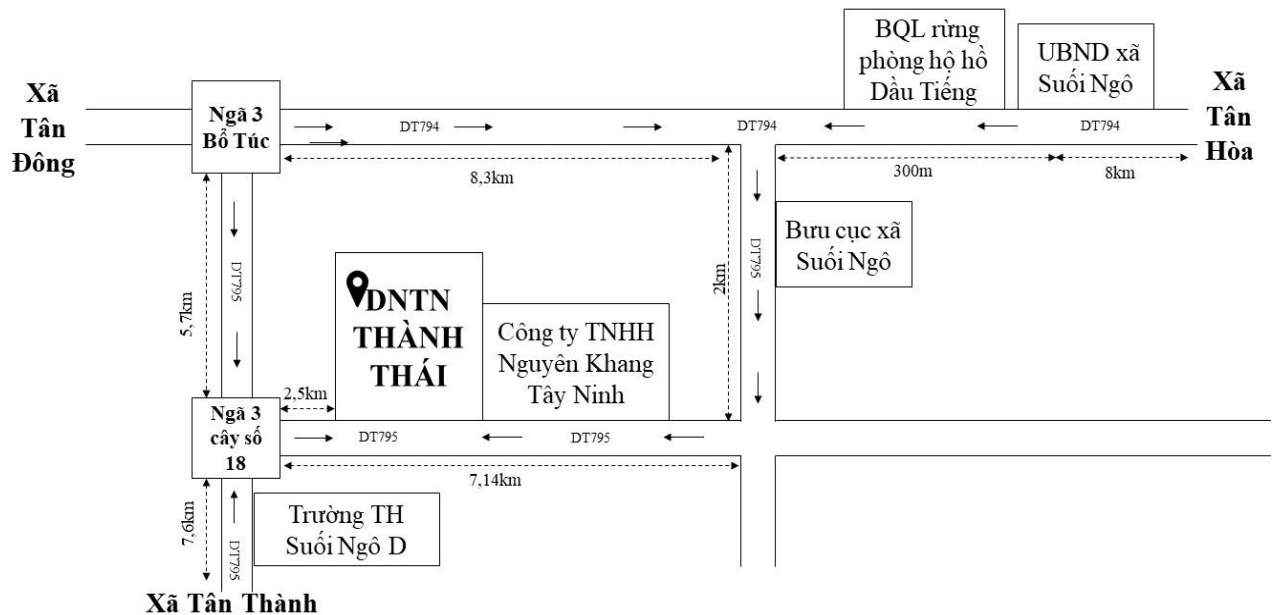
- Vị trí tiếp giáp của khu đất Nhà máy như sau:
  - + Phía Bắc: Giáp đất trồng mì
  - + Phía Nam: Giáp đường lộ DT795
  - + Phía Đông: Giáp Công ty TNHH Nguyên Khang Tây Ninh
  - + Phía Tây: Giáp đất trồng mì

*Bảng 1.1. Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án*

Ký hiệu mốc	Tọa độ VN2000	
	X (m)	Y (m)
G1	1280 515	585 875
G2	1280 740	585 956
G3	1280 969	586 236
G4	1281 074	586 373
G5	1281 029	586 463
G6	1280 704	586 341
G7	1280 751	586 224
G8	1280 695	586 199
G9	1280 733	586 112
G10	1280 506	586 034



Hình 1.1. Vị trí mốc tọa độ của Nhà máy



Hình 1.2. Vị trí Dự án

**Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội:**

Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái đặt tại khu đất mặt tiền đường DT795 cách trung tâm thị trấn Tân Châu khoảng 25km về hướng Đông Nam; cách UBND xã Suối Ngõ khoảng 5km về hướng Đông Đông Bắc và khoảng 33km về phía Nam Tây Nam là trung tâm Thành phố

Tây Ninh.

Dân cư và trường học nằm phân bố dọc theo đường DT795, trường THCS Suối Ngô cách Nhà máy mì Thành Thái khoảng 3,1km về phía Đông; phía Đông Đông Bắc khoảng 4,5km là chợ Suối Ngô; trong vòng bán kính 500m có khoảng 5 hộ dân cư đang sinh sống.

Nằm trong khu vực có hệ thống giao thông đường bộ thuận lợi, nên dễ dàng vận chuyển nguyên vật liệu cũng như sản phẩm ra vào Nhà máy. Đường vào khu vực Nhà máy là đường nhựa rộng 10m nên rất thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên liệu, nhiên liệu và sản phẩm ra vào Nhà máy.

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

- Quyết định số 241/KHCN – MT về việc phê duyệt phương án bảo vệ môi trường ngày 22/09/1997 do Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cấp;
- Giấy phép khai thác và sử dụng nước dưới đất số 4256/GP – STNMT ngày 02/08/2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Công văn số 3245/STNMT – CCBVMT về việc gia cố và bê tông hóa các hồ xử lý nước thải của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái ngày 05/08/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Công văn số 4767/STNMT – CCBVMT về việc điều chỉnh quy trình và thay đổi kết cấu vật liệu xây dựng của hệ thống xử lý nước thải chế biến tinh bột khoai mì đạt cột A trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết ngày 02/11/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Công văn số 5159/STNMT – CCBVMT về việc sử dụng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sau khi ép khô để cải tạo đất trồng mì ngày 03/10/2016 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp.

## **2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các giấy phép môi trường thành phần**

- Quyết định số 1087/QĐ – UBND phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái ngày 19/05/2014 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp;
- Xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải tại Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 6800/GP – STNMT ngày 08/10/2020 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp;
- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 720000103.T ngày 13/07/2010 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp.

**✚ Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):** Theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 13/06/2019 và Nghị định số 40/2020/NĐ – CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều



của Luật Đầu tư công: Dự án có vốn điều lệ **9.000.000.000 đồng** (chín tỷ đồng), Dự án thuộc **Nhóm C** theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

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

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

##### **Công suất thiết kế:**

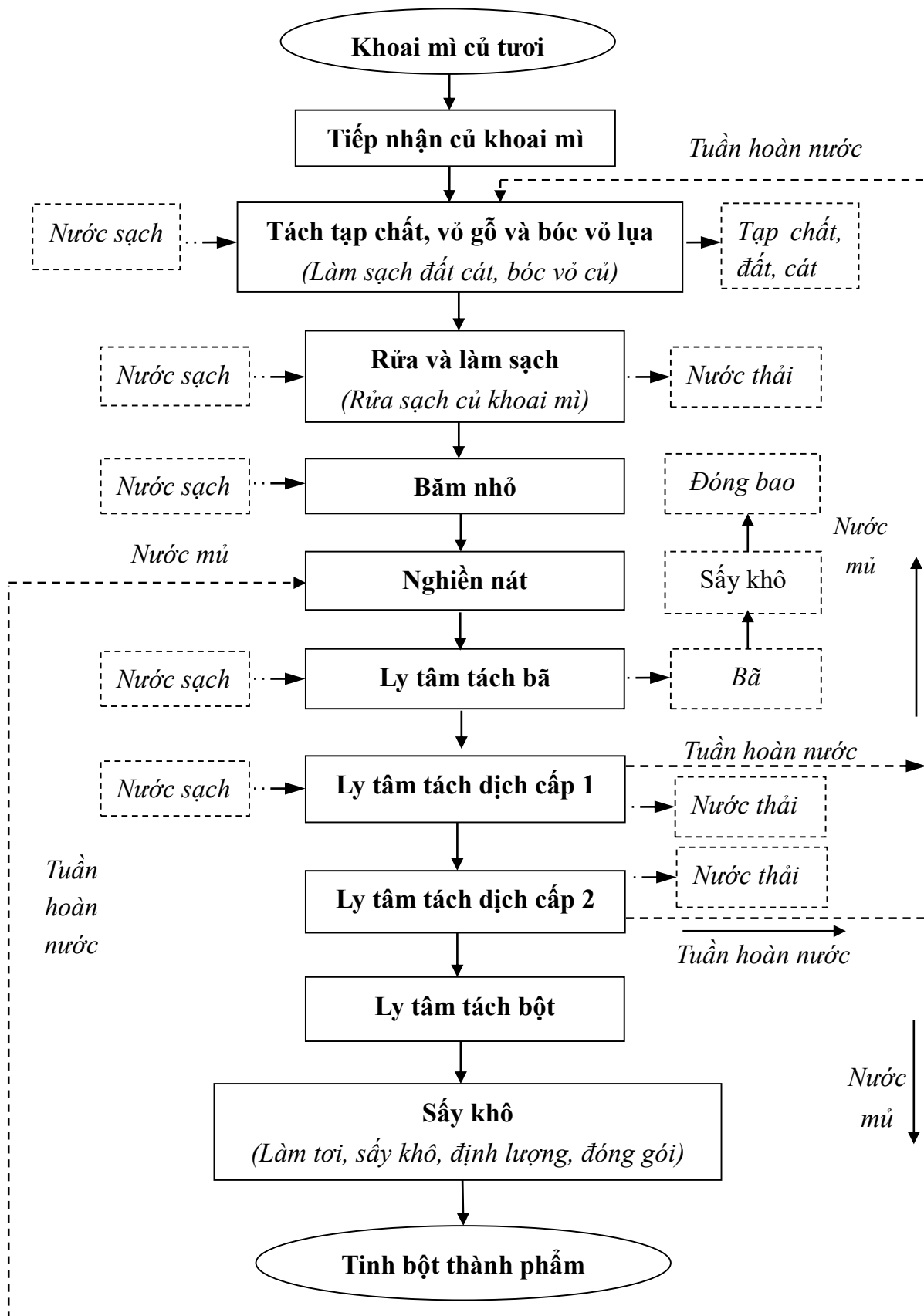
- Sản phẩm chính: Tinh bột khoai mì 200 tấn thành phẩm/ngày tương đương 39.200 tấn thành phẩm/năm
- Phụ phẩm: Bã mì sấy 100 tấn bã khô/ngày tương đương 19.600 tấn/năm

**Thời gian hoạt động:** 196 ngày/năm

#### **3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở**

##### **3.2.1. Quy trình công nghệ sản xuất**

##### **Quy trình sản xuất tinh bột khoai mì**



Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất tinh bột mì

Ghi chú:

→ : Đường đi chính

- - -> : Đường thải

- - - -> : Đường tuần hoàn

— · — → : Đường cho nguyên liệu vào

**Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất tinh bột khoai mì:**

Quá trình sản xuất tinh bột khoai mì gồm 08 công đoạn chính

➤ **Công đoạn 1 - Tiếp nhận củ khoai mì tươi**

Khoai mì tươi vận chuyển về Nhà máy được cân để xác định khối lượng và chất lượng khoai mì. Từ bãi tập kết nguyên liệu, khoai mì sẽ được xe xúc đưa vào phễu nạp nguyên liệu bằng băng tải nâng, băng tải nâng có nhiệm vụ chuyển khoai mì lên trống quay hình trụ, dọc băng tải có bố trí các công nhân theo dõi và loại bỏ những củ bị thối, rễ cây, đầu củ cùng các vật lạ có thể gây nguy hiểm cho hoạt động của máy băm, nghiền, ... Bên dưới phễu được đặt một sàng rung, sàng này hoạt động tạo rung từ trục cam, quay bằng mô tơ điện. Sàng rung có nhiệm vụ tiếp tục tách phần tạp chất đất đá còn bám vào củ khoai mì.

Thời gian xử lý khoai mì củ tươi từ khi thu hoạch đến khi đưa vào chế biến càng nhanh càng tốt để tránh tổn thất tinh bột. Thực tế tại các Nhà máy sản xuất tinh bột khoai mì trên địa bàn tỉnh là không quá 48 giờ.

➤ **Công đoạn 2 - Tách tạp chất, vỏ gỗ và tách vỏ lụa**

Khoai mì từ phễu tiếp nhận sẽ được chuyển qua bộ phận sàn khô nhằm làm sạch sơ bộ củ mì tươi, loại bỏ đất cát dính trên thân củ mì, tách vỏ cứng. Máy bóc vỏ được dùng để tách vỏ cứng ra khỏi củ. Củ khoai mì được đưa từ bồn chứa đến máy bóc vỏ bằng một băng tải. Tại đây, cát, đất đá và chất thải khác tiếp tục được loại bỏ trong điều kiện ẩm.

Máy bóc vỏ được thiết kế theo hình ống có gắn thanh thép trên thành ống như một lồng xoáy có khe hở rộng khoảng 1cm, mặt trong của máy có gờ xoáy giúp cho việc đưa củ đến một cách tự động. Để tăng hiệu quả loại bỏ đất cát có thể dùng gờ xoáy dạng bàn chải. Thông thường khoai mì phải được loại cả vỏ cứng và vỏ lụa (*dày khoảng 2 - 3 mm*), vỏ lụa có chứa đến 50% tinh bột và hầu hết lượng axit xyanua hydric (*HCN*).

Nước dùng để bóc vỏ có thể là nước tái sử dụng, được lấy từ các máy phân ly dịch sữa. Nước tái sử dụng được chứa trong bể chứa trước khi dùng.

➤ **Công đoạn 3 - Rửa làm sạch**

Củ khoai mì sau khi bóc vỏ được chuyển đến máy rửa. Quá trình rửa được tiến hành bằng cách phun nước lên nguyên liệu củ khoai mì đặt trong một máng nước. Máng nước trong máy rửa được thiết kế hình chữ U, cho phép củ khoai mì di chuyển với khoảng cách dài hơn, trong thời gian lâu hơn để rửa củ khoai mì sạch hơn. Tại đây diễn ra quá trình rửa để làm sạch, loại bỏ lớp vỏ ngoài cũng như mọi tạp chất khác. Công đoạn rửa sử dụng vòi phun áp lực cao để tăng hiệu quả rửa.

➤ **Công đoạn 4 - Băm và nghiền nhỏ khoai mì**

Máy băm có tác dụng băm nhỏ củ mì thành những lát nhỏ, dưới tác dụng của dao làm nguyên liệu đầu vào cho máy nghiền trục. Máy nghiền trục quay với tốc độ cao nghiền nát những lát mì nhỏ, làm tế bào bột mì vỡ ra, giải phóng bột, cho sản phẩm đầu ra là hỗn hợp bột – bã lỏng có kích thước hạt rất nhỏ. Kế tiếp hỗn hợp này được bơm lên công đoạn trích ly 2 cấp. Mục đích của quá trình này nhằm làm vỡ khoai mì ra nhỏ hơn, sau đó nghiền khoai trở

nên mịn hơn, nhằm làm tăng khả năng tinh bột hoà tan trong nước và chuyển sang giai đoạn tách bã.

➤ **Công đoạn 5 - Ly tâm tách bã**

Công đoạn ly tâm thực hiện nhằm tách tinh bột ra khỏi nước và bã. Trong quá trình này, tinh bột được tách khỏi sợi xenluloza, làm sạch sợi mịn trong bột sữa và tẩy trắng tinh bột để tránh lên men và làm biến màu.

Việc tách bã được tiến hành 3 lần bằng công nghệ và thiết bị ly tâm liên tục. Dịch sữa được đưa vào bộ phận rô hình nón và có những vòi phun nước vào bã trong suốt quá trình rửa bã và hoà tan tinh bột. Phần xơ thu hồi, sau khi đã qua giai đoạn lọc cuối cùng, có chứa 90 – 95% hàm lượng nước và một ít tinh bột sót với tỷ lệ thấp. Đây là điều kiện thuận lợi để tách bã và tinh bột. Do vậy, tinh bột sữa sau khi đi qua bộ phận ly tâm đầu tiên với kích thước khe hở hợp lý sẽ được tiếp tục bơm qua các bộ phận ly tâm tiếp theo. Bộ phận ly tâm gồm có 2 công đoạn và được thiết kế với sàng rây mịn. Trong các bộ phận ly tâm thường có bộ phận lọc mịn và bộ phận lọc cuối để thu hồi triệt để tinh bột.

➤ **Công đoạn 6 – Ly tâm tách dịch cấp 1, cấp 2**

Trong dịch sữa tinh bột, hàm lượng các chất dinh dưỡng và đường khá cao nên các vi sinh vật dễ phát triển dẫn đến hiện tượng lên men gây mùi. Tinh bột sữa được đưa vào máy ly tâm siêu tốc bằng vòi phun thiết kế theo 2 nhánh chính và phụ đặt trong thành bồn. Nước rửa được bơm vào máy đồng thời. Việc phân ly tách tinh bột sữa có tỷ trọng cao hơn và tinh bột sữa có tỷ trọng thấp hơn nhờ những đĩa hình chóp nón trong bồn máy phân ly. Các thành phần nhẹ là tinh bột dạng sữa có nồng độ thấp được đưa qua các đĩa phân ly đặt ở bên trong bồn phân ly. Bồn phân ly được lắp các ống dẫn nước rửa để hoà tan tinh bột. Nhiều máy phân ly được lắp đặt theo một dãy liên tục. Tinh bột sau công đoạn này đạt nồng độ 20°Bx.

➤ **Công đoạn 7 – Ly tâm tách bột**

Dịch sữa được tiếp tục tách nước. Bột mịn được tách ra từ sữa tinh bột bằng phương pháp ly tâm. Phương pháp ly tâm khử nước này được thiết kế theo kiểu rô, lắp bộ phận chậu có đục lỗ, một tấm vải lọc và một tấm lưới có lỗ rất nhỏ đặt ở bên trong. Tinh bột được chuyển vào ở dạng lỏng. Trong suốt quá trình phân ly, nước được loại bỏ bởi màng lọc và tinh bột được giữ lại ở thành chậu tạo thành bánh hình trụ. Chu kỳ hoạt động của máy bắt đầu diễn ra từ lúc nạp tinh bột sữa ở nồng độ 18 – 20°Bx vào bộ phận hình rô cho đến khi đạt mức cho phép thì ngừng nạp. Sau khi hoàn tất chu kỳ nạp bột thì quá trình nạp dịch tinh bột mới bắt đầu hoạt động trở lại. Sau ly tâm tách nước, tinh bột tinh thu được đạt độ ẩm 38%, được chuyển sang công đoạn sau dưới dạng bánh tinh bột.

➤ **Công đoạn 8 - Hoàn thiện sản phẩm**

Bánh tinh bột sau khi được tách ra từ công đoạn trên được làm toi và sấy khô để tiếp tục tách nước nhằm mục đích bảo quản lâu dài. Để làm toi, tinh bột ướt được dẫn đến bộ phận vít tải làm toi và bộ phận rây bột tự động. Nhiệt độ ở bộ phận này được giữ ổn định là 55°C. Nếu nhiệt độ trong ống dẫn nhiệt giảm, thấp hơn 55°C, có nghĩa là hàm ẩm của tinh bột cao, tín hiệu được truyền đến bộ phận điều khiển nhiệt và bộ phận biến tần làm giảm vận tốc mô-tơ và tốc độ trục vít, khối lượng tinh bột ướt đưa vào lò sấy giảm theo, cho đến khi nhiệt độ trong

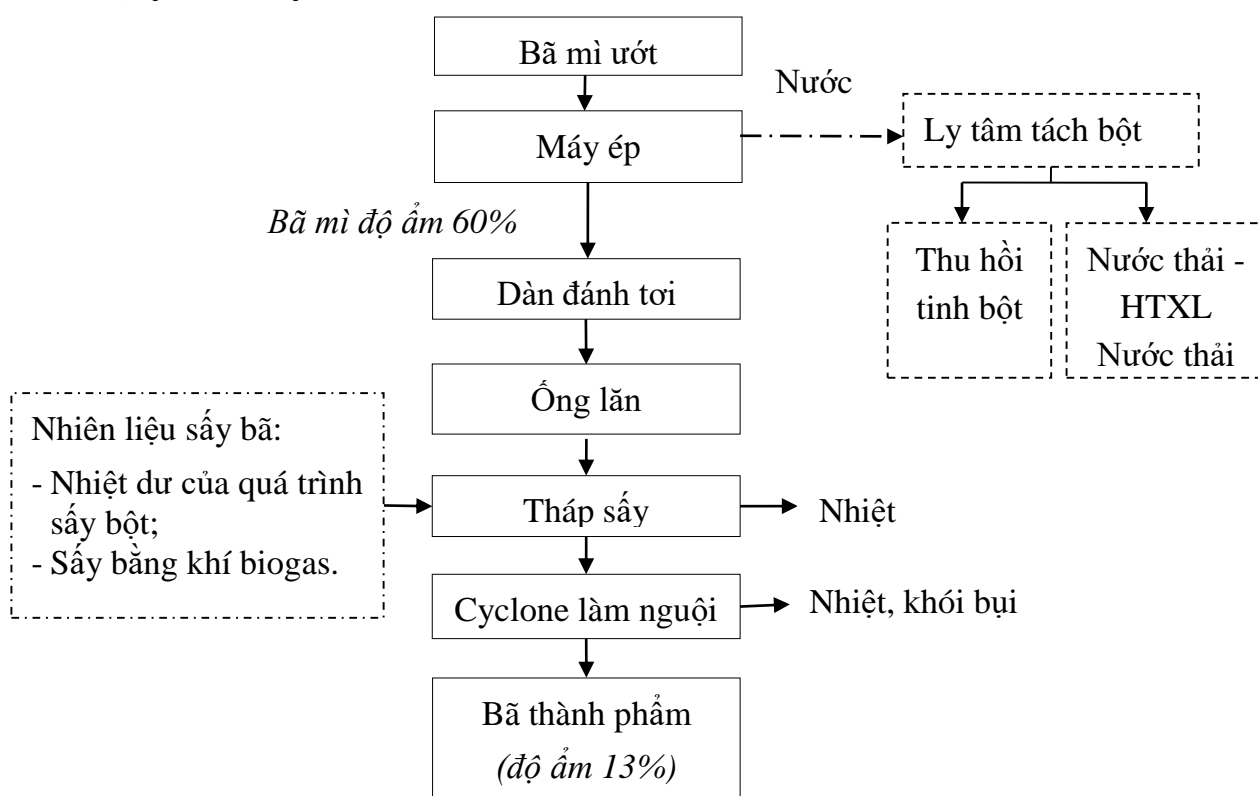
ống dẫn đạt đến trị số ổn định. Tinh bột ướt được nạp vào lò sấy để đạt hàm ẩm 10 – 13%. Lượng không khí được sấy nóng đi qua bộ phận lọc để làm sạch, khử bụi, tạp chất bẩn trong không khí. Không khí cấp vào lò sấy ở nhiệt độ 180 – 200°C.

Trong quá trình sấy, tinh bột được chuyển đi bằng khí từ đáy lên đỉnh tháp sấy bằng hơi nóng khoảng 150°C và sau đó rơi xuống. Quá trình sấy được hoàn tất trong thời gian rất ngắn (*chỉ vài giây*) bảo đảm cho tinh bột không bị vón và không bị cháy.

### ➤ Công đoạn 9 - Đóng bao sản phẩm

Tinh bột sau khi sấy khô được tách ra khỏi dòng khí nóng, được làm nguội ngay bởi dòng lốc khí nóng và hoạt động đồng thời của van quay. Sau đó, tinh bột này được đưa qua rây hạt để bảo đảm tạo thành hạt tinh bột đồng nhất, không kết dính vón cục, đạt tiêu chuẩn đồng đều về độ mịn. Tinh bột sau khi qua rây được bao gói thành phẩm. Trung bình từ 1.000 kg khoai mì củ tươi thu được 250 kg tinh bột, 20 kg tinh bột khoai mì thứ phẩm và 70 kg phế phụ liệu khác (*bã, mù ...*).

#### 🌈 Quy trình sấy bã mì:



Hình 1.4. Quy trình công nghệ sấy bã mì

#### Thuyết minh quy trình công nghệ sấy bã mì:

Bã mì ướt được đưa qua máy ép nước để giảm lượng nước trong bã mì. Bã mì sau khi đưa qua máy ép còn độ ẩm khoảng 60%. Nước từ quá trình ép nước được đưa qua công đoạn ly tâm tách bột để ly tâm tách nước và thu hồi tinh bột. Nước thải từ ly tâm tách bột được đưa về hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy. Bã mì sau khi qua máy ép, tiếp tục qua dàn đánh toi để đánh toi bã mì. Sau đó qua ống lăn, trong ống lăn có lá sách đánh toi, đảo cho toi bã trước khi đưa vào tháp sấy (*hệ thống sấy bằng thùng quay*). Tác nhân sấy là hơi khí nóng từ

lò nhiệt sử dụng nhiên liệu đốt là khí biogas, dòng tác nhân sấy được gia tốc bằng quạt đẩy đặt ở trước thiết bị và quạt hút đặt cuối thiết bị.

Thùng sấy có dạng hình trụ đặt nằm nghiêng một góc 15° so với mặt phẳng ngang, được đặt trên một hệ thống các con lăn đỡ và chặn. Chuyển động quay của thùng được thực hiện nhờ bộ truyền động từ động cơ sang hộp giảm tốc đến bánh răng gắn trên thùng. Bên trong thùng có gắn các cánh nâng, dùng để nâng và đảo trộn vật liệu sấy, mục đích là tăng diện tích tiếp xúc giữa vật liệu sấy và tác nhân sấy. Sau khi qua hệ thống thùng quay bã mì được giảm độ ẩm từ 60% xuống 50%.

Sau khi qua hệ thống thùng quay, bã mì tiếp tục được chuyển qua quá trình sấy khí động bằng tháp cao, tháp được dẫn khí nóng từ quá trình gia nhiệt vào trong lòng tháp, mục đích quá trình này là làm giảm độ ẩm trong bã mì từ 50% xuống còn 17%. Bã mì sau khi qua tháp sấy khí động được đưa qua hệ thống cyclone để làm nguội, độ ẩm bã mì sau khi qua cyclone đạt 13%. Sau đó bã mì được vận chuyển vào kho chứa thành phẩm.

### 3.2.2. Danh mục máy móc thiết bị

Máy móc thiết bị của Nhà máy hoạt động bình thường, thường xuyên được bảo trì để đảm bảo khả năng hoạt động tốt và giảm thiểu tối đa tiếng ồn, độ rung.

Bảng 1.2. Danh mục máy móc thiết bị Nhà máy

Stt	Tên	Số lượng	Đơn vị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Năm SX	Tình trạng
<b>I</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất tinh bột</b>						
1	Phễu chứa củ mì tươi	1	Cái	--	Việt Nam	2013	80%
2	Băng tải củ mì	3	Cái	3,7 kW	Trung Quốc	2013	80%
3	Lòng lăn củ mì	1	Cái	5,5 kW	Việt Nam	2013	80%
4	Hệ thống máy bóc vỏ và làm sạch	1	Bộ	7,5 kW	Việt Nam	2013	80%
5	Máy băm	1	Bộ	40 kW	Thái Lan	2019	90%
6	Máy nghiền	3	Cái	315 kW	Châu Âu	2017	85%
7	Máy tách mù mì Decanter Z8E	1	Bộ	200 kW, 160 kW, 45 KW	Châu Âu	2018	85%

8	Cụm trích ly	13	Cái	40kW/4, 75 kW/9	Trung Quốc	2013	80%
9	Máy tách mù C300	1	Cái	315 kW	Châu Âu	2022	95%
10	Máy tách mù C200	1	Cái	315 kW	Châu Âu	2017	85%
11	Hệ thống Hydrocyclone	1	Bộ	37 kW, 55 kW	Trung Quốc	2020	90%
12	Máy tách nước	10	Cái	55 kW/8, 90 kW/2	Trung Quốc	2013	80%
13	Lò dầu truyền nhiệt	1	Bộ	5 triệu kcalo/h	Trung Quốc	2010	75%
14	Tháp sấy bột	1	Bộ	40 kW	Trung Quốc	2013	80%
15	Hệ thống làm nguội bột	1	Bộ	315 kW	Trung Quốc	2013	80%
16	Sàng rây	1	Bộ	5,5 kW	Châu Âu	2022	90%
17	Hệ thống đồng nhất và đóng bao 50 kg	3	Cái	--	Việt Nam	2013	80%
18	Hệ thống đồng nhất và đóng bao 850 kg	1	Cái	--	Việt Nam	2013	80%
19	Động cơ tải bột	1	Cái	--	Việt Nam	2013	80%
20	Xe xúc lật	3	Chiếc	--	Hàn Quốc	2013	80%
21	Cân tải trọng xe	2	Cái	--	Việt Nam	2013	80%
22	Cân hàm lượng tinh bột	2	Bộ	--	Việt Nam	2013	80%
<b>II</b>	<b>Danh mục máy móc, thiết bị sấy bã</b>						
1	Máy ép bã Decanter C7E	1	Bộ	110 kW, 30kW	Châu Âu	2020	85%
2	Máy ép bã (phụ)	6	Cái	22 kW	Việt	2013	80%

					Nam		
		4	Cái	--	Việt Nam	2021	90%
		1	Cái	--	Châu Âu	2018	85%
3	Băng tải bã	2	Cái	3,7 kW	Việt Nam	2013	80%
4	Lòng lăn sấy bã	2	Cái	37 kW, 22 kW	Việt Nam	2013	80%
5	Tháp sấy bã	1	Bộ	40 kW	Việt Nam	2013	80%
6	Hệ thống làm nguội bã	1	Bộ	220 kW, 75 kW	Việt Nam	2013	80%

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

### 3.3. Sản phẩm của cơ sở

Bảng 1.3. Sản phẩm của cơ sở

Stt	Tên sản phẩm	Công suất (Tấn/ngày)	Ghi chú
1	Tinh bột khoai mì	200	Bán thị trường trong nước và xuất khẩu
2	Bã mì sấy	100	

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

#### Chất lượng sản phẩm của Nhà máy như sau:

Chất lượng sản phẩm của Nhà máy đạt tiêu chuẩn bán cho thị trường trong nước và xuất khẩu với chất lượng sản phẩm thấp nhất được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Chất lượng sản phẩm tinh bột của cơ sở

Stt	Chỉ tiêu	Chất lượng
1	Hàm lượng tinh bột	Min 85%
2	Hàm lượng xơ	Max 0,5%
3	Độ ẩm	Max 13%
4	Độ hạt	99,5% theo tiêu chuẩn USA (140 mesh)
5	Hàm lượng tro	Max 0,2%
6	pH	5 – 7



7	Độ trắng	Min 96%
8	Độ nhớt	Min 700 BU
9	Dị vật	Không

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Ngoài ra, sản phẩm của Nhà máy còn có bã mì sấy có chứa nhiều hàm lượng tinh bột (<48%) và chất xơ. Bã mì sấy thường được bán cho đơn vị có nhu cầu thu mua làm thức ăn gia súc với chất lượng sản phẩm được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Chất lượng sản phẩm bã mì sấy của cơ sở

Stt	Chỉ tiêu	Chất lượng
1	Hàm lượng tinh bột	Min 50%
2	Độ ẩm	Max 14%
3	Protein	0,1%
4	Hàm lượng tro	Max 0,2%
5	pH	5 – 7
6	Dị vật	Không

(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)

### 3.4. Hạng mục công trình của cơ sở

Tổng diện tích Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái là **90.071,6m<sup>2</sup>**, được trình bày trong bảng quyền sử dụng đất sau:

Bảng 1.6. Quyền sử dụng đất

Stt	Số tờ	Số thửa	Diện tích	Mục đích sử dụng				
				T	ĐRM	SKC	LUK	CLN
1	13	813	400	400	--	--	--	--
2	72	104	9.929,2	--	--	9.929,2	--	--
3	72	120	31.035,7	--	--	--	--	31.035,7
4	72	121	32.144	--	--	--	32.144	--
5	72	128	7.263,9	--	7.263,9	--	--	--
6	72	129	1.869,4	400	1.469,4	--	--	--
7	71	284	4.500	--	--	4.500	--	--
8	71	285	2.929,4	--	--	2.929,4	--	--
<b>Tổng cộng</b>			<b>90.071,6</b>	<b>800</b>	<b>8.733,3</b>	<b>17.358,6</b>	<b>32.144</b>	<b>31.035,7</b>

(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)

**Chú thích:**

- T: Đất ở, đất thổ cư
- DRM: Đất nông nghiệp trồng cây hàng năm khác
- SKC: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
- LUK: Đất trồng lúa nước còn lại
- CLN: Đất nông nghiệp trồng cây lâu năm hoặc cây ngắn ngày

**3.4.1. Diện tích tổng thể các hạng mục công trình**

Tổng diện tích khu đất của Nhà máy là **90.071,6m<sup>2</sup>**. Hạng mục công trình được thể hiện như sau:

*Bảng 1.7. Các hạng mục công trình của Nhà máy*

Stt	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>	<b>Hạng mục công trình phụ trợ</b>	<b>21.809,65</b>	<b>24,21</b>
1	Đường giao thông nội bộ	3.795,33	4,21
2	Cây xanh	18.014,32	20,00
<b>II</b>	<b>Hạng mục công trình chính</b>	<b>17.726,95</b>	<b>19,68</b>
3	Trạm cân	192,296	0,21
4	Văn phòng	78	0,09
5	Phòng bảo vệ	16	0,02
6	Nhà xe	72	0,08
7	Nhà mát	25	0,03
8	Căn tin	260	0,29
9	Trạm bơm PCCC	500	0,56
10	Bể chứa nước PCCC hiện hữu 200m <sup>3</sup>	129,25	0,14
11	Bãi mì tươi hiện hữu 1	504	0,56
12	Bãi mì tươi hiện hữu 2	221	0,25
13	Xưởng sản xuất	1.900	2,11
14	Khu vực sấy bột mì	1.500	1,67
15	Khu vực sấy xác mì	700	0,78
16	Khu vực đóng bao + kho thành phẩm hiện hữu	2.000	2,22
17	Kho thành phẩm	7.429,4	8,25
18	Kho chứa bã mì	1.500	1,67
19	Kho cơ khí	700	0,78

III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	50.535	56,11
20	Kho chất thải nguy hại	15	0,02
21	Kho chứa hóa chất	20	0,02
22	Khu vực chứa CTRCNTT	500	0,56
22	Khu vực xử lý nước thải	50.000	55,51
<b>Tổng cộng</b>		<b>90.071,6</b>	<b>100,000</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

### 3.4.2. Kết cấu công trình

Kết cấu cho từng hạng mục như sau:

#### ✚ Các công trình chính

- **Nhà xưởng sản xuất, nhà kho:** Xây dựng với kết cấu khung vì kèo thép mái lợp tôn; nền bê tông láng phẳng; được xây cao để đảm bảo chiều cao công nghệ.
- **Nhà văn phòng, nhà mát:** Xây dựng tách riêng biệt để đảm bảo giảm tiếng ồn và bụi. Móng BTCT, tường xây gạch, trát vữa và sơn, mái tôn la phong, nền lót gạch hoa.
- Xung quanh Nhà máy, nền đất được tạo độ dốc đảm bảo thoát nước tốt trong mùa mưa lũ.

#### ✚ Các công trình phụ trợ

- **Cổng tường rào:** Xây gạch, quét vôi, bổ trụ (200x300), cao 2,5m
- **Sân đường nội bộ:** bê tông.
- **Hệ thống cấp điện:** Mạng điện cấp sử dụng phục vụ hoạt động cho toàn bộ nhân dân địa phương được cấp từ mạng lưới điện lưới quốc gia – Công ty TNHH MTV điện lực Tây Ninh.
- **Hệ thống thoát nước**

#### Hệ thống ống thoát nước mưa

Hiện tại khu vực dự án chưa có mạng lưới thoát nước. Nước mưa được thu gom theo rãnh riêng. Ở đây một phần tự thấm phần còn lại thoát theo địa hình tự nhiên.

Hệ thống thoát nước được thiết kế bảo đảm tiêu thoát được nước trong điều kiện bất lợi nhất.

#### Hệ thống ống thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó được dẫn qua hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy.

Nước thải sản xuất thu gom và dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung có nhiệm vụ xử lý nước thải của nhà máy đạt quy chuẩn QCVN 63:2017/BTNMT, Cột A.

#### – **Cây xanh**

Cây xanh trong Nhà máy, dự án được bố trí dọc hai bên đường và ở khu vực trồng giữa các nhà xưởng và công trình kiến trúc nhằm giảm độ ô nhiễm, tiếng ồn, cải thiện môi trường khu vực đồng thời làm tăng thêm mỹ quan cho Nhà máy. Theo thiết kế xây dựng, tổng diện tích

cây xanh tại dự án đảm bảo 20% diện tích đất xây dựng đúng theo quy định.

– **Hệ thống thông gió**

Những khu vực cần được thông gió bao gồm: Các nhà xưởng, tòa nhà văn phòng, các phòng chức năng, nhà bếp và nhà vệ sinh. Hệ thống thông gió cơ khí sẽ được cung cấp cho các nhà xưởng, nhằm tạo sự thông thoáng trong khu vực này.

Gió tươi sẽ tràn vào các nhà xưởng qua các cửa gió, khoảng không của cửa đi và nóc gió. Các quạt này được đặt ở trên các vách tường hoặc nóc mái, nhằm đảm bảo cảnh quan cho nhà xưởng.

– **Khu vực chứa nguyên liệu**

Giải pháp kết cấu chính của khu chứa nguyên liệu là khung vì kèo thép mái lợp tôn

– **Nhà bảo vệ**

Dự án bao gồm 1 nhà bảo vệ đặt tại cổng ra vào Nhà máy.

– **Hệ thống giao thông**

Đường giao thông nội bộ của Dự án được thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn Việt Nam, đảm bảo an toàn và thuận tiện cho lưu thông.

– **Hệ thống chống sét**

Hệ thống chống sét sử dụng hệ thống thu sét hiện đại đạt tiêu chuẩn.

Hệ thống tiếp đất chống sét phải đảm bảo  $R_d < 10\Omega$  và được tách riêng với hệ thống tiếp đất an toàn của hệ thống điện.

Toàn bộ hệ thống sau khi lắp đặt phải được bảo trì và kiểm tra định kỳ.

Việc tính toán thiết kế chống sét được tuân thủ theo quy định của quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

– **Hệ thống PCCC**

Công trình được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động tại các khu vực công cộng để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình. Hệ thống chữa cháy được lắp đặt ở những nơi dễ thao tác và thường xuyên có người qua lại.

Việc tính toán thiết kế PCCC được tuân thủ tuyệt đối các qui định của quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

 **Một số hình ảnh khu vực sản xuất của Nhà máy:**



Hình 1.5. Hình ảnh khu vực sản xuất của Nhà máy

#### 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

##### 4.1. Nguyên liệu sử dụng của cơ sở

Quá trình chế biến tinh bột khoai mì sử dụng nguyên liệu chính là củ khoai mì tươi chủ yếu được thu mua từ các hộ trồng trọt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh. Khối lượng củ khoai mì tươi là khoảng 800 tấn/ngày.

Bảng 1.8. Nguyên liệu sử dụng cho Nhà máy

Stt	Nguyên liệu sử dụng	Nhu cầu (tấn/ngày)	Nguồn cung cấp	Mục đích	Xuất xứ
1	Củ khoai mì tươi	800	Thu mua trên địa bàn tỉnh	Sản xuất tinh bột	Việt Nam

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Bảng 1.9. Cân bằng vật chất từng công đoạn sản xuất tinh bột khoai mì

Công đoạn	Đầu vào		Đầu ra			
	Nguyên liệu	Số lượng	Thành phẩm/ bán thành	Số	Dòng thải	Số

			<b>phẩm</b>	<b>lượng</b>		<b>lượng</b>
Rửa và làm sạch	Củ khoai mì tươi	800 tấn	Củ khoai mì sạch	752 tấn	Vỏ gỗ, vỏ củ, đất cát	48 tấn
	Nước	700m <sup>3</sup>			Nước thải	700m <sup>3</sup>
Bấm và nghiền	Củ khoai mì sạch	752 tấn	Hỗn hợp bã – bột – nước	1.012 tấn	--	--
	Nước	260m <sup>3</sup>				
Ly tâm tách bã	Hỗn hợp bã – bột – nước	1.012 tấn	Dung dịch sữa	1.104 tấn	Xơ và bã khoai mì	160 tấn
	Nước	340m <sup>3</sup>			Bay hơi/hao hụt	88 tấn
Ly tâm tách dịch cấp 1	Dung dịch sữa	1.104 tấn	Dung dịch sữa	879 tấn	Nước thải	278m <sup>3</sup>
	Nước	148m <sup>3</sup>			Mủ mì	20 tấn
Ly tâm tách dịch cấp 2	Dung dịch sữa	879 tấn	Dung dịch sữa	660 tấn	Bay hơi/hao hụt	75 tấn
	Nước	148m <sup>3</sup>			Nước thải	278m <sup>3</sup>
Ly tâm tách bột	Dung dịch sữa	660 tấn	Tinh bột ướt	258 tấn	Mủ mì	20 tấn
	Nước	148m <sup>3</sup>			Bay hơi/hao hụt	69 tấn
Sấy khô	Bánh tinh bột	258 tấn	Tinh bột khoai mì thành phẩm	200 tấn	Nước thải	340m <sup>3</sup>
					Bay hơi/hao hụt	62 tấn
<b>Tổng cộng</b>		<b>7.061</b>	--	<b>4.865</b>	--	<b>2.196</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

#### 4.2. Nhu cầu nhiên liệu

Bảng 1.10. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
1	Khí biogas	7.000m <sup>3</sup> /ngày	Bể biogas của HTXLNT	Nhiên liệu đốt cho lò dầu, lò đốt cấp nhiệt cho lò sấy

				tinh bột khoai mì, bã mì
2	Dầu DO	120 lít/ngày	Việt Nam	Phương tiện vận chuyển, máy phát điện dự phòng

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

### Tính toán năng lượng

Căn cứ vào lưu lượng nước thải, thành phần nguyên liệu đầu vào từ nhà máy, năng lượng sinh ra từ việc thu hồi biogas như sau:

#### Thông số đầu vào:

- Lưu lượng nước thải:  $Q = 1.605,6\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$
- COD đầu vào:  $10.571,5\text{mg/l}$
- Hệ số sản lượng metan:  $0,35\text{m}^3 \text{CH}_4/\text{kgCOD}$
- Hiệu suất xử lý: 80%
- Thành phần khí metan: 65%

Công thức tính lượng metan thu hồi được từ hệ thống xử lý nước thải:

$$0.35(\text{m}^3\text{CH}_4/\text{kgCOD}) * Q(\text{m}^3/\text{ng}) * \text{COD}_m(\text{g}/\text{m}^3) * H/1000$$

#### Năng lượng thu hồi:

- Lượng biogas:  **$7.311,7\text{m}^3$  biogas/ngày**
- Lượng khí metan sinh ra:  $4.752,6\text{m}^3 \text{CH}_4$

Tuy nhiên, sản lượng biogas sinh ra lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Điều kiện vận hành, thành phần nước thải, khí hậu – thời tiết, ... Vì vậy, sản lượng biogas có thể thay đổi tùy theo thực tế. Nhà máy chỉ sử dụng nhiên liệu sấy là biogas thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải và không sử dụng nhiên liệu dự phòng khác, khi hệ thống cấp khí biogas gặp sự cố, Nhà máy tạm ngưng hoạt động để bảo trì, sửa chữa, sau đó tiếp tục đi vào hoạt động.

### Tính toán lượng khí Biogas sử dụng tại Nhà máy:

Lượng khí biogas sử dụng để sấy ra 1 tấn bột thành phẩm là  $25\text{m}^3$  khí biogas

$$Q_{\text{Biogas sấy tinh bột}} = 25\text{m}^3 \times 200 \text{ tấn thành phẩm} = 5.000\text{m}^3$$

Lượng khí biogas dùng để sấy ra 1 tấn bã mì thành phẩm là  $20\text{m}^3$  khí biogas

$$Q_{\text{Biogas sấy bã mì}} = 20\text{m}^3 \times 100 \text{ tấn bã sấy} = 2.000\text{m}^3$$

- ➔ Lượng biogas sử dụng cho sấy tinh bột khoai mì và bã mì tại Nhà máy là  **$7.000\text{m}^3$**
- ➔ Lượng biogas thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải  **$7.311,7\text{m}^3$  biogas/ngày** đủ để cung cấp cho nhu cầu sấy tinh bột khoai mì và bã mì tại Nhà máy

Bảng 1.11. Lượng khí biogas thu hồi và sử dụng tại Nhà máy

Stt	Nhiên liệu	Lượng khí thu hồi	Nhu cầu sử dụng	Tỷ lệ sử dụng
1	Khí biogas	$7.311,7\text{m}^3/\text{ngày}$	$7.000\text{m}^3/\text{ngày}$	95,7%

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

### 4.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Nhà máy sử dụng hóa chất trong việc vệ sinh máy móc thiết bị. Ngoài ra còn sử dụng để vận hành hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy, khối lượng hóa chất sử dụng của Nhà máy cụ thể như sau:

Bảng 1.12. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
1	Proxitane	10.000	Việt Nam	Vệ sinh thiết bị sản xuất
2	NaOH	19.600	Việt Nam	Xử lý nước thải
3	Chế phẩm sinh học BIO-EM	1.176	Việt Nam	
4	PAC	88.200	Việt Nam	
5	Polymer anion	1.176	Việt Nam	
6	Chlorine	2.940	Việt Nam	

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Doanh nghiệp sử dụng hóa chất tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ –CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ –CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất.

#### 4.4. Nguồn cung cấp điện

- *Nguồn cung cấp điện:* Công ty TNHH MTV điện lực Tây Ninh – Điện lưới quốc gia.
- *Nhu cầu sử dụng điện:* Điện dùng cho máy nghiền, rửa nguyên liệu và sấy. Lượng điện tiêu thụ trung bình **30.000 kWh/ngày**, tương đương 780.000 kWh/tháng.
- Ngoài ra, khi cúp điện, Nhà máy sử dụng máy phát điện dự phòng để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và thắp sáng (*không sử dụng cho sản xuất*).

#### 4.5. Nguồn cung cấp nước

##### 4.5.1. Nguồn cấp nước

##### Nguồn nước ngầm:

Doanh nghiệp đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp giấy phép khai thác và sử dụng nước dưới đất số 4256/GP - STNMT ngày 02/08/2019 cho 11 giếng khoan trong khuôn viên Nhà máy sử dụng cho mục đích sinh hoạt và chế biến tinh bột khoai mì. Thời hạn của giấy phép đến hết ngày 02/08/2024.

- Tổng số giếng khai thác: 11 giếng
- Tổng lưu lượng khai thác: **1.100m<sup>3</sup>/ngày.đêm**
- Chế độ khai thác: 196 ngày/năm

##### Nguồn nước tuần hoàn tái sử dụng:



Doanh nghiệp tuần hoàn, tái sử dụng 40% lưu lượng nước thải sau xử lý đã đạt QCVN 63:2017/BTNMT cột A vào các công đoạn như rửa củ, vệ sinh nhà xưởng, ... Lưu lượng là **642,24m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

Bảng 1.13. Nguồn cung cấp nước tại Nhà máy

Stt	Nguồn cung cấp nước	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)
1	Nước ngầm	1.100
2	Nước tuần hoàn, tái sử dụng đã đạt QCVN 63:2017/BTNMT, Cột A	642,24
<b>Tổng cộng</b>		<b>1.742,24</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

#### 4.5.2. Nhu cầu sử dụng nước

##### a) Nhu cầu cấp nước sinh hoạt:

Căn cứ nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng - Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày (bao gồm nước cấp sinh hoạt và nấu ăn).

– Số lượng công nhân viên tại Nhà máy: 70 người

Vậy lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên được tính như sau:

$$Q_{sh} = 70 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 5.600 \text{ lít/ngày} = \mathbf{5,6m^3/ngày}$$

##### b) Nhu cầu cấp nước sản xuất:

– Định mức nước sử dụng trong sản xuất được ghi nhận thực tế tại Nhà máy là 8m<sup>3</sup>/tấn thành phẩm. Với công suất 200 tấn thành phẩm/ngày. Lượng nước sản xuất sử dụng tại Nhà máy như sau:

$$Q_{sx} = 200 \text{ tấn thành phẩm/ ngày} \times 8m^3/ \text{ tấn thành phẩm} = \mathbf{1.600m^3/ngày.đêm}$$

Bảng 1.14. Lưu lượng nước sử dụng cho từng công đoạn sản xuất

Stt	Nhu cầu sử dụng	Định mức nước tuần hoàn sau HTXLNT (m <sup>3</sup> )	Định mức nước cấp sử dụng (m <sup>3</sup> )	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày.đêm)	Tỷ lệ (%)
1	Rửa và làm sạch củ mì	2,55	0,95	700	43,75
2	Băm nghiền	--	1,3	260	16,25
3	Ly tâm tách bã	--	1,7	340	21,25
4	Ly tâm tách dịch	--	1,48	296	18,5
5	Vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị	0,02	--	4	0,25
<b>Tổng cộng</b>		<b>2,57</b>	<b>5,43</b>	<b>1.600</b>	<b>100</b>

c) Nước tưới cây xanh, PCCC:

Lượng nước sử dụng cho mục đích tưới cây, PCCC tại Nhà máy như sau:

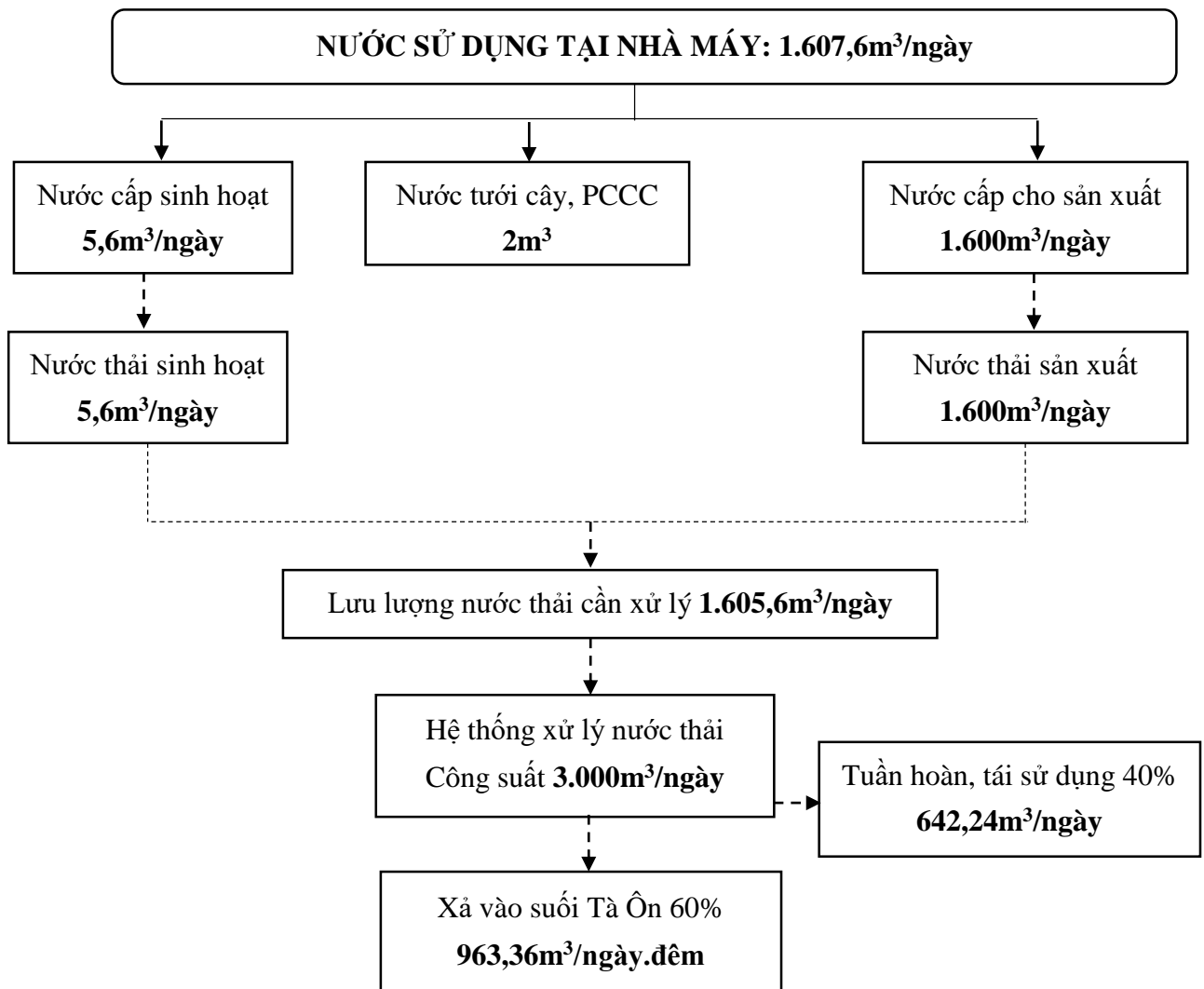
$$Q_{\text{cây xanh}} = 2\text{m}^3/\text{ngày}$$

Bảng 1.15. Nhu cầu sử dụng nước tại Nhà máy

Stt	Nhu cầu sử dụng	Lưu lượng ( $\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ )
1	Nước phục vụ sinh hoạt	5,6
2	Nước phục vụ sản xuất	1.600
3	Nước tưới cây xanh, PCCC	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>1.607,6</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Căn cứ theo nguồn cung cấp nước và nhu cầu sử dụng nước thực tế tại Nhà máy, sơ đồ cân bằng nước được thể hiện cụ thể như sau:



Hình 1.6. Sơ đồ cân bằng nước

## 5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái thành lập từ năm 1997, ban đầu hoạt động với công suất 30 tấn khoai mì/ngày, do nhu cầu thị trường tiêu thụ tăng cao, nên Doanh nghiệp tiến hành nâng công suất hoạt động lên thành 200 tấn thành phẩm/ ngày. Từ năm 2009 đến nay, Doanh nghiệp hoạt động ổn định với công suất 200 tấn thành phẩm/ngày.

### 5.1. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

- Tổng số lao động làm việc là: 70 người.
- + Công nhân viên: 66 người;
- + Chuyên gia kỹ thuật, công nghệ: 4 người.
- Thời gian hoạt động của Nhà máy: 08 tháng/năm, 26 ngày/tháng, 8 – 24 giờ/ngày (*Nhà máy ngưng hoạt động 04 tháng định kỳ hằng năm để bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị*)
- Các ngày nghỉ theo quy định của Nhà nước: 12 ngày/năm (*Tết Dương Lịch, Tết Nguyên Đán, 30/4-1/5, ngày Quốc Khánh, Giỗ tổ Hùng Vương*).

#### **Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

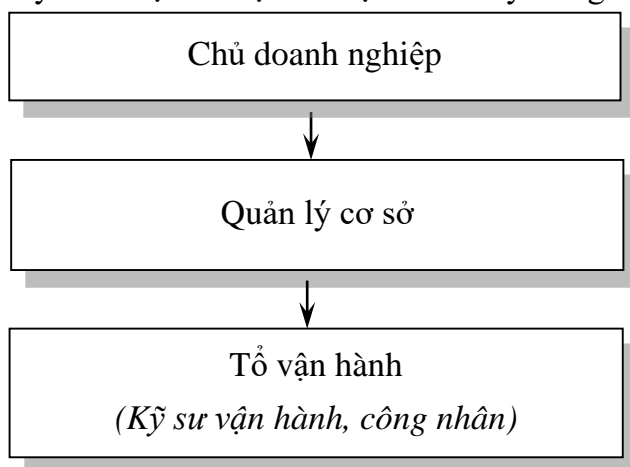
##### ➤ **Hình thức quản lý dự án:**

Cơ sở: “**NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/NGÀY**” do Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái làm chủ cơ sở.

Đồng thời, chủ cơ sở chịu trách nhiệm triển khai thực hiện quản lý trực tiếp trong quá trình hoạt động. Bên cạnh đó, các vấn đề môi trường phát sinh trong giai đoạn hoạt động của do chủ cơ sở quản lý và đảm bảo thực hiện đúng quy định về pháp luật

##### ➤ **Sơ đồ tổ chức hoạt động của Dự án:**

Sơ đồ hệ thống quản lý nhân sự của dự án được trình bày trong hình dưới đây:



Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức hoạt động của Cơ sở

##### ➤ **Nhiệm vụ của từng bộ phận:**

- Chủ doanh nghiệp chịu trách nhiệm chung về hoạt động của toàn Doanh nghiệp, trong đó có hoạt động xử lý chất thải thông thường của cơ sở.
- Quản lý cơ sở phụ trách điều hành hoạt động của cơ sở, quản lý các nhân viên và chịu trách nhiệm chung về việc vận hành của các Hệ thống.

- Kỹ sư vận hành, công nhân vận hành, chịu trách nhiệm theo từng khâu, công đoạn hoạt động của cơ sở.

## 5.2. Tóm tắt quy mô, tính chất của các nguồn thải phát sinh tại dự án

Bảng 1.16. Tóm tắt quy mô, tính chất của các nguồn thải phát sinh tại dự án

STT	Các tác động môi trường chính	Quy mô, tính chất
1	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nước thải sinh hoạt của 70 công nhân viên: <b>5,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm.</b></li> <li>– Thành phần: Các chất ô nhiễm chủ yếu gồm dầu mỡ động thực vật, các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nước thải sản xuất: <b>1.600m<sup>3</sup>/ngày.đêm.</b></li> <li>– Thành phần: pH thấp, hàm lượng chất hữu cơ và vô cơ cao, thể hiện qua hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS), các chất dinh dưỡng chứa N, P, các chỉ số về nhu cầu oxy sinh học (BOD<sub>5</sub>), nhu cầu oxy hoá học (COD), ... với nồng độ rất cao.</li> </ul>
2	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bụi từ công đoạn đóng bao: Chủ yếu là bụi bột.</li> <li>– Khí thải, bụi từ hệ thống sấy tinh bột khoai mì và bã mì</li> </ul> <p>Thành phần: Doanh nghiệp sử dụng nhiên liệu đốt là khí biogas thu hồi từ HTXLNT, không sử dụng nhiên liệu dự phòng khác vì vậy thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là khí CO<sub>2</sub></p>
3	Chất thải rắn, chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên: <b>21 - 35kg/ngày</b></li> <li>– Thành phần: Vỏ trái cây, giấy, thức ăn thừa, vỏ đồ hộp, vật dụng, bao bì nhựa, rau củ quả thừa, bao ni lông, ...</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường: <b>32.344,088 tấn/năm</b></li> <li>– Thành phần: Vỏ lụa, đầu củ mì, xơ, bã khoai mì, mù mì, bao bì, bùn thải từ HTXLNT</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Chất thải nguy hại: <b>320kg/năm</b></li> <li>– Thành phần: Gồm bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải, các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác, dầu nhiên liệu và dầu diesel thải, bao bì mềm có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại, thiết bị thải có</li> </ul>

		<i>các bộ phận, linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)</i>
--	--	---

*(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)*

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

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

Dự án: “**NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/NGÀY**” thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái tại xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh được triển khai thực hiện hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh như sau:

- Dự án phù hợp với Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị khoá IX về “*Bảo vệ môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước*”.
- Dự án phù hợp với Quyết định số 775/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/06/2020 về Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Dự án phù hợp với Kế hoạch số 1916/KH-UBND ngày 18/08/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh kế hoạch Phát triển ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021 – 2025
- Dự án phù hợp với quyết định số 382/QĐ-UBND ngày 20/2/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt Đề án cơ cấu lại nông nghiệp tỉnh Tây Ninh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- Vị trí đầu tư của dự án không nằm trong quy hoạch các công trình công cộng của địa phương và phù hợp với chủ trương phát triển kinh tế - xã hội tại huyện Tân Châu.

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

Nhà máy đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp Quyết định số 1087/QĐ-UBND ngày 19 tháng 05 năm 2014 “*Phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái*”

#### **Môi trường tiếp nhận nước thải:**

Suối Tà Ôn thuộc hệ thống sông Sài Gòn tại xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh là vị trí tiếp nhận nguồn nước thải từ Nhà máy nằm khá xa khu dân cư. Chất lượng nước phải yêu cầu khi xả ra nguồn tiếp nhận luôn đạt tiêu chuẩn cho phép theo Quy chuẩn nước mặt của Bộ Tài nguyên môi trường.

Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 6800/GP - STNMT ngày 08/10/2020 cho phép Nhà máy mì Thành Thái được xả thải vào môi trường tiếp nhận là suối Tà Ôn, chất lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt QCVN 63:2017/BTNMT cột A.

Để đánh giá khách quan được sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường Doanh nghiệp đã kết hợp với Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ Và Phân tích Môi trường Phương Nam lấy mẫu nước nguồn tiếp nhận phân tích.

- Ngày lấy mẫu: Ngày 06/06/2023

- Vị trí lấy mẫu: Nước mặt tại vị trí xả thải của Nhà máy
- Đặc điểm thời tiết: Trời nắng

Kết quả phân tích mẫu nước nguồn tiếp nhận được trình bày như sau:

*Bảng 2.1. Kết quả phân tích môi trường tiếp nhận nước thải*

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08/MT:2015/BTNMT Giá trị C, Cột A2
01	pH	-	6,82	6 – 8,5
02	DO	mg/l	5,41	≥ 5
03	TSS	mg/l	22	30
04	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>o</sup> C)	mg/l	5	6
05	COD	mg/l	14	15
06	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	98	350
07	Florua (F <sup>-</sup> )	mg/l	KPH	1,5
08	N – NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	KPH	0,05
09	N – NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,85	5
10	P – PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	KPH	0,2
11	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,21	0,3
12	CN <sup>-</sup>	mg/l	KPH	0,05
13	E.Coli	MPN/100ml	< 3	50
14	Coliform	MPN/100ml	2,8 x 10 <sup>3</sup>	3.000

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, 2023)

### **Ghi chú:**

*QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột A2): Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp; hoặc các mục đích tưới tiêu, thủy lợi, giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.*

### **Nhận xét:**

Thông qua kết quả phân tích nước mặt được trình bày ở trên, nhận thấy các chỉ tiêu ô nhiễm đều đạt quy chuẩn QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột A2. Chứng tỏ chất lượng nước suối Tà Ôn - nơi tiếp nhận không bị ô nhiễm bởi nguồn nước thải của Nhà máy, đồng thời cho thấy sự phù hợp của Nhà máy với khả năng chịu tải của môi trường.

### **Môi trường tiếp nhận bụi, khí thải:**

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí hiện nay tại khu vực Nhà máy chưa bị ô nhiễm, xung quanh Nhà máy có mật độ dân cư thấp, dân cư và trường học nằm phân bố dọc

theo đường DT795, trường THCS Suối Ngô cách Nhà máy mì Thành Thái khoảng 3,1km trong vòng bán kính 500m có khoảng 5 hộ dân cư đang sinh sống. Ngoài ra, trong quá trình sản xuất Nhà máy sử dụng khí biogas thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải làm nhiên liệu cho công đoạn sấy tinh bột khoai mì và bã mì, khí biogas được quy ước là nhiên liệu “sạch” nên không phát sinh ra khí thải gây ô nhiễm môi trường. Do đó, môi trường không khí tại khu vực hoàn toàn có khả năng chịu tải đối với dự án.

#### **✚ Môi trường tiếp nhận chất thải rắn:**

Doanh nghiệp đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại số 720000103.T ngày 13/07/2010. Xung quanh khu vực Nhà máy có mật độ dân cư tương đối thấp. Đối với chất thải rắn phát sinh của Nhà máy (*chất thải sinh hoạt của công nhân viên; chất thải nguy hại; chất thải rắn sản xuất không nguy hại (vỏ gỗ, vỏ củ mì, ...)*) được Nhà máy chú trọng, thường xuyên thu gom, lưu chứa và thuê đơn vị có chức năng đến mang đi xử lý theo đúng quy định. Do đó, ảnh hưởng của Nhà máy đến môi trường tiếp nhận chất thải rắn là không đáng kể.

Ngoài ra, Doanh nghiệp thường xuyên giám sát chất lượng môi trường xung quanh khu vực Nhà máy thông qua Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định. Qua đó, kết quả quan trắc môi trường định kỳ hầu hết nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành cho thấy sự phù hợp của Nhà máy với khả năng chịu tải của môi trường.

#### **✚ Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước:**

Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước:

$$L_{tm} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td}$$

Trong đó

- $L_m$ : Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày)
- $L_{td}$ : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (kg/ngày)
- $F_s$ : Hệ số an toàn từ 0,3 – 0,7. Chọn  $F_s = 0,5$
- $L_{nn}$ : Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước (kg/ngày)
- $L_{tt}$ : Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)
- $NP_{td}$ : Tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày). Giá trị  $NP_{td}$  phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và chọn giá trị bằng đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

**Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt: ( $L_{td}$ )**

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

- $C_{qc}$ : Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt (mg/l)
- $Q_s$ : Lưu lượng dòng chảy tại nguồn tiếp nhận nước thải là suối Tà Ôn. Chọn  $Q_s = 0,9m^3/s$



- Giá trị 86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên chuyển đổi từ đơn vị tính mg/l, m<sup>3</sup>/s thành kg/ngày

Bảng 2.2. Tải lượng tối đa của các thông số nước mặt

Stt	Thông số	*C <sub>qc</sub> (mg/l)	Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Hệ số	L <sub>td</sub> (kg/ngày)
1	pH	6 – 8,5	0,9	86,4	660,96
2	TSS	30	0,9	86,4	2.332,8
3	BOD <sub>5</sub>	6	0,9	86,4	466,56
4	COD	15	0,9	86,4	1.166,4
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,3	0,9	86,4	23,328
6	CN <sup>-</sup>	0,05	0,9	86,4	3,888
7	Coliform	5.000	0,9	86,4	388.800

(\*Nguồn: QCVN 08:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cột A2)

**Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước: (L<sub>mn</sub>)**

$$L_{mn} = C_{mn} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

- C<sub>mn</sub>: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (mg/l)
- Q<sub>s</sub>: Lưu lượng dòng chảy tại nguồn tiếp nhận nước thải là suối Tà Ôn. Chọn Q<sub>s</sub> = 0,9m<sup>3</sup>/s
- Giá trị 86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên chuyển đổi từ đơn vị tính mg/l, m<sup>3</sup>/s thành kg/ngày

Bảng 2.3. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của nguồn nước tiếp nhận

Stt	Thông số	*C <sub>mn</sub> (mg/l)	Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Hệ số	L <sub>mn</sub> (kg/ngày)
1	pH	6,82	0,9	86,4	530,3232
2	TSS	22	0,9	86,4	1.710,72
3	BOD <sub>5</sub>	5	0,9	86,4	388,8
4	COD	14	0,9	86,4	1.088,64
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,21	0,9	86,4	16,3296
6	CN <sup>-</sup>	KPH	0,9	86,4	0
7	Coliform	2,8 x 10 <sup>3</sup>	0,9	86,4	217.728

(\*Nguồn: Công ty TNHH KH CN và PT Môi trường Phương Nam, ngày 06/06/2023)

**Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải: (L<sub>tt</sub>)**

$$L_{tt} = C_t \times Q_t \times 86,4$$

Trong đó:

- $C_t$ : Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm có trong nguồn nước xả thải (mg/l)
- $Q_t$ : Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào nguồn tiếp nhận  $Q_t = 1.605,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$
- Giá trị 86,4: Hệ số chuyển đổi thứ nguyên chuyển đổi từ đơn vị tính mg/l,  $\text{m}^3/\text{s}$  thành kg/ngày

Bảng 2.4. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Stt	Thông số	* $C_t$ (mg/l)	$Q_t$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	Hệ số	$L_{tt}$ (kg/ngày)
1	pH	7,55	0,02	86,4	13,0464
2	TSS	15	0,02	86,4	25,92
3	BOD <sub>5</sub>	7	0,02	86,4	12,096
4	COD	14	0,02	86,4	24,192
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3,2	0,02	86,4	5,5296
6	CN <sup>-</sup>	KPH	0,02	86,4	0
7	Coliform	$1,5 \times 10^3$	0,02	86,4	2.592

(\*Nguồn: Công ty TNHH KH CN và PT Môi trường Phương Nam, ngày 06/06/2023)

→ Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn tiếp nhận: ( $L_{tn}$ )

Bảng 2.5. Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn tiếp nhận

Stt	Thông số	$L_{td}$ (kg/ngày)	$L_{nn}$ (kg/ngày)	$L_{tt}$ (kg/ngày)	$F_s$	$L_{tn}$ (kg/ngày)
1	pH	466,56 – 660,96	12,68	6,98	0,5	58,7952
2	TSS	2.332,8	25,92	14,256	0,5	298,08
3	BOD <sub>5</sub>	466,56	12,096	6,65	0,5	32,832
4	COD	1.166,4	24,192	13,3	0,5	26,784
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	23,328	5,01	2,76	0,5	0,7344
6	CN <sup>-</sup>	3,888	KPH	KPH	0,5	1,944
7	Coliform	388.800	3.456	1.900,8	0,5	84.240

**Cơ sở đánh giá:**

- Nếu giá trị  $L_{tn} > 0$ : Nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm
- Nếu giá trị  $L_{tn} \leq 0$ : Nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm

**Nhận xét:**

Dựa vào kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm tại nguồn tiếp nhận có thể thấy tải lượng ô nhiễm của nguồn tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm ( $L_m$ ) của các thông số đều có giá trị  $L_m > 0$ . Vì vậy suối Tà Ôn còn khả năng tiếp nhận đối với thành phần ô nhiễm trong nước thải sau xử lý đã đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A của Nhà máy.

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

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

#### 1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nhà máy đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải và đang hoạt động ổn định. Hệ thống thu gom nước mưa được bố trí dọc nhà xưởng sản xuất theo độ dốc của địa hình đảm bảo không để ngập úng khi trời mưa và không ảnh hưởng tới sự tiêu thoát nước của khu vực xung quanh

- Các khu vực sản xuất, nhà kho, tập kết nguyên liệu được xây dựng với kết cấu khung vì kèo thép mái lợp tôn bao quanh đảm bảo không gây ảnh hưởng đến nước mưa chảy tràn. Mái nhà các khu vực được bố trí nghiêng, nước mưa phát sinh chảy tự nhiên theo độ dốc  $i = 0,5\%$  của mái vào máng xối thu nước sau đó chảy vào sau đó theo đường ống đứng bằng nhựa uPVC Ø114mm chảy xuống mương thoát nước mưa kết cấu bê tông kín dọc theo nhà xưởng ra cống dẫn nước về khu đất trống phía sau Nhà máy.
- Nước mưa từ mái nhà khu vực văn phòng tự chảy vào máng xối thu nước độ dày dẫn xuống sàn bê tông thông qua đường ống nhựa uPVC Ø90mm, chảy tràn theo độ dốc địa hình  $i = 0,2\%$  về hệ thống thoát nước chung của khu vực.

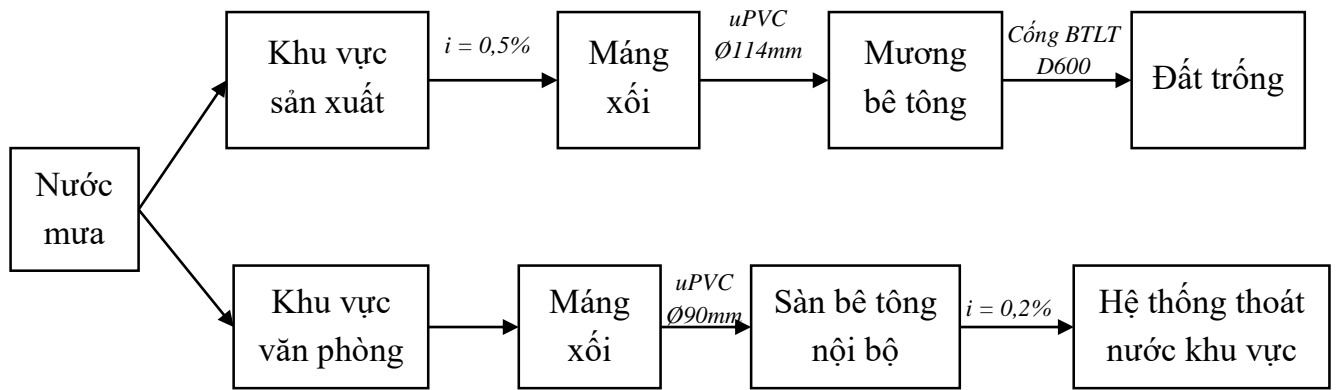
Hơn nữa, rác thải của Nhà máy được thu gom, không để vương vãi vì thế không làm ô nhiễm môi trường do nước mưa chảy tràn.

(Đính kèm bản vẽ thu gom, thoát nước mưa trong phụ lục)

*Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa*

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Máng xối	Hệ	01	Vật liệu: Inox Kích thước: Dày 0,5mm, rộng 300mm
2	Ống dẫn nước	Hệ	01	Vật liệu: uPVC Ø90 - 140mm
3	Mương kín	Hệ	01	Kích thước: L x W = 200 x 0,5m Vật liệu: BTCT
4	Hố ga nước mưa	Hố	01	Kích thước: L x W = 2,2 x 2,0m Vật liệu: BTCT
5	Cống dẫn nước	Hệ	01	Vật liệu: BTLT D600

*(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)*



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa

## 1.2. Thu gom, thoát nước thải

### ✚ Nguồn phát sinh nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động của 70 công nhân viên.
- Nước thải sản xuất:
- + Nước thải từ công đoạn rửa củ;
- + Nước thải công đoạn ly tâm;
- + Nước thải vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị.

### ✚ Công trình thu gom nước thải:

Hiện nay, Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom thoát nước thải để phục vụ cho quá trình hoạt động của Nhà máy. Hệ thống thoát nước thải được xây dựng tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, cụ thể như sau:

- **Đối với nước thải sinh hoạt:** Nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom bằng đường ống uPVC  $\varnothing 60mm$  về bể tự hoại để xử lý sơ bộ. Nước thải từ 02 bể tự hoại có thể tích  $25m^3/bể$  theo đường ống uPVC  $\varnothing 114mm$  dẫn về HTXLNT tập trung. Lượng bùn sau thời gian lưu trong bể tự hoại sẽ được đơn vị hút hầm cầu đến hút và vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định.
- **Đối với nước thải sản xuất:**

Nước thải sản xuất chủ yếu phát sinh từ công đoạn làm sạch củ mì, tách tạp chất, vỏ gỗ, bóc vỏ lụa và ly tâm. Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất theo mương bê tông kích thước  $W \times H = 0,5 \times 0,4m$  qua lòng lãn tách rác dẫn về mương lắng cát của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Nước thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất được thu gom cụ thể như sau:

- + Nước thải phát sinh từ công đoạn rửa củ, vệ sinh nhà xưởng theo mặt sàn có độ dốc  $i = 0,3 - 0,5\%$  chảy vào mương bê tông.
- + Nước thải phát sinh từ các công đoạn ly tâm chảy theo đường ống uPVC  $\varnothing 114mm$  vào mương bê tông.
- Toàn bộ lượng nước thải của Nhà máy (nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy có công suất thiết kế  $3.000m^3/ngày.đêm$  để xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường tiếp nhận (mương thoát nước khu vực chảy ra suối Tà Ôn thuộc hệ thống sông

Sài Gòn)

- Điểm xả nước thải sau xử lý:
- + Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm chảy qua đường ống uPVC Ø = 300mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5m, dài khoảng 70m, chảy ra mương thoát nước chung khu vực chảy về suối Tà Ôn thuộc hệ thống sông Sài Gòn, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh
- + Tọa độ vị trí xả thải theo hệ VN 2000 múi 3° KT 105°30°

Vị trí	Tọa độ	
	X	Y
Vị trí đầu vào	1280 656	586 026
Vị trí đầu ra	1280 959	586 244
<b>Vị trí xả thải</b>	<b>1281 431</b>	<b>586 622</b>

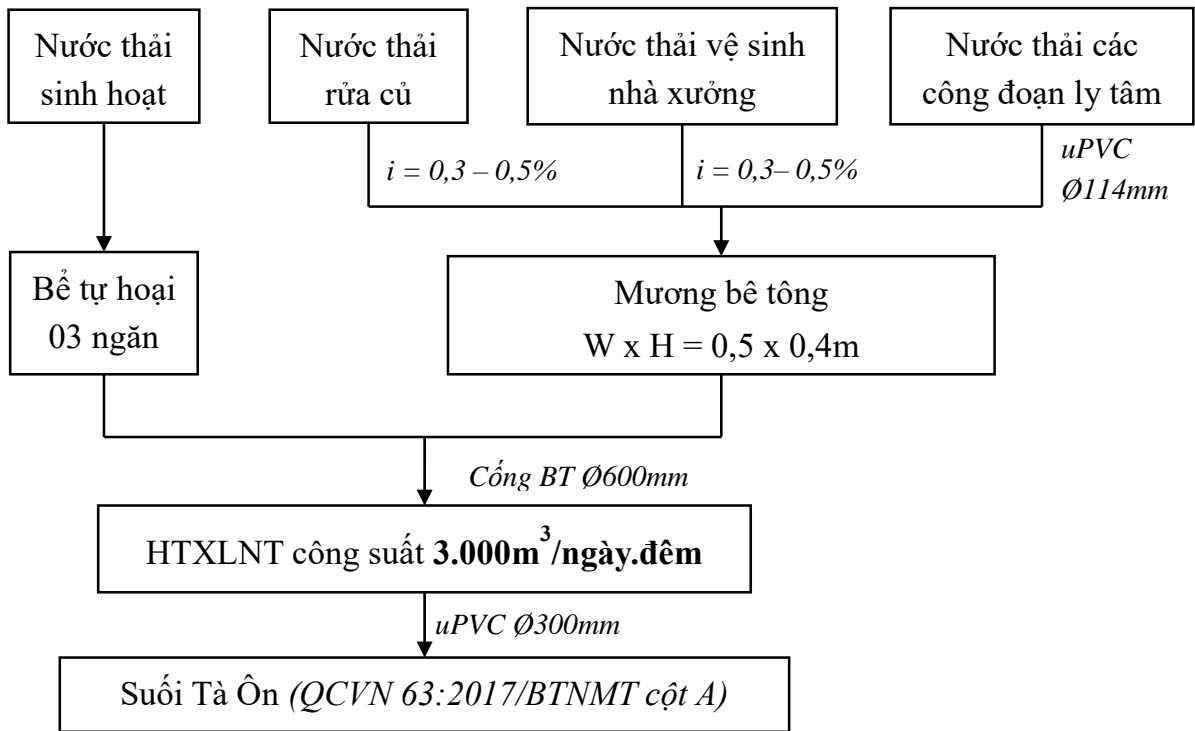
- + Phương thức xả thải: Tự chảy
- + Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm
- + Lưu lượng nước thải lớn nhất: 963,36m<sup>3</sup>/ngày.đêm tương đương 40,14m<sup>3</sup>/giờ

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh của Nhà máy là **1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm**, cụ thể lượng nước thải phát sinh được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 3.2. Lưu lượng nước thải của Nhà máy

Stt	Nguồn phát sinh	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)
<b>I</b>	<b>Nước thải sinh hoạt</b>	<b>5,6</b>
<b>II</b>	<b>Nước thải sản xuất</b>	<b>1.600</b>
1	Rửa củ	700
2	Ly tâm tách dịch	556
3	Ly tâm tách bột	340
4	Vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị	4
<b>Tổng (I + II)</b>		<b>1.605,6</b>

(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)



Hình 3.2. Sơ đồ thu gom thoát nước thải

(Đính kèm bản vẽ thu gom, thoát nước thải trong phụ lục)

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải của Nhà máy

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
<b>I Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt</b>				
1	Ống dẫn nước thải	Hệ	02	Vật liệu: uPVC Ø60mm
2	Ống dẫn nước thải	Hệ	01	Vật liệu: uPVC Ø114mm, dài 300m
3	Ống dẫn nước thải	Hệ	01	Vật liệu: uPVC Ø114mm, dài 250m
<b>II Hệ thống thu gom nước thải sản xuất</b>				
1	Mương dẫn nước thải	Hệ	01	Vật liệu: BTCT Kích thước: L x W x H = 100 x 0,5 x 0,4m
2	Ống dẫn nước thải	Hệ	01	Vật liệu: uPVC Ø114mm
3	Cống dẫn nước thải	Hệ	01	Vật liệu: BT Ø600mm, dài 46m
<b>III Hệ thống thoát nước thải</b>				
1	Ống thoát nước thải	Hệ	01	Vật liệu: uPVC Ø300mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5m, dài khoảng 70m

(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)

**Hình ảnh hệ thống thu gom thoát nước thải của Nhà máy:**



Hình 3.3. Hình ảnh hệ thống thoát nước thải của Nhà máy

### 1.3. Công trình xử lý nước thải

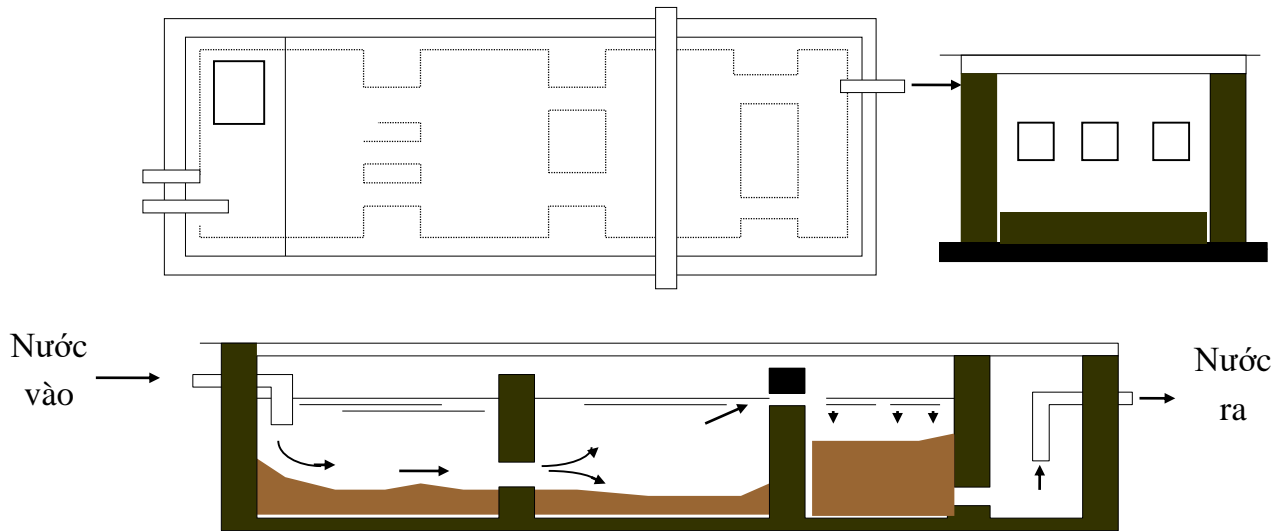
#### 1.3.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được Nhà máy xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn trước khi dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy. Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn chỉnh 02 bể tự hoại 03 ngăn tại khu nhà văn phòng và khu vực nhà xưởng, kích thước mỗi bể là  $D \times R \times H = 5,0 \times 2,5 \times 2,0\text{m}$  có thể tích  $25\text{m}^3/\text{bể}$ , với kết cấu BTCT M200.

Bể tự hoại có 03 ngăn có hình khối chữ nhật là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Bể còn có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Bể có chức năng lắng và phân hủy cặn với hiệu suất xử lý 80 – 85%. Tại đây chất rắn được giữ lại trong bể 90%, dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Sau khi qua bể tự hoại nồng độ các chất hữu cơ còn lại trong nước thải khoảng 20 – 30% riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn. Toàn bộ hệ thống được xây dựng chìm dưới đất. Lượng bùn sau thời gian lưu trong bể sẽ được đơn vị hút hầm cầu đến hút và vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn được trình bày như trong hình sau:

- **Giai đoạn 1:** Xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn
- **Giai đoạn 2:** Tiếp tục xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung





Hình 3.4. Sơ đồ hoạt động bể tự hoại 3 ngăn

### **Đánh giá khả năng tiếp nhận và xử lý của bể tự hoại**

- Thể tích phần nước:  $W_n = K \times Q = 1,1 \times 5,6 = 6,16m^3$ 
  - + K: hệ số lưu lượng,  $K = 1,1 - 1,3$
  - + Q: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm,  $Q = 5,6m^3/ngày$
- Thể tích phần bùn:

$$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P_2)]$$

$$= 0,4 \times 70 \times 300 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)] = 3,528m^3$$

Trong đó:

- + a: Tiêu chuẩn cần lắng cho một người,  $a = 0,4 - 0,5$  lít/ngày.đêm
- + N: Số công nhân viên của Nhà máy,  $N = 70$
- + t: Thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại,  $t = 180 - 360$  ngày
- + 0,7: Hệ số tính đến 30% cần đã phân hủy
- + 1,2: Hệ số tính đến 20% cần được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cần tươi.
- + P1: Độ ẩm của cần tươi,  $P_1 = 95\%$
- + P2: Độ ẩm trung bình của cần trong bể tự hoại,  $P_2 = 90\%$

Thời gian lưu nước của bể tự hoại:  $T = 5$  ngày.đêm

Tổng thể tích bể tự hoại:  $W = W_n \times T + W_b = 6,16 \times 5 + 3,528 \approx 34,328m^3$

**Kết luận:** Như vậy, theo số liệu tính toán trên, với tổng thể tích bể tự hoại là  $50m^3$  đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt khi Nhà máy hoạt động

- Nước thải sau khi qua bể tự hoại tiếp tục theo đường ống thoát nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung của Nhà máy để tiếp tục xử lý cùng với nước thải sản xuất.
- Nhà máy đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất  $3.000m^3/ngày$  đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động.

**🚧 Các điểm cần lưu ý khi vận hành bể tự hoại:**

- Cần thoát các chất khí sinh ra ( $H_2S$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ) tránh ăn mòn phá hoại cấu kiện bê tông cốt thép trong bể.
- Không sử dụng các hóa chất (*chất tẩy rửa, chlorin, ...*) vào bể tự hoại.
- Khi bể tự hoại đã đầy chất lắng đọng thì phải hút chúng ra ngoài. Trong thực tế thời gian giữa 02 lần lấy cặn khoảng 06 tháng.

**🔧 Công tác kiểm tra, vận hành:**

Chế độ vận hành: Liên tục 24/24 giờ

Tối thiểu 6 tháng 1 lần phải kiểm tra tình trạng làm việc của bể (*Kiểm tra các đường ống, tường và vách ngăn, nắp bể, kiểm tra mực nước, chiều dày lớp váng cặn và lớp bùn trong các ngăn bể, sự xuất hiện các vết nứt, rò rỉ, sụt lún*)

*Bảng 3.4. Thông số kỹ thuật công trình xử lý nước thải sinh hoạt*

Stt	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bể tự hoại 03 ngăn	02	Kích thước: D x R x H = 5,0 x 2,5 x 2,0m Thể tích 25m <sup>3</sup> /bể Vật liệu: BTCT M200

*(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)*

**1.3.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất**

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại Nhà máy là **1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm** (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất), Doanh nghiệp xây dựng hoàn chỉnh hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Giấy xác nhận số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014. Đồng thời, đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh chấp thuận với văn bản số 3245/STNMT – CCBVMT, ngày 05/08/2015 về việc gia cố và bê tông hóa các hồ xử lý nước thải của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái; văn bản số 4767/STNMT – CCBVMT ngày 02/11/2015 về việc điều chỉnh quy trình và thay đổi kết cấu vật liệu xây dựng của hệ thống xử lý nước thải đạt cột A trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết.

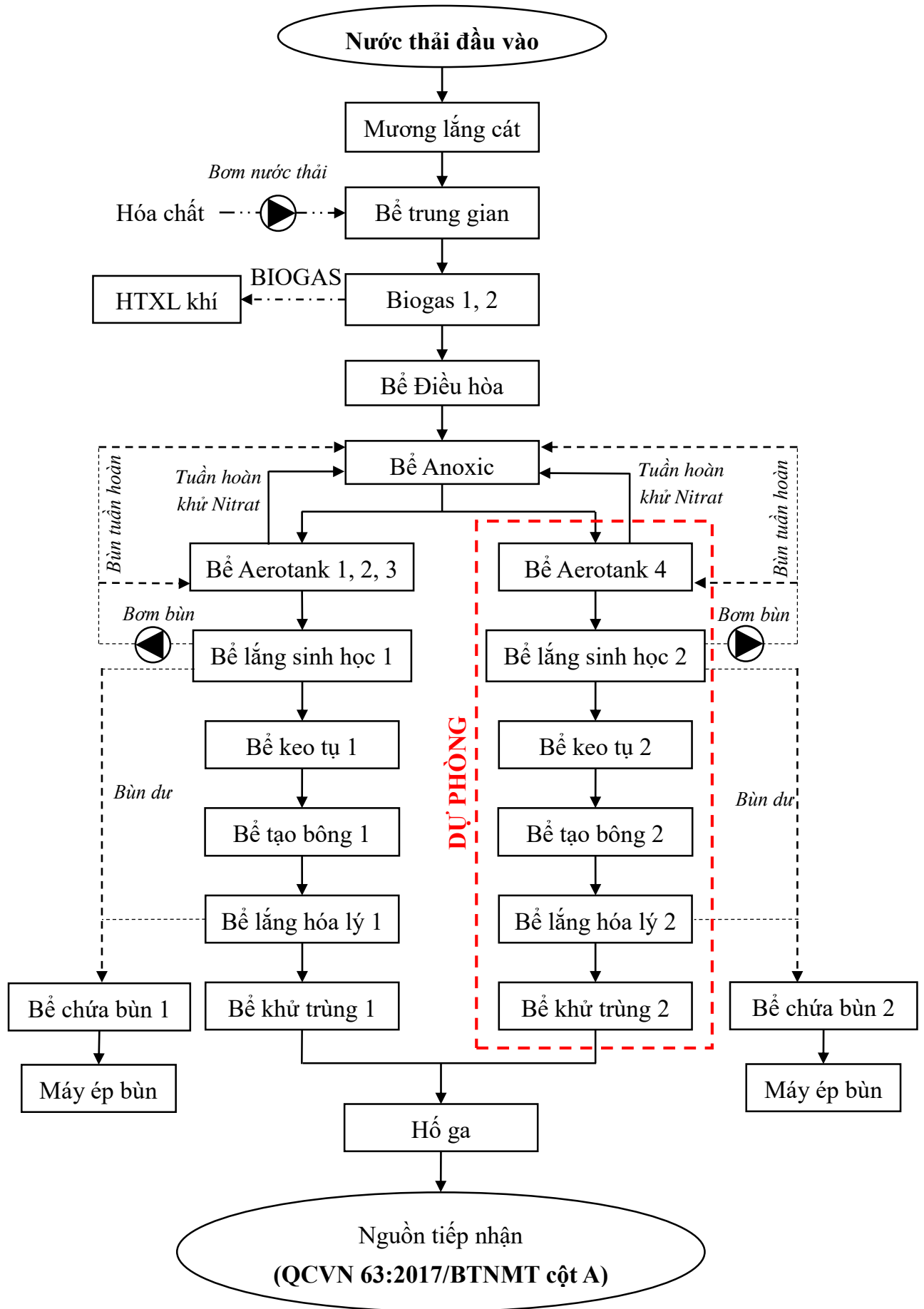
**🔧 Đơn vị thiết kế công trình xử lý nước thải:** Nhà máy tự thiết kế, thi công

**🔧 Chức năng và quy mô của công trình xử lý nước thải:**

- **Công nghệ xử lý:**

Nước thải trước khi vào biogas sẽ được thu gom bằng mương lắng cát có kích thước L x W x H = 35m x 5,0m x 2,5m nhằm loại bỏ tạp chất, ổn định lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải. Nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1$  trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận. Gồm 02 công đoạn xử lý:

- + *Giai đoạn 1:* Nước thải được xử lý bằng phương pháp kỵ khí biogas;
- + *Giai đoạn 2:* Sau khi qua hệ thống xử lý bằng biogas, nước thải tiếp tục qua giai đoạn xử lý sinh học và xử lý hóa lý trước khi xả ra môi trường tiếp nhận là suối Tà Ôn.
- **Quy trình xử lý:**



Hình 3.5. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Nhà máy

### **Chú thích:**

- Đường nước thải
- Đường bùn thải
- ...-→ Đường châm hóa chất, cấp khí

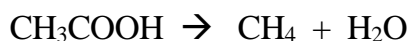
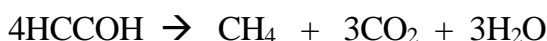
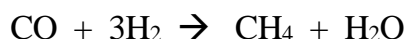
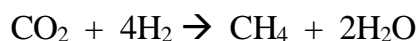
### **Thuyết minh quy trình:**

Nước thải từ quá trình sản xuất sẽ được thu gom về mương lắng cát. Sau đó, nước thải được bơm qua bể trung gian nhằm ổn định lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải. Do nước thải phát sinh từ Nhà máy không ổn định ở các thời điểm khác nhau trong một ngày, trong khi bể phân hủy kỵ khí phía sau cần lưu lượng ổn định. Khi cần thiết, hóa chất điều chỉnh pH được bổ sung vào bể để tạo pH trong khoảng 6,5 – 7,5 tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phân hủy và sản sinh biogas. Sau đó nước thải được bơm phân phối vào bể biogas.

➤ **Bể biogas:** Được xây dựng với dạng hồ đắp đất, phủ HDPE.

Bể biogas có mục đích chính: Phân hủy hợp chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí, xử lý khoảng 70 – 90% COD, 70 – 90% BOD<sub>5</sub> và một phần SS. Nhờ vào các quá trình sinh học được thực hiện bởi các vi sinh vật thuộc nhóm vi khuẩn metan, các quá trình phản ứng diễn ra như sau:

- *Giai đoạn 1:* Dưới sự tác động của enzym cellulose thủy phân các chất hữu cơ cao phân tử thành acid hữu cơ, CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>.
- *Giai đoạn 2:* Các acid hữu cơ, CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub> tiếp tục bị tác động bởi các vi khuẩn metan, các quá trình phản ứng diễn ra như sau:



➤ **Bể điều hòa**

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Đồng thời, không khí được sục liên tục vào bể qua hệ thống đĩa phân phối khí nhằm tránh quá trình yếm khí xảy ra dưới đáy bể điều hòa.

Đồng thời bể điều hòa còn có tác dụng giảm thiểu một phần bùn, COD trong nước thải từ bể biogas chảy qua. Đồng thời tạo sự ổn định cho bể xử lý hiếu khí kế tiếp.

➤ **Bể Anoxic**

Các thành phần chính trong nước thải tinh bột khoai mì là: COD, BOD, Nitơ, Phospho cao. Ở đây ta áp dụng công nghệ AO (*thiếu khí – hiếu khí*) để xử lý triệt để chất ô nhiễm đặc trưng này.

Nước thải từ bể gom được 2 bơm chìm luân phiên bơm vào bể Anoxic theo chế độ tay hoặc tự động theo mực nước trong bể. Tại bể Anoxic, nitrat lỏng tuần hoàn và vi khuẩn khử

nitrat tiếp xúc với vi sinh vật và các chất ô nhiễm để quá trình xử lý xảy ra tốt nhất.

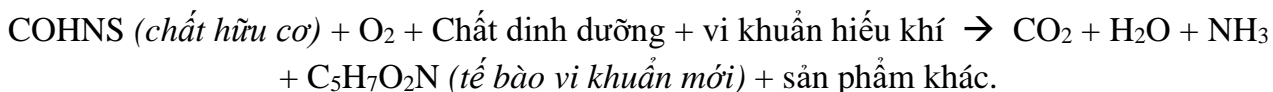
➤ **Bể Aerotank**

Bể thiếu khí kết hợp Aerotank trong hệ thống xử lý nước thải tinh bột được lựa chọn để xử lý tổng hợp: khử BOD, nitrat hóa và khử  $\text{NO}_3^-$  thành  $\text{N}_2$ , khử Phospho. Với việc lựa chọn bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp đan xen giữa quá trình xử lý thiếu khí, hiệu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon trong BOD đầu vào, do đó không phải cấp thêm lượng cacbon từ ngoài vào khi cần khử  $\text{NO}_3^-$ . Nồng độ bùn hoạt tính trong bể dao động 1.000 – 3.000 mg MLSS/L. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng của bể càng lớn. Oxy được cung cấp vào bể Aerotank bằng hệ thống phân phối khí mịn có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ. Lượng khí cung cấp vào bể bùn hoạt tính với mục đích:

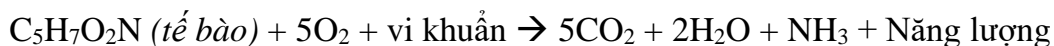
- Cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và cacbonic ( $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CO}_2$ ), nitơ hữu cơ và ammonia thành nitrat  $\text{NO}_3^-$
- Xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý
- Giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm. Tổng thời gian lưu trong cụm bể Aerotank gần 1 ngày, đây là khoảng thời gian cần thiết để vi sinh vật có thể phân hủy hoàn toàn chất hữu cơ BOD, COD,.. trong nước thải tinh bột với hàm lượng chất ô nhiễm cao.

Quá trình sinh hóa trong bể hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trong các phương trình sau:

- *Oxy hóa và tổng hợp:*



- *Hô hấp nội bào:*



Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic và nước, vi khuẩn hiếu khí Nitrosomonas và Nitrobacter còn oxy hóa ammonia ( $\text{NH}_3$ ) thành nitrite ( $\text{NO}_2^-$ ) và cuối cùng là nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ).

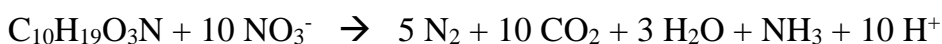
- Vi khuẩn Nitrosomonas:  $2\text{NH}_4^+ + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2^- + 4\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$
- Vi khuẩn Nitrobacter:  $2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_3^-$

Tổng hợp 2 phương trình trên trong quá trình Nitrat hóa:



Trong bể thiếu khí: Quá trình khử nitơ từ  $\text{NO}_3^-$  thành nitơ dạng khí  $\text{N}_2$  đảm bảo nồng độ nitơ trong nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrate hoặc Nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy.

Trong điều kiện không có oxy hoặc dưới nồng độ oxy giới hạn  $\text{DO} < 1.5 \text{ mg O}_2/\text{L}$ :



Quá trình chuyển hóa thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm 10-80% khối lượng vi khuẩn. Tốc độ khử nitơ càng cao khi tỉ lệ F/M càng lớn.

Quá trình phân huỷ của vi sinh vật phụ thuộc vào các điều kiện sau: pH, nhiệt độ, các chất dinh dưỡng, nồng độ bùn và tính đồng nhất của nước thải. Do đó cần phải theo dõi các thông số này trong bể. Hiệu quả xử lý BOD của bể aerotank đạt từ 75 – 80%.

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (*mixed liquor*), hỗn hợp này chảy đến bể lắng.

#### ➤ **Bể lắng sinh học**

Có nhiệm vụ phân tách hỗn hợp nước và bùn (*bùn hoạt tính*). Bùn hoạt tính dưới tác dụng của trọng lực sẽ lắng xuống đáy bể. Bùn tách ra từ bể lắng một phần được cho tuần hoàn về Bể thiếu khí để ổn định bùn, phần còn lại cho qua bể chứa bùn

Nước thải sau khi ra khỏi bể lắng sinh học, tiếp tục chảy sang bể keo tụ - tạo bông

#### ➤ **Bể keo tụ - tạo bông**

Có nhiệm vụ hòa trộn hóa chất keo tụ (*phèn, PAC,..*) vào nước thải nhằm tạo điều kiện tối ưu cho quá trình tạo bông. Trong bể có bố trí hệ thống cánh khuấy để hỗ trợ quá trình phản ứng diễn ra hiệu quả hơn.

- *Keo tụ*: Khi hóa chất keo tụ được cho vào nước thải thì dưới tác dụng của các cánh khuấy sẽ làm cho hóa chất keo tụ tiếp xúc trực tiếp, hoàn toàn với các hạt keo có trong nước thải.
- *Tạo bông*: Dưới tác dụng của các cánh khuấy nhưng với tốc độ nhỏ hơn thì các bông cặn nhỏ tiến hành liên kết với nhau tạo thành bông cặn lớn hơn. Các bông cặn có khối lượng lớn sẽ lắng xuống dưới đáy bể.

Nước thải sau khi qua bể keo tụ tạo bông được tự chảy qua bể lắng hóa lý.

#### ➤ **Bể lắng hóa lý**

Nước thải tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm, phân bố đều từ tâm ra thành bể. Nước thải đi vào bể lắng chủ yếu chứa các bông bùn hóa lý ở trạng thái lơ lửng trong nước. Dưới tác dụng của trọng lực, các bông bùn này sẽ lắng xuống đáy bể và được định kỳ xả về bể chứa bùn. Nước thải sau đó được tự chảy qua bể khử trùng.

#### ➤ **Bể khử trùng**

Bể khử trùng được châm Chlorine với liều lượng thích hợp để loại bỏ vi khuẩn có hại trong nước thải trước khi nước thải được xả vào nguồn tiếp nhận. Nước thải sau khi qua bể khử trùng đạt tiêu chuẩn QCVN 63:2017/BTNMT, cột A,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1$  chảy qua đường ống uPVC = Ø300mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5m dài khoảng 70m, ra mương thoát nước chung khu vực chảy về suối Tà Ôn thuộc hệ thống sông Sài Gòn, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh. Ngoài ra, Doanh nghiệp tuần hoàn, tái sử dụng 40% nước thải sau xử lý đã đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1$  vào mục đích PCCC, tưới cây, rửa củ và vệ sinh nhà xưởng.

#### 🚦 **Hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải:**

Bảng 3.5. Hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải

Stt	Công trình	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Mương lắng cát	Bể	01	Kích thước: L x W x H = 35 x 5,0 x 2,5m Thể tích: 437,5m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
2	Bể trung gian	Bể	01	Kích thước: L x W x H = 40 x 12 x 2,5m Thể tích: 1.200m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
3	Bể biogas	Bể	02	Kích thước: L x W x H = 140 x 70 x 6,0m Vật liệu: Phủ bạt HDPE dày 1,0 mm – 1,5m
				Kích thước: L x W x H = 140 x 115 x 6,0m Vật liệu: Phủ bạt HDPE dày 1,0 mm – 1,5m
4	Bể điều hòa	Bể	01	Kích thước: L x W x H = 106 x 52 x 5,5m Thể tích: 30.316m <sup>3</sup> Vật liệu: Lót bạt chống thấm HDPE
5	Bể Anoxic	Bể	01	Kích thước: L x W x H = 6,0 x 4,5 x 5,8m Thể tích: 156m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
6	Bể Aerotank	Bể	04	Kích thước: L x W x H = 34 x 20 x 5,8m Thể tích: 3.944m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
				Kích thước: L x W x H = 44 x 20 x 6,0m Thể tích: 5.280m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
				Kích thước: L x W x H = 46 x 20 x 6,0m Thể tích: 5.520m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
				Kích thước: L x W x H = 70 x 40 x 4,5m ( <i>bể dự phòng</i> ) Thể tích: 12.600m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
7	Bể lắng sinh học	Bể	02	Kích thước: D x H = 15 x 6,0m Vật liệu: BTCT

				Kích thước: D x H = 15 x 5,0m (bể dự phòng) Vật liệu: BTCT
8	Bể keo tụ	Bể	02	Kích thước: D x H = 2,2 x 3,0m Vật liệu: Bồn inox SS 304
				Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (bể dự phòng) Vật liệu: BTCT
9	Bể tạo bông	Bể	02	Kích thước: D x H = 2,2 x 3,0m Vật liệu: Bồn inox SS 304
				Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (bể dự phòng) Vật liệu: BTCT
10	Bể lắng hóa lý	Bể	02	Kích thước: D x H = 15 x 6,0m Vật liệu: BTCT
				Kích thước: D x H = 15 x 5,0m (bể dự phòng) Vật liệu: BTCT
11	Bể khử trùng	Bể	02	Kích thước: L x W x H = 7,0 x 4,2 x 2,5m Thể tích: 73,5m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
				Kích thước: L x W x H = 1,6 x 1,6 x 2,5m (bể dự phòng) Thể tích: 6,4m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
12	Bể chứa bùn	Bể	02	Kích thước: L x W x H = 46 x 40 x 1,5m Thể tích: 2.760m <sup>3</sup> Vật liệu: Lót bạt chống thấm HDPE
				Kích thước: L x W x H = 95 x 42 x 3,7m Thể tích: 14.763m <sup>3</sup> Vật liệu: Lót bạt chống thấm HDPE
13	Hồ sự cố	Bể	01	Kích thước: A x H = 18.750m <sup>2</sup> x 4,0m Thể tích: 75.000m <sup>3</sup> Vật liệu: HDPE chống thấm

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)



Bảng 3.6. Thiết bị công nghệ HTXLNT

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
<b>I</b>	<b>Mương lắng cát</b>			
1	Lưới lọc rác tinh	Cái	1	Kích thước khe: r = 1mm Vật liệu: Inox
<b>II</b>	<b>Bể trung gian</b>			
1	Bơm nước thải	Bộ	1	Bơm trục ngang Lưu lượng: 150m <sup>3</sup> /h, H = 20m Công suất: N = 22kW, 3 pha, 380V
<b>III</b>	<b>Bể biogas</b>			
1	Bơm nước thải	Bộ	4	Bơm trục ngang Lưu lượng: 150m <sup>3</sup> /h, H = 20m Công suất: N = 22kW, 3 pha, 380V
<b>IV</b>	<b>Bể điều hòa</b>			
1	Bơm nước thải	Bộ	2	Bơm trục ngang Lưu lượng: 150m <sup>3</sup> /h, H = 20m Công suất: N = 22kW, 3 pha, 380V
<b>V</b>	<b>Bể anoxic</b>			
1	Bơm nước thải	Bộ	1	Bơm trục ngang Lưu lượng: 150m <sup>3</sup> /h, H = 20m Công suất: N = 22kW, 3 pha, 380V
2	Hệ thống khuấy trộn	Bộ	1	Motor khuấy Công suất: N=1,5kW Trục, cánh khuấy: Inox 304
<b>VI</b>	<b>Bể Aerotank</b>			
1	Máy thổi khí	Cái	5	Lưu lượng: 36,21m <sup>3</sup> /phút, H = 5m Công suất: N = 45kW
2	Đĩa phân phối khí	Cái	2.000	Loại: Phân phối khí dưới dạng bọt mịn Lưu lượng: Q = 2 – 6m <sup>3</sup> /h
3	Bơm nước thải	Bộ	2	Bơm chìm Lưu lượng: 70m <sup>3</sup> /h, H=8m

				Công suất: N=3,7kW
<b>VII</b>	<b>Bể lắng sinh học</b>			
1	Ống trung tâm	Cái	2	Vật liệu: Inox SS304
2	Máng thu nước	Cái	2	Vật liệu: Inox SS304
3	Hệ thống gạt bùn	Bộ	2	Công suất: N = 1,5kW Vật liệu: Inox SS304
4	Bơm bùn	Cái	2	Lưu lượng: 360m <sup>3</sup> /h, H = 25m Công suất: N = 18,5kW
<b>VIII</b>	<b>Bể keo tụ - tạo bông</b>			
1	Motor khuấy bồn chứa hóa chất	Cái	3	Công suất: 100 vòng/phút, N = 0,4kW
2	Bơm định lượng hóa chất	Cái	4	Lưu lượng: 520 lít/h, H = 5bar Công suất: N = 0,3kW
3	Bồn chứa hóa chất	Cái	2	Vật liệu: Nhựa
4	Bồn pha hóa chất	Cái	1	Vật liệu: Inox
<b>IX</b>	<b>Bể lắng hóa lý</b>			
1	Ống trung tâm	Cái	2	Vật liệu: Inox SS304
2	Máng thu nước	Cái	2	Vật liệu: Inox SS304
3	Hệ thống gạt bùn	Bộ	2	Công suất: N = 1,5kW Vật liệu: Inox SS304
4	Bơm bùn	Cái	2	Bơm trục ngang Lưu lượng: 220 m <sup>3</sup> /h, H = 7m Công suất: N = 11kW
<b>X</b>	<b>Bể khử trùng</b>			
1	Bơm định lượng	Cái	6	Bơm màng Lưu lượng: 520 lít/h, H = 5bar Công suất: N = 0,3kW

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

- **Chế độ vận hành của công trình:** Tự động và liên tục.
- **Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:** QCVN 63:2017/BTNMT, cột A,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1$  – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn

**🚦 Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

Căn cứ vào tình hình vận hành HTXLN của Nhà máy, lượng hóa chất được sử dụng như

sau:

**Bảng 3.7. Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành HTXLNT**

Stt	Tên hóa chất	Định mức xử lý nước thải (g/m <sup>3</sup> )	Khối lượng (kg/ngày)	Khối lượng (kg/năm)	Mục đích sử dụng
1	NaOH	25 – 35	100	19.600	Cân bằng pH
2	Chế phẩm sinh học BIO-EM	2 - 3	6	1.176	Bể biogas Bể aerotank
3	PAC	150 – 200	450	88.200	Bể lắng Bể keo tụ tạo bông
4	Polymer anion	2 – 3	6	1.176	Bể keo tụ tạo bông
5	Chlorine	5	15	2.940	Bể khử trùng

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

**⚡ Điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:**

- **Nguồn cung cấp điện:** Công ty TNHH MTV điện lực Tây Ninh – Điện lưới quốc gia sau đó được hạ thế và đưa vào sử dụng.
- **Nhu cầu sử dụng điện:** Điện dùng cho hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm dựa theo tình hình sử dụng thực tế của Nhà máy ước tính khoảng **150.000 kWh/tháng.**

**⚡ Đánh giá khả năng tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải**

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh là **1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm**, chi tiết thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.8. Lưu lượng nước thải phát sinh của Nhà máy**

Stt	Loại nước thải	Đơn vị	Lưu lượng
1	Nước thải sinh hoạt	m <sup>3</sup> / ngày.đêm	5,6
2	Nước thải sản xuất	m <sup>3</sup> / ngày.đêm	1.600
<b>Tổng cộng:</b>		<b>m<sup>3</sup>/ ngày.đêm</b>	<b>1.605,6</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Hiện tại, Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn chỉnh hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Vì vậy, với tổng lượng nước thải phát sinh là 1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm so với công suất thiết kế của HTXLNT cho thấy HTXLNT có đủ khả năng tiếp nhận và xử lý lượng nước thải phát sinh từ Nhà máy.

**⚡ Một số hình ảnh khu vực hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy:**



Bể Aerotank



Bể trung gian



Bể lắng



Bể Anoxic



Bể keo tụ - tạo bông

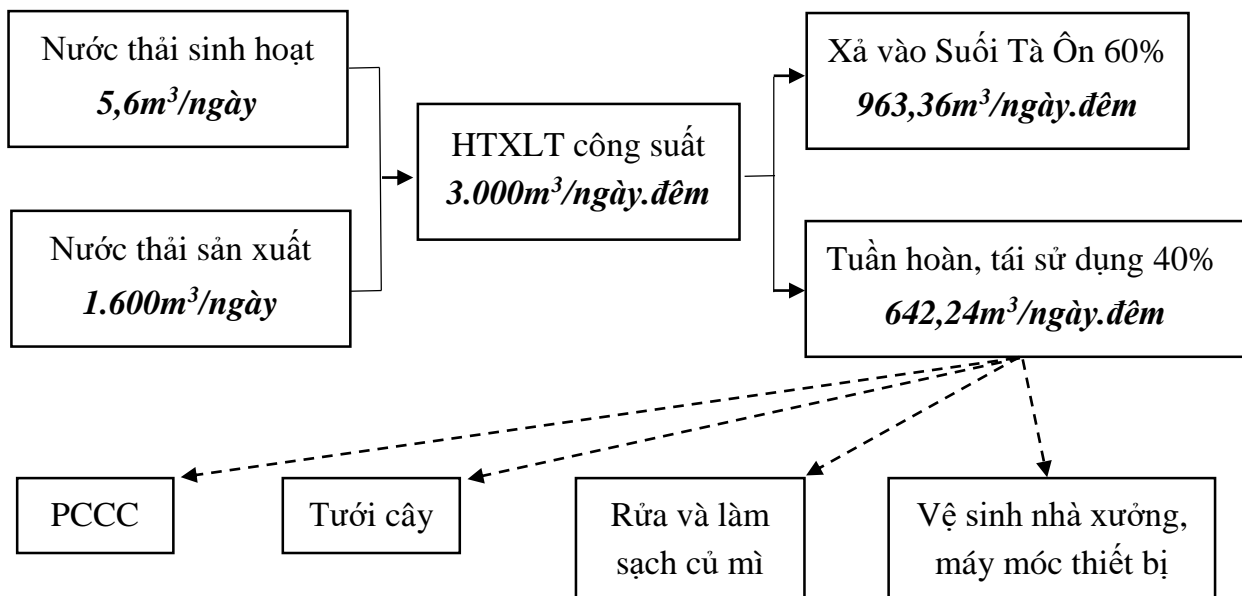


Bể khử trùng

Hình 3.6. Hình ảnh khu vực hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy

### Quy trình thu gom xử lý nước thải và tuần hoàn tái sử dụng của Nhà máy

Doanh nghiệp tuần hoàn, tái sử dụng 40% lưu lượng nước thải sau xử lý đã đạt QCVN 63:2017/BTNMT cột A vào các mục đích PCCC, tưới cây, rửa làm sạch củ mì và vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị. Nước thải sau xử lý sẽ được bơm lên bồn chứa nước tái sử dụng thông qua đường ống uPVC Ø140mm với lưu lượng 642,24m<sup>3</sup>/ngày.đêm.



Hình 3.7. Sơ đồ tuần hoàn, tái sử dụng nước thải

### Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, lưu lượng xả thải tối đa là 1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm nên Dự án thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về 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 Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết

một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

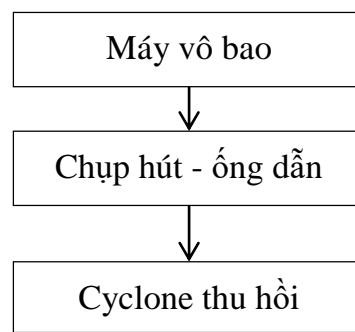
Hiện tại, Doanh nghiệp chưa lắp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục và kết nối, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường. Doanh nghiệp cam kết sẽ kết hợp với đơn vị có chức năng để lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục trong thời gian sớm nhất và trước ngày 31/12/2024 theo quy định.

Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

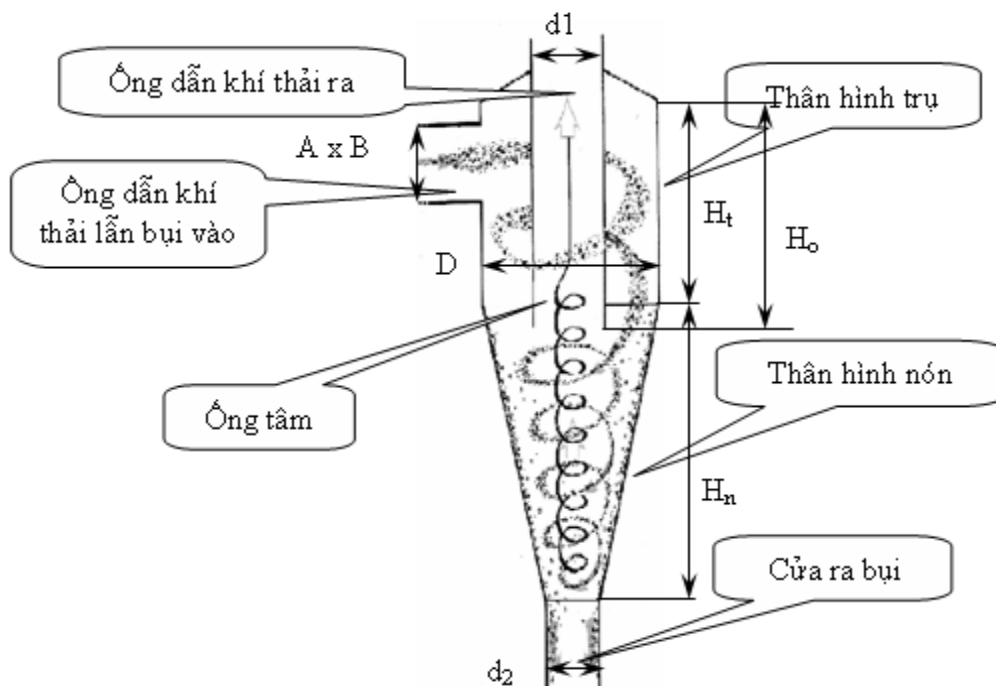
## 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

### 2.1. Công trình, biện pháp xử lý bụi phát sinh từ khâu đóng bao thành phẩm

Doanh nghiệp sử dụng quy trình thiết bị đóng bao tự động khép kín nhằm giảm thiểu lượng bụi thoát ra ngoài trong quá trình đóng bao thành phẩm, lắp đặt 01 hệ thống thu hồi bụi từ quá trình đóng bao thành phẩm, cụ thể như sau:



Hình 3.8. Quy trình thu gom bụi tại công đoạn đóng bao thành phẩm



Hình 3.9. Sơ đồ nguyên lý của cyclone

#### Thuyết minh công nghệ:

Bụi phát sinh có kích thước nhỏ được thu giữ bằng hệ thống chụp hút. Sau đó bụi được dẫn qua hệ thống ống dẫn đưa vào hệ thống xử lý bụi là thiết bị cyclone. Tại đây, không khí

có chứa bụi đi vào cyclone theo phương tiếp tuyến với thân hình trụ đứng, không khí vào sẽ chuyển động xoáy ốc bên trong thân hình trụ cyclone và khi chạm vào ống đáy hình phễu dòng khí sẽ chuyển động dội ngược lên nhưng vẫn giữ được chuyển động xoáy ốc rồi theo ống thoát ra ngoài. Trong dòng chuyển động xoáy các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống thân hình trụ rồi chạm vào đó mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Khi bụi ở đáy phễu tập trung nhiều sẽ được xả xuống bao chứa và được tái sử dụng. Dòng khí sạch sẽ được thoát ra ngoài nhờ ống thoát khí sạch. Còn bụi bẩn được thu gom lại dưới đáy của hệ thống. Khi lượng bụi đã đầy, người ta xả bụi ra ngoài thông qua van xả bụi

Hệ thống thu hồi bụi được thiết kế đi cùng với tháp sấy và dây chuyền đóng bao. Bụi thu hồi từ cyclone sẽ được thu gom và tái sử dụng. Hệ thống thu hồi xử lý bụi được thiết kế đi cùng với tháp sấy và dây chuyền đóng bao. Thông thường hiệu suất của hệ thống cyclone thu hồi bụi tại các Nhà máy khoảng 85 - 90%.

Ngoài ra, Nhà máy sẽ thường xuyên duy trì, bảo dưỡng và vệ sinh các thiết bị chụp hút và cyclone nhằm đảm bảo hiệu suất xử lý bụi. Bố trí công nhân thường xuyên vệ sinh tinh bột rơi vãi trong khu vực đóng bao nhằm hạn chế bụi.

## 2.2. Công trình, biện pháp xử lý khí thải từ lò sấy (*sấy tinh bột khoai mì, bã mì*)

Doanh nghiệp đã lắp đặt

- 01 lò dầu truyền nhiệt công suất 5 triệu kcal/h để cấp nhiệt cho lò sấy tinh bột khoai mì
- 01 lò đốt để cấp nhiệt và 02 đầu đốt ga trực tiếp cho lò sấy bã mì.

Nhiên liệu đốt sử dụng là 100% khí biogas thu hồi từ HTXLNT tập trung của Nhà máy, khí thải phát sinh được xử lý bằng cyclone được trang bị sẵn trong hệ thống. Đồng thời, khí biogas là nhiên liệu sạch nên Doanh nghiệp không lắp đặt thêm hệ thống xử lý khí thải.

Hiện nay, hệ thống bể biogas của Nhà máy đã đi vào hoạt động ổn định, vì vậy Nhà máy chỉ sử dụng khí biogas để làm nhiên liệu để sấy tinh bột khoai mì và bã mì, mà không sử dụng bất kỳ nhiên liệu dự phòng nào khác. Nhà máy thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống biogas nhằm đảm bảo cung cấp đủ khí gas cho quá trình sấy. Trường hợp khí biogas thu hồi không đủ để cung cấp hoàn toàn cho 2 quá trình sấy thì Nhà máy chỉ sử dụng khí biogas để sấy tinh bột, bã mì sẽ bán dưới dạng ướt cho các đơn vị có nhu cầu làm thức ăn gia súc.

Bảng 3.9. Thiết bị xử lý khí Biogas

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
1	Máy thổi khí gas	01	Cái	Lưu lượng: 650m <sup>3</sup> /h Cột áp: 40kPa Công suất: 12.5Hp (9,5kW)
2	Thiết bị đốt khí thừa	01	Cái	Vật liệu: Inox 304
3	Thiết bị tách ẩm	01	Cái	Vật liệu: Inox 304

4	Hệ thống xử lý H <sub>2</sub> S	01	Hệ	Vật liệu: Inox 304
5	Đồng hồ đo lưu lượng Biogas	04	Cái	Lưu lượng: 600m <sup>3</sup> /h

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Bảng 3.10. Tính chất và thành phần của biogas sau khi qua hệ thống khử lưu huỳnh và nước

Stt	Chỉ tiêu	Nồng độ (%)
1	Metan (CH <sub>4</sub> )	62
2	Nước tự do (%VOL)	1
3	CO <sub>2</sub>	37
4	Hàm lượng lưu huỳnh	Max 1

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

#### 3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

##### ✚ Khối lượng:

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tại Nhà máy được ước tính 0,3 – 0,5 kg/người/ngày. Như vậy với số lượng 70 công nhân viên đang hoạt động tại Nhà máy thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là **21 – 35 kg/ngày** tương đương 546 – 910 kg/tháng.

##### ✚ Biện pháp xử lý:

- Hình thức lưu trữ: Doanh nghiệp đã bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy tại các khu vực trong nhà xưởng, căn tin và văn phòng với thể tích 15L – 60L. Rác từ các thùng chứa sẽ được vận chuyển về khu chứa rác thải sinh hoạt bố trí thùng chứa 220L vào cuối ngày làm việc.
- Doanh nghiệp đã ký hợp đồng thỏa thuận về việc thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt số 022023/HĐ – HTX/TT ngày 01/06/2023 với HTX Dịch vụ - Thương mại - Nông nghiệp Tân Châu để thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt tại Nhà máy thời hạn hợp đồng đến ngày 31/12/2023.
- Tần suất thu gom: 1 lần/tuần

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

##### ✚ Khối lượng

Chất thải rắn công nghiệp thông thường có khối lượng rất lớn nếu không được thu gom và xử lý kịp thời sau 48 giờ sẽ phân hủy tạo ra các khí H<sub>2</sub>S, NH<sub>4</sub>, ... gây mùi hôi trong môi trường.

- Vỏ gỗ và vỏ củ chiếm khoảng 2 – 3% lượng sản củ tươi. Khối lượng khoảng **16 – 24 tấn/ngày**
- Xơ và bã khoai mì sau khi đã lọc hết tinh bột chiếm 15 – 20% lượng sản củ tươi. Khối lượng khoảng **120 – 160 tấn/ngày**
- Mủ chiếm khoảng 3,5 – 5% khối lượng sản tươi được tách ra từ dịch sữa, có hàm lượng hữu cơ cao (1.500 – 2.000mg/100g) và xơ (12.800 – 14.500mg/100g). Lượng tinh bột



chứa trong mù là 51.800 – 63.000mg/100g, gấp đôi lượng tinh bột có trong vỏ gỗ và vỏ củ, được sử dụng làm thức ăn gia súc. Khối lượng khoảng **28 – 40 tấn/ngày**

- Bao bì không nguy hại
- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải

**Biện pháp lưu giữ, xử lý:**

- Bã mì được đưa qua máy vắt nước và đến hệ thống sấy khô, công suất 100 tấn bã khô/ngày. Toàn bộ lượng bã mì sau khi qua hệ thống sấy được chứa trong kho chứa bã diện tích 1000m<sup>2</sup>. Doanh nghiệp đã ký hợp đồng mua bán bã mì với Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P. Việt Nam số 02PP2300031 ngày 23/11/2022. Thời hạn hợp đồng đến hết ngày 31/12/2023.
- Vỏ gỗ, vỏ củ, và xơ được Nhà máy thu gom và lưu giữ trong khu vực chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường khoảng 500m<sup>2</sup> có nền bê tông chám thấm và bán cho đơn vị có nhu cầu thu mua vào cuối ngày. Nước rỉ từ khu vực CTCNTT phát sinh không thường xuyên, vào mùa mưa, nước mưa sẽ kéo theo chất bẩn từ khu vực chứa vỏ lụa chảy tràn ra xung quanh gây ô nhiễm môi trường. Nước rỉ phát sinh tại khu vực chứa sẽ theo độ dốc  $i = 0,1\%$  chảy vào bể trung gian của hệ thống xử lý nước thải.
- Vỏ củ mì (vỏ lụa) kèm theo đất được bán cho đơn vị làm phân bón cho cây trồng.
- Bao bì không nguy hại thải bỏ được Nhà máy thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu.
- Bùn thải: Thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy sau khi được ép khô giảm độ ẩm sẽ được đem đi để cải tạo đất trồng mì của Doanh nghiệp theo công văn số 5159/STNMT – CCBVMT ngày 03/10/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh. Phương tiện, thiết bị vận chuyển bùn thải phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đảm bảo không được làm rơi vãi, phát tán bụi, mùi hôi và rò rỉ nước gây ô nhiễm môi trường. Định kỳ lấy mẫu bùn thải để phân định, phân loại, xác định ngưỡng CTNH và so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Trường hợp chất lượng bùn thải có yếu tố vượt ngưỡng Quy chuẩn cho phép phải tiến hành thu gom và xử lý như CTNH theo quy định.

*Bảng 3.11. Thông số kỹ thuật máy ép bùn HTXLNT của Nhà máy*

Stt	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Máy ép bùn băng tải	01	Vật liệu băng tải: Nhựa PVC Điện cung cấp 220/380V, 3 phase Công suất: P = 1,5 – 3,5kW

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

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

**Khối lượng**

Chất thải nguy hại được phát sinh trong quá trình vận hành, sửa chữa thiết bị phục vụ sản xuất chủ yếu là:

- Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu, bóng đèn hư hỏng.
- Chất hấp thụ, vật liệu lọc (*bao gồm cả vật liệu lọc dầu*), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy được ước tính như sau:

Bảng 3.12. Khối lượng CTNH phát sinh tại Nhà máy

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	20	16 01 06
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	40	17 02 04
3	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	Lỏng	100	17 06 01
4	Bao bì mềm có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại <sup>(KS)</sup>	Rắn	30	18 01 01
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	80	18 02 01
6	Thiết bị thải có các bộ phận, linh kiện điện tử ( <i>trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại</i> )	Rắn	50	19 02 05
<b>Tổng cộng</b>			<b>320</b>	

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

**Ghi chú:**

- Mã CTNH: được ký hiệu theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
- KS: là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

** Khu vực lưu trữ:**

- Khu vực lưu trữ CTNH được xây dựng ở bên trong nhà xưởng diện tích 15m<sup>2</sup>
- Kho chứa có mái che và trần kín toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có cửa đóng, tường bao quanh khép kín tránh gió, nắng, mưa trực tiếp vào bên trong; mặt sàn được tráng xi măng kín khít, không bị thấm thấu và không bị nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
- Xung quanh khu vực lưu chứa chất thải nguy hại lỏng: Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải được xây các gờ chống tràn dầu và hố trứng để thu gom nhằm mục đích

không cho chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Các thùng lưu chứa CTNH được đặt thẳng đứng trên sàn theo từng loại riêng biệt, dán nhãn và mã số CTNH lên thùng chứa, sắp xếp gọn gàng theo từng nhóm CTNH (*chất thải rắn – lỏng*). Kho lưu giữ CTNH đã trang bị biển cảnh báo phía trước cửa kho, bên trong kho mỗi loại chất thải đều có bảng tên. Tất cả chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định.
- Trang bị 01 bình PCCC và 01 thùng chứa cát.

#### **✚ Biện pháp xử lý:**

- Doanh nghiệp đã đăng ký sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 720000103.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp ngày 13/07/2010.
- Chất thải nguy hại sẽ được thu gom và xử lý đúng theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 – Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 – Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Sử dụng chứng từ bàn giao chất thải nguy hại trong mỗi lần thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại theo phụ lục hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
- Lưu trữ với thời hạn 05 năm tất cả các chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại đã sử dụng và báo cáo quản lý chất thải nguy hại hàng năm định kỳ nộp lên Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh theo đúng quy định.
- Ngày 20/12/2022, Doanh nghiệp đã ký hợp đồng số 6079/HĐ.MTĐT-NH/22.4.VX với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP.HCM để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất của Nhà máy, thời hạn hợp đồng đến hết ngày 30/12/2023. Tần suất thu gom: 02 lần/năm.

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

Trong quá trình hoạt động của dự án thì độ ồn phát sinh từ:

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị sản xuất
- Các phương tiện vận tải dùng để vận chuyển nguyên liệu ra vào Nhà máy

Để tiếng ồn không ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân chúng tôi sẽ thực hiện một số biện pháp thiết thực sau:

- Trang bị các dây chuyền công nghệ, thiết bị hiện đại nhằm giảm tối đa khả năng phát sinh tiếng ồn.
- Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực hẹp.
- Gắn các thiết bị chống ồn tại các máy móc gây ra độ ồn.
- Các thiết bị tạo độ rung cao sẽ được lắp đặt trên nền rộng và có móng sâu, có biện pháp giảm chấn.

- Bố trí các công đoạn đặc thù tại các phân xưởng khác nhau nhằm hạn chế khả năng cộng hưởng của tiếng ồn.
- Bố trí các cụm thiết bị hợp lý theo hướng giảm khả năng cộng hưởng làm tăng mức ồn, khu vực lao động gián tiếp được bố trí cách ly khu vực vận hành máy móc thiết bị và sử dụng kính chống bụi, chống ồn cho khu văn phòng.
- Phân phối luồng xe vào ra Nhà máy theo hướng giảm phát sinh tiếng ồn đồng thời.
- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra tình trạng hoạt động của cụm thiết bị gây ồn.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết máy và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn.
- Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị.
- Trồng cây xanh trong và xung quanh Nhà máy để ngăn cản và giảm tiếng ồn.

#### **Đối với những công nhân trực tiếp sản xuất tại khu vực ô nhiễm tiếng ồn:**

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, vận hành đúng kỹ thuật.
- Luân phiên thời gian đứng vận hành máy theo đúng quy định đối với các mức ồn khác nhau theo quy định của tiêu chuẩn vệ sinh lao động.
- Chú trọng tăng mức độ tự động hoá của thiết bị nhằm hạn chế thời gian đứng vận hành máy trực tiếp của công nhân trong những khu vực có mức ồn, độ rung và nhiệt độ cao.
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân viên khi làm việc tại khu vực bị ô nhiễm tiếng ồn.

#### **Quy chuẩn áp dụng:**

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – QCVN 26:2010/BTNMT
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – QCVN 27:2010/BTNMT

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

Phương án ứng phó sự cố chung của Doanh nghiệp khi xảy ra sự cố môi trường được thể hiện qua các bước như sau:

Báo động và xác định vị trí xảy ra sự cố → Sơ tán và di tản người lao động đến khu vực an toàn → Thông báo với Cơ quan chức năng → Đánh giá mức độ và khoanh vùng phạm vi xảy ra sự cố → Tiến hành tìm kiếm, cứu nạn và khắc phục sự cố → Thực hiện đánh giá và đền bù thiệt hại (nếu có) → Thực hiện các biện pháp làm sạch môi trường.

### **6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải**

#### **6.1.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải**

Nhà máy đã xây dựng hoàn chỉnh các bể xử lý dự phòng (gồm: Bể Aerotank 4, bể lắng sinh học 2, bể keo tụ 2, bể tạo bông 2, bể lắng hóa lý 2, bể khử trùng 2) và hồ sự cố kích thước  $A \times H = 18.750m^2 \times 4,0m$  được lót bạt chống thấm HDPE có thể tích  $75.000m^3$ , đảm bảo thời gian lưu nước là 600 giờ tương đương 25 ngày hoạt động trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải chính công suất  $3.000m^3/ngày.đêm$  gặp sự cố gặp sự cố. Nhà máy sẽ tạm ngưng

hoạt động của hệ thống xử lý nước thải 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm để khắc phục. Sau khi tiến hành sửa chữa, bảo trì, khắc phục xong sự cố thì hệ thống xử lý nước thải hoạt động bình thường trở lại.

Khi xảy ra sự cố:

- Phương án 1: Nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa theo đường ống uPVC Ø114mm, dài khoảng 250m dẫn về hồ sự cố.
- Phương án 2: Nước thải sẽ theo đường ống uPVC Ø315mm dài khoảng 60m từ bể Anoxic dẫn về các bể xử lý dự phòng (Bể Aerotank 4 → Bể lắng sinh học 2 → Bể keo tụ 2 → Bể tạo bông 2 → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng 2) đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

(Đính kèm bản vẽ phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường và bản vẽ mặt cắt chi tiết các hạng mục công trình ứng phó sự cố trong phụ lục)

Bảng 3.13. Hạng mục công trình phòng ngừa ứng phó sự cố

Stt	Tên công trình	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Bể Aerotank 4	BỂ	01	Kích thước: L x W x H = 70 x 40 x 4,5m Thể tích: 12.600m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
2	Bể lắng sinh học 2	BỂ	01	Kích thước: D x H = 15 x 5,0m Vật liệu: BTCT
3	Bể keo tụ 2	BỂ	01	Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m Vật liệu: BTCT
4	Bể tạo bông 2	BỂ	01	Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m Vật liệu: BTCT
5	Bể lắng hóa lý 2	BỂ	01	Kích thước: D x H = 15 x 5,0m Vật liệu: BTCT
6	Bể khử trùng 2	BỂ	01	Kích thước: L x W x H = 1,6 x 1,6 x 2,5m Thể tích: 6,4m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT
7	Hồ sự cố	BỂ	01	Kích thước: A x H = 18.750m <sup>2</sup> x 4,0m Thể tích: 75.000m <sup>3</sup> Thời gian lưu nước: 600 giờ Vật liệu: HDPE chống thấm

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

- Trang bị đầy đủ các máy móc, thiết bị dự phòng như máy bơm, van, đường ống dẫn nước, ...

- Thường xuyên huấn luyện nâng cao kỹ năng cho công nhân vận hành trạm xử lý nước thải.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, sửa chữa kịp thời những hỏng hóc, thực hiện duy tu bảo dưỡng định kỳ.
- Theo dõi vận hành thường xuyên để biết được tình trạng hoạt động của hệ thống nhằm khắc phục kịp thời những sự cố có thể xảy ra của hệ thống.
- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: Khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý nước thải.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- Những người vận hành HTXLNT được đào tạo các kiến thức về:
  - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXLNT.
  - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
  - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: Trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXLNT. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXLNT.
  - + Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống: Thực hành các thao tác vận hành HTXLNT và thực hành xử lý các tình huống sự cố.
  - + Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp.
  - + Lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
  - + Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.
  - + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

**Các sự cố có thể xảy ra:**

*Bảng 3.14. Các sự cố và nguyên nhân có thể xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải*

<b>Sự cố</b>	<b>Nguyên nhân</b>
Quá tải trạm xử lý	Lưu lượng nước thải quá lớn, do nước mưa chảy tràn vào HTXL
Bơm ngừng hoạt động	Nguồn điện
	Thiếu nước môi
	Nghẽn guồng bơm
	Vòng quay ngược
	Nghẽn guồng bơm
	Hỏng guồng bơm

Sự cố	Nguyên nhân
	Khoen trục bị mòn
	Rò rỉ trên đường ống
	Vòng quay ngược
	Tốc độ chậm
	Tồn thất ma sát cao, áp lực cục bộ
Lưu lượng quá lớn	Ống đẩy quá lớn
Độ mòn của khớp nối cao	Trục không thẳng hàng
Hơi nóng của trụ tăng lên khi vận hành	Thiếu sự bôi trơn
Động cơ nóng	Quá tải
	Điện áp nhỏ
	Thiếu sự liên kết
Rò rỉ quá lớn từ hộp nhớt	Trục không thẳng hàng
	Guồng bơm quá cũ

### 6.1.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể biogas

- Không được lắp đường ống đi qua những nơi dễ cháy nổ để đề phòng hỏa hoạn.
- Phải lắp đặt dụng cụ sử dụng ở nơi dễ thao tác, không bị gió lùa, xa vật dễ bắt lửa.
- Còn nếu trong bộ phận chứa khí hoặc đường ống có không khí cần phải đẩy hết không khí ra ngoài trước khi sử dụng.
- Khi ngửi thấy mùi hăng của biogas chứng tỏ có biogas trong không khí, có thể do đường ống hở. Khi đó cần khóa van tổng để kiểm tra và tuyệt đối cấm lửa: Không được bật diêm, hút thuốc, dùng đèn dầu, ...
- Thường xuyên bảo trì, kiểm tra hệ thống thu khí biogas, theo dõi áp suất khí trong bể để tránh lượng khí sinh ra quá nhiều gây rò rỉ, làm nổ hầm biogas.
- Khi lượng biogas sinh ra quá nhiều, Nhà máy không sử dụng hết, hệ thống đo áp suất và các van điều chỉnh áp suất sẽ tự động chuyển dòng biogas đến hệ thống đốt khí thừa hay hệ thống xả để xả ra ngoài, nhằm bảo đảm an toàn cho hệ thống bể phân huỷ biogas. Áp suất khí do sự sản sinh biogas trong bể phân huỷ khí biogas sẽ được kiểm tra bằng các đồng hồ áp lực, được bố trí tại các vị trí đầu ra của hệ thống thu hồi biogas các đường ống dẫn đến các hệ thống tiêu thụ và xả khí thừa.
- Trên hệ thống đường ống thu khí sinh học có bố trí các van an toàn, bẫy hơi từ bể phân huỷ đến nguồn sử dụng. Đối với hệ thống đốt khí thừa, để bảo đảm an toàn cho hoạt động của bể phân huỷ và tránh dòng lửa cháy ngược về đường ống dẫn biogas, Nhà máy sẽ lắp đặt thêm các Flame artester (*thiết bị chống cháy ngược*) trên đường ống dẫn đến hệ thống đốt khí.
- Quá trình kiểm tra và giám sát diễn ra liên tục, các tín hiệu được đưa về hệ thống điều khiển bảo đảm quá trình hoạt động an toàn và liên tục.

#### Các sự cố có thể xảy ra:

Bảng 3.15. Các sự cố và nguyên nhân có thể xảy ra tại bể Biogas

Sự cố	Nguyên nhân
Khí không có hoặc ít so với sự kiến	Nguyên liệu bị nhiễm độc tố
	Không đủ vi sinh kỵ khí
	Thời tiết quá lạnh
	Bạt bị rách, rò rỉ khí
	Nước thải có tính axit pH <7
	Nước thải có tính kiềm
	Lượng nguyên liệu đầu vào không đủ
Lượng khí không thỏa mãn nhu cầu	Khí ít so với quy định
	Lượng khí sử dụng quá nhiều so với công suất
Thừa khí sử dụng	Quá nhiều nguyên liệu
Nguyên liệu không được nạp vào bể biogas	Nguyên liệu quá đặc
	Các đường ống trung gian bị tắc
Khí quá hôi	Khí chứa nhiều H <sub>2</sub> S
Không sinh ra khí	Nước thải trong hồ bị nhiễm độc
Mặt bạt bị ngập nước	Lượng khí sinh ra ít kết hợp với mưa lớn
	Đất quanh hồ bị sới mòn, nước chảy ngược vào bể biogas

### 6.1.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

## 6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải

### 6.2.1. Biện pháp phòng ngừa đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Trang bị một số bộ phận, thiết bị dự phòng đối với bộ phận dễ hư hỏng như: Quạt hút.
- Những người vận hành các công trình xử lý được đào tạo các kiến thức về: Nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý.



- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp: Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.
- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.
- Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì chủ đầu tư sẽ ngưng hoạt động công đoạn phát sinh bụi, hơi hóa chất để sửa chữa và khắc phục, khi nào khắc phục và sửa chữa xong sẽ tiếp tục sản xuất.

### **6.2.2. Biện pháp phòng ngừa đối với sự cố lò sấy**

- Dừng lò hoàn toàn: Dừng lò hoàn toàn nên có kế hoạch, thông thường vận hành 1 – 3 tháng phải dừng lò 1 lần, khi dừng lò phải chú ý an toàn và bảo vệ thiết bị, sau khi dựa theo các bước dừng lò tạm thời để dừng lò, đợi khi nhiệt độ trong lò giảm đến 50°C trở xuống, mới có thể dừng bơm nước xoay chuyển.
- Dừng lò khẩn cấp: Lò đang vận hành, nhất thời gặp phải tình huống sau thì chọn lấy dừng lò khẩn cấp, đồng thời thông báo các bộ phận liên quan.
- Thực hiện kiểm định định kỳ với tần suất 1 lần/2 năm. Đối với các yêu cầu về tình trạng bên trong và bên ngoài của lò như tình trạng mỗi hàn, bề mặt kim loại các bộ phận chịu áp lực của lò phải đáp ứng các quy định theo mục 8 của TCVN 7704:2007 và mục 5 của TCVN 7704:2007. Ngoài ra, thực hiện kiểm định lò TCVN 6008-1995: Thiết bị áp lực – Mỗi hàn yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra.

### **6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác**

#### **6.3.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ**

Quá trình hoạt động của Nhà máy có thể xảy ra sự cố cháy nổ, hỏa hoạn do các nguyên nhân sau đây:

- Rò rỉ nguyên, nhiên liệu, hóa chất.
- Việc sử dụng quá nhiều máy móc, thiết bị có thể xảy ra sự cố quá tải dẫn đến chập điện, cháy nổ.
- Bất cẩn trong lúc sửa chữa điện, hàn điện,...
- Vào những ngày mưa bão, sấm sét có thể gây ra các sự cố về chập điện và sấm sét cũng có thể gây ra sự cố cháy nổ.
- Hút thuốc tại khu vực có nồng độ hơi xăng dầu cao như bãi giữ xe, khu vực bình hạ thế lò sấy.
- Do khí biogas bị rò rỉ.

Để phòng ngừa khả năng gây cháy nổ trong quá trình hoạt động sản xuất, các biện pháp

áp dụng bao gồm:

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua các hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này sẽ được lắp đặt các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị, ... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật; Các công nhân vận hành máy móc sản xuất được huấn luyện cơ bản về quy trình kỹ thuật vận hành.
- Hệ thống cứu hoả được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hoả bố trí đều khắp phạm vi các Nhà máy, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO<sub>2</sub>, bình bọt,... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.
- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.
- Trong các khu sản xuất, kho nguyên liệu và thành phẩm sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá, nhiên liệu. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động; Bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực dự án nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.
- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.
- Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp PCCC cơ bản; có đủ khả năng ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra. Phối hợp với cơ quan PCCC để diễn tập nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.
- Các loại chất thải có tính dễ bắt cháy như giẻ lau dính hóa chất, dính dầu nhớt, ... chúng tôi sẽ hợp đồng xử lý nhanh chóng không để tồn lưu số lượng lớn dễ gây cháy nổ tại Nhà máy.

### **6.3.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất**

#### **🚧 Phương án lưu trữ và sắp xếp hóa chất tại kho**

- Khu vực lưu trữ được trang bị biển báo “*cấm lửa*”, “*cấm hút thuốc*”.
- Xây dựng các dữ liệu an toàn về hóa chất, cụ thể:
  - Tên (*tên thương mại và tên thường gọi nếu có*).
  - Thành phần hóa chất.
  - Cách sử dụng và lưu giữ hóa chất.
- Những biện pháp sơ cứu, biện pháp phòng chống cháy, ...

- Thông tin về tính chất vật lý, tính chất hóa học, độc tính, ...
- Kho lưu trữ hóa chất luôn được duy trì nhiệt độ thoáng mát, độ ẩm vừa phải và thông thoáng gió.
- Đối với hóa chất đóng bao phải xếp trên bục hoặc trên giá đỡ, cách tường ít nhất 0,5m, hóa chất ký âm phải xếp trên bục cao tối thiểu 0,3m.
- Hóa chất dạng lỏng chứa trong phuy, can, ... và hóa chất dạng khí chứa trong các bình chịu áp lực phải được xếp đúng theo tính chất vật lý và hóa học của từng loại.
- Các dây hóa chất không được xếp sát trần kho và không cao quá 2m.
- Lối đi chính trong kho hóa chất rộng tối thiểu 1,5m.
- Không được xếp các hóa chất nặng quá tải trọng của nền kho.
- Không được để các bao bì đã dùng, các vật liệu dễ cháy ở trong kho.

#### **Các biện pháp ngăn ngừa tràn đổ, rò rỉ hóa chất và an toàn lao động cho công nhân**

- Nhà máy bố trí khu vực chứa hóa chất tại vị trí thoáng mát, tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời, có mái che chắn.
- Hạn chế công nhân làm việc tại khu vực phát sinh hơi hóa chất, trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động như: Nón bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang, bao tay, kính, mặt nạ che mặt...
- Khi gặp trường hợp bị dính, hay nuốt phải dung môi thực hiện các biện pháp sơ cứu sau:
  - + Nếu nuốt phải: Ngay lập tức gọi trung tâm cấp cứu hoặc gọi bác sỹ hoặc chở bệnh nhân đến bệnh viện.
  - + Nếu bị dính trên da hoặc tóc: Cởi bỏ ngay lập tức quần áo bị dính sản phẩm. Ngâm bộ phận bị dính bằng vòi nước hoặc vòi hoa sen ít nhất 15 phút và sau đó rửa lại bằng xà bông và nước nếu có thể. Nếu da trở nên đỏ, sưng, đau và hoặc phỏng rộp, chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị thêm.
  - + Nếu hít phải: Chuyển nạn nhân ra nơi thoáng khí, giữ ngực nạn nhân ở tư thế thuận lợi cho hô hấp. Liên hệ với trung tâm giải độc hoặc bác sỹ nếu thấy mệt mỏi. Nếu không hồi phục nhanh chóng, chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để có các điều trị tiếp theo.
  - + Nếu bị dính vào mắt: thận trọng rửa bằng nước trong vài phút. Tháo bỏ kính áp tròng nếu đang đeo và nếu thấy dễ dàng. Sau đó tiếp tục rửa mắt bằng nước sạch. Nếu bị kích ứng kéo dài, cần phải được chăm sóc y tế.
  - + Nếu có hoả hoạn: Dùng loại bột chống côn, nước phun có áp hoặc ở dạng phun sương để dập lửa.

### **6.3.3. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải**

- Thiết kế nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bệ chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.
- Đối với việc vận chuyển CTNH: Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

### **6.3.4. Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động**

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy chế quản lý kỹ thuật an toàn đối với các máy móc, thiết bị, có yêu cầu an toàn đặc thù chuyên ngành công nghiệp.
- Tiến hành tuyên truyền, huấn luyện cho công nhân nhằm phổ biến chế độ, chính sách, tiêu chuẩn, quy phạm về an toàn lao động.
- Theo dõi sức khỏe và có biện pháp chăm sóc sức khỏe người lao động.
- Cung cấp các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc.
- Để tránh những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra, công nhân không được phép uống rượu, bia khi làm việc.
- Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc, thiết bị.
- Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và các quy định an toàn trong vận chuyển.
- Thường xuyên kiểm tra, vận hành theo đúng các quy tắc an toàn về điện.
- Nghiêm chỉnh sử dụng các thiết bị điện, dụng cụ an toàn và bảo vệ khi làm việc.
- Đảm bảo tốt cách điện của thiết bị điện.
- Sử dụng các phương tiện bảo vệ, dụng cụ bảo vệ.

## **7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)**

Không có

## 8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định đề án bảo vệ môi trường

Tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái đã thực hiện đầy đủ các nội dung của Đề án bảo vệ môi trường chi tiết được phê duyệt tại Quyết định số 1087/QĐ-UBND ngày 19/05/2014 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt “Đề án bảo vệ môi trường chi tiết Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái”. Tuy nhiên có một số nội dung thay đổi, cụ thể như sau:

Bảng 3.16. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt đề án chi tiết của Nhà máy

Stt	Hạng mục	Nội dung theo đề án phê duyệt	Nội dung thay đổi
	Quy trình xử lý nước thải	Nước thải → <b>bể trung gian</b> → bể biogas 1, 2 → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể aerotank → bể lắng → <b>bể khử trùng</b> → <b>lọc áp lực</b> → Suối Tà Ôn	Nước thải → <b>mương lắng cát</b> → <b>bể trung gian</b> → biogas 1, 2 → bể điều hòa → bể anoxic → bể aerotank → bể lắng sinh học → <b>bể keo tụ - tạo bông</b> → <b>bể lắng hóa lý</b> → <b>bể khử trùng</b> → Suối Tà Ôn
<i>Các bể thay đổi cụ thể như sau:</i>			
1		<p><i>Mương lắng cát:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Số lượng: 01 bể</li> <li>– Kích thước: L x W x H = 35 x 5,0 x 2,5m (BTCT)</li> </ul> <p><i>Bể keo tụ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Số lượng: 02 bể</li> <li>– Kích thước:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ D x H = 2,2 x 3,0m (inox SS304)</li> <li>+ L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (BTCT) (bể dự phòng)</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Bể tạo bông:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Số lượng: 02 bể</li> <li>– Kích thước:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ D x H = 2,2 x 3m (inox SS304)</li> <li>+ L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (BTCT) (bể dự phòng)</li> </ul> </li> </ul>	

	<p><b>Bể lắng hóa lý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 02 bể</li> <li>- Kích thước: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ D x H = 15 x 6,0m (BTCT)</li> <li>+ D x H = 15 x 5,0m (BTCT) (bể dự phòng)</li> </ul> </li> </ul>		
2	Quy chuẩn xả thải	QCVN 40:2011/BTNMT cột A – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp	QCVN 63:2017/BTNMT cột A – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn
	Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với HTXLNT	Không có	Xây dựng các bể xử lý dự phòng và hồ sự cố, đề phòng trường hợp HTXLNT 3.000m <sup>3</sup> /ngày.đêm xảy ra sự cố
<i>Kích thước các bể dự phòng cụ thể như sau:</i>			
3	<p><b>Bể Aerotank 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 bể</li> <li>- Kích thước: L x W x H = 70 x 40 x 4,5m (BTCT)</li> </ul> <p><b>Bể lắng sinh học 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 bể</li> <li>- Kích thước: D x H = 15 x 5,0m (BTCT)</li> </ul> <p><b>Bể keo tụ 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 bể</li> <li>- Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (BTCT)</li> </ul> <p><b>Bể tạo bông 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 bể</li> <li>- Kích thước: L x W x H = 4,0 x 4,0 x 4,5m (BTCT)</li> </ul> <p><b>Bể lắng hóa lý 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng: 01 bể</li> <li>- Kích thước: D x H = 15 x 5,0m (BTCT)</li> </ul>		

<p><b>Bể khử trùng 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Số lượng: 01 bể</li><li>– Kích thước: L x W x H = 1,6 x 1,6 x 2,5m (BTCT)</li></ul> <p><b>Hồ sự cố:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Số lượng: 01 bể</li><li>– Kích thước: A x H = 18.750m<sup>2</sup> x 4,0m (HDPE)</li></ul>
---

**Ghi chú:**

- Doanh nghiệp đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Giấy xác nhận số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014. Đồng thời, đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh chấp thuận với văn bản số 3245/STNMT – CCBVMT, ngày 05/08/2015 về việc gia cố và bê tông hóa các hồ xử lý nước thải của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái; văn bản số 4767/STNMT – CCBVMT ngày 02/11/2015 về việc điều chỉnh quy trình và thay đổi kết cấu vật liệu xây dựng của hệ thống xử lý nước thải đạt cột A trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết.

**Đánh giá khả năng xử lý của hệ thống xử lý nước thải:**

- Bổ sung thêm 1 mương lắng cát kích thước W x L x H = 35 x 5,0 x 2,5m, vật liệu BTCT có chức năng lắng cặn lơ lửng có kích thước lớn với mục đích giảm tải cho hệ thống xử lý và tăng hiệu quả xử lý nước thải của hệ thống.
- Bổ sung thêm cụm bể xử lý hóa lý (gồm: Bể keo tụ - tạo bông, bể lắng hóa lý) nhằm loại bỏ các chất lơ lửng kích thước nhỏ từ 0,1 – 10nm khó xử lý bằng mương lắng cát và phương pháp sinh học.
- Bổ sung thêm bể khử trùng thay thế bể lọc áp lực: Sử dụng hóa chất khử trùng là Chlorine loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật có trong nước thải. Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.
- Bổ sung thêm các bể xử lý dự phòng và hồ sự cố để dự phòng ứng phó khi có sự cố xảy ra: Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, Nhà máy sẽ tạm ngưng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải để khắc phục và nước thải của Nhà máy sẽ được bơm từ bể điều hòa theo đường ống uPVC Ø114mm, dài 250m dẫn về hồ sự cố hoặc sẽ theo đường ống uPVC Ø315mm dài khoảng 60m từ bể Anoxic dẫn về các bể xử lý dự phòng (Bể Aerotank 4 → Bể lắng sinh học 2 → Bể keo tụ 2 → Bể tạo bông 2 → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng 2) đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường tiếp nhận. Sau khi tiến hành sửa chữa, bảo trì, khắc phục xong sự cố thì hệ thống xử lý nước thải hoạt động bình thường trở lại.

(Khả năng xử lý của HTXL nước thải được thể hiện cụ thể tại kết quả quan trắc môi trường

*tại Chương 5 của báo cáo)*



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

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

#### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- **Nguồn số 01:** Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, lưu lượng 5,6m<sup>3</sup>/ngày
- **Nguồn số 02:** Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn ly tâm tách dịch, lưu lượng 556m<sup>3</sup>/ngày.đêm
- **Nguồn số 03:** Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn ly tâm tách bột, lưu lượng 340m<sup>3</sup>/ngày.đêm
- **Nguồn số 04:** Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn rửa củ, lưu lượng 700m<sup>3</sup>/ngày.đêm
- **Nguồn số 05:** Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị, lưu lượng 4m<sup>3</sup>/ngày.đêm

➔ Tổng lưu lượng nước thải phát sinh là 1.605,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm, Nhà máy tuần hoàn 40% lưu lượng nước thải sau xử lý vào mục đích sản xuất, tưới cây, PCCC. Xả thải 60% với **lưu lượng 963,36m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

#### 1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

##### 1.2.1. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận

Dòng nước thải sau xử lý từ các nguồn số 01, 02, 03, 04 và 05 đạt quy chuẩn quy định QCVN 63:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn, cột A với hệ số  $K_q = 0,9$ ,  $K_f = 1$  xả vào nguồn nước tiếp nhận.

##### 1.2.2. Nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ chảy theo đường ống ngầm uPVC Ø = 300mm, đặt ngầm cách mặt đất khoảng 0,5m, dài khoảng 70m, chảy ra mương thoát nước chung khu vực chảy về suối Tà Ôn (*thuộc hệ thống sông Sài Gòn*), xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

##### 1.2.3. Vị trí xả nước thải

Trong phạm vi khu đất thuộc Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái tại ấp 06, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh.

Toạ độ vị trí xả nước thải theo Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3°

*Bảng 4.1. Toạ độ vị trí xả thải theo hệ VN2000 múi 3°, KT 105°30'*

Vị trí	Toạ độ	
	X	Y
Vị trí đầu vào	1280 656	586 026
Vị trí đầu ra	1280 959	586 244

<b>Vị trí xả thải</b>	<b>1281 431</b>	<b>586 622</b>
-----------------------	-----------------	----------------

(Nguồn: Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái, 2023)

Điểm xả nước thải: Từ hồ ga trong khuôn viên Nhà máy, miệng cửa xả nước thải có  $\varnothing = 300\text{mm}$  xả thẳng ra mương thoát nước khu vực.

**1.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:  $963,36\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  tương đương  $40,14\text{m}^3/\text{giờ}$**

**1.3.1. Phương thức xả nước thải:** Tự chảy

**1.3.2. Chế độ xả thải:** Liên tục, 24 giờ/ngày đêm.

**1.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường**

Chất lượng nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Tà Ôn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 63:2017/ BTNMT, cột A,  $K_q = 0,9$ ;  $K_f = 1$ , cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
<b>QCVN 63:2017/BTNMT, cột A hệ số <math>K_q = 0,9</math>, <math>K_f = 1</math></b>					
1	pH	-	6-9	03 tháng/lần	Thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.
2	TSS	mg/l	45		
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	27		
4	COD	mg/l	90		
5	Tổng Nito	mg/l	45		
6	Tổng Xianua	mg/l	0,063		
7	Tổng Phốtpho	mg/l	9		
8	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100 ml	3.000		

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

### 2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- **Nguồn số 01:** Bụi phát sinh từ hệ thống sấy bột mì
- **Nguồn số 02:** Bụi phát sinh từ lồng lăn sấy bã mì
- **Nguồn số 03:** Bụi phát sinh từ cụm cyclone nóng sấy bã mì
- **Nguồn số 04:** Bụi phát sinh từ cụm cyclone nguội sấy bã mì
- **Nguồn số 05:** Bụi phát sinh từ công đoạn đóng bao thành phẩm
- **Nguồn số 06:** Khí thải phát sinh từ lò đốt cấp nhiệt cho tháp sấy bã mì (*sử dụng nhiên liệu 100% khí biogas*)

- **Nguồn số 07:** Khí thải phát sinh từ lò dầu truyền nhiệt 5 triệu Kcal/h cấp nhiệt cho lò sấy bột mì (*sử dụng nhiên liệu 100% khí biogas*)

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

### 2.2.1. Vị trí xả bụi, khí thải

- **Dòng thải số 01:** Tại ống xả sau cụm cyclone sấy bột mì. Tọa độ X = 1280 593, Y = 586 045
- **Dòng thải số 02:** Tại ống xả sau lồng lăn sấy bã mì. Tọa độ X 1280 638, Y = 586 028
- **Dòng thải số 03:** Tại ống xả sau cụm cyclone nóng sấy bã mì. Tọa độ X = 1280 627, Y = 586 023
- **Dòng thải số 04:** Tại ống xả sau cụm cyclone nguội sấy bã mì. Tọa độ X = 1280 663, Y = 585 995
- **Dòng thải số 05:** Tại ống xả của công đoạn đóng bao thành phẩm. Tọa độ X = 1280 610, Y = 585 993
- **Dòng thải số 06:** Tại ống xả thải sau lò đốt cấp nhiệt cho lò sấy bã mì. Tọa độ X = 1280 639, Y = 586 027
- **Dòng thải số 07:** Tại ống xả thải của lò dầu truyền nhiệt cấp nhiệt cho lò sấy bột mì. Tọa độ X = 1280 619, Y = 586 057

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°03', múi chiều 3°)

### 2.2.2. Lưu lượng xả khí thải, bụi lớn nhất

- **Dòng thải số 01:** Lưu lượng xả bụi lớn nhất 10.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 02:** Lưu lượng xả bụi lớn nhất 7.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 03:** Lưu lượng xả bụi lớn nhất 5.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 04:** Lưu lượng xả bụi lớn nhất 5.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 05:** Lưu lượng xả bụi lớn nhất 5.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 06:** Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000m<sup>3</sup>/giờ
- **Dòng thải số 07:** Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 35.000m<sup>3</sup>/giờ

(Căn cứ thông số kỹ thuật của quạt hút)

### 2.2.3. Phương thức xả bụi, khí thải

Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua ống khói, ống thải, xả liên tục khi hoạt động.

### 2.2.4. Chất lượng bụi, khí thải khi xả vào môi trường

**Đối với dòng thải số 01, 02, 03, 04 và 05:** Chất lượng bụi khi xả vào môi trường phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ - QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v = 1$  trước khi xả thải ra môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với bụi

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
-----	--------------	--------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------

1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	200	06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
---	----------	--------------------	-----	--------------	---

**Đối với dòng thải số 06 và 07:** Nhà máy sử dụng nhiên liệu là khí biogas nên không thực hiện quan trắc định kỳ khí thải.

### 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

#### 3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- **Nguồn số 01:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực máy móc sản xuất
- **Nguồn số 02:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực sấy bột mì
- **Nguồn số 03:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực sấy bã mì
- **Nguồn số 04:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực đóng bao thành phẩm
- **Nguồn số 05:** Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý nước thải

#### 3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- **Nguồn số 01:** Tọa độ X = 1280 576, Y = 586 021
- **Nguồn số 02:** Tọa độ X = 1280 608, Y = 586 031
- **Nguồn số 03:** Tọa độ X = 1280 634, Y = 586 026
- **Nguồn số 04:** Tọa độ X = 1280 593, Y = 585 975
- **Nguồn số 05:** Tọa độ X = 1280 813, Y = 586 130

#### 3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

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

##### Tiếng ồn:

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

Stt	Từ 6 - 21 giờ (dBA)	Từ 21 - 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	--	Khu vực thông thường

##### Độ rung:

Bảng 4.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		

1	70	60	--	Khu vực thông thường
---	----	----	----	----------------------

#### 4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải

Không có

#### 5. Nội dung đề nghị cấp phép về quản lý chất thải

##### 5.1. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải rắn thông thường đề nghị cấp phép

Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

Stt	Loại chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Rác thải sinh hoạt	<b>4.116 - 6.860</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Bảng 4.7. Khối lượng CTCNTT phát sinh tại Nhà máy đề nghị cấp phép

Stt	Tên chất thải	Mã	Khối lượng (tấn/năm)
01	Vỏ lụa, đầu củ mì	14 04 03	3.136
02	Xơ, bã khoai mì	14 04 03	23.520
03	Mủ mì	14 04 03	5.488
04	Bao bì (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải bằng vật liệu khác (như composite)	18 01 11	0,088
05	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý sinh học nước thải công nghiệp <sup>(KS)</sup>	12 06 05	200
<b>Tổng cộng</b>			<b>32.344,088</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

**Ghi chú:** (KS) là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường

##### 5.2. Nguồn phát sinh và khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy đề nghị cấp phép như sau:

Bảng 4.8. Khối lượng CTNH phát sinh tại Nhà máy đề nghị cấp phép

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy	Rắn	20	16 01 06

	tình hoạt tính thải			
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	40	17 02 04
3	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	Lỏng	100	17 06 01
4	Bao bì mềm có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại <sup>(KS)</sup>	Rắn	30	18 01 01
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	80	18 02 01
6	Thiết bị thải có các bộ phận, linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại)	Rắn	50	19 02 05
<b>Tổng cộng</b>			<b>320</b>	

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

**Ghi chú:**

- Mã CTNH: được ký hiệu theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
- KS: là chất thải công nghiệp phải kiểm soát, cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại theo quy định tại quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hay chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường

**6. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)**

Không có

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

Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái thực hiện quan trắc môi trường định kỳ năm 2021 và năm 2022 với thời gian cụ thể như sau:

*Bảng 5.1. Thời gian thực hiện quan trắc chất lượng môi trường của Cơ sở*

Stt	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	30/03/2021	15/03/2022	15/03/2023
2	08/06/2021	02/06/2022	06/06/2023
3	30/09/2021	22/08/2022	--
4	01/12/2021	29/11/2022	--

*Bảng 5.2. Tên và vị trí điểm quan trắc*

Stt	Tên điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu
01	Nước thải	Nước thải sau HTXLNT của Nhà máy

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

*Bảng 5.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2021*

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 63:2017/BTNMT, Cột A, Kq=0,9, Kf=1
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	--	7,19	7,22	7,32	7,12	<b>6-9</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	7	9	8,1	8	<b>27</b>
3	COD	mgO <sub>2</sub> /L	16	12	14,3	15	<b>90</b>
4	TSS	mg/L	15	13	12,8	14	<b>45</b>
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	3,12	3,02	3,2	3,7	--
6	Tổng Nito	mg/L	14,1	22,6	26,4	9,1	<b>45</b>
7	Tổng Phospho	mg/L	2,36	5,29	5,12	0,82	<b>9</b>
8	CN <sup>-</sup>	mg/L	KPH	0,021	KPH	KPH	<b>0,063</b>
9	Sunfua	mg/L	<0,12	0,055	KPH	KPH	--
10	Coliform	MPN/ 100ml	2.000	2.500	2.200	2.000	<b>3.000</b>

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dịch vụ Tư vấn Môi trường Hải Âu;

Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam, 2021)

**Kết luận:** Nhìn vào bảng tổng hợp ta thấy các thành phần nước thải đều đạt QCVN

63:2017/BTNMT, cột A Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn. Điều này cho thấy môi trường nước thải được quản lý khá tốt, không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. (Đính kèm kết quả quan trắc môi trường trong phụ lục)

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2022

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 63:2017/BTNMT, Cột A, Kq=0,9, Kf=1
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	--	7,05	6,81	7,01	7,34	6-9
2	BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	9	9	8	7	27
3	COD	mgO <sub>2</sub> /L	12	14	13	14	90
4	TSS	mg/L	15	15	16	15	45
5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	3,2	3,7	3,6	2,9	--
6	Tổng Nito	mg/L	9,6	9,1	10,5	12,5	45
7	Tổng Phospho	mg/L	1,3	0,82	1,9	0,78	9
8	CN <sup>-</sup>	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	0,063
9	Sulfua	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	--
10	Coliform	MPN/ 100ml	2.100	2.100	1.500	2.000	3.000

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam, 2022)

**Kết luận:** Nhìn vào bảng tổng hợp ta thấy các thành phần nước thải đều đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn. Điều này cho thấy môi trường nước thải được quản lý khá tốt, không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. (Đính kèm kết quả quan trắc môi trường trong phụ lục)

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 63:2017/BTNMT, Cột A, Kq=0,9, Kf=1
			Quý 1	Quý 2	
1	pH	--	7,04	7,55	6-9
2	BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	9	7	27
3	COD	mgO <sub>2</sub> /L	13	14	90
4	TSS	mg/L	14	15	45



5	N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	3,6	3,2	--
6	Tổng Nito	mg/L	11,8	13,6	<b>45</b>
7	Tổng Phospho	mg/L	1,2	2,1	<b>9</b>
8	CN <sup>-</sup>	mg/L	KPH	KPH	<b>0,063</b>
9	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	--
10	Coliform	MPN/ 100ml	1,5 x 10 <sup>3</sup>	1,5 x 10 <sup>3</sup>	<b>3.000</b>

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam, 2023)

**Kết luận:** Nhìn vào bảng tổng hợp ta thấy các thành phần nước thải đều đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn. Điều này cho thấy môi trường nước thải được quản lý khá tốt, không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh. (Đính kèm kết quả quan trắc môi trường trong phụ lục)

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

Không có

## **3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo**

Không có.

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của Nhà máy, chủ Doanh nghiệp tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động, cụ thể như sau:

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

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

Đối với HTXLNT công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm (*hệ thống hoạt động chính*). Doanh nghiệp đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp Giấy xác nhận số 4740/STNMT – CCBVMT ngày 29/12/2014. Đồng thời, đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh chấp thuận với văn bản số 3245/STNMT – CCBVMT, ngày 05/08/2015 về việc gia cố và bê tông hóa các hồ xử lý nước thải của Nhà máy chế biến tinh bột khoai mì Thành Thái; văn bản số 4767/STNMT – CCBVMT ngày 02/11/2015 về việc điều chỉnh quy trình và thay đổi kết cấu vật liệu xây dựng của hệ thống xử lý nước thải đạt cột A trong đề án bảo vệ môi trường chi tiết. Do đó, Doanh nghiệp không tiến hành vận hành thử nghiệm lại HTXLNT công suất 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Doanh nghiệp đã xây dựng hoàn chỉnh các bể xử lý dự phòng (*Bể Aerotank 4 → Bể lắng sinh học 2 → Bể keo tụ 2 → Bể tạo bông 2 → Bể lắng hóa lý 2 → Bể khử trùng 2*) dự phòng trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải 3.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm xảy ra sự cố không thể khắc phục kịp thời, đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 63:2017/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường tiếp nhận. Vì vậy, Doanh nghiệp tiến hành vận hành thử nghiệm đối với các bể xử lý dự phòng, kế hoạch như sau:

Bảng 6.1. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được
1	Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với HTXLNT	Tháng đầu tiên kể từ ngày GPMT có hiệu lực	Tháng thứ sáu kể từ ngày GPMT có hiệu lực	85%

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

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

##### 1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý

Bảng 6.2. Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại HTXLNT

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian lấy mẫu đánh giá	Vị trí tiến hành lấy mẫu đánh giá	Thông số đánh giá
-----	----------------------------	----------------------------	-----------------------------------	-------------------

1	Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với HTXLNT	Tháng thứ 4 kể từ ngày GPMT có hiệu lực	Bể trung gian	pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , COD, tổng Nitơ, tổng Xyanua, tổng Phốtpho, tổng Coliform
			Bể khử trùng 2	

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

**1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả của công trình, thiết bị xử lý chất thải**

*Bảng 6.3. Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải*

Stt	Tần suất lấy mẫu	Số lượng và vị trí lấy mẫu đánh giá	Quy cách lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh	Số lượng mẫu
<b>I</b>	<b>Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý</b> <i>(Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày)</i>					
1	Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với HTXLNT ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 mẫu/75 ngày)	01 mẫu nước thải tại bể trung gian	Lấy mẫu tổ hợp: 03 mẫu đơn ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày → trộn lẫn thành 01 mẫu → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý	pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , COD, tổng Nitơ, tổng Xyanua, tổng Phốtpho, tổng Coliform	QCVN 63:2017/ BTMTcột A	05 mẫu
		01 mẫu nước thải tại bể khử trùng 2	Lấy mẫu tổ hợp: 03 mẫu đơn ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày → trộn lẫn thành 01 mẫu → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý			05 mẫu
<b>II</b>	<b>Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý</b> <i>(Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong 7 ngày liên tiếp)</i>					
1	Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với HTXLNT ≤15 ngày/lần (tối thiểu lấy 5 mẫu/75 ngày)	01 mẫu nước thải tại bể trung gian (chỉ lấy 1 ngày đầu tiên)	Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý	pH, TSS, BOD <sub>5</sub> , COD, tổng Nitơ, tổng Xyanua, tổng Phốtpho, tổng Coliform	QCVN 63:2017/ BTMTcột A	01 mẫu
		01 mẫu nước thải tại bể khử trùng 2	Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý			07 mẫu

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

### **1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch**

- **Đơn vị:** Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam
- **Trụ sở:** 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
- **Điện thoại:** 028.62959784 Fax: 028.62959783
- ilac-MRA; VILAS 682; VIMCERTS 039

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

### **2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ**

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Chủ cơ sở đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động như sau:

#### **2.1.1. Quan trắc định kỳ nước thải**

- Vị trí quan trắc: 01 điểm tại hố ga đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Tần suất: 03 tháng/lần (4 lần/năm).
- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, tổng Nitơ, tổng Xyanua, tổng Phốtpho, tổng Coliform.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 63:2017/BTNMT, cột A; K<sub>q</sub> = 0,9; K<sub>f</sub> = 1 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn.

#### **2.1.2. Quan trắc định kỳ bụi, khí thải công nghiệp**

##### **– Quan trắc định kỳ bụi**

- + Vị trí quan trắc:
  - 01 điểm vị trí ống xả sau cụm cyclone sấy bột mì
  - 01 điểm vị trí ống xả sau lồng lăn sấy bã mì
  - 01 điểm tại ống xả sau cụm cyclone nóng sấy bã mì
  - 01 điểm tại ống xả sau cum cyclone nguội sấy bã mì
  - 01 điểm tại ống xả của công đoạn đóng bao thành phẩm
- + Tần suất: 06 tháng/ lần (2 lần/năm).
- + Thông số giám sát: Bụi tổng.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; K<sub>p</sub> = 0,9; K<sub>v</sub> = 1 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

##### **– Quan trắc định kỳ khí thải**

Nhà máy sử dụng khí biogas thu hồi từ hệ thống xử lý nước thải làm nhiên liệu đốt cho quá trình sấy và không sử dụng nhiên liệu dự phòng khác. Vì vậy, Nhà máy không thực hiện quan trắc định kỳ khí thải công nghiệp.

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

##### **– Quan trắc nước thải**

Căn cứ theo điểm b, khoản 1, điều 97 của 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. Nhà máy thuộc đối tượng quan trắc nước thải liên tục, tự động, tuy nhiên tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường Doanh nghiệp chưa lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục. Doanh nghiệp cam kết sẽ lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải liên tục, tự động và kết nối về Sở Tài nguyên và Môi trường theo 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 chậm nhất là ngày 31 tháng 12 năm 2024, gồm các thông số: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD.

– **Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Doanh nghiệp không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục bụi, khí thải công nghiệp.

**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

**3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm**

*Bảng 6.4. Kinh phí quan trắc nước thải*

Stt	Thông số	Đơn giá (đồng)	Số mẫu (mẫu)	Tần số giám sát (lần/năm)	Tổng cộng (đồng)
01	pH	100.000	1	4	400.000
02	TSS	100.000	1	4	400.000
03	BOD <sub>5</sub>	100.000	1	4	400.000
04	COD	100.000	1	4	400.000
05	Tổng Nitơ	150.000	1	4	600.000
06	Tổng Xianua	150.000	1	4	600.000
07	Tổng Phốtpho	150.000	1	4	600.000
08	Tổng Coliform	150.000	1	4	600.000
<b>Tổng cộng</b>					<b>4.000.000</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

*Bảng 6.5. Kinh phí quan trắc bụi*

Stt	Thông số	Đơn giá (đồng)	Số mẫu (mẫu)	Tần số giám sát (lần/năm)	Tổng cộng (đồng)
01	Bụi tổng	100.000	5	2	1.000.000
<b>Tổng cộng</b>					<b>1.000.000</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 6.6. Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm*

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Kinh phí (đồng)</b>
01	Kinh phí phân tích mẫu	5.000.000
02	Thuê chuyên gia, thiết bị đo mẫu khí, lấy mẫu nước	5.000.000
03	Chi phí vận chuyển (04 lần)	2.000.000 x 4 lần/năm = 8.000.000
04	Viết báo cáo môi trường	5.000.000
05	In ấn giao nộp báo cáo	2.000.000
<b>Tổng kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm</b>		<b>25.000.000</b>

(Nguồn: DNTN Thành Thái, 2023)

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

### **🚧 Các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở trong 2 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo:**

Trong 02 năm từ 2021 – 2022, Doanh nghiệp có 01 đợt thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường.

Doanh nghiệp đã nộp văn bản số 1910/TT-BCKQ về việc “*Báo cáo kết quả thực hiện các nội dung trong biên bản kiểm tra của Đoàn thanh tra theo quyết định ngày 23/09/2022*” đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh ngày 19/10/2022 để trình bày các kết quả khắc phục mà Doanh nghiệp đã thực hiện theo biên bản ngày 23/09/2022 của Đoàn thanh tra theo Quyết định số 1742/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc thanh tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường, tài nguyên nước đối với 55 tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực chế biến khoai mì, cao su trên địa bàn tỉnh, cụ thể:

- Lắp đặt lang can, hàng rào, camera giám sát khu vực hệ thống xử lý nước thải.
- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường toàn Nhà máy nộp Sở Tài nguyên và Môi trường ngày 18/10/2022.
- Công khai báo cáo quan trắc, kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải tại UBND xã Suối Ngô ngày 05/09/2022.
- Nộp biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất về Sở Công thương ngày 20/09/2022.
- Tìm kiếm đơn vị tư vấn lập hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và thông tư 02/2022/TT-BTNMT trong năm 2023.
- Tìm kiếm đơn vị có chức năng để tư vấn, giải thích thiết bị và hướng dẫn cách sử dụng lắp đặt thiết bị giám sát tài nguyên nước. Lắp đặt chậm nhất trước ngày 31/12/2023 theo nghị định 08/2022/NĐ-CP.
- Tìm kiếm đơn vị có chức năng để tư vấn, giải thích thiết bị và hướng dẫn cách sử dụng lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động liên tục. Lắp đặt chậm nhất trước ngày 31/12/2024 theo nghị định 08/2022/NĐ-CP.



## CHƯƠNG 8 CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Báo cáo Đề xuất cấp Giấy Phép Môi Trường cho Dự án “**NHÀ MÁY CHẾ BIẾN TINH BỘT KHOAI MÌ, CÔNG SUẤT 200 TẤN THÀNH PHẨM/ NGÀY**” đã được thực hiện đầy đủ theo nội dung đề ra cho Báo cáo Đề xuất cấp Giấy Phép Môi Trường được thực hiện theo mẫu hướng dẫn nêu trong 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Doanh nghiệp tư nhân Thành Thái cam kết về tính chính xác, trung thực của Hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường
- Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung đã đề xuất trong báo cáo
- Hoạt động sản xuất, xử lý chất thải tại dự án tuân thủ nghiêm ngặt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:
  - + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
  - + 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;
  - + QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
  - + QCVN 63:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến tinh bột sắn.

## PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;
- Giấy tờ về đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất của cơ sở theo quy định của pháp luật.
- Bản vẽ công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật;
- Các văn bản khác có liên quan đến các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở;
- Bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định đề án bảo vệ môi trường chi tiết của dự án; các giấy phép môi trường thành phần (nếu có).