

**CÔNG TY TNHH
IC FOOD SONLA**

Số: 2807- CV /IC FOOD

V/v đề nghị cấp giấy phép môi trường cơ sở
“Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao
IC FOOD SONLA”

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Sơn La, ngày 28 tháng 7 năm 2025

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La

1. Chúng tôi là: Công ty TNHH IC FOOD SONLA, chủ đầu tư cơ sở: Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA thuộc số thứ tự 2 Phụ lục V kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ được sửa đổi tại khoản 56 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

Căn cứ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La.

2. Địa chỉ trụ sở của Công ty TNHH IC FOOD SONLA: Bản Suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La.

3. Địa điểm thực hiện: Bản Suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La.

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 5500521578 đăng ký lần đầu, ngày 10/6/2015; đăng ký thay đổi lần thứ 14 ngày 26/02/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1450201744 đăng ký lần đầu ngày 05/8/2015; đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 14/4/2023.

4. Người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH IC FOOD SONLA: Ông BAE HANWOO.

Chức vụ: Giám đốc.

Điện thoại: 02126293666

5. Người liên hệ trong quá trình tiến hành thủ tục: Ông Nguyễn Trung Hiếu.

Chức vụ: Trưởng phòng kỹ thuật.

Điện thoại: 0374.687.027

Chúng tôi xin gửi đến Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La hồ sơ gồm:

- 01 bản báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Cơ sở Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA.

- 01 Quyết định phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường số 491/QĐ-UBND ngày 03/4/2023 của UBND tỉnh Sơn La.

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.



Đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La xem xét cấp giấy phép môi trường của Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở NN&MT;
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC



BAE HANWOO



CÔNG TY TNHH IC FOOD SONLA

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở: “Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA”



Sơn La, tháng 7 năm 2025

CÔNG TY TNHH IC FOOD SONLA

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở: “Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA”



CHỦ CƠ SỞ

GIÁM ĐỐC
Bae Hanwoo

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Hùng

Sơn La, tháng 7 năm 2025

MỤC LỤC

Chương 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ cơ sở.....	1
2. Tên cơ sở	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	4
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	23
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	28
Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	32
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có)	32
2. Sự phù hợp của cơ sở với khả năng chịu tải của môi trường	33
Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	35
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	35
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	50
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	53
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	56
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	57
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	57
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	67
8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.....	67
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	67
10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	67
Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	68
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	68
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	69
3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	70
4. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại....	70

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	70
---	----

Chương V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	71
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:	71
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải	75
4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)..	77
5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất):.....	77
6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....	77
7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....	78

Chương VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	79
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	79
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	80

Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1: Tọa độ khép góc ranh giới cơ sở.....	1
Bảng 1. 2: Thuyết minh công nghệ chế biến Hành lá sấy khô.....	7
Bảng 1. 3: Quy trình các bước công nghệ chế biến Bắp cải, Cải bẹ sấy khô.....	11
Bảng 1. 4: Thuyết minh công nghệ chế biến Cà rốt sấy khô.....	13
Bảng 1. 5: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi củ cải	16
Bảng 1. 6: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi cải thảo	19
Bảng 1. 7: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi sấy.....	20
Bảng 1. 8: Thuyết minh công nghệ chế biến Bột bắp cải.....	21
Bảng 1. 9: Cơ cấu sản phẩm của nhà máy sản xuất năm 2023 và 2024.....	22
Bảng 1. 10: Thống kê nhu cầu sử dụng điện tại nhà máy năm 2023, 2024	23
Bảng 1. 11: Nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy khi đạt công suất Max 8 tấn sp/ngđ ..	24
Bảng 1. 12: Thống kê nhu cầu sử dụng củi ép cho Hệ thống nồi hơi trong năm 2023, 2024	25
Bảng 1. 13: Bảng thống kê nguyên liệu rau củ tươi đầu vào năm 2023, 2024	26
Bảng 1. 14: Tổng hợp nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu	27
Bảng 1. 15: Các hạng mục công trình đã xây dựng tại nhà máy.....	30
Bảng 3. 1: Hạng mục lắp đặt thoát nước mưa tại Nhà máy ICFOOD SONLA	36
Bảng 3. 2: Thống kê hạng mục thu gom, thoát nước thải	40
Bảng 3. 3: Nhu cầu xả nước thải của nhà máy	43
Bảng 3. 4: Các bể xử lý nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung.....	47
Bảng 3. 5: Danh sách chất thải nguy hại đã đăng ký phát sinh thường xuyên.....	56
Bảng 3. 6: Thông số công trình thu gom CTNH	57
Bảng 3. 7: Các hạng mục xây dựng của Hệ thống xử lý nước thải.....	60
Bảng 3. 8: Một số sự cố về máy móc, thiết bị thường gặp và biện pháp khắc phục	63
Bảng 4. 1: Bảng giới hạn thông số và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	68
Bảng 4. 2: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải ống khói lò hơi.....	69
Bảng 4. 3: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn	70
Bảng 4. 4: Giới hạn tối đa cho phép về độ rung.....	70
Bảng 5. 1: Lưu lượng nước thải xả thải ra ngoài môi trường.....	72
Bảng 5. 2: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023	73
Bảng 5. 3: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2024	74
Bảng 5. 4: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ khí thải năm 2023, 2024	76
Bảng 5. 5: Khối lượng từng loại chất thải phát sinh tại cơ sở	77
Bảng 6. 1: Thông số quan trắc, giám sát môi trường	79
Bảng 6. 2: Dự toán kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	80

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1: Sơ đồ vị trí cơ sở	3
Hình 1. 2: Quy trình chế biến hành lá sấy khô.....	7
Hình 1. 3: Quy trình chế biến bắp cải, cải bẹ sấy khô.....	10
Hình 1. 4: Quy trình chế biến cà rốt sấy khô	13
Hình 1. 5: Quy trình chế biến Kim chi củ cải	16
Hình 1. 6: Quy trình chế biến kim chi cải thảo	18
Hình 1. 7: Quy trình chế biến kim chi sấy	20
Hình 1. 8: Quy trình chế biến bột bắp cải	21
Hình 3. 1: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa cửa xả 1	35
Hình 3. 2: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa cửa xả 2	36
Hình 3. 3: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa cửa xả 3	36
Hình 3. 4: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải khu vực nhà máy	37
Hình 3. 5: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy.....	38
Hình 3. 6: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất khu vực nhà máy	39
Hình 3. 7: Bể tách dầu mỡ.....	41
Hình 3. 8: Mô hình bể tự hoại 3 ngăn	43
Hình 3. 9: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải	45
Hình 3. 10: Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt than sinh học.....	51
Hình 3. 11: Mô hình thu gom rác thải sinh hoạt của nhà máy	53

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BVMT	: Bảo vệ môi trường.	STNMT	: Sở Tài nguyên môi trường.
CTR	: Chất thải rắn.	TCCP	: Tiêu chuẩn cho phép.
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt.	BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường.
CTNH	: Chất thải nguy hại.	TNMT	: Tài nguyên môi trường.
HĐND	: Hội đồng nhân dân.	VSV	: Vi sinh vật.
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.	QĐ	: Quyết định.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.	UBND	: Ủy ban nhân dân.
NĐ-CP	: Nghị định chính phủ.	GP	: Giấy phép.
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam.	QLVH	: Quản lý vận hành.
NTSH	: Nước thải sinh hoạt.	KV	: Khu vực.
NTSX	: Nước thải sản xuất.	BTCT	: Bê tông cốt thép.
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên.	BYT	: Bộ y tế.
TT	: Thông tư.	HĐ-TĐ	: Hợp đồng thuê đất.
QLCTNH	: Quản lý chất thải nguy hại.	QH	: Quốc hội

Chương 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH IC FOOD SONLA
- Địa chỉ văn phòng: Bản Suối Lìn, xã Vân Hồ, huyện Vân Hồ, tỉnh Sơn La (nay là bản Suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La).
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông BAE HANWOO
- Chức vụ: Giám đốc.
- Điện thoại: 02126293666
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 5500521578 đăng ký lần đầu, ngày 10/6/2015; đăng ký thay đổi lần thứ 14 ngày 26/02/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 1450201744 đăng ký lần đầu ngày 05/8/2015; đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 14/4/2023.

2. Tên cơ sở

“Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao ICFOOD SONLA”

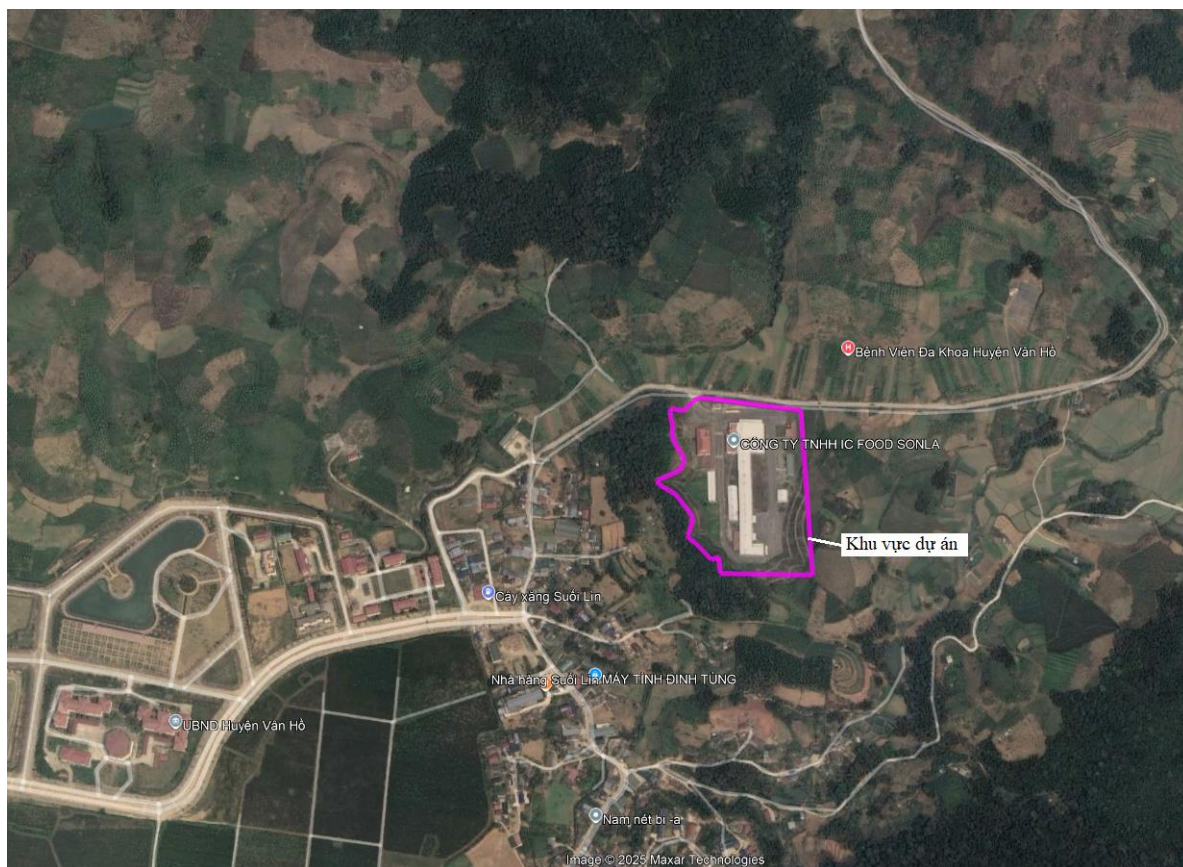
a) Địa điểm thực hiện cơ sở

Bản Suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La.

Vị trí tọa độ khoanh vùng dự án theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trục 104⁰, múi chiếu 3⁰ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 1: Tọa độ khép góc ranh giới cơ sở

Stt	Tọa độ theo VN2000, KTT 104 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰		Stt	Tọa độ theo VN2000, KTT 104 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰	
	X	Y		X	Y
M1	2302486.084	582053.710	M14	2302371.149	581986.646
M2	2302468.533	582189.593	M15	2302384.946	582018.679
M3	2302237.560	582205.070	M16	2302400.690	582025.790
M4	2302240.560	582075.100	M17	2302424.330	582011.340
M5	2302263.290	582073.120	M18	2302435.130	582008.020
M6	2302259.790	582062.580	M19	2302447.980	582009.460
M7	2302282.620	582040.890	M20	2302457.460	582006.560
M8	2302291.140	582029.980	M21	2302471.240	582005.960
M9	2302294.080	582028.920	M22	2302470.740	582013.370
M10	2302298.990	582032.110	M23	2302467.830	582023.560
M11	2302319.610	582037.170	M24	2302480.008	582037.283
M12	2302352.090	582011.250	M25	2302484.730	582043.140
M13	2302365.620	581989.010	Nguồn: Bản vẽ hoàn công nhà máy		



Hình 1. 1: Sơ đồ vị trí cơ sở

b) Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của cơ sở

- Văn bản thẩm định thiết kế bản vẽ thi công của Sở Xây dựng: Văn bản số 32/KQTĐ-SXD ngày 18/02/2019.

c) Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư

- UBND tỉnh Sơn La: Quyết định chủ trương đầu tư số 1661/QĐ-UBND ngày 30/7/2015 của UBND tỉnh đối với Dự án Nhà máy bảo quản và chế biến sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao Bó Nhàng của Công ty TNHH Thực phẩm SI Vân Hồ và Quyết định số 1864/QĐ-UBND ngày 31/7/2019 của UBND tỉnh về việc Quyết định chủ trương đầu tư điều chỉnh dự án Nhà máy bảo quản và chế biến sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao Vân Hồ.

- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số seri CI269923 ngày 10/8/2017 (theo Quyết định số 2175/QĐ-UBND ngày 10/8/2017). Diện tích đất 40.878,4m².

- Giấy phép quy hoạch số 04/GPQH do UBND huyện Vân Hồ cấp ngày 14/12/2018.

- Giấy phép xây dựng số: 03/GPXD-SXD của Sở Xây dựng cấp ngày 21/02/2019.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số: 2881/GP-UBND do UBND tỉnh cấp ngày 24/11/2021.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 1076/GP-UBND ngày 07/6/2024.

d) Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM

Quyết định số 491/QĐ-UBND ngày 03/4/2023 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án Xây dựng và vận hành Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SON LA.

e) Quy mô của cơ sở

- Dự án có tổng mức đầu tư là 138.555.000.000 đồng (theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư) thuộc dự án nhóm B (có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

- Quy mô diện tích sử dụng đất: nhỏ (diện tích 40.878,4m²).

f) Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

g) Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án

- Loại hình sản xuất: Chế biến nông sản (các loại rau: bắp cải, cải thìa, cà rốt, củ cải và các loại rau củ khác,...)

Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ khác không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

h) Phân nhóm đầu tư quy định tại khoản 2 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường

Cơ sở có tiêu chí về môi trường như dự án nhóm III theo quy định tại khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020, được quy định chi tiết tại Phụ lục V kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

Quá trình hoạt động của dự án có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý do đó thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường (theo quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật BVMT 2020). Đồng thời cơ sở trước đây đã được UBND tỉnh Sơn La phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 491/QĐ-UBND ngày 03/4/2023, do đó Cơ sở thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Sơn La (theo quy định tại điểm c khoản 3 Điều 41 Luật BVMT 2020).

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

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Quy mô công suất: 08 tấn nông sản khô/24 giờ (chủ yếu là bắp cải, cải thìa, cà rốt, củ cải và các loại rau củ khác).

- Nhu cầu lao động: hiện tại nhà máy có 24 cán bộ, nhân viên và 43 công nhân làm việc chính thức trong nhà máy (tổng 67 người). Nếu thời điểm cho nhà máy chạy với công suất đạt Max 8 tấn/ngày, Công ty dự kiến sẽ thuê thêm khoảng 60 - 70 công nhân thời vụ và cho tiến hành chạy tăng ca.

- Thời gian hoạt động:

Nhà máy hoạt động trung bình là 06 ngày/tuần; 08h/ca/ngày. Trong trường hợp tăng ca theo nhu cầu của khách hàng, nhà máy sẽ chạy 03 ca/ngày. Nhà máy hoạt động với thời gian là 290 ngày/năm (Mỗi người lao động trong 01 năm có 48 ngày chủ nhật,

12 ngày nghỉ phép và 10 ngày nghỉ lễ tết khác. Tổng thời gian nghỉ trong năm của người lao động tại nhà máy là 70 ngày).

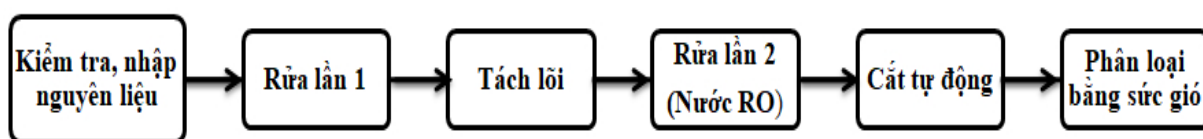
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

- Công nghệ sử dụng trong quá trình hoạt động, sản xuất tại nhà máy: Chế biến và xuất khẩu mặt hàng nông sản (bắp cải, cải chíp, cà rốt, hành lá và các loại nông sản khác) theo công nghệ chế biến sấy khô, chiết xuất hiện đại sử dụng hơi/khí nóng khử và tiết trùng cho sản phẩm.

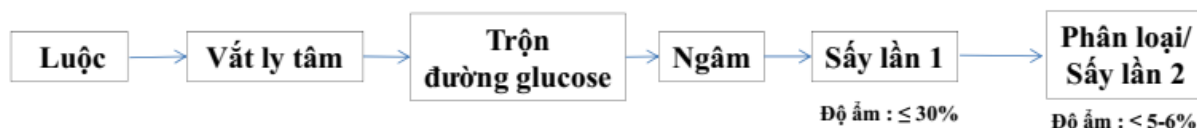
- Loại hình dự án là cơ sở xây dựng; sản xuất, kinh doanh mặt hàng chế biến nông sản công nghệ cao.

Nguyên lý hoạt động chung của Dây chuyền công nghệ sản xuất nông sản sấy đã lắp đặt tại nhà máy ICFOOD SONLA như sau:

- Công đoạn 1: Tiền xử lý



- Công đoạn 2:



- Công đoạn 3:



Nguyên liệu chính nhập về tại nhà máy gồm có bắp cải, cải chíp, củ cải, cà rốt và các loại rau khác.

(1) Kiểm tra, nhập nguyên liệu: Phân loại rau, củ nguyên liệu đưa vào hệ thống băng tải. Băng tải sơ chế kèm thao tác: Sản phẩm được phân loại thủ công nhằm loại bỏ các sản phẩm hỏng (dự kiến 15% sản lượng) và loại bỏ sơ bộ đất còn dính trên rau củ.

(2) Rửa lần 1: Rau củ sẽ theo băng chuyền để được rửa bỏ bùn đất bằng nước sách lần 1. Hệ thống nước sạch được đảo chiều liên tục giúp rửa sạch bùn đất mà không làm dập, nát rau.

(3) Tách lõi: Rau củ sơ chế sạch sẽ, cắt bỏ rễ, gốc.

(4) Rửa lần 2: Rau củ sau khi sơ chế tiếp tục được rửa bằng nước RO

(5) Cắt tự động: Cắt định hình rau nhằm tạo hình dáng và kích thước đặc trưng cho sản phẩm rau sơ chế và tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình đóng gói, bảo quản và phân phối sản phẩm. Việc cắt định hình rau chỉ được thực hiện theo yêu cầu của sản phẩm và mục đích bảo quản nên mỗi loại rau sẽ có cách thực hiện riêng

(6) Phân loại bằng sức gió: Rau sau khi cắt sẽ được chọn lại để loại trừ các miếng/lát rau bị cắt nhỏ, vụn, nát nhằm nâng cao giá trị cảm quan cho rau thành phẩm. Rau, củ có tỉ trọng cao được phân loại rơi xuống và loại bỏ. Rau được chọn sẽ để riêng, phế liệu rau sẽ được để riêng

(7) Luộc/chần: Hấp bằng nhiệt nổi hơi đây là phương pháp thích hợp để sơ chế các loại rau, củ có S/V lớn tránh thất thoát các thành phần hòa tan trong nước. Hơi nước sau khi trần được ngưng tụ, đưa trở lại hệ thống lò hơi và được gia nhiệt thành hơi nước để tiếp tục tham gia vào quá trình trần. Quá trình này diễn ra tuần hoàn, do đó lượng nước thải phát sinh gần như là không có. Sau quá trình trần/luộc nguyên liệu được làm mát bằng nước RO.

(8) Vắt ly tâm: Thông qua băng tải phun sương rau tiếp tục được làm lạnh đột ngột lần 2 bằng nước RO. Rau sau khi rửa được cho vào máy ly tâm để vắt kiệt nước.

(9) Trộn đường + Ngâm: Sau khi vắt khô nước, được tráng phủ đường glucose (khối lượng đường tùy vào từng nguyên liệu) trước khi lên băng chuyền chuyển sang hệ thống bồn sấy liên hoàn.

(10) Sấy lần 1: Sử dụng hệ thống sấy hơi nước, cấp nhiệt gián tiếp (Nhiệt độ và thời gian tùy vào từng nguyên liệu). Các nồi hơi nước được đốt bằng dầu DO và Củi ép, sau đó được dẫn qua đường ống vào buồng sấy và cấp nhiệt cho buồng sấy. Sau khi làm nóng buồng sấy, hơi nước sẽ bị ngưng tụ và quay trở lại lò hơi và được làm nóng trở lại, sau đó được đưa đi sấy khô một lần nữa.

(11) Sấy lần 2: Nguyên liệu tiếp tục được đưa vào hệ thống sấy điện.

(12) Máy tách kim loại: Sản phẩm sẽ được đưa tự động từ máy sấy 2 thông qua băng tải đến máy tách kim loại bằng nam châm.

(13) Phân loại kích thước: tại máy phân loại kích cỡ, rau củ quá cỡ hoặc quá nhỏ.

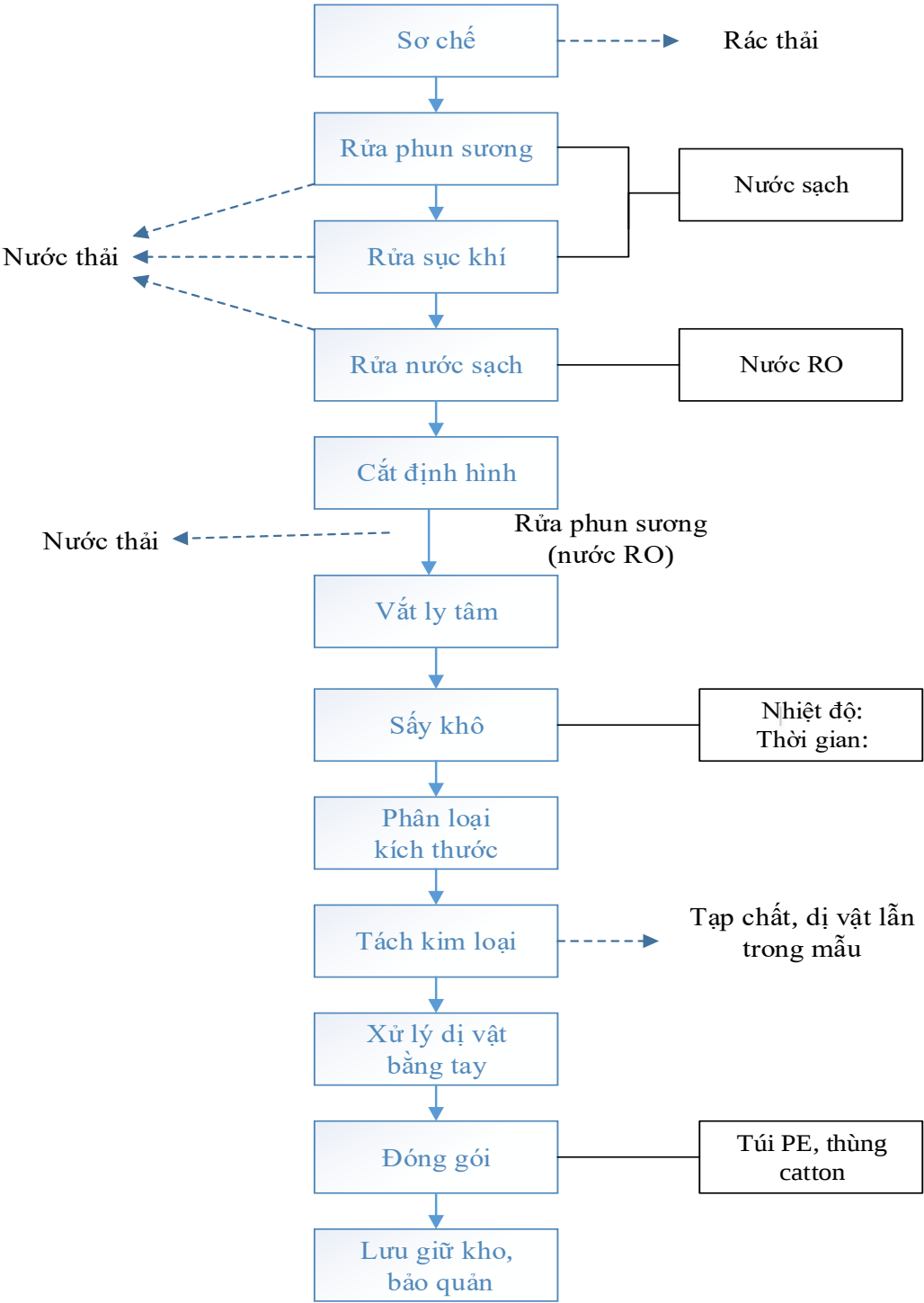
(14) Kiểm dị vật: tại băng tải kiểm dị vật, người kiểm sẽ nhặt bỏ các dị vật gồm, sỏi, đá,... (những vật không phải cải bẹ sáy, cải bẹ sáy màu không xanh tự nhiên).

(15) Kiểm tra bằng Máy X – ray: Thông qua máy X-ray để loại bỏ kim loại (inox, sắt...).

(16) Đóng gói và bảo quản: Rau được đóng gói bằng túi PE(2 lớp) sau đó đưa vào thùng bìa carton (15kg/thùng). Bảo quản tại kho mát nhiệt độ dưới 25°C, bảo quản tại bóng râm không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Bảo quản sản phẩm trên pallet, không tiếp xúc với sàn và tường.

Chi tiết từng công nghệ chế biến của Nhà máy được nêu tại các phần sau:

❖ **Quy trình chế biến Hành lá:**



Hình 1. 2: Quy trình chế biến hành lá sấy khô

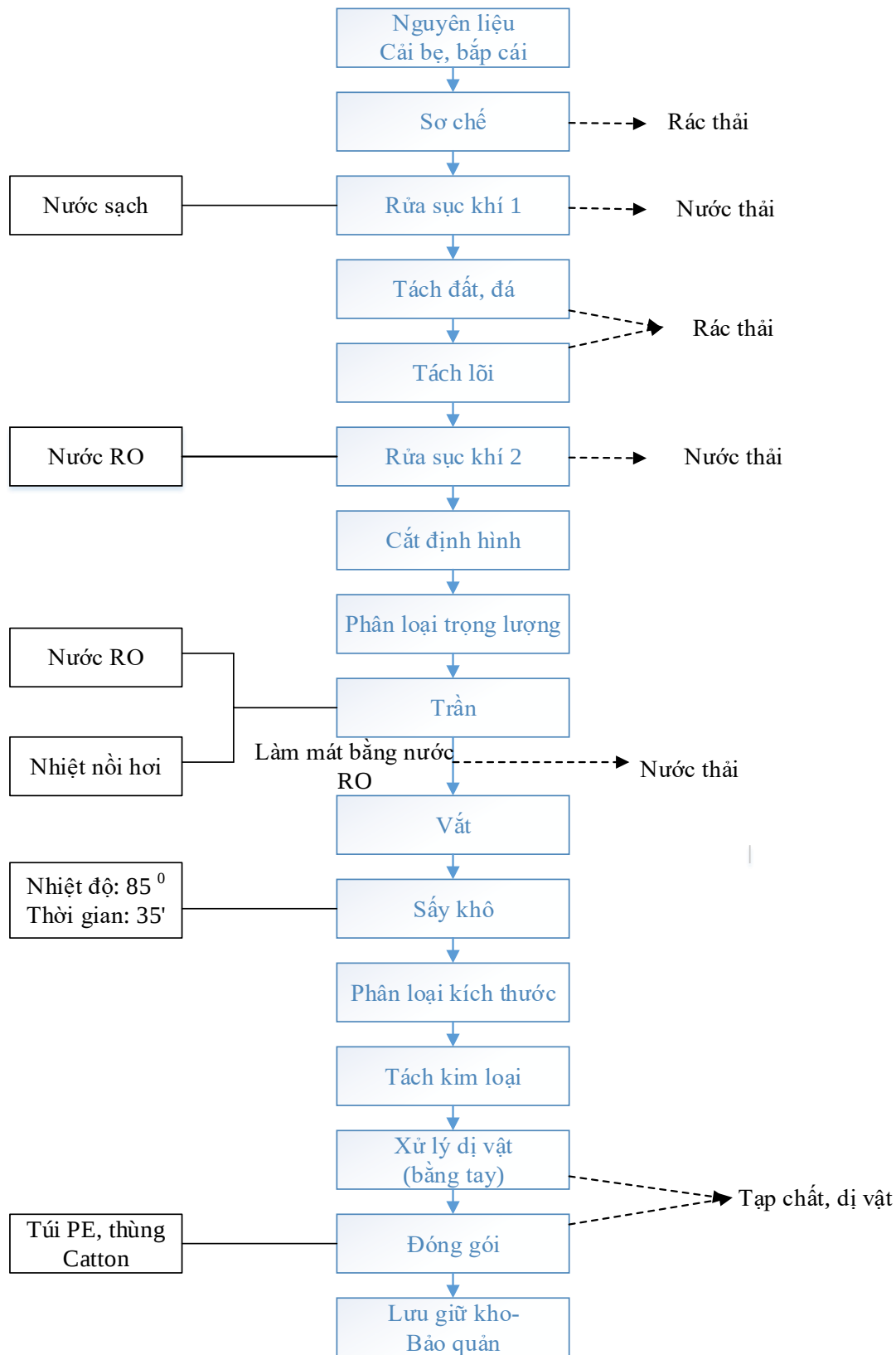
Bảng 1. 2: Thuyết minh công nghệ chế biến Hành lá sấy khô

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Chuẩn bị sản xuất	Sau khi đã thực hiện đầy đủ các quy trình vệ sinh trước khi vào nhà xưởng, tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần

		3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước.
2	Nguyên liệu đầu vào (Dỡ hàng)	Chuẩn bị pallet đã được rửa sạch/khử trùng, dỡ hàng từ trên xe tải xuống pallet đã chuẩn bị (<i>Chú ý vị trí đặt xe ở bên ngoài khu vực nguyên liệu đầu vào, khi đặt hàng xuống pallet chú ý không để hành lá bị chạm đất</i>).
3	Cắt rễ và phân hành trắng	Cắt rễ và phân hành trắng như quy định (Sắp xếp đồng đều những cây hành lá để cắt phân trắng sao cho không còn phần trắng và không bị mất đi phần xanh của hành lá)
4	Tiền xử lý	Loại bỏ lá úa, lá héo vàng, cắt bỏ phần đuôi úa, khô, héo vàng.
5	Rửa 1	Rửa 3 lần nước sạch: 1. Dùng vòi xịt nước sạch cao áp rửa lần 1. 2. Dung khay inox đựng nước sạch để rửa lần 2, lần 3.
6	Vận chuyển	Dùng khay inox để vận chuyển hành đã được rửa 1 đến trước máy cắt.
7	Cắt máy	Kích thước: theo như nhà thu mua yêu cầu
8	Khử trùng	Khử trùng
9	Rửa 2	Rửa 2 lần nước RO
10	Vận chuyển	Dùng xe kéo và giỏ để vận chuyển hành đã được rửa 2 đến khu vực máy vắt
11	Rửa nước RO	Thông qua băng tải phun sương (nước RO)
12	Vắt	Vắt 38s (Trước khi thay khay đựng hành sau khi đã vắt cần xịt băng tải bằng khí 1 lần để tránh trường hợp hành trên băng tải rơi xuống sàn nhiều)
13	Vận chuyển	Dùng khay inox để vận chuyển hành đã được vắt đến trước máy sấy 2
14	Sấy	Đưa vào máy sấy duy trì màu sắc
15	Máy tách kim loại bằng nam châm	Sản phẩm sẽ được đưa tự động từ máy sấy 2 thông qua băng tải đến máy tách kim loại bằng nam châm.
16	Máy phân loại kích cỡ	Phân loại hành lá sấy kích thước quá cỡ, quá nhỏ.
17	Kiểm dị vật	Tại băng tải kiểm dị vật, người kiểm sẽ nhặt bỏ các dị vật (những vật không phải hành lá xanh) nếu có.
18	Kiểm tra X-ray	Thông qua máy X-ray để loại bỏ kim loại (inox, sắt v.v.), gốm, sỏi, đá,

19	Đóng gói và bảo quản	- Đóng gói bằng túi PE sau đó đưa vào thùng bìa carton - Bảo quản tại kho mát nhiệt độ dưới 25°C, bảo quản tại bóng râm không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời - Bảo quản sản phẩm trên pallet, không tiếp xúc với sàn và tường.
20	Dọn rửa/khử trùng sau sản xuất	Tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước. - Máy sấy sau khi dọn rửa/khử trùng khởi động sấy ở nhiệt độ 80°C trong vòng 1 tiếng. - Các dụng cụ sản xuất (dao, thớt v.v.) sau dọn rửa/khử trùng → cho vào máy sấy khử trùng. - Giặt khăn lau thiết bị, dụng cụ → luộc trong vòng 15 phút với baking soda và muối → vắt → cho vào máy sấy khử trùng khăn. - Găng tay sử dụng sau sản xuất phải được giặt và phơi khô.

❖ **Quy trình chế biến Bắp cải, Cải bẹ sấy khô:**



Hình 1. 3: Quy trình chế biến bắp cải, cải bẹ sấy khô

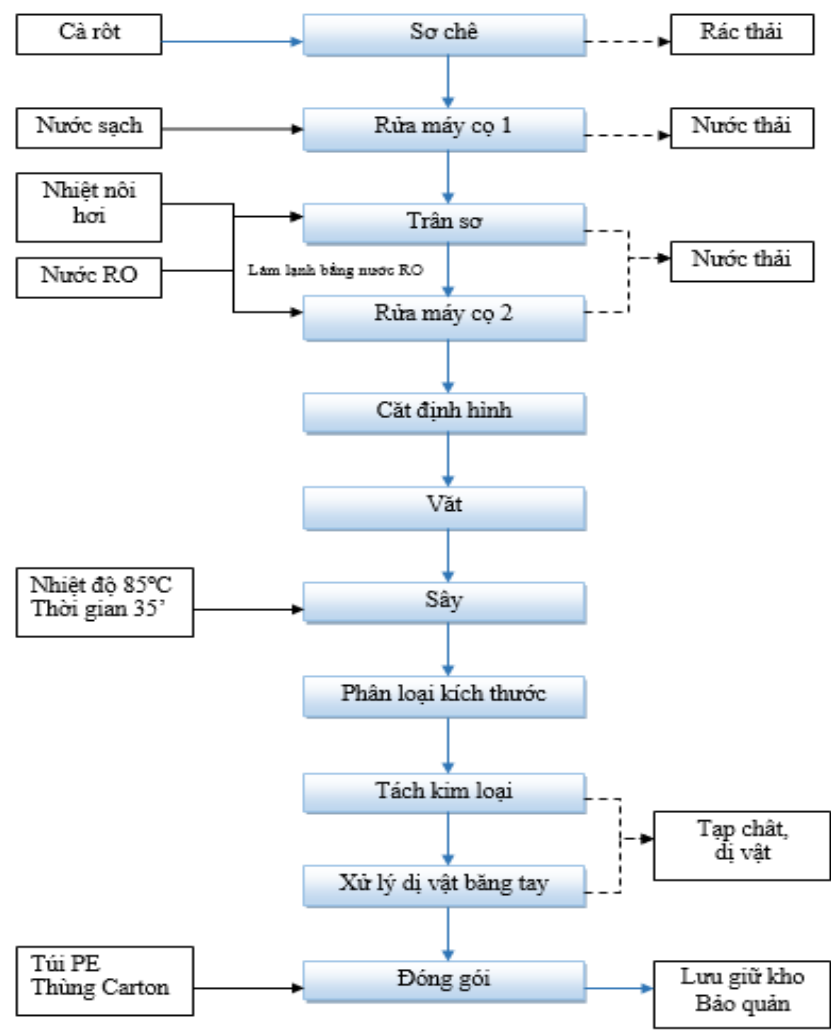
Bảng 1. 3: Quy trình các bước công nghệ chế biến Bắp cải, Cải bẹ sấy khô

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Chuẩn bị sản xuất	Sau khi đã thực hiện đầy đủ các quy trình vệ sinh trước khi vào nhà xưởng, tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước.
2	Nguyên liệu đầu vào (Dỡ hàng)	- Chuẩn bị pallet đã được rửa sạch/khử trùng, dỡ hàng từ trên xe tải xuống pallet đã chuẩn bị (Chú ý vị trí đặt xe ở bên ngoài khu vực nguyên liệu đầu vào, khi đặt hàng xuống pallet chú ý không để hành lá bị chạm đất).
3	Nhập nguyên liệu vào dây chuyền	- Dùng dao để cắt dây buộc bao bắp cải (không được dùng kéo). - Lấy bắp cải từ bao đặt lên băng tải thành một hàng dọc sát mép phía tay trái băng tải (lấy tiêu chuẩn đứng đối diện với đầu băng tải). - Những bao bắp cải không phải được để gọn vào 1 bao.
4	Rửa sục khí	Máy rửa sục khí
5	Tách dị vật (đá, sỏi, đất .v.v)	Tách dị vật (đá, sỏi, đất .v.v)
6	Tách lõi	Đứng thành hai hàng trái phải mỗi bên 3 người. (1) Lấy lõi bắp cải làm tiêu chuẩn, cắt 1 nhát phía bên phải cách lõi bắp cải 2 cm, sâu xuống đến 3/4 chiều cao bắp cải. (2) Phía bên trái bắp cải cũng cắt tương tự 1 nhát. (3) Xoay ngang bắp cải một góc 90°C, cắt trái-phải tương tự như bước (1), (2) bên trên.
7	Rửa sục khí	Máy rửa sục khí
8	Cắt máy	Kích thước: Theo như yêu cầu của khách hàng
9	Luộc	- Thời gian: 120s - Nhiệt độ : 95°C - Phụ liệu: Muối + baking soda
10	Làm lạnh	Nước RO
11	Rửa phun sương	Nước RO

12	Vắt	38s
13	Trộn đường glucose	Theo như yêu cầu của khách hàng
14	Ngâm	Ngâm bắp cải sấy đã được trộn đường glucose trong vòng 10 phút.
15	Sấy 1	(1) Nhiệt độ sấy: $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Thời gian: 30 phút (2) Gộp 2 lò (1) lại thành 1. Nhiệt độ sấy: $85^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Thời gian: 60 phút.
16	Sấy 2	- Nhiệt độ : $65^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ - Tốc độ băng tải nhập bắp cải sấy: 8Hz - Tốc độ băng tải của máy sấy 2: 35Hz
17	Máy tách kim loại	8,000 ~ 10,000 gauss
18	Máy phân loại kích cỡ	Phân loại bắp cải sấy kích thước quá cỡ, vụn
19	Kiểm dị vật	Tại băng tải kiểm dị vật, người kiểm sẽ nhặt bỏ các dị vật (những vật không phải bắp cải sấy, bắp cải sấy màu không xanh tự nhiên) nếu có.
20	Kiểm tra X-ray	Thông qua máy X-ray để loại bỏ kim loại (inox, sắt v.v.), gôm, sỏi, đá,
21	Đóng gói và bảo quản	- Đóng gói bằng túi PE sau đó đưa vào thùng bìa carton - Bảo quản tại kho mát nhiệt độ dưới 25°C , bảo quản tại bóng râm không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời - Bảo quản sản phẩm trên pallet, không tiếp xúc với sàn và tường.
22	Dọn rửa/khử trùng sau sản xuất	Tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight -> tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm -> tráng nước sạch 2 lần -> tráng bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước. - Máy sấy sau khi dọn rửa/khử trùng khởi động sấy ở nhiệt độ 80°C trong vòng 1 tiếng. - Các dụng cụ sản xuất (dao, thớt v.v.) sau dọn rửa/khử trùng → cho vào máy sấy khử trùng. - Giặt khăn lau thiết bị, dụng cụ → luộc trong vòng 15

		phút với baking soda và muối → vắt → cho vào máy sấy khử trùng khăn. Găng tay sử dụng sau sản xuất phải được giặt và phơi khô.
--	--	---

❖ Quy trình chế biến Cà rốt sấy khô



Hình 1. 4: Quy trình chế biến cà rốt sấy khô

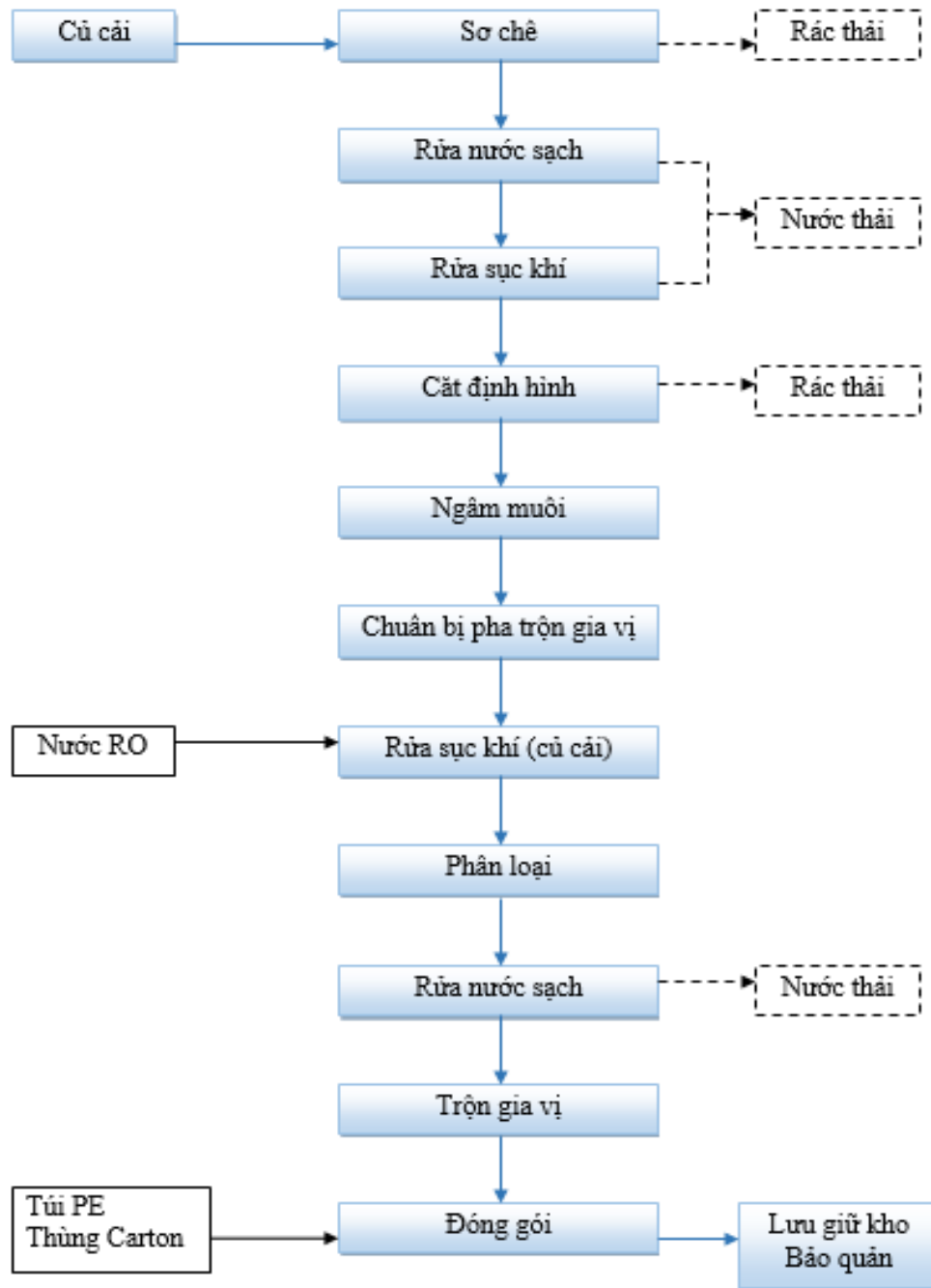
Bảng 1. 4: Thuyết minh công nghệ chế biến Cà rốt sấy khô

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Chuẩn bị sản xuất	Sau khi đã thực hiện đầy đủ các quy trình vệ sinh trước khi vào nhà xưởng, tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần (1 tuần/lần) 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước.

2	Nguyên liệu đầu vào (Dỡ hàng)	- Chuẩn bị pallet đã được rửa sạch/khử trùng, dỡ hàng từ trên xe tải xuống pallet đã chuẩn bị (Chú ý vị trí đặt xe ở bên ngoài khu vực nguyên liệu đầu vào, khi đặt hàng xuống pallet chú ý không để hành lá bị chạm đất).
3	Nhập nguyên liệu vào dây chuyền	- Dùng dao để cắt dây buộc cà rốt (không được dùng kéo). - Lấy cà rốt từ bao đặt lên băng tải thành một hàng dọc giữa chiều rộng băng tải. - Bao bì phải được để gọn vào 1 bao.
4	Tiền xử lý	Cà rốt được sơ chế sạch sẽ, cắt bỏ rễ, gốc
5	Rửa 1	Rửa 3 lần nước sạch 1. Dùng vòi xịt nước sạch cao áp rửa lần 1. 2. Dung khay inox đựng nước sạch để rửa lần 2, lần 3.
6	Trần	Cà rốt được đưa lên băng chuyền qua bể trần ở nhiệt độ 85-90°C trong thời gian 2,0 - 2,5 phút. Sử dụng thiết bị chần bằng hơi nước (hấp)
7	Rửa lần 2	Sau quá trình trần nguyên liệu được làm mát bằng nước RO. Sau đó được rửa lại bằng nước RO lần 2
8	Cắt máy	Kích thước: theo như nhà thu mua yêu cầu
9	Vắt	Vắt 38s (Trước khi thay khay đựng cà rốt sau khi đã vắt cần xịt băng tải bằng khí 1 lần để tránh trường hợp hành trên băng tải rơi xuống sàn nhiều)
10	Trộn đường glucose	6%
11	Vận chuyển	Dùng khay inox để vận chuyển cà rốt đã được vắt đến trước máy sấy
12	Sấy lần	Hệ thống bồn sấy liên hoàn 85-90°C, thời gian 35 phút
13	Máy tách kim loại bằng nam châm	8,000 ~ 10,000 gauss
14	Máy phân loại kích cỡ	Phân loại hành lá sấy kích thước quá cỡ, quá nhỏ.
15	Kiểm dị vật	Tại băng tải kiểm dị vật, người kiểm sẽ nhặt bỏ các dị vật (những vật không phải hành lá xanh) nếu có.
16	Kiểm tra X-ray	Thông qua máy X-ray để loại bỏ kim loại (inox, sắt v.v.), gốm, sỏi, đá,
17	Đóng gói và bảo quản	- Đóng gói bằng túi PE sau đó đưa vào thùng bìa carton - Bảo quản tại kho mát nhiệt độ dưới 25°C, bảo quản tại bóng râm không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời - Bảo quản sản phẩm trên pallet, không tiếp xúc với sàn và tường.

18	Dọn rửa/khử trùng sau sản xuất	Tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước. - Máy sấy sau khi dọn rửa/khử trùng khởi động sấy ở nhiệt độ 80°C trong vòng 1 tiếng. - Các dụng cụ sản xuất (dao, thớt v.v.) sau dọn rửa/khử trùng → cho vào máy sấy khử trùng. - Giặt khăn lau thiết bị, dụng cụ → luộc trong vòng 15 phút với baking soda và muối → vắt → cho vào máy sấy khử trùng khăn. - Găng tay sử dụng sau sản xuất phải được giặt và phơi khô.
----	--------------------------------	--

❖ **Quy trình chế biến kim chi củ cải**



Hình 1. 5: Quy trình chế biến Kim chi củ cải

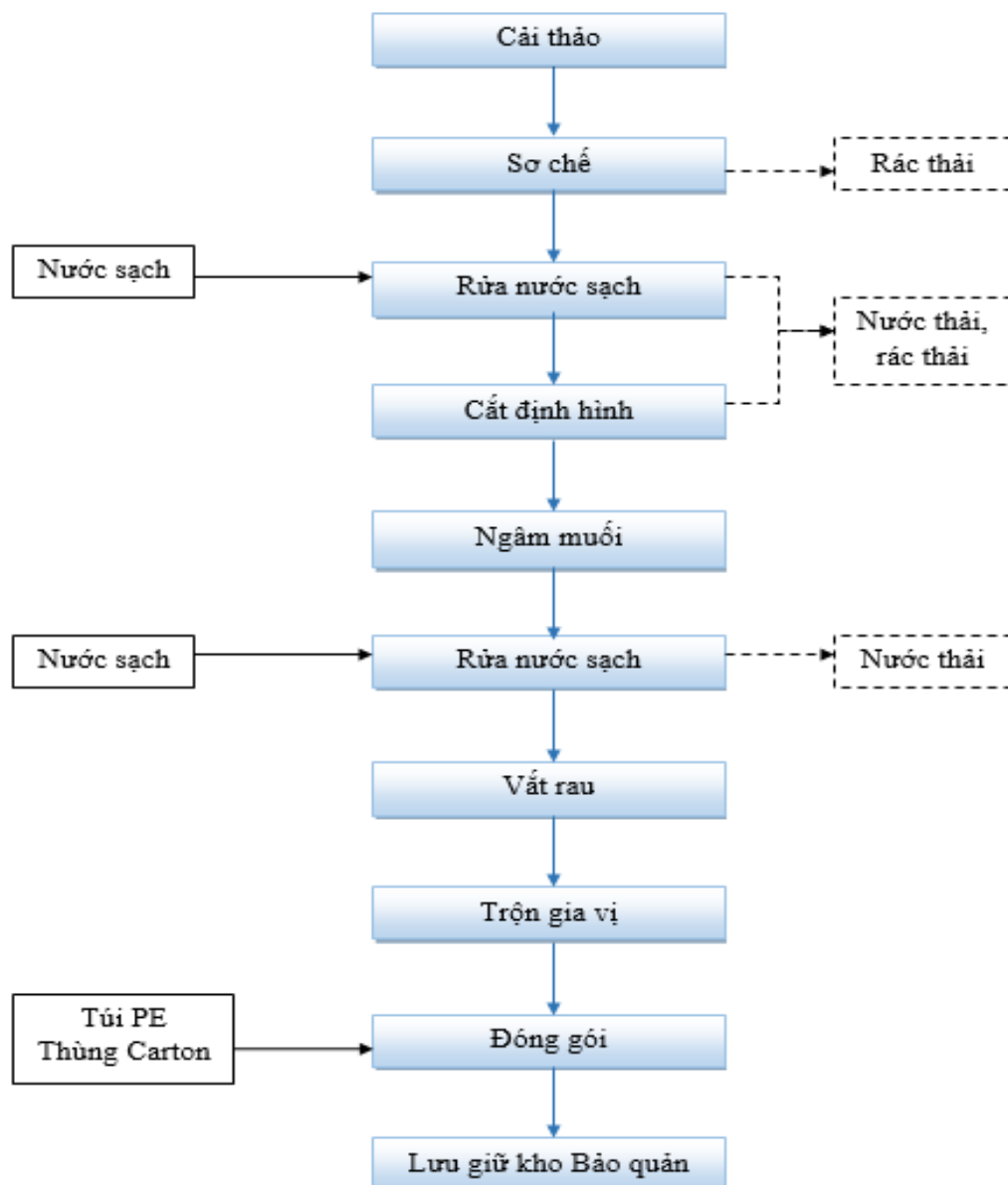
Bảng 1. 5: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi củ cải

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Chuẩn bị sản xuất	Sau khi đã thực hiện đầy đủ các quy trình vệ sinh trước khi vào nhà xưởng, tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng

		bằng nước RO 1 lần. 4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước.
2	Nguyên liệu đầu vào (Dỡ hàng)	- Chuẩn bị pallet đã được rửa sạch/khử trùng, dỡ hàng từ trên xe tải xuống pallet đã chuẩn bị (Chú ý vị trí đặt xe ở bên ngoài khu vực nguyên liệu đầu vào, khi đặt hàng xuống pallet chú ý không để hành lá bị chạm đất).
3	Tiền xử lý	Loại bỏ gốc, rễ
4	Rửa 1	Rửa 3 lần nước sạch 1. Dùng vòi xịt nước sạch cao áp rửa lần 1. 2. Dung khay inox đựng nước sạch để rửa lần 2, lần 3.
5	Rửa 2	Rửa 2 lần nước RO
6	Vận chuyển	Dùng khay inox để vận chuyển hành đã được rửa 1 đến trước máy cắt.
7	Cắt máy	Kích thước: theo như nhà thu mua yêu cầu
8	Ngâm muối	Củ cải được cắt theo kích cỡ quy định sau đó được đưa lên băng chuyền qua bể ngâm qua nước muối.
9	Pha trộn gia vị	Các gia vị được hòa trộn theo tỷ lệ nhất định
10	Rửa lần 3	Sau quá trình ngâm nước muối, củ cải sẽ được đưa lên băng chuyền để rửa sạch bằng nước RO.
11	Phân loại	Các sản phẩm sau khi rửa sạch được đưa lên băng tải chuyển đến phòng phân loại sơ bộ sử dụng nhân công (loại không đạt yêu cầu, rễ cây lẫn trong mẫu).
12	Rửa lần 4	tiếp tục được qua hệ thống rửa lại bằng nước sạch
13	Pha trộn gia vị	Các gia vị được hòa trộn theo tỷ lệ nhất định
14	Đóng gói	- Đóng gói bằng túi PE sau được đóng hộp, dán nhãn dán và bảo trong kho hàng - Bảo quản tại kho mát nhiệt độ dưới 8°C, bảo quản tại bóng râm không tiếp xúc với ánh nắng mặt trời - Bảo quản sản phẩm trên pallet, không tiếp xúc với sàn và tường.
15	Dọn rửa/khử trùng sau sản xuất	Tiến hành rửa toàn bộ thiết bị, dụng cụ sản xuất theo quy trình như sau: 1. Rửa nước sạch 2. Rửa bằng sunlight → tráng nước sạch 2 lần 3. Rửa bằng Chlorine 300ppm → tráng nước sạch 2 lần → tráng bằng nước RO 1 lần.

		4. Dùng khăn khô đã sấy khử trùng lau sạch nước. - Máy sấy sau khi dọn rửa/khử trùng khởi động sấy ở nhiệt độ 80°C trong vòng 1 tiếng. - Các dụng cụ sản xuất (dao, thớt v.v.) sau dọn rửa/khử trùng → cho vào máy sấy khử trùng. - Giặt khăn lau thiết bị, dụng cụ → luộc trong vòng 15 phút với baking soda và muối → vắt → cho vào máy sấy khử trùng khăn. - Găng tay sử dụng sau sản xuất phải được giặt và phơi khô.
--	--	--

❖ Quy trình chế biến kim chi cải thảo

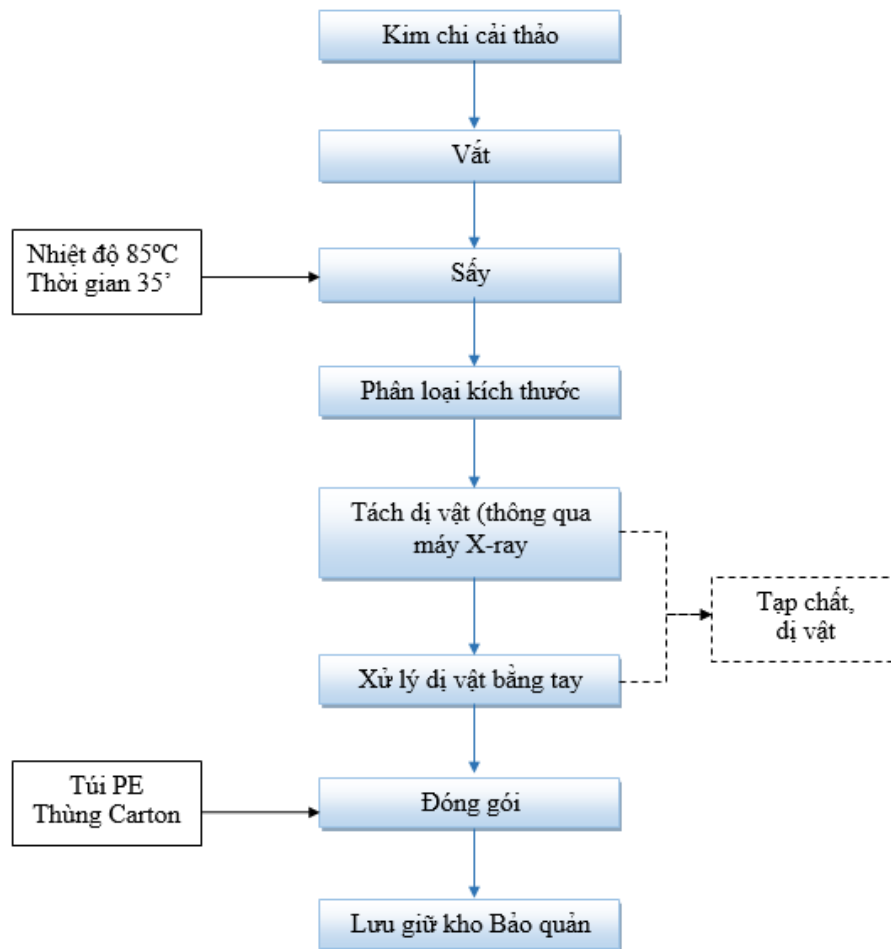


Hình 1. 6: Quy trình chế biến kim chi cải thảo

Bảng 1. 6: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi cải thảo

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Lựa chọn nguyên liệu đầu vào	Cải thảo được trồng theo tiêu chuẩn VietGap dưới sự giám sát của kỹ sư S1 Food Vân Hồ. Loại bỏ các nguyên liệu đầu vào không đạt yêu cầu, thối, dập nát, vượt ngưỡng cho phép của thuốc BVTV. Nguyên liệu đầu vào được chuyển qua trạm cân nhập số liệu đầu vào, và qua phòng kiểm soát nguyên liệu nhập, trước khi chuyển đến phòng sơ chế.
2	Sơ chế cơ bản	Cải thảo được sơ chế, cắt bỏ rễ, gốc, bóc lược vỏ và lá già bên ngoài, phun rửa sơ bằng nước bình thường, sau đó chuyển qua băng chuyền vào phòng rửa, loại bỏ tạp chất đất đá.
3	Chế biến	Quá trình cắt, ngâm muối, vắt và pha trộn gia vị. + Cải thảo được cắt theo kích cỡ quy định sau đó được đưa lên băng chuyền qua bể ngâm qua nước muối. Sau khi ngâm muối, cải thảo sẽ được đưa lên băng chuyền vào phòng rửa lại và tiếp tục được chạy qua hệ thống ly tâm vắt nước. Sau khi được vắt sẽ tiến hành trộn gia vị vào đều các lớp lá của cải thảo.
4	Kiểm tra và phân loại đóng gói:	Sản phẩm sau trộn gia vị hoàn chỉnh đã được phân loại chuyển qua phòng KSC kiểm tra lần cuối sau đó chuyển qua phòng đóng gói hút chân không (dùng túi PE 15-20kg/túi). Các túi sản phẩm sau đó được đóng hộp, dán nhãn và bảo quản trong kho hàng duy trì điều kiện tối không có ánh sáng mặt trời và duy trì nhiệt độ mát (8°C).
5	Xuất hàng tại kho	Bộ phận xuất hàng kiểm tra chất lượng và số lượng lần cuối đúng theo yêu cầu của khách hàng rồi ký xuất.

❖ **Quy trình chế biến Kim chi sẩy**



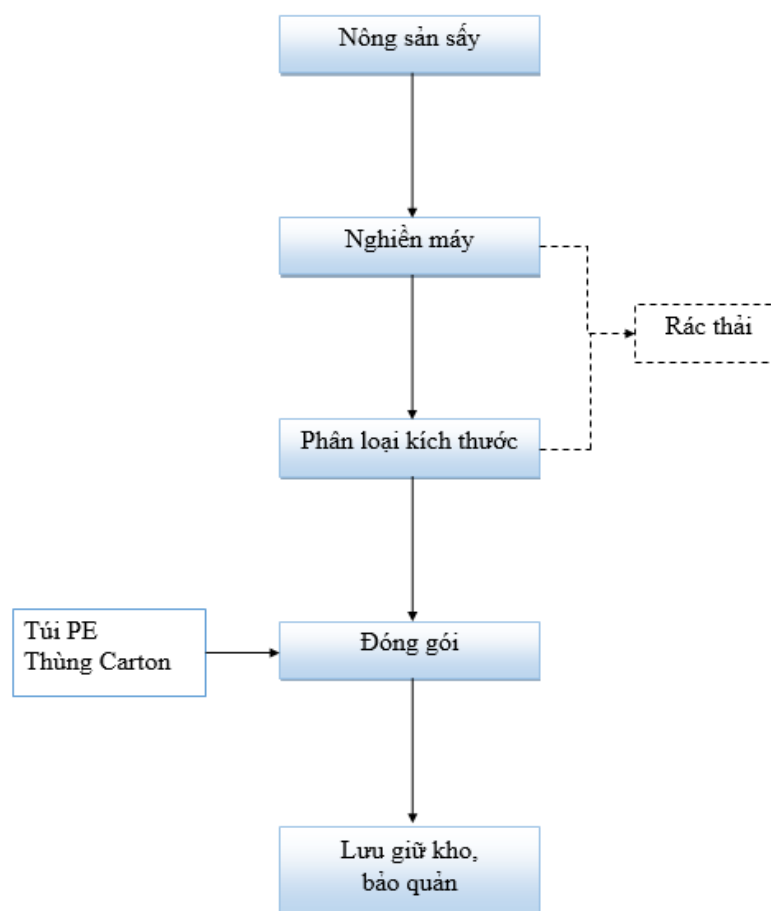
Hình 1. 7: Quy trình chế biến kim chi sấy

Bảng 1. 7: Thuyết minh công nghệ chế biến Kim chi sấy

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Sơ chế cơ bản	Kim chi cải thảo được chọn lựa kỹ càng, loại bỏ các lá hỏng, không đạt yêu cầu.
2	Chế biến	+ Kim chi cải thảo được đưa lên băng chuyền chạy qua hệ thống và được vắt khô nước. + Sau khi vắt khô nước, kim chi được băng chuyền chuyển sang hệ thống bồn sấy liên hoàn 85-90°C, thời gian 35 phút. Sử dụng hệ thống sấy hơi nước, cấp nhiệt gián tiếp: Các nồi hơi nước được đốt bằng dầu Diesel, sau đó được dẫn qua đường ống vào buồng sấy và cấp nhiệt cho buồng sấy. Sau khi làm nóng buồng sấy, hơi nước sẽ bị ngưng tụ và quay trở lại lò hơi và được làm nóng trở lại, sau đó được đưa đi sấy khô một lần nữa.
3	Kiểm tra và phân loại đóng gói:	+ Các sản phẩm sau khi sấy khô được đưa lên băng tải chuyển đến phòng phân loại sơ bộ sử dụng nhân sau đó được chạy qua dây chuyền phân loại kích thước và loại bỏ tạp chất bằng máy X-ray (loại bỏ kim loại lẫn trong sản phẩm) và máy scan để phát

		hiện dị vật (tóc, nylon, sỏi, đất, cát, tóc...) + Các sản phẩm sau sấy đã được phân loại chuyển qua phòng KSC kiểm tra lần cuối sau đó chuyển qua phòng đóng gói hút chân không (dùng túi PE 15-20kg/túi). Các túi sản phẩm sau đó được đóng hộp, dán nhãn và bảo quản trong kho hàng duy trì điều kiện tối không có ánh sáng mặt trời và duy trì nhiệt độ mát (8°C).
4	Xuất hàng tại kho	Bộ phận xuất hàng kiểm tra chất lượng và số lượng lần cuối đúng theo yêu cầu của khách hàng rồi ký xuất.

❖ Quy trình chế biến bột bắp cải, bột bắp cải sao vàng



Hình 1.8: Quy trình chế biến bột bắp cải

Bảng 1. 8: Thuyết minh công nghệ chế biến Bột bắp cải

Stt	Quy trình	Chi tiết
1	Chế biến	Bắp cải sấy khô được đưa lên băng chuyền qua máy nghiền nhỏ thành bột
2	Kiểm tra và phân	+ Các sản phẩm sau khi sấy khô được đưa lên băng tải chuyển đến phòng phân loại sơ bộ sử dụng nhân sau đó được chạy qua dây

	loại đóng gói:	chuyên phân loại kích thước và loại bỏ tạp chất bằng máy X-ray (loại bỏ kim loại lẫn trong sản phẩm) và máy scan để phát hiện dị vật (tóc, nylon, sỏi, đất, cát, tóc...) + Các sản phẩm sau sấy đã được phân loại chuyên qua phòng KSC kiểm tra lần cuối sau đó chuyển qua phòng đóng gói hút chân không (dùng túi PE 15-20kg/túi). Các túi sản phẩm sau đó được đóng hộp, dán nhãn và bảo quản trong kho hàng duy trì điều kiện tối không có ánh sáng mặt trời và duy trì nhiệt độ mát (8°C).
3	Xuất hàng tại kho	Bộ phận xuất hàng kiểm tra chất lượng và số lượng lần cuối đúng theo yêu cầu của khách hàng rồi ký xuất.

3.3. Sản phẩm của cơ sở

Theo số liệu theo dõi quá trình sản xuất của nhà máy trong 02 năm gần nhất (năm 2023 và năm 2024) khối lượng sản phẩm của cơ sở được tổng hợp theo bảng:

Bảng 1. 9: Cơ cấu sản phẩm của nhà máy sản xuất năm 2023 và 2024

Stt	Nguyên liệu	Tổng nguyên liệu sản xuất (Kg)	
		Năm 2023	Năm 2024
1	Bắp cải sấy	49.692,0	60.100
2	Cà rốt sấy	50.708,6	65.708
3	Cải bẹ chần sấy	14.887,7	27.648
4	Cải sấy nhiệt	7.821,6	12.821
5	Bột bắp cải sao vàng	7.003,6	7.004
6	Kim chi cải thảo sấy	598,5	599
7	Cải dưa chua sấy	9.634,0	9.634
8	Bột kim chi cải thảo	247,2	247
9	Bột cải dưa chua	2.727,8	2.728
10	Hành lá sấy	121,7	122
11	Bột cải thảo	64,6	65
12	Củ cải sấy	0	0
13	Bột tỏi	22,4	22
14	Bột cải ngọt	22,3	22
15	Bột cà rốt	8,7	9
16	Bột ớt sừng vàng	39,5	39
17	Bột hành lá	9,0	9
Tổng nông sản sấy khô		143.609,0	186.776

Như vậy, trong 02 năm gần nhất, khối lượng sản phẩm trung bình là 165.193kg/năm, trong 290 ngày sản xuất, bình quân mỗi ngày sản phẩm làm ra tương ứng là 569 kg/ngày tương ứng với công suất ~0,57 tấn sp/ngày;

Theo thiết kế của nhà máy, các sản phẩm đầu ra của nhà máy là nông sản sấy khô với công suất đạt Max 8 tấn khô/ngày gồm các loại như: Bắp cải sấy, cải chíp sấy, củ cải sấy, hành lá sấy và các loại nông sản sấy khác; Thực phẩm chế biến từ nông sản tươi như Kim chi các loại. Với công suất Max là 8 tấn thì mỗi năm nhà máy xuất ra thị trường khoảng $1.152 \div 1.920$ tấn nông sản khô/năm.

Sản phẩm nông sản sau khi sấy của nhà máy đảm bảo vẫn giữ được hương vị, màu sắc ban đầu; giữ được khoảng trên 90% thành phần các chất dinh dưỡng có trong nông sản và thời gian bảo quản, lưu trữ được lâu hơn rất nhiều so với nông sản tươi. Hiện tại, sản phẩm đầu ra của nhà máy đảm bảo đạt chất lượng sản phẩm hợp quy chuẩn, VIETGAP và chứng nhận ISO, HACCP trong quản lý và đã cung cấp cho các đối tác Hàn Quốc tại Việt Nam.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

4.1. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cấp điện của nhà máy được đầu nối từ trạm điện (TBA) công suất 750KVA-22/0,4KV được UBND huyện Vân Hồ đầu tư lắp đặt cho Công ty. Điện được sử dụng cho mục đích sinh hoạt + văn phòng như chiếu sáng, điều hòa, nóng lạnh, máy tính, máy in và vận hành thiết bị, máy móc sản xuất tại nhà máy. Lượng điện tiêu thụ tại nhà máy ít hay nhiều đều phụ thuộc chủ yếu vào lịch sản xuất hàng hóa theo ngày, theo tháng.

Nhu cầu sử dụng điện tại nhà máy được dự kiến trên số liệu thống kê khối lượng điện tiêu thụ năm gần thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường nhất (năm 2023, 2024) tương ứng với công suất sản xuất hiện tại $\sim 0,57$ tấn sp/ngày và hệ số chênh lệch khi công suất đạt Max 8 tấn sp/ngày gấp 14 lần so với số lượng sản lượng thực tế sản xuất của năm 2023, 2024.

Bảng 1. 10: Thống kê nhu cầu sử dụng điện tại nhà máy năm 2023, 2024

Tháng	Điện tiêu thụ (KWh) (theo công suất hiện tại)		Điện tiêu thụ (KWh) (khi đạt công suất tối đa)
	Năm 2023	Năm 2024	
1	30.000	69.431	696.017
2	49.920	48.785	690.935
3	51.120	66.564	823.788
4	47.040	70.629	823.683
5	55.158	68.506	865.648
6	54.687	47.007	711.858
7	44.515	47.793	646.156
8	50.242	41.422	641.648
9	54.636	40.210	663.922
10	30.324	41.862	505.302

11	44.347	45.336	627.781
12	62.160	61.212	863.604
T.bình tháng	47.846	54.063	713.363

Khối lượng tiêu thụ điện năng trung bình của nhà máy 645.513 KWh/tháng, tương ứng khoảng 21.517 KWh/ngày.

4.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nhà máy sử dụng nguồn cấp nước riêng là nước giếng khoan đã qua xử lý để cung cấp nước phục vụ mục đích sinh hoạt và sản xuất. Nước trước khi được sử dụng có qua hệ thống lọc nước thô công suất 30m³/h và lọc tinh RO công suất 10m³/h.

Tổng lưu lượng được phép khai thác theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 1076/GP-UBND ngày 07/6/2024 lớn nhất là 700 m³/ngày đêm, trong đó:

- Cấp nước cho sinh hoạt: 20 m³/ngày đêm
- Cấp nước phục vụ hoạt động sản xuất: 680 m³/ngày đêm

Dự báo nhu cầu sử dụng nước khi nhà máy sản xuất hết công suất thiết kế 8 tấn/ngày, nhu cầu sử dụng nước của nhà máy, cụ thể như sau:

Bảng 1. 11: Nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy khi đạt công suất Max 8 tấn sp/ngđ

Stt	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Định mức	Quy mô	Lưu lượng (m³/ngđ)
I	Nước cấp cho Hệ thống lọc nước	m³/ng.đ	446	446	446
II	Nước cấp sản xuất				335
1	Nước dùng cho rửa nhà xưởng, máy móc trước và sau sản xuất	lít/m²	3	2.766,4 m²	8
2	Hoạt động rửa rau lần 1	m³/h	4	24h	96
3	Hoạt động rửa rau lần 2	m³/h	3	24h	72
4	Quá trình luộc	m³/h	2	24h	48
5	Quá trình làm mát	m³/h	3	24h	72
6	Hệ thống cấp hơi	m³/h	1	24h	24
7	Hệ thống xử lý khí thải nồi hơi	m³/bể	1	1 bể	1
III	Nước cấp sinh hoạt				
8	Cán bộ, công nhân	Lít/người	100	138 người	13,8
IV	Nước cấp dự phòng				157
1	Nước tưới cây rửa đường	lít/m²	3	23.614,76 m²	71
2	Nước cấp PCCC	20% Tổng lượng nước cấp			89,2
Tổng lưu lượng nước cấp Max cho Nhà máy					603

[Nguồn: Công ty TNHH IC FOOD SONLA]

Ghi chú:

- Nước cấp sinh hoạt áp dụng TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế.

- Nước dùng cho rửa nhà xưởng, máy móc trước và sau sản xuất (2.766,4 m²): diện tích khu vực này bao gồm những khu vực sau:

1. Khu nhập nguyên liệu	: 550 m ²
2. Khu cắt - Rửa	: 716 m ²
3. Khu Nấu/Trần	: 278,2 m ²
4. Khu Khử nước	: 378,2 m ²
5. Khu sấy 01	: 422 m ²
6. Khu sấy 02	: 422 m ²

- Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải nồi hơi: Lượng nước cấp này không thường xuyên, chủ yếu là nước dập bụi từ quá trình lọc bụi ướt. Lượng nước này được thu gom về bể chứa nước dập bụi và tiếp tục được tuần hoàn tái sử dụng.

- Nước tưới cây rửa đường, PCCC không thường xuyên

→ Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của nhà máy sản xuất hết công suất thiết kế 8 tấn/ngày nhu cầu sử dụng nước thường xuyên tại cơ sở là 603m³/ngày đêm và hoàn toàn đảm bảo nằm trong Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 1076/GP-UBND ngày 07/6/2024 do Ủy Ban nhân dân tỉnh Sơn La cấp.

4.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu đốt

Hệ thống nồi hơi rất quan trọng trong quy trình sản xuất của nhà máy, đây là hệ thống cung cấp khí nóng trong các khâu thanh trùng/tiệt trùng rau củ quả. Tại nhà máy có 02 nồi hơi: 1 nồi hơi dùng dầu DO, 1 nồi hơi dùng củi. Thực tế hoạt động tại nhà máy chỉ sử dụng 01 nồi hơi sử dụng công nghệ đốt bằng củi thanh ép (nhiên liệu sạch).

Nguồn cung cấp củi thanh ép (hay còn có tên gọi khác là than sinh học; chất liệu được làm từ Mùn cưa, trấu, lõi ngô nghiền) của nhà máy được nhập từ các cơ sở sản xuất than sinh học trên địa bàn tỉnh Hà Nam, Phú Thọ, Hà Nội, Nam Định và Mai Sơn, Mộc Châu, tỉnh Sơn La. Củi thanh ép chủ yếu được nhập nhiều nhất trên địa bàn tỉnh Sơn La. Đơn vị cung cấp sẽ vận chuyển và giao đến tận kho lưu trữ nhiên liệu đốt của nhà máy.

Khối lượng sử dụng nhiên liệu đốt cho nồi hơi được thống kê trong Nhật ký sản xuất tại nhà máy trong tháng sản xuất đều ngày và nhiều nhất như sau:

Bảng 1. 12: Thống kê nhu cầu sử dụng củi ép cho Hệ thống nồi hơi trong năm 2023, 2024

Tháng	Than củi ép (kg)		Lượng than sử dụng (khi đạt công suất tối đa)
	Năm 2023	Năm 2024	
1	17.330	176.310	1.355.480
2	41.130	75.670	817.600
3	68.180	125.410	1.355.130
4	53.360	81.090	941.150

5	53.260	80.860	938.840
6	55.630	29.380	595.070
7	38.390	0	268.730
8	53.670	0	375.690
9	53.070	0	371.490
10	16.330	42.300	410.410
11	66.240	40.605	747.915
12	72.800	25.526	688.282
T.bình tháng	49.116	56.429	738.815

[Nguồn: Nhật ký sử dụng nhiên liệu đốt vận hành nồi hơi tại nhà máy năm 2023,2024]

Theo số liệu ghi chép tại nhật ký sử dụng nhiên liệu đốt vận hành nồi hơi của nhà máy từ thời điểm năm 2023 đến tháng 12/2024 thống kê lại khối lượng nhiên liệu sử dụng cho thấy: Công suất của nồi hơi đốt củi thanh ép là 4 tấn hơi/h, tương ứng 64 tấn hơi/16h sản xuất (đạt Max 96 tấn hơi/24h cho trường hợp cần vận hành liên tục hoặc cần giảm thời gian chi phí ban đầu khi nhóm và làm nóng lò), với công suất hơi như trên hoàn toàn đáp ứng phục vụ được cho dây truyền sản xuất rau, củ, quả khi cần công suất tối đa Max 8 tấn khô/ngày.

Như vậy, từ số liệu tại bảng trên và hệ số chênh lệch giữa công suất sản xuất Max với công suất sản xuất thực tế là 14 lần thì dự báo nhu cầu sử dụng than củi ép khi công suất sản xuất Max 8 tấn sp/ngày cần sử dụng khoảng 738.815 kg/tháng, tương ứng 24,63 tấn/ngày.

4.4. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên liệu, hóa chất khác

Ngoài các nhiên liệu nêu trên thì để phục vụ cho quá trình hoạt động sản xuất tại nhà máy cần có các nguyên liệu đầu vào khác như rau các loại, các bao bì đóng gói sản phẩm; hóa chất hỗ trợ cho Hệ thống xử lý nước cấp; hóa chất - vi sinh hỗ trợ xử lý nước thải, hóa chất tẩy rửa, khử trùng trong vệ sinh văn phòng, nhà xưởng sản xuất.

- Nguồn cung cấp rau đầu vào cho nhà máy được thu mua tại các huyện trên địa bàn tỉnh Sơn La như Mộc Châu, Vân Hồ, Mai Sơn, Yên Châu với khối lượng phụ thuộc vào từng ngày sản xuất; quãng đường vận chuyển từ 30÷150km; xe vận chuyển của đơn vị cung cấp hàng hóa và vận chuyển liên tục trong ngày.

Bảng 1. 13: Bảng thống kê nguyên liệu rau củ tươi đầu vào năm 2023, 2024

Stt	Nguyên liệu	Tổng nguyên liệu sản xuất (Kg)	
		Năm 2023	Năm 2024
1	Bắp cải để sấy	512.288,0	620.000
2	Cà rốt để sấy	298.286,0	367.900
3	Cải bẹ để sấy	165.418,0	290.304
4	Cải để sấy nhiệt	97.762,5	156.410
5	Cải sao vàng	7.042,0	7.042

6	Kim chi cải thảo để sấy	600,0	600
7	Cải dưa chua để sấy	50.096,0	50.096
8	Kim chi cải thảo làm bột	248,0	248
9	Cải dưa chua làm bột	2.747,0	2.747
10	Hành lá để sấy	1.676,0	1.676
11	Cải thảo làm bột	65,0	65
12	Củ cải để sấy	-	-
13	Tỏi	23,0	23
14	Cải ngọt làm bột	23,0	23
15	Cà rốt làm bột	9,0	9
16	Ớt sừng vàng làm bột	40,0	40
17	Hành lá làm bột	9,0	9
Tổng		1.136.332,5	1.497.192,0

[Nguồn: Thống kê tại Công ty TNHH IC FOOD SONLA tháng 01/2025]

Số lượng nguyên liệu rau củ đầu vào của nhà máy trung bình năm 2023 và năm 2024 là 1.316.762 kg/năm, trong 290 ngày sản xuất, bình quân mỗi ngày cần ~ 4.540 kg/ngày tương ứng với công suất ~0,57 tấn sp/ngày; như vậy để nhà máy sản xuất đạt công suất Max 8 tấn/ngày cần khoảng ~ 63,6 tấn nguyên liệu/ngày.

- Nguồn cung cấp các nguyên liệu, hóa chất khác hỗ trợ cho HTXLNC, HTXLNT được thu mua trên địa bàn thành phố Hà Nội với quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 200km (xe vận chuyển của đơn vị cung cấp hàng hóa).

Thống kê số liệu sử dụng theo Nhật ký hoạt động sản xuất tại nhà máy như sau:

Bảng 1. 14: Tổng hợp nhu cầu về nguyên, nhiên vật liệu

Stt	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng (Max)	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
I	Nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất				
1	Nông sản tươi	T/ngày	63,6	Việt Nam	Các loại rau, củ: Bắp cải, cải chíp, Hành lá, củ cải, ...
2	Túi PE	Kg/ngày	40	Việt Nam	
3	Thùng Carton	Thùng/ngày	250	Việt Nam	
II	Hóa chất khử trùng vệ sinh chung				
1	Nước rửa chén Sunlight	Lít/tháng	7,2	Việt Nam	Lau rửa thiết bị và dụng cụ sản xuất
2	Nước rửa tay	Lít/tháng	3	Việt Nam	Dùng vệ sinh tay
3	Cồn 70 độ	Lít/tháng	10	Việt Nam	Khử trùng tay và bề mặt một số thiết bị
4	Chlorine	Kg/tháng	5	Trung Quốc	Khử trùng thiết bị sản xuất, nhà xưởng.

5	Map pertherin 50EC	Lít/tháng	13,75	Trung Quốc	Diệt côn trùng
III Nguyên liệu cho HTXL nước cấp					
1	Muối	Kg/2 ngày	175	Việt Nam	
2	NaOH	Kg/lần	0,5	Việt Nam	Thay khi cạn bình
IV Nguyên liệu cho HTXLNT					
1	Chế phẩm vi sinh	m ³ /lần	1÷3	Việt Nam	Bổ sung khi cần thiết
2	NaOCl	kg/lần	2,0	Việt Nam	Khử trùng nước thải.

[Nguồn: Thống kê tại Công ty TNHH IC FOOD SONLA tháng 12/2024]

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Hiện trạng các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội gần khu vực dự án

a) Hiện trạng giao thông

Hệ thống đường giao thông chính chạy qua nhà máy là tỉnh lộ TL.101: tuyến đường được bắt đầu từ ngã ba Tin Tốc trên quốc lộ QL.37 tại địa phận xã Tô Múa, xã Song Khũa với chiều dài tuyến là 55km, bề mặt đường trải nhựa Asphan, nền đường rộng khoảng 7m.

Hệ thống đường giao thông vào nhà máy đã được đầu tư xây dựng kiên cố; nối từ cổng nhà máy đi Trung tâm hành chính của huyện Vân Hồ và ra tuyến đường chính QL37 và QL6. Với hệ thống giao thông hiện tại đảm bảo đạt tiêu chuẩn về đường giao thông liên huyện, liên tỉnh và chịu được áp lực cho các xe có tải trọng lớn.

Tuyến đường vào nhà máy đã được Sở Giao thông vận tải tỉnh Sơn La chấp thuận thiết kế và đầu nối tại nút giao thông Km5+720(P) bằng Công văn số 1297/SGTVT-KCHT ngày 13/08/2018.

Như vậy, với tuyến đường giao thông hiện tại vào nhà máy thuận lợi cho việc đi lại của công nhân, cán bộ nhân viên; thuận lợi vận chuyển nguyên liệu đầu vào, hàng hóa đầu ra và kết nối giao thương.

b) Hiện trạng cấp nước

Nhà máy sử dụng nguồn cấp nước riêng là nước giếng khoan đã qua xử lý để cung cấp nước phục vụ mục đích sinh hoạt và sản xuất; 02 giếng nằm trong khuôn viên nhà máy. Công ty đã được UBND tỉnh Sơn La cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 1076/GP-UBND ngày 07/6/2024.

c) Hiện trạng cấp điện

Tại khu vực đã có mạng lưới điện quốc gia chạy qua và cung cấp điện cho người dân trên địa phận bản Suối Lìn, xã Vân Hồ.

Công ty TNHH ICFOOD SONLA đã được UBND dân huyện Vân Hồ đầu tư lắp đặt cho trạm điện (TBA) sử dụng riêng cho nhà máy, với công suất 750KVA-22/0,4KV do Chi nhánh Điện lực Mộc Châu thuộc Công ty điện lực Sơn La thực hiện thi công và lắp đặt; Trạm được khởi công xây dựng vào tháng 7/2019 và hoàn thành đi vào sử dụng từ tháng 12/2019. Trạm điện được đầu tư hoàn toàn đảm bảo cung cấp

điện ổn định cho hoạt động sản xuất hiện tại của nhà máy và trong trường hợp tăng quy mô công suất cho (nếu có).

d) Hiện trạng thoát nước mặt và nước thải

Trong khuôn viên nhà máy đã được đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mặt hoàn chỉnh và Hệ thống thu gom, xử lý nước thải công suất 904m³/ng.đ đạt chuẩn trước khi thải ra môi trường. Hệ thống thoát nước mưa và nước thải của nhà máy được hoàn thành vào quý III/2019. Nhà máy đã được UBND tỉnh Sơn La cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2881/GP-UBND ngày 24/11/2021.

Phía ngoài nhà máy đã có rãnh thoát nước chung của khu vực được xây Betong kiên cố với bề rộng rãnh B=1,2m, độ sâu h=1,5m, chiều dài khoảng 618m được xây dựng dọc theo tuyến đường tỉnh lộ 101 đoạn chạy qua nhà máy và thoát nước mặt, nước thải của nhà máy ra suối Lìn (theo hướng Đông Bắc).

e) Hiện trạng dân cư và các đối tượng kinh tế xã hội khác

Xung quanh khu vực xây dựng nhà máy là đất nông nghiệp trồng cây lâu năm, cây hàng năm của người dân địa phương.

Dân cư tập trung chủ yếu tại trung tâm bản Suối Lìn cách nhà máy khoảng 500 đến 1000m về hướng Tây Nam. Dân cư chủ yếu sống bằng nghề nông nghiệp, có một số ít buôn bán kinh doanh nhỏ lẻ và làm công nhân các nhà máy. Hiện tại trên địa bàn bản Suối Lìn có khoảng 175 hộ trong đó người dân tộc Dao chiếm đại đa số với 140hộ, hơn 700 nhân khẩu. Thu nhập bình quân của các hộ khoảng 22 triệu/người/năm.

Đối diện với khu đất nhà máy là Bệnh viện Đa khoa Vân Hồ, hiện đã đi vào hoạt động từ tháng 6/2025.

f) Hiện trạng hệ thống sông/suối/ao/hồ

Theo điều tra khảo sát trên địa bàn bản Suối Lìn có 01 suối chính chảy qua là suối Lìn thuộc nhánh của suối Tân (Suối Tân là nhánh sông cấp I bên bờ phải Sông Đà. Lưu vực suối là một vùng karst, hầu hết dòng chảy được chảy ngầm trong các hang karst. Có tới hơn 70% lưu vực nằm trong vùng karst. Các dãy núi hướng từ Tây Nam sang Đông Bắc với các đỉnh cao từ 1400m ÷ 1200m. Suối Tân được bắt nguồn từ khu vực giáp bản Lúng Xá, bản Tà Dê, xã Lóng Luông và chảy ngầm trong vùng karst. Được xuất lộ tại khu vực bản Pá Cốp, xã Vân Hồ sau đó lại chảy ngầm trong vùng karst. Một nhánh khác của suối Tân bắt nguồn từ khu vực giáp xã Chiềng Di, huyện Mộc Châu. Cả hai nhánh này được xuất lộ tại khu vực hồ Bó Nhàng và tại khu vực gần trung tâm xã Vân Hồ và hình thành dòng chảy).

Suối Lìn đoạn chảy qua khu vực bản Suối Lìn, xã Vân Hồ hiện nay là nguồn cung cấp nước mặt sử dụng vào mục đích khai thác tưới tiêu thủy lợi cho người dân địa phương có các thửa ruộng và số dọc hai bên bờ suối; khai thác tưới tiêu theo quy mô hộ gia đình nhỏ lẻ, thời gian sử dụng nước không thường xuyên mà theo thời điểm trong ngày theo mùa vụ.

Ngoài ra, suối Lìn còn là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn của Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA. Khoảng cách từ điểm xả thải của nhà máy đến suối Lìn theo đường dẫn khoảng 544m về hướng Đông Bắc.

5.2. Quy mô xây dựng

Khu đất thực hiện dự án là đất nhà nước cho thuê trả tiền hàng năm. Tổng diện tích đất thuê là 40.878,4m², được thuê từ năm 2017 thời hạn thuê đất đến ngày 29/12/2065 (theo Quyết định 2175/QĐ-UBND ngày 10/8/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La). Công ty TNHH IC FOOD SONLA đã được UBND tỉnh Sơn La cấp Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất mã số seri C1269923; Số vào sổ cấp GCNQSDĐ CT00399 kèm theo Quyết định số 2175/QĐ-UBND ngày 10/08/2017.

Các hạng mục công trình xây dựng được thống kê theo bảng sau:

Bảng 1. 15: Các hạng mục công trình đã xây dựng tại nhà máy

Stt	Tên hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)
1	Nhà máy bảo quản chế biến (Nhà văn phòng + nhà xưởng + khu vệ sinh)	4.772,40
2	Nhà ăn - kí túc xá	474,6
3	Nhà bảo vệ	43,9
4	Nhà nồi hơi	524,6
5	Nhà chứa chất thải (Nhà chứa rác)	198,6
6	Nhà để xe	425
7	Nhà ở chuyên gia	220,4
8	Trạm xử lý nước thải	328,04
9	Trạm cân điện tử	112,2
10	Sân đường giao thông nội bộ + trồng cây	23.614,76
11	Taluy đất	8.821,90
12	Diện tích đất mở đường dự kiến và dự phòng	1.342,00
Tổng		40.878,40

[Nguồn: Hồ sơ bản vẽ hoàn công và thống kê tại Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao ICFOOD SONLA tháng 10/2021]

5.3. Khoảng cách an toàn về môi trường

Căn cứ theo QCVN 01:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người quy định: “1.1.3. Khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người không thuộc trường hợp quy định tại mục 1.1.1 và 1.1.2 được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng hoặc tham chiếu các giá trị trong Phụ lục 3 của TCVN 4449:1987 - Tiêu chuẩn Việt Nam về Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế để xác định khoảng cách an toàn về môi trường”.

Theo đó, tham chiếu các giá trị trong Phụ lục 3 của TCVN 4449:1987 - Tiêu chuẩn Việt Nam về Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế để xác định khoảng cách an toàn về môi trường, cơ sở có khoảng cách li vệ sinh là 50m. Đối diện với cơ sở là Bệnh viện đa khoa Vân Hồ, cách khu vực nhà xưởng của nhà máy khoảng 200m; như vậy cơ sở đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường.

Chương II: 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 (nếu có)

1.1. Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án đáp ứng các mục tiêu bảo vệ môi trường chủ động phòng ngừa, kiểm soát các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường. Chủ động kiểm soát chặt chẽ quá trình công nghiệp hóa theo hướng thân thiện với môi trường. Thực hiện xanh hóa các ngành sản xuất công nghiệp và thúc đẩy phát triển các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp công nghệ cao. Khuyến khích sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu thân thiện với môi trường. Tăng cường xử lý nước thải, đẩy mạnh kiểm soát, quản lý, bảo vệ môi trường nước: Dự án đã đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, khí thải lò hơi đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra môi trường.

Dự án phù hợp phát triển kinh tế - xã hội, kết cấu hạ tầng gắn với bảo vệ môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, khai thác và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên, giữ vững cân bằng sinh thái, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới một nền kinh tế xanh, tuần hoàn và thân thiện với môi trường. Khai thác sử dụng tổng hợp tài nguyên nước, tiết kiệm, hiệu quả, kết hợp hài hòa lợi ích và đảm bảo công bằng, hợp lý, phù hợp với khả năng nguồn nước, tôn trọng quy luật tự nhiên với điều kiện thực tế, không gây suy thoái, cạn kiệt nguồn nước. Do đó, phù hợp với Quan điểm, Mục tiêu, Nhiệm vụ và Định hướng về Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024.

1.2. Sự phù hợp với quy hoạch tỉnh Sơn La đến thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Dự án được xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng sản phẩm nông sản sạch an toàn, đáp ứng tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm của các tổ chức, cá nhân trong nước và xuất khẩu; sử dụng lợi thế về đặc điểm địa hình khí hậu tại vùng nguyên liệu trên địa bàn huyện Vân Hồ và huyện Mộc Châu và cải tiến công nghệ, tạo nhiều giống mới, trồng trọt chuyên canh loại cây phù hợp với khí hậu và thổ nhưỡng của địa phương, có giá trị kinh tế cao nhằm tạo thị trường bền vững, cung cấp ổn định nguồn rau và gia vị khô phục vụ công nghiệp chế biến thực phẩm. Hiện tại, Công ty TNHH IC FOOD SONLA đã thực hiện liên kết với các HTX trồng rau trên địa bàn huyện Vân Hồ, huyện Mộc Châu tạo vùng nguyên liệu rau an toàn cung ứng cho nhà máy. Các sản phẩm đầu ra của nhà máy đảm bảo đạt chất lượng sản phẩm hợp quy chuẩn, VIETGAP và chứng nhận ISO, HACCP trong quản lý và đã cung cấp cho các đối tác Hàn Quốc tại Việt Nam. Như vậy, dự án phù hợp với các quy hoạch về phát triển ngành nông nghiệp, công nghiệp, thương mại về các sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao đang được khuyến khích phát triển trên địa bàn tỉnh Sơn La theo Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023.

1.3. Sự phù hợp với phân vùng môi trường

Qua rà soát, cơ sở nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt theo Phương án bảo vệ môi trường tại các vùng trong quy hoạch tỉnh. Trong quá trình hoạt động của cơ sở công tác bảo vệ môi trường luôn tuân thủ các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật, bảo đảm không gây tác động xấu đến sự sống và phát triển bình thường của con người, sinh vật,... Đảm bảo quá trình phát triển kinh tế-xã hội phải gắn liền với quản lý, bảo vệ môi trường, bảo tồn các giá trị văn hóa, xã hội nhằm hướng tới sự phát triển bền vững. Đổi mới mô hình tăng trưởng, bảo đảm phát triển xanh, nhanh và bền vững; kết hợp có hiệu quả phát triển chiều rộng với chiều sâu, nâng cao chất lượng tăng trưởng trên cơ sở huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn lực, nâng cao năng suất lao động, ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, đẩy mạnh áp dụng rộng rãi sản xuất sạch hơn, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, đồng thời hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm, bảo vệ chất lượng môi trường, hướng tới các mục tiêu tăng trưởng xanh và bền vững.

Đồng thời thực hiện tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải, khí thải quy định giá trị giới hạn cho phép của các chất ô nhiễm phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật, bảo đảm không gây tác động xấu đến sự sống và phát triển bình thường của con người, sinh vật,... Nước thải của dự án được thu gom xử lý đảm bảo cột B QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (lộ trình áp dụng đến ngày 31/12/2031, sau đó hệ thống xử lý nước thải của dự án phải xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả thải ra môi trường cột B) và QCVN 19:2025/BTNMT trước khi xả thải ra môi trường cột A.

Như vậy, hoạt động của nhà máy hoàn toàn phù hợp với mục tiêu, phương hướng bảo vệ môi trường theo Quy hoạch tỉnh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Các biện pháp bảo vệ môi trường của nhà máy đảm bảo đáp ứng mục tiêu phân vùng môi trường theo Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định 1676/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 25/12/2023.

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

2.1. Sự phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường không khí

- Nguồn thải: Khí thải phát sinh chính là từ lò đốt nồi hơi trong quá trình đốt nhiên liệu (củi/than sinh học) để sấy, chần/ luộc sản phẩm. Khí thải của lò đốt nồi hơi đốt củi/than sinh học) chủ yếu mang theo bụi, NO₂, CO, SO₂ và do thành phần hoá chất có trong than kết hợp với ôxy trong quá trình cháy tạo nên. Bụi trong khói thải lò hơi là một tập hợp các hạt rắn có kích thước rất khác nhau, từ vài micrômét tới vài trăm micrômét.

Xung quanh khu vực không có các khu công nghiệp hay loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ nào phát sinh khí thải lớn nên chất lượng không khí ổn định, không ô nhiễm. Hoạt động phát sinh khí thải của Nhà máy chưa có nhiều tác động đến môi trường không khí xung quanh. Khả năng chịu tải môi trường không khí khu vực đánh giá là tốt. Môi trường không khí khu vực đủ khả năng tiếp nhận khí thải từ hoạt động của Nhà máy.

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh định kỳ hàng năm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

2.2. Sự phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường nước

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là suối Lìn, không nằm trong danh mục các sông suối được điều tra đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của các sông suối chính trên địa bàn tỉnh Sơn La và lập bản đồ phân vùng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo Quyết định số 405/QĐ-UBND ngày 09/3/2022 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt kết quả Nhiệm vụ “Điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của các sông suối chính trên địa bàn tỉnh Sơn La và lập bản đồ phân vùng tiếp nhận nước thải của nguồn nước”. Nước thải của Nhà máy ICFOOD SONLA đi theo hệ thống công thoát nước và đổ ra lưu vực suối Lìn và được cấp phép xả nước thải vào nguồn nước theo Giấy phép số 2881/GP-UBND ngày 24/11/2021 của UBND tỉnh Sơn La về Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước do UBND tỉnh Sơn La cấp. Các nội dung về đánh giá khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải không thay đổi so với báo cáo xin cấp phép xả thải chủ dự án đã xây dựng.

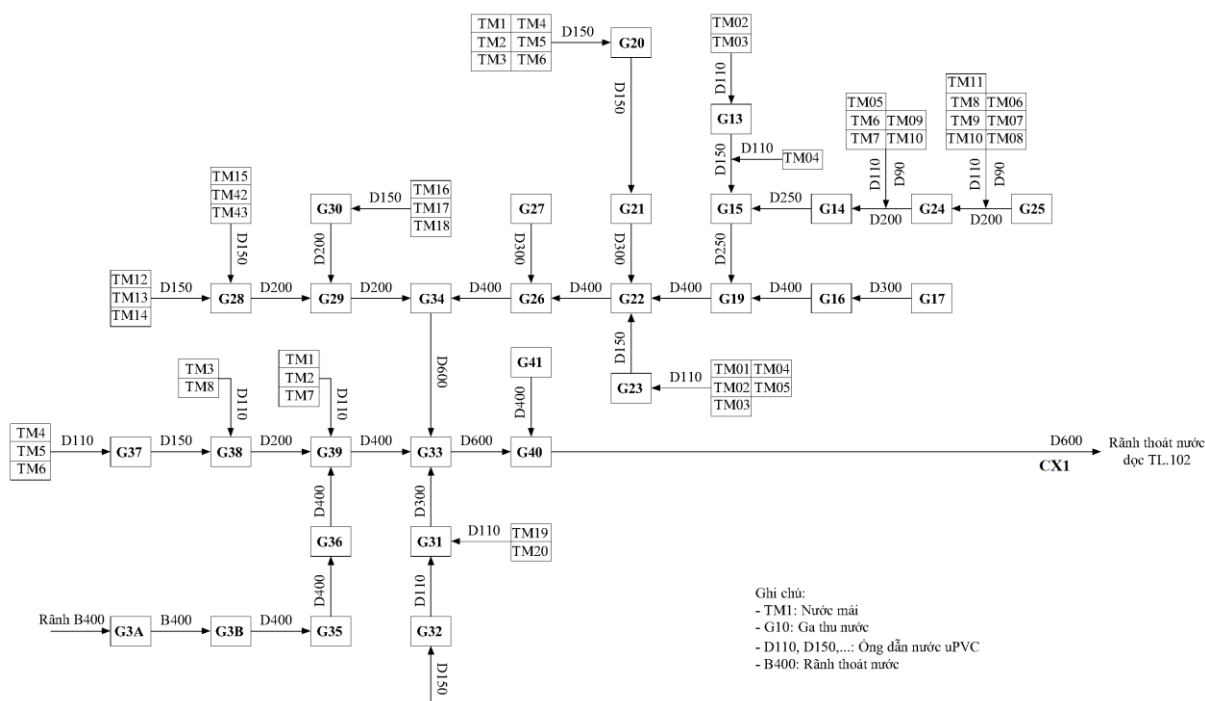
Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

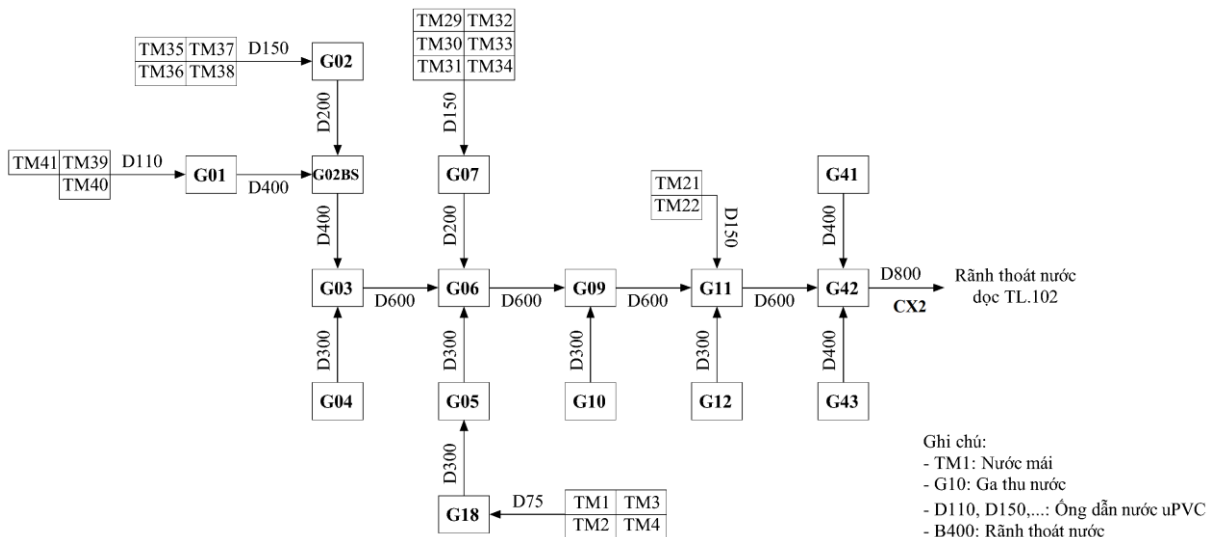
1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn, độc lập với hệ thống thoát nước thải của nhà máy. Hình thức thoát nước trong mạng lưới là tự chảy vào hệ thống rãnh thu gom, hố ga lắng cặn nước tạm thời để lắng đọng bùn đất, sau đó cùng với lượng nước mưa chảy tràn trên mặt đất nhập vào hệ thống thu thoát nước mưa chung rồi đổ ra ngoài môi trường thông qua 03 cửa xả.

+ Nước mưa từ mái của công trình theo ống đứng sẽ thoát ra hệ thống hố ga, cống và rãnh thoát nước trong khu vực nhà xưởng từ đó thu gom bằng ống BTCT D600 và D800 về hệ thống thoát nước mưa hiện trạng khu vực. Cống thoát nước có kích thước $D = 0,15 \div 0,8m$ (được đặt xung quanh xưởng sản xuất, nhà ăn, ký túc xá và các công trình khác của nhà máy), chiều sâu cống thay đổi theo độ dốc của đường, độ dốc $i_d = 0,3 \div 2\%$, cách khoảng $20 \div 40m$ xây dựng 1 hố ga vệ sinh. Kết cấu cống: Thành cống xây gạch chỉ đặc, VXM trát M75; Đáy cống đổ đá 4×6 , M100 dày 10cm trên lớp BT lót 2 lớp gạch chỉ đặc VXM M75 dày 3cm; mặt cống lắp tấm đan BTCT chịu lực M200 dày 15cm; chiều dài các đoạn thoát nước là 20 - 30m được xây dựng xung quanh khu đất của nhà máy.

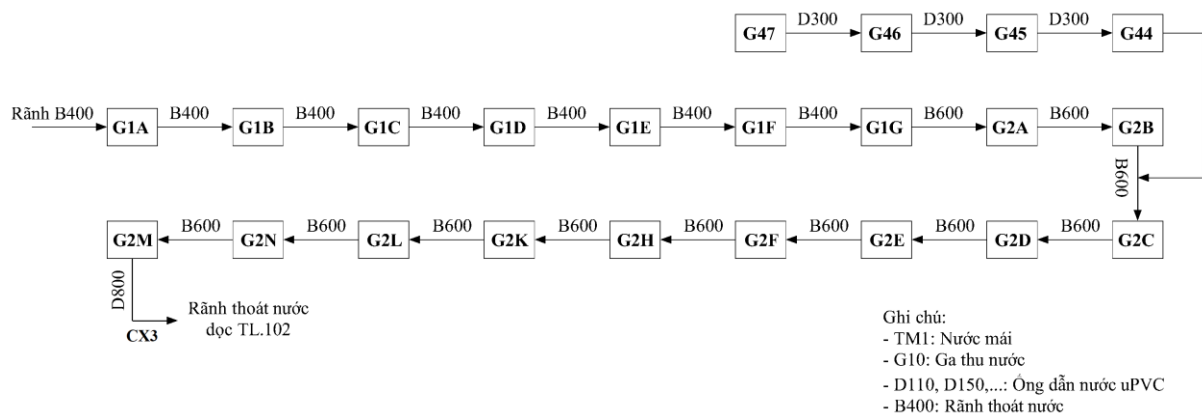


Hình 3. 1: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của nhà máy



Hình 3. 2: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa cửa xả 2

+ Để đảm bảo thoát nước trong trường hợp mưa lớn bất thường từ các lưu vực chảy xuống, thiết kế dự phòng hệ thống mương thu nước B400, B600 chạy dọc theo taluy thoát ra ngoài. Rãnh thoát nước có chiều rộng thông thủy B=0,4 – 0,6m (Được đặt xung quanh khu đất của nhà máy) chiều sâu rãnh thay đổi theo độ dốc của đường, độ dốc đáy cống $i_d = 0,25 - 2\%$, cách khoảng 13÷45m xây dựng 01 hố ga vệ sinh cống. Kết cấu cống: Thành cống xây gạch chỉ đặc, VXM trát M75; rãnh thoát nước đổ đá 4 x 6, M100 dày 10cm trên lớp BT lót 2 lớp gạch chỉ đặc VXM M75 dày 3cm; mặt rãnh lắp tấm đan BTCT chịu lực M200 dày 15cm; chiều dài các đoạn thoát nước là 20 - 26m được xây dựng xung quanh khu đất của nhà máy.



Hình 3. 3: Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa cửa xả 3

Các thông số lắp đặt của Hệ thống thoát nước mưa của nhà máy theo bảng sau:

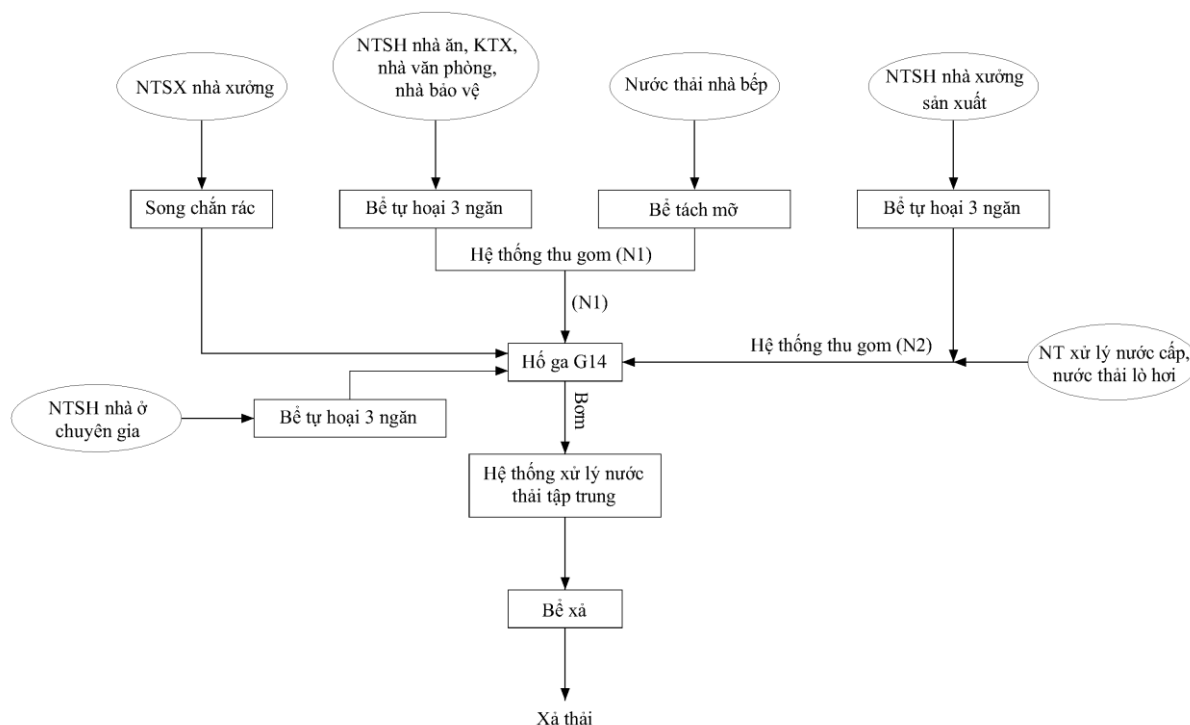
Bảng 3. 1: Hạng mục lắp đặt thoát nước mưa tại Nhà máy ICFOOD SONLA

Stt	Hạng mục	Loại sử dụng	Đơn vị	Khối lượng
I	Thoát nước mái			
1	Khu xưởng sản xuất, nhà vệ sinh công cộng, nhà văn phòng, nhà ở chuyên gia, nhà nồi hơi, nhà bảo vệ	Ống UPVC D110	m	1.500
2	Nhà để xe	Ống UPVC D90	m	200

3	Nhà chứa chất thải	Ống UPVC D75	m	50
II	Thoát nước mưa ngoài nhà			
1	Mương thoát nước mưa chung của nhà máy quanh sân đường giao thông nội bộ	B600, i=0,25%	m	325
		B400, i=0,2%	m	290
2	Cống thoát nước mưa	D300; i=0,3%	m	150
		D400; i=0,3%	m	222
		D600; i=1,5%	m	95
		D800; i=3%	m	15
3	Hố gas/hố thăm thu nước	Thành hố được xây bằng gạch dày 200. Đáy bể BTCT M250 dày 200.	Chiếc	76
4	Tọa độ các cửa xả (Tọa độ theo VN2000, KTT 104 ⁰ , múi chiều 3 ⁰)			
-	Cửa xả 1	X= 2302486.68; Y = 582074.75		
-	Cửa xả 2	X= 2302478.95; Y = 582139.00		
-	Cửa xả 3	X= 2302473.31; Y = 582188.40		

[Nguồn: Hồ sơ bản vẽ hoàn công]

1.2. Thu gom, thoát nước thải



Hình 3. 4: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải khu vực nhà máy

1.2.1. Công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

a) Nước thải nhà bếp

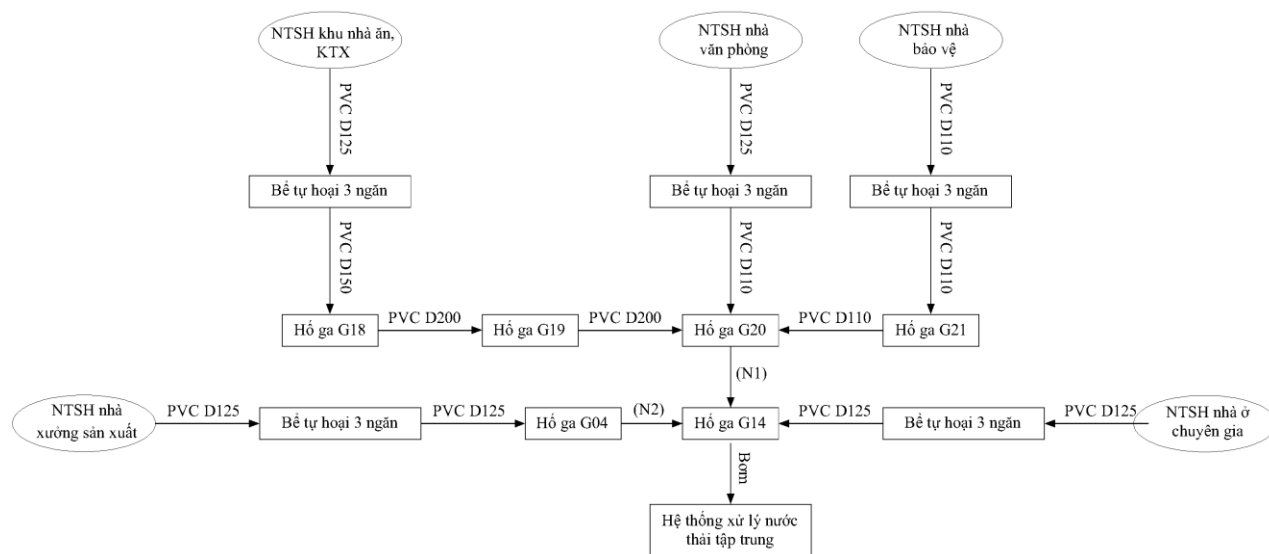
Tổng lượng nước thải nhà bếp phát sinh hàng ngày khoảng 1,1 m³/ng.đ (chiếm

khoảng 10% tổng lượng nước thải sinh hoạt). Nước thải từ khu nhà bếp qua song chắn rác, được đưa vào bể tách dầu mỡ bằng đường ống nhựa PVC D110 (L=2,5m), sau đó dẫn về đường ống thu gom chung D200 bằng đường ống nhựa PVC D110 (L=23m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 904m³/ng.đ của nhà máy.

b) Nước thải và phân thải từ nhà vệ sinh:

Lượng nước thải từ các bệ xí nhà vệ sinh chiếm 25% tổng lượng nước thải sinh hoạt, tương đương khoảng 2,75 m³/ng.đ. Toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải bằng bể tự hoại 3 ngăn. Sau khi thải xử lý sơ bộ được chảy qua đường ống D110, D125, D150, D200 và D250mm chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung theo hình thức tự chảy:

Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt khu nhà vệ sinh như sau:



Hình 3. 5: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy

- Tại khu vực ký túc xá và nhà ăn: Nước thải từ nhà vệ sinh khu vực ký túc xá và nhà ăn được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D125 (L=2,5m) vào bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga G18 thuộc đường ống thu gom chung (N1) bằng đường ống nhựa PVC D150 (L=9,5m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Tại khu vực nhà bảo vệ: Nước thải được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D110 (L=2,6m) vào bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga G21 thuộc đường ống thu gom chung (N1) bằng đường ống nhựa PVC D110 (L=19m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Tại khu vực văn phòng điều hành: Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D125 (L=50m) vào bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga G20 thuộc đường ống thu gom chung (N1) bằng đường ống nhựa PVC D150 (L=20,5m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

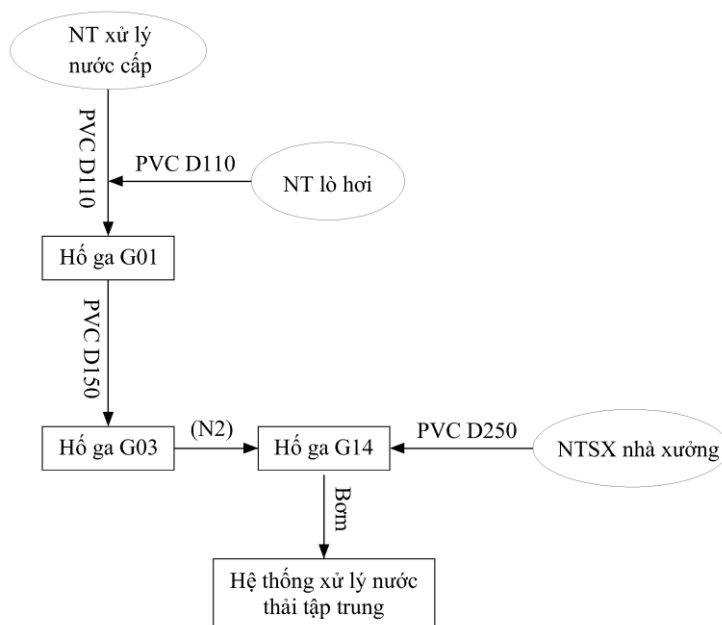
Đường ống thu gom chung (N1) thu gom nước thải sinh hoạt khu nhà ăn nhà ký túc xá, nhà bảo vệ, nhà văn phòng: bao gồm 08 hố ga lắng cặn (bắt đầu từ hố ga G18 - > G14) và các đường ống D110 dài 22,5m; đường ống D200 dài 40,5m; đường ống D250 dài 91,5m. Hố ga 14 là hố thu gom chung toàn bộ nước thải của nhà máy sau đó được bơm dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 904 m³/ng.đ.

- Tại khu vực xưởng sản xuất: Nước thải từ nhà vệ sinh khu vực nhà xưởng được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D125 (L=2,5m) vào bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga G04 thuộc đường ống thu gom chung (N2) bằng đường ống nhựa PVC D150 (L=27,5m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Tại khu vực nhà ở chuyên gia: Nước thải từ nhà vệ sinh được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D125 (L=1,0m) vào bể tự hoại. Nước thải sau bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga G14 bằng đường ống nhựa PVC D125 (L=37m). Hố ga 14 là hố thu gom chung toàn bộ nước thải của nhà máy sau đó được bơm dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 904 m³/ng.đ.

1.2.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải sản xuất

Bao gồm nước thải từ khu nhà xưởng sản xuất; nước thải từ khu vực xử lý nước cấp và nước thải từ khu vực khu vực lò hơi:



Hình 3. 6: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất khu vực nhà máy

- Hệ thống thu gom nước thải từ khu nhà xưởng sản xuất: được thu thông qua các rãnh thoát nước sàn B×L×H = 0,22×50×0,40 (m) nghiêng theo độ dốc địa hình i=0,2% đổ dồn về các hố ga V=2m³ thu nước chạy quanh nhà xưởng và dẫn về hố ga G14 bằng đường ống D250 (L=95m). Hố ga G14 là hố thu gom chung toàn bộ nước thải của nhà máy sau đó được bơm dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 904 m³/ng.đ.

- Nước thải từ khu vực xử lý nước cấp: được xả ra sau khi kết thúc quy trình xử lý, được thu gom bằng ống nhựa PVC D110 (L=40m) dẫn vào hố ga G01. Từ hố ga G01 dẫn về hố ga G03 thuộc đường ống thu gom chung (N2) bằng đường ống nhựa PVC D150 (L=42m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Nước thải từ khu vực khu vực lò hơi (Gồm hệ thống cấp hơi và Hệ thống xử lý khí thải nồi hơi tổng là 25m³): được xả ra sau khi kết thúc sản xuất, được thu gom bằng ống nhựa PVC D110 (L=10m) đầu nối chung với đường ống thoát nước từ khu vực xử lý nước cấp dẫn vào hố ga G01. Từ hố ga G01 dẫn về hố ga G03 thuộc đường

ống thu gom chung (N2) bằng đường ống nhựa PVC D150 (L=42m) dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

Đường ống thu gom chung (N2) thu gom nước thải sinh hoạt khu nhà xưởng sản xuất; nước thải lò hơi; nước thải của hệ thống xử lý nước cấp: bao gồm 12 hố ga lắng cặn (*bắt đầu từ hố ga G03 -> G14*) và các đường ống D150 dài 7m; đường ống D200 dài 255,5m. Hố ga G14 là hố thu gom chung toàn bộ nước thải của nhà máy sau đó được bơm dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 904 m³/ng.đ.

- Hệ thống thoát nước thải: Nước thải sau xử lý xả ra bể chứa nước sau xử lý (bể xả) được dẫn bằng đường ống D250mm dài 6,5m chảy vào mương dẫn hở, dẫn ra suối Lìn, suối Lìn nằm về phía Đông Bắc của Nhà máy. Mương dẫn có kích thước 0,8m x 1,0m dài 59m nối với mương dẫn có kích thước 1,5m x 1,2m dài 544m tổng chiều dài của mương dẫn là 618,23m (bao gồm chiều dài mương dẫn và hố thu nước). Kết cấu mương dẫn: Thành mương dẫn được đổ bê tông cốt thép M200 dày 10cm đổ đá 4 x 6, đáy mương dẫn đổ đá 4 x 6, M200 dày 15cm.

Bảng 3. 2: Thống kê hạng mục thu gom, thoát nước thải

Stt	Tên hạng mục	Kích thước	Đơn vị	Tổng	Vật liệu
I	Thoát nước nhà xưởng				
1	Ống thoát nước rửa	D250	m	110	UPVC - Classic 2
		D200	m	32	UPVC - Classic 2
		D125	m	70	UPVC - Classic 2
		D110	m	66	UPVC - Classic 2
		D90	m	25	UPVC - Classic 2
		D75	m	32	UPVC - Classic 2
		D60	m	75	UPVC - Classic 2
		D42	m	12	UPVC - Classic 2
2	Rãnh thoát nước nhà xưởng	B200	m	-	Tấm đan BTCT M200, Đế ga BTCT M200. Tường xây gạch chỉ VXM 75, trát VXM 75.
3	Hố ga/hố thăm thu	700x700 (Ga 01; Ga 03; Ga 05; Ga 06; Ga 07)	Chiếc	5	Tấm đan BTCT M200, Đế ga BTCT M200. Tường xây gạch chỉ VXM 75, trát VXM 75.
		400x400 (Ga 02)	Chiếc	6	Tấm đan BTCT M200, Đế ga BTCT M200. Tường xây gạch chỉ VXM 75, trát VXM 75.
II	Thoát nước nhà nồi hơi				

1	Ổng thoát nước	D110	m	72	UPVC - Classic 2
		D150	m	12	UPVC - Classic 2
III	Hệ thống thoát nước thải ngoài nhà				
1	Ổng thoát nước	D250	m	212	UPVC - Classic 2
		D200	m	356	UPVC - Classic 2
		D150	m	105	UPVC - Classic 2
		D125	m	102	UPVC - Classic 2
		D110	m	204	UPVC - Classic 2
		D90	m	22	UPVC - Classic 2
2	Hố ga/hố thăm thu	700x700	Chiếc	24	Tấm đan BTCT M200, Đế ga BTCT M200. Tường xây gạch chỉ VXM 75, trát VXM 75
		400x400	Chiếc	2	Tấm đan BTCT M200, Đế ga BTCT M200. Tường xây gạch chỉ VXM 75, trát VXM 75

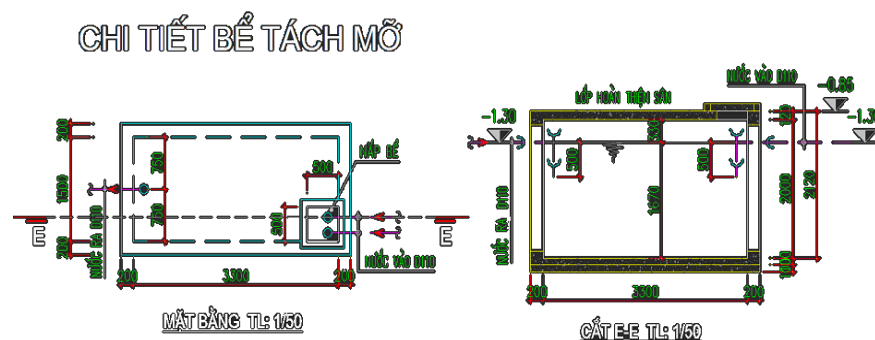
[Nguồn: Hồ sơ bản vẽ hoàn công]

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Hạng mục xử lý nước thải sinh hoạt

a) Bể tách dầu mỡ

Bể tách dầu mỡ được xây dựng bằng bê tông cốt thép, thành bể xây bằng gạch đặc, có nắp đậy bằng tấm đan bê tông.



Hình 3. 7: Bể tách dầu mỡ

Nguyên lý: Bể tách dầu mỡ gồm 2 ngăn là ngăn tách dầu và ngăn chứa. Nước được đưa vào ngăn thu dầu vớt dầu mỡ nổi lên trên được đưa sang ngăn chứa. Váng dầu, mỡ nổi được vớt định kỳ 1 tháng/lần và cặn lắng định kỳ được nạo vét (6 tháng/lần). Cặn lắng và dầu mỡ nổi sẽ được vận chuyển đi xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt. Kích thước bể tách dầu mỡ: Dài × Rộng × Cao (m) = 3×2×2 (m), nước thải sau khi tách mỡ được dẫn bằng đường ống D110, i=1%, L=30m dồn về đường ống

chung D200–0,5%–40m, đến đường ống tổng, có kích thước $D = 250\text{mm}$, chiều dài cống 91,5m, độ dốc của cống $i_{dd} = 0,4\%$ rồi chảy về HTXLNT công suất $904\text{m}^3/\text{ng.đ}$ của nhà máy.

Để tránh tình trạng tắc nghẽn đường ống thoát nước, mùi hôi do dầu mỡ thải thì cần sử dụng thêm các sản phẩm vi sinh hỗ trợ xử lý nước thải chứa dầu mỡ như EcoClean™ L-100F (dạng nước), EcoClean™ Clogg Away (dạng bột) và EcoBlock (dạng rắn): đây là sản phẩm được sử dụng nhiều nhất hiện nay, có xuất xứ từ USA, chất lượng tốt; và xử lý dầu mỡ hiệu quả bởi: trong sản phẩm có chứa nhiều vi sinh vật có được gọi là các vi sinh ăn mỡ, chúng “tiêu hóa” hết dầu mỡ bên trong, bám dọc theo thành ống và tiêu thụ sạch sẽ dầu mỡ thải ra hàng ngày trong quá trình chế biến; qua đó, đường ống thoát nước được các lợi khuẩn bảo trì liên tục giúp giải quyết tình trạng tắc nghẽn trong thời gian dài.

b) Bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại các khu nhà được thu gom xử lý sơ bộ qua 05 bể tự hoại 3 ngăn, cụ thể:

- Xây dựng 01 bể tự hoại 03 ngăn $V=15\text{m}^3$ /bể xử lý sơ bộ NTSH phát sinh tại khu nhà xưởng sản xuất.

- Xây dựng 01 bể tự hoại 03 ngăn $V=15\text{m}^3$ /bể xử lý sơ bộ NTSH phát sinh tại khu nhà văn phòng.

- Xây dựng 01 bể tự hoại 03 ngăn $V=4\text{m}^3$ /bể xử lý sơ bộ NTSH phát sinh tại khu nhà ở chuyên gia.

- Xây dựng 01 bể tự hoại 03 ngăn $V=15\text{m}^3$ /bể xử lý sơ bộ NTSH phát sinh tại khu nhà ở ký túc xá.

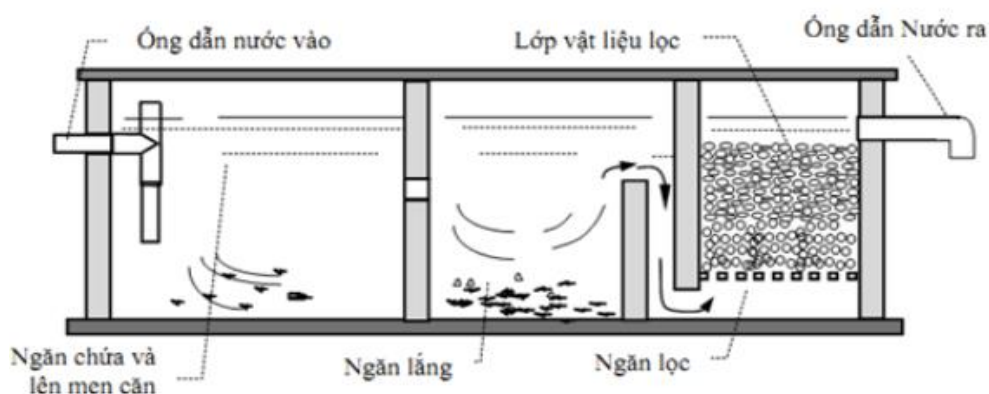
- Xây dựng 01 bể tự hoại 03 ngăn $V=1,5\text{m}^3$ /bể xử lý sơ bộ NTSH phát sinh tại khu nhà bảo vệ.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng là lắng và phân hủy cặn lắng. Bể gồm 03 ngăn:

- Ngăn chứa: Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom vào ngăn chứa, tại đây nước thải được xử lý cơ học và sinh học nhờ 02 quá trình là lắng cặn và lên men kỵ khí bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực, cặn được lắng xuống đáy bể, các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tại ngăn này, được lắp đặt ống thông hơi PVC D42 để giải phóng khí thoát từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ. Ngăn chứa là nơi chứa đựng chất thải ngay từ khi chưa được phân hủy.

- Ngăn lắng: Cặn lơ lửng trong nước thải không thể lắng được ở ngăn chứa sẽ tiếp tục theo dòng nước vào ngăn lắng. Ngăn lắng chiếm thể tích bằng ngăn lọc trong cấu tạo của bể.

- Ngăn lọc: Các chất thải sau khi đã được xử lý ở ngăn lắng sẽ theo ống dẫn sang ngăn lọc. Ngăn này có chức năng lọc các chất thải còn lơ lửng trong nước thải.



Hình 3. 8: Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

*** Quy trình vận hành:**

- Tại bể tự hoại: Nước thải được đưa vào ngăn chứa của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, đồng thời, cho phép tách riêng 2 pha (*lên men axit và lên men kiềm*). Bể tự hoại cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám và sinh trưởng trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn chặn lơ lửng trôi ra theo nước.

- Nước thải sau bể tự hoại tại mỗi khu vực được tiếp tục dẫn vào HTXLNT tập trung của nhà máy.

Định kỳ 06 tháng/lần bổ sung chế phẩm sinh học vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình. Vật liệu lọc, bùn thải phát sinh trong bể tự hoại định kỳ được công ty hợp đồng với đơn vị dịch vụ có chức năng xử lý theo quy định. Chế phẩm sinh học sử dụng: Liều lượng chế phẩm vi sinh cung cấp: 150 g/m³.

- Hạng mục bể tự hoại không phải sử dụng điện trong quá trình xử lý, vì vậy không phải lắp đặt công tơ riêng.

1.3.2. Hạng mục xử lý nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất của nhà máy chủ yếu là nước thải từ các công đoạn sơ chế, rửa nguyên liệu, vệ sinh nhà xưởng, máy móc thiết bị nên ô nhiễm chủ yếu là các chỉ tiêu BOD, COD, SS, N, P. Khi hoạt động hết công suất của nhà máy thì lượng nước thải phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 3. 3: Nhu cầu xả nước thải của nhà máy

Stt	Nhu cầu xả thải	Lưu lượng nước sử dụng (m ³ /ngày đêm)	Định mức xả thải	Lưu lượng nước xả thải (m ³ /ngày đêm)
I	Nước cấp cho Hệ thống lọc nước	446	25%	111
II	Nước cấp sản xuất			

1	Nước dùng cho rửa nhà xưởng, máy móc trước và sau sản xuất	8	100%	8
2	Hoạt động rửa rau lần 1	96	100%	96
3	Hoạt động rửa rau lần 2	72	100%	72
4	Quá trình luộc	48	100%	48
5	Quá trình làm mát	72	100%	72
6	Hệ thống cấp hơi	24	100%	24
7	Hệ thống xử lý khí thải nồi hơi	1	100%	1
III	Nước cấp sinh hoạt			
8	Cán bộ, công nhân	13	80%	11
Tổng lưu lượng xả thải (làm tròn)				443

Ghi chú:

- Căn cứ theo hệ thống lọc nước và bộ phận nước của Công ty TNHH IC FOOD SONLA:

+ Lượng nước thải phát sinh của quá trình tái sinh của lọc nước thô mục đích nhằm súc rửa, tái tạo lại các hạt thạch anh là $20,6\text{m}^3/130$ phút/2 hệ thống lọc, chiếm khoảng 4% lượng nước cấp (Quá trình này diễn ra khi hệ thống chạy đủ 24h).

+ Lượng nước thải phát sinh của Quá trình lọc RO chiếm 21% lượng nước cấp.

Như vậy tổng lượng nước thải từ hệ thống lọc nước chiếm 25% lượng nước cấp.

→ Như vậy tổng lượng nước thải dự kiến đạt công suất Max 8 tấn sp/ngày của nhà máy khoảng $443\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Dựa vào tính chất của nguồn tiếp nhận (suối Lìn), tiêu chuẩn xả thải theo quy định, dựa vào lưu lượng thành phần và tính chất của nước thải cũng như dựa vào kinh tế. Nhà máy đã xây dựng HTXLNT xử lý bằng công nghệ bùn hoạt tính truyền thống kết hợp với phương pháp sục khí mở rộng công suất $904\text{ m}^3/\text{ng.đ}$ hoàn thành vào tháng 10 năm 2019.

a) Công trình xử lý nước thải

- Hệ thống xử lý nước thải của dự án công suất: $904\text{ m}^3/\text{ngày}$.

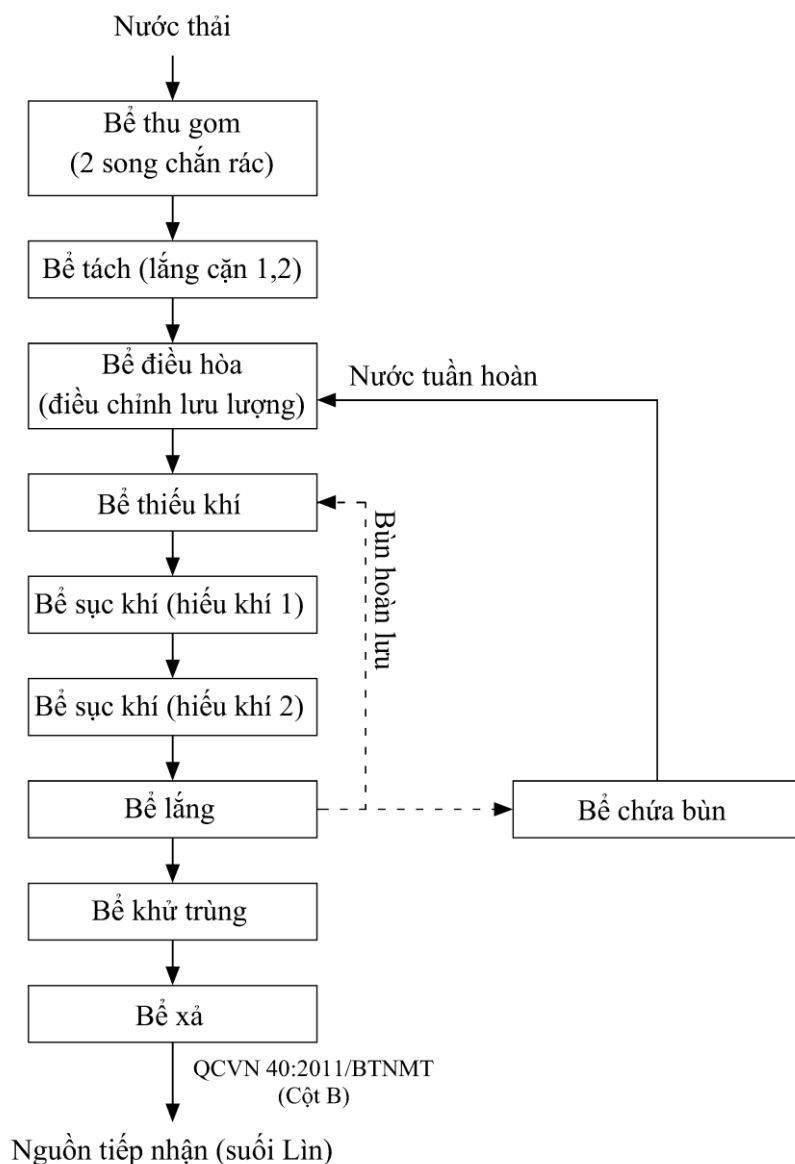
- Đơn vị Tư vấn thiết kế: Công ty TNHH SHIN SUNG VINA

- Đơn vị thi công: Xí nghiệp 9 – Chi nhánh tổng công ty 319

- Đơn vị giám sát: Xí nghiệp 9 – Chi nhánh tổng công ty 319

b) Công nghệ xử lý

Công nghệ xử lý: Hệ thống xử lý nước thải theo tiêu chuẩn được xử lý hóa lý bằng đông keo tụ kết hợp sinh học qua dây chuyền công nghệ như sau:



Hình 3. 9: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải

Nhà máy đã đầu tư lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung công suất 904 m³/ng.đ từ tháng 9/2019. Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt được xử lý bằng công nghệ bùn hoạt tính truyền thống kết hợp với phương pháp sục khí mở rộng. Diện tích xây dựng Trạm xử lý nước thải là 328,04 m²; Chiều cao công trình 1,0 m (tính từ cốt sân đến mặt bể); Chiều sâu công trình là 5,1 m (tính từ cốt sân đến đáy bể).

Quy trình xử lý:

(1) Hồ thu gom

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh được dẫn chảy về hồ thu gom có song chắn rác để loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn. Sau đó nước được đưa vào bể tách (bể lắng cặn).

(2) Bể tách (bể lắng cặn)

Nước sau khi qua hồ thu gom chảy vào bể tách cặn 1 và 2. Tại đây cát, sỏi và kim loại khác trong nước thải lắng xuống trước khi vào hệ thống xử lý để tránh hao

mòn máy móc và đường ống, như máy bơm ở giai đoạn phía sau, và tích tụ trong bể lắng và để không giảm hiệu quả xử lý. Bể lắng còn đóng vai trò điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải.

(3) Bể điều chỉnh lưu lượng (bể điều hòa)

Tại đây có bố trí một số thiết bị khuấy trộn được sử dụng để ngăn chặn sự phân hủy nước thải trong bể kiểm soát dòng chảy. Bể cũng có nhiệm vụ chứa nước điều hòa lưu lượng trước khi vào cụm bể xử lý tiếp theo thông qua hộp phân phối lưu lượng. Tại bể này được chứa nước và có các bơm cấp khí vào bể để xử lý các chất ô nhiễm một phần trước khi vào các bể xử lý sau đồng thời lắng một phần chất rắn lơ lửng xuống đáy bể. Bể có vai trò đặc biệt quan trọng vì tránh hiện tượng quá tải của bể thiếu khí, hiếu khí, hệ thống khử trùng, chất lượng nước thải đầu ra được ổn định.

(4) Bể thiếu khí

Tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa và dòng tuần hoàn từ ngăn lắng của thiết bị. Tại đây, phần lớn Nitrat (NO_3^-) từ dòng tuần hoàn từ ngăn lắng của thiết bị hợp khối được khử thành N_2 tại điều kiện oxy hòa tan DO 0,5 mg/l. Để tăng cường khuấy trộn, bể khử Nitrat được bố trí hệ thống đảo trộn gián đoạn bằng không khí.

Cơ chế của quá trình khử Nitơ, trong một mẫu nước thải chưa xử lý, phần lớn thường là Amôniac và các Nitơ hữu cơ các chất này bị ôxy hoá thành Nitrite và sau đó là Nitrate trong môi trường. Phương pháp thông thường để loại bỏ Nitơ khỏi nước thải bắt đầu bằng cách ôxy hoá Amôniac Nitrite/Nitrate (quá trình Nitơ hoá) trong điều kiện hiếu khí (Aeration) và chấm dứt bằng cách chuyển hoá Nitrite/Nitrate thành khí Nitơ (quá trình khử Nitơ) trong điều kiện thiếu khí (Anoxic).

Sau bể xử lý thiếu khí, nước thải tự chảy vào thiết bị xử lý sinh học hợp khối để thực hiện quá trình xử lý gồm có khâu xử lý hiếu khí và lắng.

(5) Bể sục khí (bể hiếu khí)

Nước sau khi ra khỏi bể thiếu khí được chảy qua bể sục khí 1 và 2 (cụm 02 bể hiếu khí liên tiếp). Ở đây khí được cung cấp nhờ các đĩa phân phối khí giúp cho quá trình hòa tan oxy được hiệu quả (khí sử dụng trong công đoạn này được bơm cấp khí trực tiếp vào bể). Mục đích của giai đoạn này là dựa vào hoạt động phân hủy của vi sinh vật làm giảm lượng hữu cơ trong nước thải cũng như làm đông tụ các chất thải dưới dạng keo lắng. Sinh khối vi sinh vật tăng lên đồng thời hàm lượng chất hữu cơ giảm đi.

(6) Bể lắng

Nước thải sau hệ thống bể hiếu khí được dẫn sang bể lắng. Tại bể lắng có nhiệm vụ phân tách hỗn hợp nước và bùn, nên được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Tại bể lắng, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể, lượng bùn này sẽ được bơm hồi lưu về bể hiếu khí và một phần bùn dư về bể chứa bùn. Nước sau bể lắng được dẫn về bể khử trùng để xử lý tiếp.

(7) Bể khử trùng

Có tác dụng tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

(8) Bể chứa nước sau xử lý (bể xả)

Nước thải sau khi qua bể khử trùng được chảy qua bể chứa nước sau xử lý (bể xả) và chảy ra ngoài môi trường. Nước thải sau khi xử lý khi ra ngoài môi trường đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, được dẫn theo mương thoát nước xả ra suối Lìn.

(*) *Hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải:*

Sau khi nước thải được xử lý qua HTXLNT: Chất lượng môi trường nước thải công nghiệp tại vị trí điểm xả thải ra môi trường có 10/10 thông số được quan trắc, phân tích đều nằm trong GHCP của QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B – C_{max}). Đủ điều kiện xả thải ra môi trường đối với các thông số quan trắc.

Bảng 3. 4: Các bể xử lý nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung

Stt	Loại bể	Kích thước (B×L×H) m	Số lượng (Bể)	Thiết bị lắp đặt cùng bể	Ghi chú
1	Bể thu gom (BTCT M250 dày 200)	0,8 × 2 × 1,8 (V= 2,88m ³)	01	- Cát sỏi/màng ngăn bể: + Thanh bàn chắn (S-101) + Loại: Thanh cố định + Thông số kỹ thuật: Độ dày 30mm x 800W x 800H (STS304) + Số lượng: 1 bộ + Xuất xứ: Hàn Quốc + Thanh màn chắn (S-102) + Loại: Thanh cố định + Thông số kỹ thuật: Độ dày 10mm × 800W × 800H (STS304) + Số lượng: 1 bộ + Xuất xứ: Hàn Quốc	Có 02 song chắn rác: Loại bỏ rác thải, cát, sỏi, có trong nước thải.
2	Bể lắng cặn (BTCT M250 dày 200)	2,2 × 2,2 × 5 (V= 24,2m ³)	02	+ Ống T + Loại: Đường ống cố định + Thông số kỹ thuật: 300A + Số lượng: 2 bộ + Xuất xứ: Hàn Quốc	Lắng đọng bùn, đất
3	Bể điều hòa (BTCT M250 dày 200)	13,2 × 6 × 5 (V= 396m ³)	01	+ Bơm điều chỉnh lưu lượng: - Loại: chìm, lưới cắt - Thông số kỹ thuật: 100A x 0,8 m ³ /min × 8mh Nguồn cấp: 3,7kw x 380V x 50 Hz.	Điều hòa lưu lượng và tải lượng ô nhiễm

				- Số lượng: 2 bộ (1 bộ dự phòng). - Xuất xứ: Hàn Quốc.	
4	Bể thiếu khí (BTCT M250 dày 200)	$3 \times 6 \times 5$ (V= 90m ³)	01	- Không	Phản ứng khử Nitrat trong nước thải
5	Bể sục khí (hiếu khí) 1 (BTCT M250 dày 200)	$8,85 \times 6 \times 5$ (V= 265,5m ³)	01	+ Trộm chìm + Loại: Chìm + Thông số kỹ thuật: 1,450 RPM + Số lượng: 1 bộ + Công suất: 2,2kw x 380V x 50 Hz + Xuất xứ: Hàn Quốc	Quá trình Nitrat hóa
6	Bể sục khí (hiếu khí) 2 (BTCT M250 dày 200)	$9,05 \times 6 \times 5$ (V= 271,5m ³)	01	+ Máy thổi khí (B-101A/B) + Loại: Root's + Thông số kỹ thuật: 125A x 14 m³/min x 5 mmAq + Số lượng: 2 bộ (1 bộ dự phòng) + Nguồn cấp: 22kw x 380V x 50Hz + Xuất xứ: Hàn Quốc	
7	Bể lắng (BTCT M250 dày 200)	$7,2 \times 7,2 \times 5$ (V= 259,2m ³)	01	+ Bơm ván nổi + Loại: Khí nâng lên + Thông số kỹ thuật: 32A (khí) x 100A (phiếu hút ván nổi) + Số lượng: 1 bộ + Nguồn cấp: 22kw x 380V x 50Hz + Xuất xứ: Hàn Quốc	Phân tách hỗn hợp nước và bùn hoạt tính.
8	Bể khử trùng (BTCT M250 dày 200)	$1,5 \times 2,9 \times 5$ (V= 21,7m ³)	01	+ Ống khử trùng + Loại: ống PVC + Thông số kỹ thuật: 150A x 2H + Số lượng: 1 bộ + Xuất xứ: Việt Nam	Khử các vi khuẩn có hại
9	Bể xả (BTCT M250 dày 200)	$1,5 \times 2,8 \times 5$ (V= 21m ³)	01	- Không	Lưu nước thải trước khi xả ra ngoài

10	Bể chứa bùn (BTCT M250 dày 200)	$2,2 \times 2,2 \times 5$ ($V = 24,4\text{m}^3$)	01	+ Ống chuyển ván nổi trên bề mặt + Loại: Hộp mở + Thông số kỹ thuật: 400W x 400H + Số lượng: 1 bộ + Xuất xứ: Việt Nam	Chứa bùn thừa từ bể lắng
----	------------------------------------	---	----	---	--------------------------

[Nguồn: Bản vẽ Hoàn công hệ thống xử lý nước thải]

Nhà máy có cán bộ (là nhân viên của nhà máy) chuyên quản lý, vận hành HTXLNT và có sổ nhật ký ghi chép các thông số nước thải, ghi chép lại các sự cố (nếu có) hàng ngày. Cán bộ vận hành có chứng nhận vận hành hệ thống xử lý nước thải do Công ty TNHH SHIN SUNG VINA cấp.

Lượng nước thải phát sinh tại nhà máy khi hoạt động sản xuất với công suất đạt Max 8 tấn sản phẩm khô/ngày khoảng $432\text{m}^3/\text{ng.đ}$, lượng nước thải sinh hoạt bằng 80% lượng nước cấp là $11\text{m}^3/\text{ng.đ}$. Tổng lưu lượng xả thải lớn nhất của Nhà máy là $443\text{m}^3/\text{ng.đ}$. Như vậy, với lưu lượng xả Max sử dụng khoảng 49% công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải ($904\text{m}^3/\text{ng.đ}$) nằm trong mức quy định tại Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2881/GP-UBND ngày 24/11/2021.

Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA theo công nghệ hóa lý kết hợp sinh học với công suất xử lý của hệ thống xử lý là $904\text{m}^3/\text{ngày.đem}$ đảm bảo xử lý nước thải khi nhà máy hoạt động hết công suất thiết kế và dự kiến mở rộng trong tương lai.

c) Việc sử dụng hóa chất, chế phẩm, vi sinh trong xử lý nước thải

+ Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, hệ thống sử dụng bổ sung NaOCl (rắn) vào ống PVC tại bể khử trùng):

- Loại: Ống PVC.
- Thông số kỹ thuật: $150\text{A} \times 2,000\text{H}$
- Số lượng: 1 bộ
- Hoạt động: Điều khiển bằng tay

Cho Clo rắn vào khoảng 2/3 ống chứa. Cho Clo một tuần một lần.

+ Đối với vi sinh vật có thể bổ sung trong trường hợp hệ thống bị chết hoặc thiếu vi sinh. Thời điểm bổ sung vi sinh không liên tục mà chỉ xảy ra vào thời điểm nào đó nếu hệ thống xảy ra sự cố chết hoặc thiếu vi sinh; Khối lượng vi sinh cần có phụ thuộc vào từng thời điểm nhất định; Loại vi sinh có thể bổ sung như vi sinh vật kỵ khí hoặc vi sinh vật hiếu khí.

d) Quy trình, phương thức xả nước thải nước thải ra nguồn tiếp nhận và vị trí nguồn tiếp nhận

Vị trí xả nước thải từ bể chứa nước sau xử lý của Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA đặt tại phía Đông Bắc của khuôn viên nhà máy; nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

Nước thải sau xử lý xả ra bể chứa nước sau xử lý (bể xả). Mức nước trong bể chứa nước sau xử lý khi dâng cao đến miệng ống, sẽ tự chảy vào đường ống có D=250 mm, Chiều dài đoạn ống L=6,5m sau đó chảy vào mương dẫn. Mương dẫn có kích thước B×H=0,8×1,0m dài 59m nối với mương dẫn có kích thước B×H=1,5×1,2m dài 544m tổng chiều dài của mương dẫn là 618,23m (bao gồm chiều dài mương dẫn và hồ thu nước) được đặt chạy dọc theo tuyến đường quốc lộ đi Chiềng Khoa đổ ra suối Lìn theo phương thức tự chảy.

- Vị trí xả nước thải: Nằm ở phía Đông Bắc tọa độ vị trí xả nước thải theo hệ tọa độ VN 2000; KTT 104⁰00' múi chiếu 3⁰ như sau: X = 2302536; Y = 582702.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Lìn.

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

Để giảm thiểu ô nhiễm do khí thải lò hơi, nhà máy có lắp đặt hệ thống xử lý khí thải cùng với quá trình lắp đặt thiết bị lò hơi mới công suất 4 tấn/h.

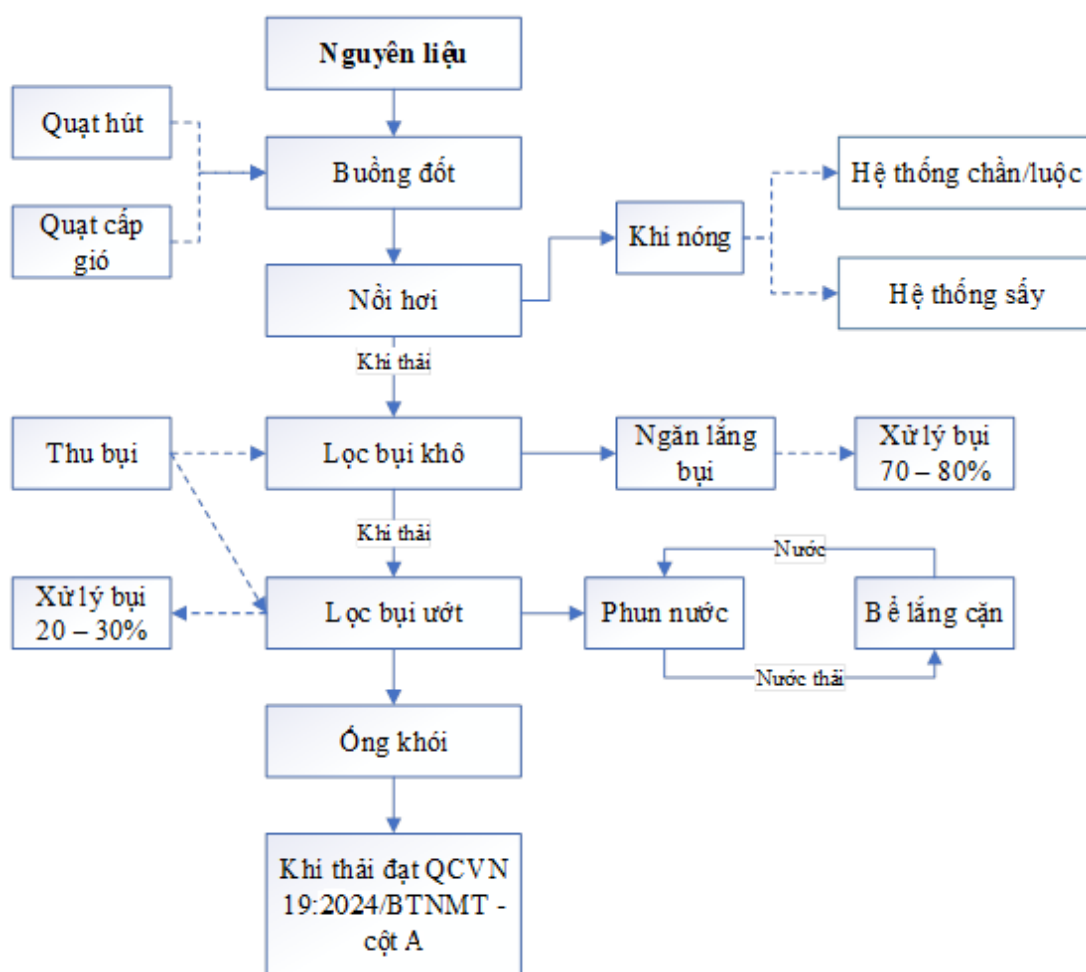
(*) Cấu tạo và phương pháp xử lý

Cấu tạo của nồi hơi đốt củi gồm buồng đốt, phân đôi lưu – thân lò, Bộ khử bụi, bể dập bụi, ống khói cao H=18m.

Hệ thống sử dụng phương pháp lọc bụi khô ly tâm (tại bộ khử bụi) kết hợp với phương pháp lọc bụi ướt (phun nước tại bể dập bụi) trước khi dẫn khí thải qua ống khói cao 18m.

(*) Quy trình công nghệ xử lý khí thải lò hơi

Đưa nguyên liệu đốt vào buồng đốt + Quạt thổi đưa gió vào Buồng đốt -> Nhiên liệu đốt cháy tạo ra khí nóng -> Khí thải tiếp tục đi qua nồi hơi -> Lọc bụi khô ly tâm -> Quạt hút -> Lọc bụi bằng phun nước -> Ống khói.



Hình 3. 10: Hệ thống xử lý khí thải lò hơi đốt than sinh học

Thuyết minh:

1. Buồng đốt:

- Cho nguyên liệu đốt vào Buồng đốt của lò hơi (Boiler), bật quạt hút (I.D FAN) rồi nhóm lửa cho tới khi lửa cháy lớn rồi tiếp tục bật quạt cấp gió (F. D FAN). Quạt cấp gió sẽ cung cấp gió cho hệ thống các hộp gió đặt ở hai bên hông Buồng Đốt, trên mỗi hộp gió có các lỗ gió nhỏ, gió từ quạt thổi sẽ đi qua các lỗ nhỏ vào trong Buồng Đốt. Các hộp gió trong Buồng Đốt được sắp xếp quanh Buồng Đốt sao cho khi gió thổi vào trong buồng đốt sẽ tạo thành vòng tròn, nhằm mục đích tạo thành gió xoáy.

- Gió xoáy trong quá trình đốt nhiên liệu sẽ giúp nhiên liệu bị cháy hoàn toàn hơn, làm giảm lượng khí thải ra môi trường. Xung quang buồng đốt được bọc cách nhiệt bằng gạch và vật liệu cách nhiệt Rockwool, làm giảm lượng nhiệt thất thoát ra môi trường.

2. Nồi hơi

- Lượng khí nóng sau khi cháy sẽ theo hộp dẫn đi sang nồi hơi. Lượng khí nóng sau khi đi qua lò hơi sẽ đi qua các ống lửa. Tại đây hơi nóng sẽ sản sinh ra hơi phục vụ cho sản xuất.

- Hơi nóng sẽ tiếp tục theo hộp dẫn sang phần lọc bụi khô của hệ thống.

3. Lọc bụi khô

Bụi của khí thải sau khi được đưa vào bộ lọc bụi khô sẽ bị lực xoáy ly tâm làm đọng lại vào ngăn bên dưới thiết bị, còn khí thải có trọng lượng nhẹ hơn sẽ tiếp tục theo khí thải đi qua phần phun nước. Sau khi bụi, khí thải từ lò hơi đưa vào bộ lọc thì bụi khô sẽ bị ly tâm làm đọng lại tại phần lọc bụi khô là 70 ~ 80%, 20~30% còn lại sẽ được lọc qua bộ lọc bụi nước.

4. Lọc bụi nước

Phần khí thải và tro bụi nhỏ sẽ tiếp tục đi qua lọc bụi nước (Phần phun sương). Khi lượng khói thải và tro bụi đến vòi phun sương thì tro bụi sẽ bị giữ lại và lắng ở bồn chứa cặn. Sau khi qua phần phun nước thì phần còn lại chỉ là lượng khí đã được làm mát bằng nước thoát ra môi trường theo ống khói của lò hơi.

5. Ống khói

- Ống khói có chức năng dẫn khí sau khi đã qua hệ thống lọc ra môi trường.

- Sử dụng ống khói thép cao $H=18\text{m}$ tính cả trụ ống, đường kính $D=0,6\text{m}$, với độ dày của thép tấm cho ống khói $>8\text{mm}$ có khả năng chống ăn mòn; ống khói thép được chia thành số lượng các phân đoạn của chiều cao bằng nhau. Mỗi đoạn có thể được nín giữ tối đa bằng 10m để đảm bảo chống được áp lực gió và làm cho cường độ của áp lực gió ở khắp khu vực của mỗi phân đoạn có thể được giả định là thống nhất.

- Phía đầu gió ống khói thép chịu ứng suất kéo do ảnh hưởng kết hợp của gió và trọng lượng của ống khói thép. Phía dưới gió ống khói thép chịu ứng suất nén do ảnh hưởng kết hợp của gió, trọng lượng của ống khói thép và trọng lượng của lớp lót. Về phía hiệu quả của lực nén phụ thuộc vào khả năng chịu lực của đỉnh tán và không phụ thuộc vào độ bền của tấm thép. Hiệu quả của doanh bên nén là 100 %.

- Phía dưới để có lắp đặt sàn thao tác đảm bảo an toàn vị trí lấy mẫu khí thải theo đúng quy định. Sàn thao tác được lắp ghép bằng khung sắt có phủ sơn chống han rỉ; đáy có bề rộng tối thiểu 2m, cầu thang lên xuống có thanh đứng + ngang chắn dễ dàng di chuyển và bám khi cần, chiều rộng cầu thang lên sàn thao tác 0,5m. Sàn thao tác vừa được tận dụng để lấy mẫu khí đồng thời là nơi đi lên phía trên để quan sát, bảo dưỡng vận hành hệ thống nồi hơi.

6. Quạt thổi

Có tác dụng thổi gió vào lò cung cấp một lượng gió đủ để đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu, giúp làm giảm nồng độ khí thải thải ra. Do khi lượng củi đốt ở buồng đốt được quạt cấp gió cấp liên tục, nên lượng oxy cần cho sự cháy luôn luôn đủ vì vậy củi sẽ cháy hoàn toàn. Khi củi đốt cháy hoàn toàn thì lượng khí thải còn lại là không đáng kể. Khí thải của lò hơi ra môi trường sẽ thấp hơn chỉ số cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Thông số quạt hút khói:

- Model: SCI –H6.3 do Công ty TNHH System Fan Việt Nam cung cấp.
- Công suất: 15 kW.
- Lưu lượng: 13.000 – 15.000 m^3/h .
- Áp lực: 2.700 – 2.300 Pa.
- Điện áp: 380V.
- Tốc độ: 1.460 vòng/phút.

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

3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR sinh hoạt

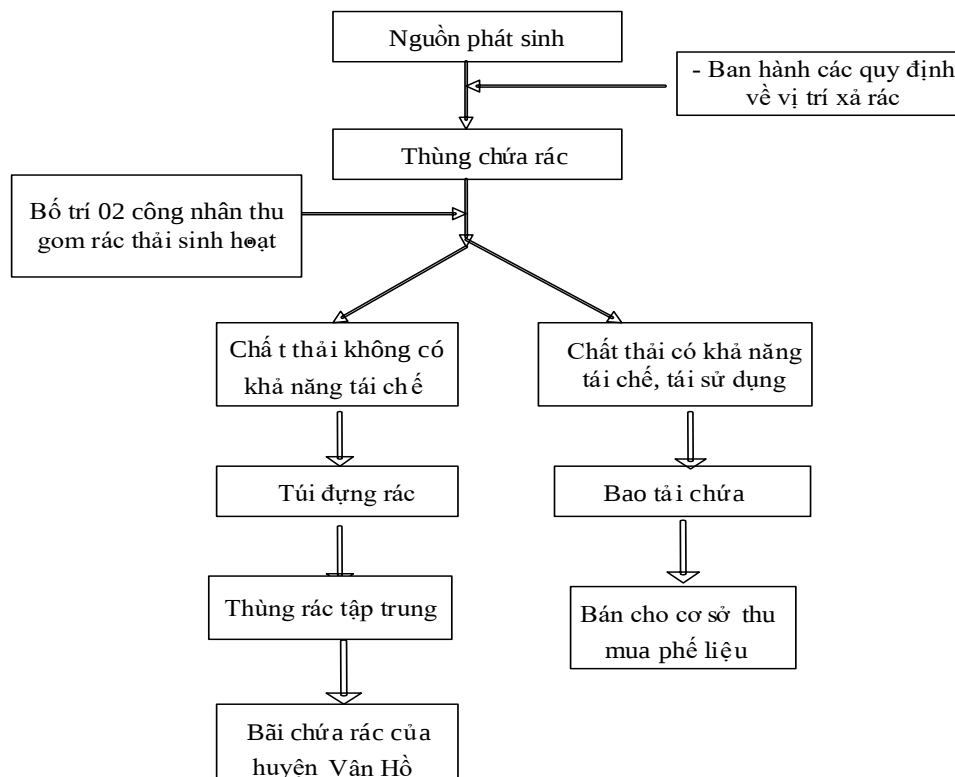
Dự báo khối lượng CTRSH phát sinh tại Nhà máy khi sản xuất đạt công suất Max 8 tấn sp/ngày khoảng $63,5 \div 68,5$ kg/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh tại nhà máy gồm:

- Chất thải hữu cơ dễ phân hủy: Thực phẩm dư thừa hoặc hết hạn sử dụng.
- Chất thải vô cơ có khả năng tái chế: Tạp chí, giấy báo các loại và carton; các vật liệu bằng nhựa như chai, lọ, khay đựng thức ăn, can thùng; vỏ bao bì kim loại như vỏ các lon nước/đồ ăn uống; túi nhựa mỏng bao bì đựng đồ; thủy tinh như vỏ chai bia, nước ngọt, chai đựng thực phẩm, kính.
- Chất thải vô cơ khác như Đất, cát, bụi từ quét, vệ sinh nhà máy, đất trồng cây; Hộp xốp, khăn lau các loại,...

Các chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy được quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 với các nội dung chính gồm:

- + Phân loại CTRSH ngay từ khâu phát sinh ban đầu.
- + Nhà máy ICFOOD đã có nhà chứa chất thải chung diện tích $198,6m^2$ được xây dựng kiên cố (vị trí nằm phía sau nhà xưởng sản xuất): nhà có mái che, tường bao, bên ngoài có biển cảnh báo.

Mô hình thu gom rác thải sinh hoạt của nhà máy được tổng hợp qua hình sau:



Hình 3. 11: Mô hình thu gom rác thải sinh hoạt của nhà máy

Công ty đã lên phương án thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại Nhà máy như sau:

+ Bố trí các thùng lưu giữ rác thải sinh hoạt tạm thời bằng nhựa cứng, có nắp đậy tại các vị trí gồm: 05 thùng loại 03lít tại văn phòng làm việc, 01 thùng loại 120 lít tại khu vực bếp nấu ăn, 01 thùng loại 80 lít tại khu nhà ở công nhân, 01 thùng rác loại 30 lít tại khu nhà ở của quản lý.

+ Bố trí 02 công nhân thu gom CTRSH, rác thải sẽ được phân loại tại nguồn:

- CTRSH có khả năng tái chế, tái sử dụng lại như vỏ lon, vỏ chai thủy tinh, giấy, báo, nhựa, kim loại được gom tập trung vào bao để tại kho chứa rác thải thông thường diện tích 20m² (nằm trong nhà chứa chất thải chung phía sau nhà xưởng sản xuất) và định kỳ bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- CTRSH hữu cơ và CTRSH không có khả năng tái chế được thu gom, đổ thải vào xe đẩy (cùng rác thải hữu cơ sản xuất) có thể tích chứa $V=01\text{m}^3/\text{xe}$, thùng xe có nắp đậy kín, số lượng 02 xe, xe được đặt tại 02 khu vực lưu rác tạm thời có mái che với diện tích mỗi bãi = 50m² (Khu mái che đã được đổ bê tông đáy kiên cố, phía sau và sát nhà xưởng sản xuất).

+ Công ty đã Hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Sơn La để thu gom rác thải sinh hoạt cùng rác thải sản xuất đem đi xử lý, tránh phát tán các chất thải sinh hoạt ra ngoài môi trường. Trường hợp có ngày xe vận chuyển rác của Đội môi trường đô thị có thể không bố trí vào được, rác sẽ được tập kết tại nhà để rác của nhà máy.

3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR sản xuất

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở bao gồm:

- Sản phẩm, nguyên liệu chế biến hỏng.
- Bao bì PE, thùng catton hỏng.
- Vật liệu thải bỏ từ Hệ thống xử lý nước cấp.
- Tro xỉ.

Các chất thải rắn công nghiệp phát sinh tại nhà máy hiện nay đang được quản lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 với các nội dung chính gồm:

+ Phân loại CTRCNTT ngay từ khâu phát sinh ban đầu;

+ Có nhà chứa chất thải diện tích 198,6m² đã được xây dựng kiên cố: nhà có mái che, tường bao và các yếu tố khác đảm bảo đúng theo quy định tại Khoản 3, Điều 33, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT như:

- Cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt;
- Mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;
- Có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ;
- Bên trong từng khu vực lưu giữ chất thải đều có biển tên;
- + Trong quá trình hoạt động có lập sổ nhật ký ghi chép số liệu, thời gian phát sinh.

+ Sử dụng biên bản bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường theo mẫu do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành tại Mẫu số 03, phụ lục III Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý với Đơn vị có đủ chức năng và được cơ quan có thẩm quyền cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động.

Chi tiết các biện pháp xử lý CTRCNTT của Nhà máy như sau:

() Chất thải công nghiệp vô cơ*

+ Vật liệu loại bỏ từ HTXL nước cấp: Trong hệ thống xử lý nước cấp có thể thay thế các vật liệu như than hoạt tính, cát thạch anh, màng lọc RO trong trường hợp hết hạn sử dụng hoặc bị hỏng. Được thu gom lưu giữ tạm thời tại nhà chứa rác thải công nghiệp và ký Hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Sơn La vận chuyển xử lý.

+ Các loại bao bì, giấy thải: thùng catton hỏng, giấy văn phòng, bao bì mềm khác (túi giấy, túi nilon) được thu gom lưu giữ tạm thời tại nhà chứa chất thải; Định kỳ khoảng 06 tháng/lần bán cho các cơ sở thu gom phế liệu có Giấy phép đăng ký kinh doanh trên địa bàn huyện.

+ Tro, xỉ: Được thu gom lưu giữ tạm thời tại nhà chứa rác thải công nghiệp và ký Hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Sơn La vận chuyển xử lý.

() Chất thải công nghiệp hữu cơ*

+ Chất thải thực vật từ dây truyền sản xuất/chế biến rau, củ

Tất cả các chất thải rắn thông thường từ quá trình sản xuất là chất thải hữu cơ dễ phân huỷ (hay còn gọi là chất thải thực vật từ rau, củ) không để lại Nhà máy trong thời gian quá 12 tiếng/ngày; sau khi vận chuyển đổ thải công nhân vệ sinh sẽ phụt nước rửa nền khu vực chứa tạm thời nhằm giảm mùi hôi thối phát sinh và tránh thu hút côn trùng gây bệnh có nguy cơ di chuyển sang khu chế biến hoặc các khu vực khác trong nhà máy.

Chất thải rắn sản xuất được thu gom vào xe đẩy có thể tích chứa $V=01m^3$ /xe, thùng xe có nắp đậy kín, số lượng 02 xe. Các xe đẩy được tập kết cạnh khu vực sản xuất với diện tích khoảng $50m^2$ có mái che (Khu mái che đã được đổ bê tông đáy kiên cố, phía sau và sát nhà xưởng sản xuất). Công ty đã Hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường và dịch vụ đô thị Sơn La để thu gom rác thải sinh hoạt cùng rác thải sản xuất đem đi xử lý, tránh phát tán các chất thải sinh hoạt ra ngoài môi trường (Hợp đồng số 01012023/HĐVCRT), thời gian thu gom từ thường từ 17h30 - 18h30 hàng ngày; trong trường hợp làm 3 ca (có làm ca tối) thì lượng rác thải này được Nhà máy thông báo cho Đơn vị thu gom đến vận chuyển thêm vào buổi sáng từ 6h đến 8h. Như vậy, tần suất thu gom 1÷2 lần/ngày tùy thuộc vào khối lượng CTRSX phát sinh trong ngày (chủ yếu thu gom 01 lần/ngày; ngày sản xuất 03 ca sẽ thu gom 02 lần/ngày).

() Bùn thải từ HTXL nước thải*

Căn cứ Mục c, Mẫu số 01, Phụ lục III thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Bùn thải từ HTXLNT và các tro bụi quá trình vận hành lò hơi được coi là chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Trong trường hợp phải tiến hành hút bùn lắng từ bể tự hoại hoặc từ hệ thống xử lý nước thải thì Nhà máy sẽ tiến hành ký hợp đồng với Đơn vị chuyên hút bùn thuộc Dịch vụ thông hút bể phốt Cầu Thủy của Hộ kinh doanh Nguyễn Thị Thủy (địa chỉ tại tiểu khu khí tượng thị trấn nông trường Mộc Châu, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La) có giấy phép đăng ký kinh doanh đủ điều kiện đem đi xử lý theo đúng quy định pháp luật.

Quá trình thu gom và vận chuyển sử dụng biên bản bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường theo mẫu do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

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

** Nguồn phát sinh, thành phần:*

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy chủ yếu là dầu mỡ thải và Giẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng/sửa chữa, vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất. Ngoài ra còn có các loại khác như bóng đèn huỳnh quang. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh tại nhà máy thải như sau:

Bảng 3. 5: Danh sách chất thải nguy hại đã đăng ký phát sinh thường xuyên

Stt	Chất thải nguy hại	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Lượng CTNH (kg/năm)
1	Các loại dầu mỡ thải	160108	Rắn/Lỏng	50
2	Giẻ lau dính dầu mỡ	160106	Rắn	100
3	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	180202	Rắn	0
	Tổng			150

Ghi chú: Hiện nay, tại mỏ Công ty đã thay thế toàn bộ bóng đèn huỳnh quang bằng bóng đèn LED, do đó trong thời gian tới sẽ không phát sinh chất thải nguy hại là bóng đèn huỳnh quang thải.

Tổng khối lượng CTNH phát sinh khoảng 150kg/năm là không quá lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom, xử lý sẽ tác động xấu đến môi trường xung quanh.

** Biện pháp thu gom, xử lý:*

Chất thải rắn nguy hại phát sinh không nhiều, Nhà máy đã có phương án thu gom lưu giữ đảm bảo đúng quy định tại [Mục 4. Quản lý chất thải nguy hại] - Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; cụ thể:

+ Nhà máy ICFOOD đã có nhà chứa chất thải diện tích 198,6m² đã được xây dựng kiên cố: Có mái che, tường bao kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt; mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; Bên trong đã bố trí một khu vực lưu giữ chất thải nguy hại với diện tích khoảng 13m² (Kích thước B×L=2,5m×5,2m), có dán biển tên “Khu lưu giữ CTNH”.

+ Ngoài ra trong quá trình hoạt động của nhà máy Bộ phận kỹ thuật đã đưa ra quy định thực hiện như sau:

- Phân loại CTRNH ngay từ khâu phát sinh ban đầu;
- Lập sổ nhật ký ghi chép số liệu, thời gian phát sinh;
- Bố trí các thùng chứa chất thải chuyên dụng có nắp đậy kín, có nhãn tên từng mã chất thải phát sinh và độ đầy + màu của thùng theo quy định hiện hành.
- Xây dựng và ban hành nội quy về quản lý CTNH (trong đó quy định rõ mức xử phạt đối với những trường hợp vi phạm).

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý với Đơn vị có đủ chức năng và được cơ quan có thẩm quyền cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động.

- Lập chứng từ chất thải nguy hại khi chuyển giao chất thải nguy hại theo Mẫu số 04, Mục C, Phụ lục III Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 3. 6: Thông số công trình thu gom CTNH

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
1	Thùng chứa CTNH	10 thùng	- Thùng phuy/nhựa, có nắp đậy, dán nhãn phân loại theo quy định. - Dung tích: 02 thùng 500 lít, 8 thùng 20lít.
2	Khu lưu chứa CTNH	01 khu	- Kết cấu: tường xây gạch, mái trần tôn lượn sóng. - Kích thước: 2,5m×5,2m

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

Trong giai đoạn hoạt động của nhà máy, tiếng ồn chủ yếu từ các máy móc trong nhà xưởng và các phương tiện giao thông, do đó để hạn chế tác động do tiếng ồn, chủ đầu tư đã có các biện pháp như sau:

- Kiểm tra độ cân bằng, bảo dưỡng thiết bị máy móc theo định kỳ và sửa chữa khi cần thiết (Thay dầu, bôi trơn máy móc, sửa chữa các mối hỏng thiết bị)
- Cách ly tiếng ồn: Khu sản xuất cách biệt với nơi điều hành sản xuất.
- Trang bị khẩu trang, quần áo, găng tay, nút bịt tai cho công nhân làm việc.
- Tiếng ồn từ xe vận chuyển được kiểm soát bằng việc không chở quá tải và hạn chế bóp còi khi ra vào nhà máy.
- Bố trí hợp lý thời gian xe ra vào nhà máy.
- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông của công nhân viên hạn chế bóp còi trong khuôn viên nhà máy, đi đúng vận tốc quy định. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, (khu vực thông thường).

+ QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (khu vực lao động).

+ QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, (khu vực thông thường).

+ QCVN 27:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc, (thời gian tiếp xúc 480 phút).

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

6.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Tập huấn, hướng dẫn cách PCCC cho cán bộ công nhân viên quản lý nhà máy, công nhân vận hành máy phát điện.
- Tập huấn, yêu cầu CBCVN tuân thủ nguyên tắc an toàn điện.
- Sử dụng thiết bị điện, dây dẫn điện đạt tiêu chuẩn chất lượng để phòng ngừa sự cố về điện xảy ra; kịp thời thay thế, sửa chữa nếu bị hư hỏng.
- Trang bị bảng nội quy tiêu lệnh chữa cháy (mỗi tầng 2 bản), thiết bị chữa cháy bằng tay: bình CO₂ 3kg/bình và bình bột ABC 4kg/bình.
- Để đảm bảo ứng cứu kịp thời sự cố cháy nổ, chúng tôi lắp đặt hệ thống báo cháy tự động bên cạnh hệ thống chữa cháy trực tiếp bằng các vòi rồng phun nước theo quy phạm hiện hành.
- Bố trí các bơm chữa cháy chuyên dụng để bơm nước cấp cho hệ thống chữa cháy vách tường và sprinkler khi có cháy xảy ra tại vị trí dễ nhận biết.
- Các họng chữa cháy trong công trình được bố trí cạnh lối ra vào, trên chiều nghỉ buồng cầu thang, ở sảnh, hành lang và những nơi dễ thấy, dễ sử dụng.
- Thiết kế hệ thống chống sét cho toàn bộ công trình theo đúng tiêu chuẩn TCXDVN 46:2007 - Chống sét cho các công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.
- Nhà máy có lắp đặt hệ thống kim thu sét tại khu nhà lò hơi, cọc tiếp địa đảm bảo chất lượng an toàn kỹ thuật.
- Nhà máy có xây dựng phương án PCCC theo đúng quy định của Luật phòng cháy và chữa cháy.

6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố liên quan đến an toàn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động, đảm bảo sức khỏe cho người lao động trong nhà máy Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà xưởng được thiết kế cao, có hệ thống thông gió đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt Tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành, nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động. Không chế các nguồn gây ô nhiễm đạt quy chuẩn cho phép để tránh các bệnh nghề nghiệp.
- Che chắn các bộ phận dễ gây nguy hiểm của máy móc, thiết bị sản xuất.
- Trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc, đặc biệt quan tâm đến công nhân vận hành lò hơi và công nhân làm việc tại khu vực hấp, sấy tiệt trùng như quần áo, găng tay, ủng, khẩu trang, mũ nhằm chống nóng cho công nhân. Riêng công nhân làm việc tại khu vực hấp, sấy tiệt trùng được giảm thời gian lao động với thời gian làm việc liên tục tại vị trí dưới 03 tiếng và có cho người thay ca theo quy định.
- Nâng cao nhận thức của công nhân viên về bảo vệ môi trường và an toàn lao động. Định kỳ tập huấn về An toàn lao động trong nhà máy cho cán bộ quản lý 01 lần/năm.
- Bồi dưỡng độc hại theo quy định của Nhà nước đối với lao động nặng nhọc và độc hại.

- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại nhà máy nhằm phát hiện các bệnh nghề nghiệp 01 lần/năm. Trang bị tủ thuốc và các dụng cụ y tế thông dụng để sơ cứu kịp thời những trường hợp công nhân bị bỏng: trầy xước, gãy tay, chân,... Trang bị thiết bị phòng chữa cháy, nổ như bình xịt khí CO₂, bao cát.

- Thực hiện chế độ bảo hiểm và chế độ lao động theo đúng luật lao động và Luật bảo hiểm quy định cho cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy.

6.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố mạng lưới đường ống cấp nước, thoát nước thải và thoát nước mưa

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước, tránh gây ngập úng, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước khu vực.

- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh đường khu nhà, không để rác thải rơi xuống hệ thống thoát nước khu vực gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Đảm bảo cấp nước, cấp điện từ các nguồn ổn định, đúng theo quy hoạch của khu vực và của tỉnh Sơn La, đáp ứng đủ tiêu chuẩn cấp điện, cấp nước cho toàn bộ nhà máy.

- Bộ phận quản lý nước sẽ thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống cấp, thoát nước của dự án để kịp thời phát hiện sự cố.

+ Đối với đường ống cấp nước: Tạm dừng hoạt động cung cấp nước, khóa van nước gần khu vực sự cố nhất, sau đó báo cho phòng kỹ thuật để tiến hành kiểm tra, thay thế đường ống, sửa chữa sự cố kịp thời, hạn chế ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất. Trong trường hợp không sửa được thì phải thuê đơn vị có chức năng đến sửa chữa trong thời gian sớm nhất. Cảnh cử CBCNV trực 24/24h để kịp thời phát hiện sự cố có thể xảy ra.

+ Đối với đường ống thoát nước: Trang bị một số thiết bị dự phòng cho một số máy móc, thiết bị dễ hư hỏng.

6.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước cấp

a) Hiện tượng hệ thống lọc nước công nghiệp bị rò rỉ

Xác định vị trí rò rỉ nước bằng cách quan sát phía ngoài. Để cẩn thận hơn cần rút điện và khóa van nước cung cấp cho máy để kiểm tra thật kỹ lưỡng. Tiến hành vặn chặt đai ốc và kiểm tra gioăng nếu phát hiện nước bị rỉ ở phần đầu nối. Với trường hợp nước bị rỉ ở các cột lọc, cách duy nhất là thay ngay một cột lọc mới.

b) Hệ thống lọc nước công nghiệp phát ra tiếng ồn lớn

Để khắc phục những nguyên nhân trên, bạn nên thay van nếu tiếng ồn gây ra do van cơ bị rung. Còn với lỗi xảy ra từ bơm thì việc khắc phục cần dựa vào tiếng kêu của nó. Bạn cần xả khí đầu bơm nếu phát ra tiếng “xịt xịt”. Vặn chặt các ống mặt bơm nếu phát ra tiếng “cách cách”. Còn nếu bơm phát ra tiếng kêu to liên tục thì cần bảo hành và thay thế ngay lập tức nếu không sẽ ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống máy.

c) Hệ thống lọc nước không tự ngắt

Trường hợp máy lọc nước RO bị E khí cần xả khí E. Hoặc bạn hãy tiến hành đo khí trong bình áp. Nếu van cao áp bị điều chỉnh không phù hợp hãy giảm van xuống 1 – 2 vòng.

d) Hệ thống lọc nước không hoạt động

Trong trường hợp hệ thống lọc nước không hoạt động cần kiểm tra lại các bộ phận gồm điện áp của hệ thống, bể chứa nước, nước cấp đầu vào, dây dẫn điện đến thiết bị, Van cấp nước cho máy lọc nước, Van áp cao hay van áp thấp nếu thấy có vấn đề thì xử lý, khắc phục ngay.

6.5. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

- Nếu hư hỏng bơm hoặc máy thổi khí thì sử dụng bơm và máy thổi khí dự phòng để thay thế trong khi khắc phục sửa chữa.

- Nếu pH trong nước thải không ổn định (tăng hoặc giảm) thì tiến hành đo và châm hóa chất cân chỉnh pH để ổn định pH của nước thải.

- Quan sát vi sinh và bổ sung bùn vi sinh khi có dấu hiệu chết vi sinh hoặc thiếu vi sinh hay không. Việc kiểm tra vi sinh được thực hiện dựa trên đặc tính của mỗi loại bùn; cách kiểm tra như sau:

Bảng 3. 7: Các hạng mục xây dựng của Hệ thống xử lý nước thải

Loại bùn vi sinh	Đặc tính	Cách kiểm tra
Bùn vi sinh hiếu khí	- Bùn vi sinh hiếu khí thường có màu nâu nhạt. - Ở giai đoạn sục khí bùn sẽ rất mịn, khi quá trình sục khí tạm dừng thì bùn sẽ ở dạng lơ lửng và có hiện tượng bông bùn. - Bùn hoạt tính sau quá trình tắt sục khí trong khoảng 5 phút, bông bùn hình thành dưới tác động của các vi sinh vật sẽ hình thành một khối. - Bùn hoạt tính sau khi tắt sục khí khoảng 5 phút, thì lúc đó các bông bùn được hình thành. Các bông bùn chính là các vi sinh vật kết hợp lại với nhau tạo thành 1 khối. Khối lượng riêng của các bông bùn thường lớn hơn nước nên sẽ chìm xuống đáy bể. - Nếu tuổi bùn hợp lý thì bùn sẽ kết thành khối, bùn non sẽ rất khó sinh khối và dễ bị lơ lửng, khó lắng trong nước.	Phương pháp kiểm tra bùn vi sinh tại bể hiếu khí và bể thiếu khí sẽ thực hiện như sau: + Tiến hành lấy mẫu bùn và kiểm tra + Sử dụng ống đong có dung tích 1.000ml, đong đầy nước thải, tiến hành quan sát quá trình tạo bông và lắng của bùn vi sinh. Sau khi lắng 30 phút tiến hành đo chiều cao của lớp bùn. <i>Để tính tuổi bùn dùng công thức sau:</i> Tuổi bùn = (MLSS × Thể tích bể)/(Nồng độ bùn thải × Lưu lượng bùn thải) Hay: Tuổi bùn = (MLSS × Thể tích bể × 8,34)/(Nồng độ bùn thải × Lưu lượng bùn thải × 8,34) + Kiểm soát thông số gồm pH và mật độ bùn vi sinh (SV30): - Dùng giấy quỳ tím để đo pH (1 ngày ít nhất 1 lần, thích hợp ngày 2 lần sáng - chiều). Xé 1 tờ trong tệp đựng tiến hành nhúng vào nước và lập tức lấy ra (nhúng chứ không ngâm) tại bể vi sinh sau đó so màu giấy quỳ với bảng màu đi kèm để xác định giá trị pH. - Mật độ bùn được hiểu là thể tích bùn lắng trong 30 phút. SV30 được duy trì thích hợp nhất tại bể vi sinh hiếu khí là vào khoảng 20% - 45% (tức là phần bùn lắng sau 30p tại bể vi sinh chiếm khoảng 20% - 45% trên tổng thể tích chai hoặc ly).
Bùn vi sinh thiếu khí	- Bùn vi sinh thiếu khí thường sẽ có màu nâu sẫm, đậm hơn so màu sắc của bùn vi sinh hiếu khí. - Quá trình đảo trộn trong bể	Hướng dẫn chi tiết cách đo SV30: Cho hỗn hợp nước và bùn vi sinh tại bể vi sinh hiếu khí vào ống đong thủy tin. Để trên 1 mặt phẳng cố định (không khuấy hay rung lắc) sau 30 phút xem % lượng bùn lắng so với tổng thể tích của chai hoặc ly là bao nhiêu để xác định giá trị SV30.

sẽ không làm vỡ bông bùn do các vi sinh vật giúp bùn tạo bông và có kích thước bùn lớn hơn so với bông bùn tại bể hiếu khí. - Tốc độ lắng của bùn vi sinh thiếu khí lớn hơn bùn vi sinh tại bể hiếu khí	+ Quan sát bằng cảm quan: Bùn ở trạng thái hoạt động tốt sẽ có màu vàng nâu và ít váng bọt bề mặt. - Nước mức ra từ bể vi sinh sau khi lắng 30 phút, phần nước mặt phía trên phải trong. - Nếu không trong: kiểm tra lại các thông số đã hướng dẫn ở trên xem có đảm bảo hay chưa, nếu chưa hãy điều chỉnh lại cho thích hợp.
---	--

- Cán bộ vận hành hệ thống xử lý định kỳ 01 lần/năm được tập huấn, hướng dẫn về cách vận hành HTXLNT. Đặc biệt lưu ý đến việc sử dụng bùn vi sinh hiệu quả bởi thời tiết Vân Hồ mùa đông khá lạnh dẫn đến tình trạng có nguy cơ chết nhiều bùn vi sinh. Cách vận hành đảm bảo tránh sự cố liên quan đến bùn vi sinh tại nhà máy như sau:

+ Khi nuôi cấy, cần phải lưu ý một số biện pháp phòng ngừa và đảm bảo điều kiện phù hợp để bùn hoạt tính phát triển bình thường, chẳng hạn như:

+ Loại bỏ bùn gốc: Trước khi sử dụng cần phải xử lý bùn gốc thì lượng bùn mới đạt hiệu quả (nếu bùn gốc đã mất hết hoạt tính và không còn khả năng phục hồi).

+ Bể chứa bùn không chứa chất độc hại: Khi bắt đầu đưa bùn vi sinh vào bể phải đảm bảo rằng bể tuyệt đối không chứa các chất độc hại có thể tiêu diệt hoặc ức chế toàn bộ vi sinh vật sống trong môi trường nước thải.

+ Kiểm soát thông số gồm pH và mật độ bùn vi sinh (SV30):

. Nếu SV30 < 20%: Tuyệt đối không được xả bỏ bùn, xem lại giá trị pH đã phù hợp hay chưa, bổ sung mật rỉ đường vào bể vi sinh (Cách sử dụng mật rỉ đường: Bỏ mật rỉ vào nước và khuấy đều đổ xuống bể vi sinh hiếu khí, lượng mật rỉ cần dùng là 1kg/1 ngày), tiếp tục duy trì cho đến khi lượng bùn vi sinh tăng lên ở mức thích hợp. Đồng thời xem lại bơm tuần hoàn bùn tại bể lắng có hoạt động hay không (nếu không hãy bật lại

. Nếu SV30 > 45%: Xả bỏ bùn vi sinh vào bể chứa bùn cho đến khi lượng SV30 vào khoảng (20% - 45%).

Để bùn hoạt tính hoạt động hiệu quả hơn, người vận hành nên bổ sung men vi sinh Microbe-Lift để tăng cường số lượng và hiệu suất hoạt động của vi sinh vật, giúp nước thải nhanh chóng đạt tiêu chuẩn xả nước đầu ra. Chế phẩm Microbe-Lift là dòng sản phẩm ứng dụng vi sinh trong xử lý nước thải, có thể ứng dụng linh hoạt theo các môi trường hiếu khí, kỵ khí và thiếu khí nhằm nâng cao hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải.

Ngoài ra cần đảm bảo một số điều kiện khác như lưu lượng oxy, độ pH, nhiệt độ, chất dinh dưỡng cho vi sinh.

(*) Trường hợp xảy ra sự cố ngưng hoạt động HTXLNT

Thời điểm hiện tại nhà máy chỉ hoạt động và vận hành với lưu lượng xả thải đạt Max 443 m³/ng.đ sử dụng khoảng 49% công suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải thực tế bình quân chỉ đạt khoảng 200m³/ng.đ; trong khi đó hệ thống xây dựng hiện nay là 904 m³/ng.đ như vậy trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống ngưng hoạt động một trong số các bể hoặc bộ phận nào đó của HTXLNT thì vẫn đảm bảo lưu trữ được lượng nước thải trong bể với thời gian 2 đến 4 ngày.

Trong thực tế sẽ không có trường hợp xảy ra tình trạng toàn bộ các bể xử lý nước thải của hệ thống ngưng hoạt động cùng 1 lúc mà chỉ có thể xảy ra tình trạng hỏng 1 số máy móc thiết bị như máy bơm, máy thổi hoặc chết vi sinh trong bể hiếu khí dẫn đến ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra hoặc ngưng tạm thời HTXLNT. Nếu trường hợp này xảy ra thì Nhà máy tiến hành các biện pháp sau:

- Liên hệ với nhà cung cấp, lắp đặt thiết bị để lên sửa chữa hoặc thay thế trong thời gian sớm nhất.

- Tạm thời lưu giữ nước thải đầu vào tại 01 bể thu gom, 02 bể lắng cặn và 01 bể điều hoà; với tổng số 04 bể trên có thể lưu giữ nước thải trong vòng 2 đến 3 ngày. Trường hợp nước thải đầu vào đầy 04 bể trên có thể bổ sung bơm sang bể chứa bùn (vì hiện tại bể chứa bùn tại nhà máy còn trống không dư bùn để lưu giữ và dự kiến với mức độ sản xuất như hiện tại, cùng với thời tiết lạnh của huyện Vân Hồ chỉ có thể bổ sung thêm bùn vi sinh chứ không dư -> như vậy dự kiến khoảng 05 năm tới bể chứa bùn vẫn trống và tận dụng làm bể phòng ngừa sự cố). Các bể khác như bể lắng thứ cấp, bể hiếu khí nếu hoạt động được thì tiếp tục xử lý lượng nước thải tồn dư để xả thải ra ngoài; còn trường hợp không hoạt động được thì tạm thời lưu giữ nước thải tại bể. Như vậy, tổng thời gian lưu giữ nước thải tại HTXLNT tập trung có thể lưu giữ được Min 2 ngày và Max lên đến 5 ngày nên vẫn đảm bảo được thời gian sửa chữa nếu xảy ra hư hỏng.

- Trường hợp quá nghiêm trọng dẫn đến tình trạng hỏng toàn bộ thì Công ty cam kết cho dừng toàn bộ dây chuyền sản xuất tại nhà máy để tiến hành sửa chữa lại HTXLNT tập trung, sau khi HTXLNT vận hành được thì sẽ cho hoạt động lại nhà máy; đồng thời chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Công ty bố trí 01 hồ chứa nước thải (hồ phòng ngừa sự cố) có kích thước: 10×25×2m, dung tích $V \sim 500m^3$. Khi xây dựng Hồ có lan can bảo vệ cao tối thiểu 1,0m vây xung quanh hồ, đáy lót bạt chống thấm HDPE 0,5mm, xung quanh bờ được gia cố đầm chặt $k=0,9$. Vị trí xây dựng hồ phòng sự cố nằm giữa khu vực HTXLNT và khu nhà chuyên gia (khoảng cách từ mép hồ sang khu vực tiếp giáp 2 bên khoảng 7,0m). Khi xảy ra sự cố của Hệ thống xử lý nước thải ngoài việc tạm dừng hoạt động sản xuất để đảm bảo không phát sinh thêm nước thải, nước thải mới vừa phát sinh (trước khi dừng sản xuất hoặc tiếp tục sản xuất để hết mẻ nguyên liệu) sẽ được thu gom về bể phòng ngừa, ngoài ra có thể hút nước thải trong cụm xử lý sang hồ phòng ngừa để sửa chữa khắc phục.

() Yêu cầu đối với cán bộ vận hành:*

Cán bộ vận hành HTXLNT là người của nhà máy, ký kết hợp đồng với Công ty. Các yêu cầu đối với cán bộ vận hành khi xảy ra sự cố như sau:

- + Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra.
- Nếu sự cố không tự khắc phục được, phải thuê với các đơn vị chức năng đến xử lý trong thời gian sớm nhất.
- Những người vận hành HTXL được đào tạo các kiến thức về:
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXL.
 - + 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 HTXL: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXL. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXL.

+ Hướng dẫn thực hành vận hành HTXL: thực hành các thao tác vận hành HTXL 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:

+ 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.

+ 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.

Lập sổ nhật ký ghi chép các thông tin số liệu liên quan đến HTXLNT theo ngày và ghi chép cả các sự cố có liên quan đến hệ thống gồm lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có), lượng điện tiêu thụ, loại và lượng hóa chất sử dụng, bùn thải phát sinh, kiểm tra hoạt động của vi sinh, việc thực hiện khử trùng.

Bảng 3. 8: Một số sự cố về máy móc, thiết bị thường gặp và biện pháp khắc phục

Stt	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Máy bơm không làm việc	Không có nguồn điện cung cấp đến	Kiểm tra nguồn điện, cấp điện
2	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ,... - Bị chèn các vật có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm. - Kiểm tra và bổ sung thêm hoặc thay nhớt mới. - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ.
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Ngược chiều quay - Van đóng mở bị nghẹt hoặc hư hỏng - Đường ống bị tắc nghẽn - Chưa mở van - Rách màng bơm	- Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác.
4	Lưu lượng bơm	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van,	- Kiểm tra khắc phục lại

	bị giảm	đường ống. - Mức nước bị cạn - Nguồn điện cung cấp không đúng - Màng bơm bị đóng cạn	- Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.
5	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	- Điện áp thấp dưới quy định - Độ cách điện của bơm giảm quá quy định. - Bị sự cố về cơ khí: Bánh răng, vòng bi,...	- Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.

(*) Yêu cầu đối với nhà máy

- Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra để kiểm soát lượng nước thải phát sinh tại nhà máy. Thời điểm hiện tại tính đến đầu tháng 1/2023 nhà máy đã lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra phía sau HTXLNT tập trung công suất 904 m³/ng.đ.

- Thực hiện ghi chép số liệu thống kê hàng ngày để tiện theo dõi đánh giá.
- Nộp số liệu ghi chép lên cơ quan chức năng nếu có yêu cầu.

6.6. Biện pháp phòng ngừa sự cố đối với hệ thống nồi hơi công nghiệp

a) Sự cố lò hơi bị cạn nước nghiêm trọng

Nhận biết sự cố này bằng một số hiện tượng:

- Đèn tín hiệu báo động mức nước lò hơi tại tủ trung tâm sáng lên màu đỏ
- Quan sát ống thủy không còn nước, chỉ có hơi nước
- Áp suất trong lò tăng hơn bình thường, van an toàn vận hành xả áp liên tục

Nếu lò hơi xả ra sự cố cạn nước nghiêm trọng, cần phải thực hiện các biện pháp dưới đây để khắc phục, và đảm bảo an toàn cho lò hơi:

- Kiểm tra ống thủy có bị rò rỉ hay không bằng cách: Đóng van hơi rồi mở van xả ống thủy. Sau đó, cấp nước vào ống thủy. Ngoài việc kiểm tra ống thủy có bị rò rỉ hay không, thao tác này còn có giúp rửa – xả cặn trong ống thủy. Khi ống đã thông, chúng ta đóng van xả ống thủy, và mở van đường hơi.

- Khi kiểm tra ống thủy, nếu mực nước chưa cạn quá mức, có nước lấp ló thì chúng ta có thể trực tiếp bổ sung nước ngay. Khi đó, người vận hành đồng thời phải giảm hoặc tắt hẳn khoang đốt. Trong khi cấp nước phải chú ý bổ sung từ từ đến mức tối thiểu của ống thủy, và quan sát xem có hiện tượng bất thường nào xảy ra không. Cuối cùng, chờ mực nước trong ống thủy ổn định thì bơm đến mức ½ ống và cho lò vận hành lại bình thường.

- Khi kiểm tra ống thủy, nếu mực nước cạn quá mức với biểu hiện mở van xả ống thủy không có nước mà chỉ có hơi phụt ra thì tuyệt đối không cấp nước vào. Công việc khẩn cấp lúc này là ngừng khẩn cấp lò hơi: Tắt quạt điều hòa không khí khoang đốt, đóng các cửa điều tiết không khí. Tiếp theo đóng van hơi chính, tắt quạt hút khói khoảng 20 phút thì đóng các cửa điều hòa khói để lò tự nguội. Nếu áp suất trong lò vẫn cao, chúng ta có thể kênh - điều chỉnh van an toàn để xả bớt hơi ra.

b) Sự cố lò hơi bị tràn nước

Phương án xử lý cho sự cố nồi hơi này gồm các bước:

- Kiểm tra ống thủy: đóng van cấp nước vào và mở van xả ống thủy để xả toàn bộ nước rồi đóng lại. Cuối cùng mở lại van cấp nước.

- Nếu nước trong ống thủy vẫn bị đầy quá mức thì đóng van cấp nước, tắt bơm cấp nước. Sau đó tiến hành quy trình xả ống thủy đến vạch tối đa trên ống thì ngừng. Sau khoảng 3 phút tiếp tục xả xuống mức trung bình, rồi đóng van hơi chính và gạt tay xả van an toàn.

Lưu ý: trong quá trình này cần giảm nhiệt độ buồng đốt cho đến khi ổn định, mở van hơi và cho lò vận hành bình thường.

c) Sự cố thùng hoặc nổ ống lò hơi

Để khắc phục, chúng ta cần phải thực hiện quy trình kiểm tra và xử lý như sau:

+ Ngừng lò khẩn cấp

+ Ngừng cấp nước vào lò

+ Nhanh chóng tìm và thay thế đoạn ống bị thùng, nổ

d) Bộ phận chịu áp của lò hơi bị xì hơi

Khi xảy ra sự cố, chúng ta có thể nghe thấy rất rõ ràng tiếng rít của hơi nóng xì ra theo các kẽ nứt. Để xử lý sự cố này, chúng ta cần khắc phục như sau:

+ Nếu chỗ bị rò, xì hơi tại vị trí các van, mối kết nối mà lò đang trong chu kỳ vận hành thì cũng không cần khắc phục sửa chữa ngay; mà có thể tiếp tục theo dõi chờ đến đợt bảo dưỡng sửa chữa để thay thế, khắc phục.

+ Nếu vị trí xì hơi tại các bộ phận áp lực thì cần ngừng khẩn cấp lò hơi và khắc phục sự cố: hàn vá hoặc thay thế.

e) Sự cố hỏng ống thủy và áp kế của lò hơi

Để khắc phục thì chúng ta cần phải thay thế ống thủy và đồng hồ áp suất mới. Trước khi thay thế, chúng ta cần phải ngừng hoạt động lò.

f) Sự cố hỏng van nước cấp của lò hơi

Việc khắc phục lỗi này khá linh động. Tùy thuộc vào vị trí van hỏng ở đâu và tình trạng hư hại thế nào mà yêu cầu sửa chữa thay thế ngay hoặc tiếp tục quan sát chờ đến thời gian bảo dưỡng lò hơi định kỳ.

g) Sự cố hỏng van xả đáy lò hơi

Phương án xử lý cho trường hợp này thì chủ yếu là thay thế van xả mới rồi kiểm tra khắc phục, sửa chữa van cũ nếu có thể.

h) Sự cố sụt vách lò hơi, hỏng lớp bảo ôn

Khi xảy ra sự cố sụt vách, hỏng bảo ôn lò hơi thì sẽ phát ra tiếng động của sự sụt nờ. Chúng ta có thể nhìn rõ những lớp bảo ôn bị bung ra, tường - vách lò bị nứt khi quan sát vào trong thân lò. Để khắc phục sự cố lò hơi sụt vách, hỏng bảo ôn thì ngừng vận hành lò khẩn cấp và sửa chữa, thay thế ngay. Nếu trong trường hợp sụt vách tương đối nhẹ mà vẫn trong giai đoạn vận hành quan trọng thì có thể kéo dài việc sửa chữa, nhưng không quá 1 tháng.

i) Sự cố bơm cấp nước lò hơi bị hỏng

Nếu bơm của lò hơi có các hiện tượng sau thì nên ngừng vận hành và gọi cho thợ sửa bơm đến hỗ trợ hoặc thay thế khi cần thiết.

k) Sự cố quạt điều tiết không khí

Kiểm tra đường dẫn gió xem có bị tắc hay thùng khiến gió không dẫn vào lò được hay không sau đó tiến hành sửa chữa

() Cách phòng tránh và giảm thiệt hại khi có sự cố lò hơi*

- Nên ngừng hoạt động lò hơi ngay khi có sự cố xảy ra tại các bộ phận chịu áp lực của lò hơi.

- Lò hơi hết hạn vận hành theo giấy phép của thanh tra kỹ thuật an toàn lao động phải được ngừng vận hành để được kiểm định và đăng kiểm lại mới được sử dụng tiếp.

- Sửa chữa lò hơi can thiệp vừa và lớn phải được thực hiện bởi các đơn vị, cá nhân được sự công nhận của cơ quan có thẩm quyền; và phải tuân thủ theo đúng quy trình kỹ thuật an toàn lò hơi hiện hành.

- Nếu xảy ra các sự cố nghiêm trọng không thể khắc phục, đơn vị vận hành phải liên hệ đơn vị cung cấp lò hơi để được hỗ trợ, thảo luận có phương án xử lý.

- Khi vận hành, cá nhân, đơn vị vận hành phải có nhật ký vận hành và phải được ghi chép đầy đủ, cẩn thận.

- Không được tự ý thay đổi kết cấu, nguyên lý làm việc của lò hơi.

- Trong quá trình vận hành lò hơi có nhật ký vận hành để kiểm soát các thông số của lò hơi trong toàn bộ quá trình hoạt động, nhằm theo dõi và phát hiện các sự sai khác trong quá trình vận hành để có phán đoán chính xác để hạn chế rủi ro nổ lò hơi.

- Sử dụng nước cấp cho nồi hơi theo đúng quy định của nhà sản xuất.

- Sử dụng nồi hơi có các thông số kỹ thuật đúng quy định và có giấy phép của cơ quan có thẩm quyền:

+ Nồi hơi chạy bằng nguyên liệu củi thanh ép có Giấy chứng nhận kết quả kiểm định số 64910.2020/KĐ2 do Trung tâm kiểm định kỹ thuật an toàn khu vực II (CISR) thuộc Bộ Lao động - Thương binh và xã hội cấp .

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống ống dẫn hơi và các đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất. Định kỳ di tu, sửa chữa nồi hơi và hợp đồng đơn vị chuyên môn thẩm định chất lượng nồi hơi đúng quy định.

- Lò hơi đốt dầu các ống dẫn phải kín không để rò rỉ. Nếu có dầu rơi vãi phải lau sạch ngay. Ống dẫn hơi, dẫn nước nóng phải được bao che cách nhiệt.

Khi sự cố xảy ra, mọi hành động ứng cứu được thực hiện dựa trên nguyên tắc hàng đầu là bảo vệ tính mạng con người và công nhân lao động trong khu vực xung quanh, tiếp theo là bảo vệ môi trường, cuối cùng mới là bảo vệ thiệt hại về tài sản. Ngăn chặn sự lan truyền hậu quả và thiệt hại của sự cố, đưa các nạn nhân ra khỏi vùng sự cố, chẩn đoán sơ bộ, cấp cứu, loại bỏ sự tiếp xúc với chất nguy hại và đưa nạn nhân đến bệnh viện nơi gần nhất. Hạn chế những thiệt hại do sự cố gây ra, tìm hiểu sơ bộ

nguyên nhân xảy ra sự cố để khắc phục tại chỗ và có hướng giải quyết để khoanh vùng ảnh hưởng của sự cố.

6.7. Biện pháp phòng ngừa sự cố liên quan đến thiết bị xử lý khí thải nôi hơi

Các biện pháp phòng ngừa sự cố liên quan đến thiết bị xử lý khí thải nôi hơi tại nhà máy như sau:

- Định kỳ bảo dưỡng thiết bị, việc duy trì bảo dưỡng được thực hiện đồng bộ cùng quá trình bảo dưỡng nôi hơi. Tần suất bảo dưỡng tại nhà máy 01 ÷ 02 lần/năm tùy thuộc vào từng thời điểm của từng năm.

- Trường hợp các thiết bị nào đó bị hỏng sẽ tiến hành sửa chữa hoặc thay thế.

- Quá trình sửa chữa, bảo dưỡng hoặc thay thế được cán bộ vận hành ghi chép đầy đủ các thông tin và thời gian tại sổ nhật ký ghi chép vận hành nôi hơi.

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

Không có.

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Không có.

9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Không có.

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

Không có.

Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

* Nguồn phát sinh nước thải phải xử lý:

- Nguồn 01: Nước thải từ hệ thống xử lý nước cấp.
- Nguồn 02: Nước thải sản xuất tại khu nhà xưởng.
- Nguồn 03: Nước thải từ khu vực lò hơi.
- Nguồn 04: Nước thải sinh hoạt cán bộ nhân viên làm việc tại khu nhà văn phòng.
- Nguồn 05: Nước thải sinh hoạt cán bộ nhân viên làm việc tại khu nhà xưởng.
- Nguồn 06: Nước thải sinh hoạt tại khu nhà ở chuyên gia.
- Nguồn 07: Nước thải sinh hoạt tại khu nhà ở ký túc xá.
- Nguồn 08: Nước thải sinh hoạt tại khu nhà bảo vệ.

* Nguồn phát sinh nước thải không phải xử lý:

- Không.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa của các nguồn nước thải

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 443 m³/ngày.

1.3. Dòng nước thải

01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy, lưu lượng xả tối đa của dòng nước thải: 443 m³/ngày.

1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm chính có trong nước thải trước khi xả thải đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B ($C = C_{max}$ đối với các chỉ tiêu: nhiệt độ, màu, pH, Coliform; áp dụng hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 1,1$ đối với các chỉ tiêu còn lại). Cụ thể như bảng sau:

Bảng 4. 1: Bảng giới hạn thông số và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B-C _{max}
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5 - 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	49,5
5	COD	mg/l	148,5
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	99

7	Tổng Phenol	mg/l	0,495
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	9,9
9	Sunfua	mg/l	0,495
10	Amoni (tính theo N)	mg/l	9,9
11	Tổng nitơ	mg/l	39,6
12	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	5,94
13	Clorua	mg/l	990
14	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,099
15	Coliform	vi khuẩn/ 100ml	5.000

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: Bản suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La. Tọa độ (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 104^0 , múi chiếu 3^0): X= 2302448; Y=582178 (từ bể chứa sau hệ thống xử lý nước thải).

- Phương thức xả thải: Tự chảy qua đường ống D250 dài 6,5m; sau đó chảy vào mương dẫn có kích thước $1,5 \times 1,2$ m (dài 544m).

- Chế độ xả nước thải: 24h/ngày.

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

- Nguồn phát sinh khí thải: Ống khói của lò hơi đốt than củi ép.

- Lưu lượng khí phát sinh tối đa: 15.000 m³/h.

- Dòng khí thải: Đưa nguyên liệu đốt vào Buồng Đốt + Quạt thổi đưa gió vào Buồng Đốt -> Nhiên liệu đốt cháy tạo ra khí nóng -> Khí thải tiếp tục đi qua Nồi Hơi -> Thiết bị tách bụi Cyclone -> Hệ thống cấp than hoạt tính -> Quạt hút khói -> Thiết bị hấp thụ - khử bụi ướt -> Bể dập bụi -> Ống khói.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải ống khói lò đốt: Thông số (Bụi tổng, SO_x, NO_x, CO) và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải không vượt quá GHCP của QCVN 19:2024/BTNMT Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 4. 2: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải ống khói lò hơi

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A)
1	Bụi (PM)	mg/Nm ³	40
2	Lưu huỳnh dioxyt, SO ₂	mg/Nm ³	130
3	Cacbon oxit, CO	mg/Nm ³	200
4	Nitơ Oxyt, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	150

- Vị trí, phương thức xả thải khí thải: Bản suối Lìn, xã Vân Hồ, tỉnh Sơn La. Tọa độ (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 104^0 , múi chiếu 3^0): X= 2302334; Y=582094 (từ ống khói lò hơi).

- Phương thức xả: Cường bức bằng quạt đẩy theo ống khói đường kính D = 600 mm.
- Thời gian xả thải: 24 giờ/ngày.

3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

* Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy.
- Nguồn số 02: Hoạt động của dây chuyền sản xuất.
- Nguồn số 03: Hoạt động của trạm xử lý nước thải.
- Nguồn số 04: Hoạt động của lò hơi.

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ nhà máy nằm trong giới hạn cho phép theo 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.

Bảng 4. 3: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

Stt	Khu vực	Đơn vị	QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6h - 21h)	QCVN 26:2010/BTNMT (từ 21h - 6h)
1	Khu vực thông thường	dBA	70	55

Bảng 4. 3: Giới hạn tối đa cho phép về độ rung

Stt	Khu vực	Đơn vị	QCVN 27:2010/BTNMT (từ 6h - 21h)	QCVN 27:2010/BTNMT (từ 21h - 6h)
1	Khu vực thông thường	dB	70	60

Ghi chú:

- 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.

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

Không.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của cơ sở có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Không.

Chương V: KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

1.1. Tình hình tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền mà chủ cơ sở phải thực hiện

- Tuân thủ theo các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, sau khi được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Xây dựng và vận hành Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA tại Quyết định số 491/QĐ-UBND ngày 03/4/2023, cơ sở đã xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (như đã trình bày tại chương III).

- Định kì hàng năm lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường (kỳ báo cáo tính từ ngày 01/01 đến hết ngày 31/12 của năm báo cáo) gửi đến UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường), UBND huyện Vân Hồ trước ngày 05/01 của năm tiếp theo.

- Xây dựng Kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn giao thông đường bộ, phòng chống lụt bão, phòng cháy chữa cháy và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện và vận hành; lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý, kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, ngập lụt, cháy, nổ cũng như các rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn vận hành; chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình khu vực Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong giải quyết vấn đề thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường, đảm bảo các quy định bảo vệ môi trường theo đúng Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ.

1.2. Các vấn đề liên quan đến môi trường (kèm theo các văn bản báo cáo trong Phụ lục) của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền

Trong quá trình hoạt động của cơ sở, cơ sở luôn chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, không gây ô nhiễm, ảnh hưởng tới các đối tượng xung quanh cơ sở.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:

Trên cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm (năm 2023, 2024), chủ cơ sở tổng hợp tóm tắt các thông tin về kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo đề xuất, bao gồm:

- Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt; nước thải công nghiệp xả ra ngoài môi trường, theo bảng sau:

Bảng 5. 1: Lưu lượng nước thải xả thải ra ngoài môi trường

Năm	Nước thải (m ³)		Tổng (m ³)
	Sinh hoạt	Sản xuất	
2023	6.045	49.045	55.090
2024	5.150	32.889	38.039

- Tổng hợp thông tin của từng năm về tổng lưu lượng nước trao đổi nhiệt xả ra ngoài môi trường: Không.

- Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ: Quá trình hoạt động của nhà máy, chủ cơ sở đã hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thực hiện quan trắc, lấy mẫu định kỳ đối với môi trường nước thải. Cụ thể:

+ Tần suất quan trắc: 04 đợt/năm.

+ Vị trí các điểm quan trắc: Điểm đầu vào hệ thống xử lý nước thải, điểm đầu ra hệ thống xử lý nước thải.

+ Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 08 mẫu nước thải công nghiệp.

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

Bảng 5. 2: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023

Stt	Thông số quan trắc	Đơn vị	Kết quả quan trắc								QCVN 40:2011/BTNMT (cột B - C _{max})
			Đợt 1		Đợt 2		Đợt 3		Đợt 4		
			Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	
1	pH	-	7,6	7,3	7,1	7,2	7,6	7,3	7,1	7,3	5,5 – 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	32,8	15,4	34,7	18,6	35,7	18,3	39,1	21,4	45
3	COD	mg/L	60,2	30,1	65,5	35,7	61,4	30,7	70,7	38,1	135
4	Màu	Pt/Co	39,9	10,0	836	37,9	999	38,4	1.500	38,6	150
5	Chất rắn lơ lửng	mg/L	56	14	48	16	96	31	44	27	90
6	Sunfua	mg/L	1,54	< 0,2	0,58	< 0,2	0,71	< 0,2	6,5	< 0,2	0,45
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	7,8	3,4	41,2	3,4	101	3,4	15,7	< 3,0	9
8	Tổng Nito	mg/L	24,7	11,2	47,1	10,1	25,8	11,2	25,8	< 10	36
9	Clorua	mg/L	155	< 0,25	114	< 0,25	233	< 0,25	38	< 0,25	5,4
10	Tổng Phenol	mg/L	< 0,05	109	< 0,05	91	< 0,05	199	< 0,05	37	900
11	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	9
12	Tổng photpho (tính thep P)	mg/L	0,3	< 0,05	0,5	< 0,05	0,47	< 0,05	0,58	< 0,05	0,45
13	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,03	< 0,03	< 0,05	< 0,05	0,09
14	Coliform	Vi khuẩn/ 100mL	11.000	2.700	14.000	2.600	1.400	1.300	14.000	2.300	5.000

Bảng 5. 3: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2024

Stt	Thông số quan trắc	Đơn vị	Kết quả quan trắc								QCVN 40:2011/BTNMT (cột B - C _{max})
			Đợt 1		Đợt 2		Đợt 3		Đợt 4		
			Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	Trước xử lý	Sau xử lý	
1	pH	-	7,6	7,3	7,1	7,2	7,6	7,2	7,8	7,3	5,5 – 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	88,6	37,3	86,5	37,2	82	20,1	258	24,8	45
3	COD	mg/L	175	75,3	170	73,6	134	36,5	480	48	135
4	Màu	Pt/Co	872	31,2	72	21,2	35	29	384	35,4	150
5	Chất rắn lơ lửng	mg/L	333	5	230	18	8	6	420	28	90
6	Sunfua	mg/L	15,0	< 0,06	1,2	0,1	< 0,18	< 0,18	< 0,18	< 0,18	0,45
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	17,4	2,2	10,6	7,8	25,2	3,4	9,0	6,2	9
8	Tổng Nitơ	mg/L	28	16,8	33,6	25,2	33,6	< 10	23,5	15,7	36
9	Clorua	mg/L	32	31	3,57	0,78	3,61	1,41	0,53	0,26	5,4
10	Tổng Phenol	mg/L	< 0,02	< 0,02	30	29	111	106	109	104	900
11	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	0,3	< 0,3	< 0,02	< 0,02	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	9
12	Tổng photpho (tính thep P)	mg/L	3,49	0,54	2,46	0,73	< 3,0	< 3,0	3,7	3,5	0,45
13	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,09
14	Coliform	Vi khuẩn/ 100mL	220.000	1.100	11.000	1.700	3.300	400	14.000	1.700	5.000

Ghi chú:

- Thời gian quan trắc năm 2023: Đợt 01: Ngày 15/03/2023-31/03/2023; Đợt 02: Ngày 11/06/2023-20/06/2023; Đợt 03: Ngày 29/08/2023- 11/09/2023; Đợt 04: Ngày 14/11/2023-28/11/2023;

- Thời gian quan trắc năm 2024: Đợt 01: Ngày 24/3/2024; Đợt 02: Ngày 04/6/2024; Đợt 03: Ngày 30/8/2024; Đợt 04: Ngày 14/12/2024.

- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp, Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận nước thải được tính toán như sau: $C_{max} = C \times K_q \times K_f$

+ C là giá trị của thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp quy định tại Bảng giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp (cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt);

+ K_q là hệ số nguồn tiếp nhận nước thải ứng với lưu lượng dòng chảy của sông, suối, khe, rạch; kênh, mương; dung tích của hồ, ao, đầm; mục đích sử dụng của vùng nước biển ven bờ; $K_q = 0,9$

+ K_f là hệ số lưu lượng nguồn thải quy định tại mục 2.4 ứng với tổng lưu lượng nước thải của các cơ sở công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận nước thải; $K_f = 1,0$

- Áp dụng giá trị tối đa cho phép $C_{max} = C$ (không áp dụng hệ số K_q và K_f) đối với các thông số: nhiệt độ, màu, pH, coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .

- Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp hệ thống quan trắc nước thải tự động.

- Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải: Không;

- Các lần kết quả quan trắc nước thải định kỳ, tự động, liên tục vượt quá giá trị giới hạn cho phép: Không.

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý nước thải: Không.

- Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải: Qua các kết quả quan trắc định kỳ đối với môi trường nước thải tại cơ sở, các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn, như vậy, hệ thống xử lý nước thải đạt hiệu quả xử lý cao, phù hợp với hoạt động sản xuất của nhà máy.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Trên cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm (năm 2023, 2024), chủ cơ sở tổng hợp tóm tắt các thông tin về kết quả hoạt động của công trình xử lý khí thải trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo đề xuất, bao gồm:

- Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc khí thải định kỳ: Quá trình hoạt động của nhà máy, chủ cơ sở đã hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thực hiện quan trắc, lấy mẫu định kỳ đối với môi trường khí thải. Cụ thể:

+ Tần suất quan trắc: 04 đợt/năm.

+ Vị trí các điểm quan trắc: Ống khói lò đốt khu vực nhà xưởng.

+ Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 04 mẫu khí thải.

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

Bảng 5. 4: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ khí thải năm 2023, 2024

Stt	Thông số quan trắc	Đơn vị	Kết quả quan trắc								QCVN 19:2009/BTNMT (cột B – C _{max})
			Năm 2023				Năm 2024				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	
1	Lưu huỳnh dioxyt (SO ₂)	mg/Nm ³	62,88	< 2,62	72,05	6,13	2,45	-	-	-	400
2	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	241,68	699,2	723,7	241,43	457,1	-	-	-	800
3	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	22,56	< 1,88	22,4	38,78	25,64	-	-	-	680

Ghi chú:

- Thời gian quan trắc năm 2023: Đợt 01: Ngày 31/3/2023; Đợt 02: Ngày 15/6/2023; Đợt 03: Ngày 18/8/2023; Đợt 04: Ngày 20/11/2023;

- Thời gian quan trắc năm 2024: Đợt 01: Ngày 24/3/2024;

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

Nồng độ tối đa (C_{max}) cho phép được tính theo công thức: $C_{max} = C \times K_p \times K_v$

+ Giá trị C: Cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp;

+ K_p: Hệ số lưu lượng nguồn thải; K_p = 1,0

+ K_v: Hệ số vùng; K_v = 0,8.

Đợt 2, 3 và 4 năm 2024 không thực hiện quan trắc khí thải Ống khói lò đốt khu vực nhà xưởng do thời điểm quan trắc nhà máy đang không hoạt động.

- Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục: Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp hệ thống quan trắc khí thải tự động.

- Các sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải: Không.

- Các lần kết quả quan trắc khí thải định kỳ, tự động, liên tục vượt quá giá trị giới hạn cho phép: Không.

- Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý bụi, khí thải: Không.

- Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý bụi, khí thải: Qua các kết quả quan trắc định kỳ đối với môi trường khí thải tại cơ sở, các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn, như vậy, hệ thống xử lý khí thải đạt hiệu quả xử lý cao, phù hợp với hoạt động sản xuất của nhà máy.

4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)

Không.

5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất):

Không.

6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Bảng 5. 5: Khối lượng từng loại chất thải phát sinh tại cơ sở

Stt	Loại chất thải phát sinh	Đơn vị	Khối lượng		Ghi chú
			Trung bình năm 2023	Trung bình năm 2024	
I	Chất thải rắn sinh hoạt				
1	Rác thải sinh hoạt của công nhân	tấn/năm	8,7	7,6	Thu gom và phối hợp với Công ty môi trường đô thị huyện Vân Hồ vận chuyển xử lý
II	Chất thải rắn thông thường				
1	Sản phẩm, nguyên liệu chế biến hỏng	tấn/năm	45	120	Hợp đồng với Công ty môi trường đô thị huyện Vân Hồ để thực hiện thu gom, xử lý
2	Bao bì PE, thùng catton hỏng	tấn/năm	4,35	5,0	Hợp đồng với Công ty môi trường đô thị huyện Vân Hồ để thực hiện thu gom, xử lý
3	Vật liệu thải bỏ từ Hệ thống xử lý nước cấp	tấn/năm	26,03	30,6	

4	Tro xỉ	tấn/năm	51,62	68,0	
III	Chất thải nguy hại				
1	Các loại dầu mỡ thải	kg/năm	45	50	Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thực hiện thu gom, xử lý
2	Giẻ lau dính dầu mỡ	kg/năm	60	100	
3	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	kg/năm	0	5	

[Nguồn: Chủ cơ sở]

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Trong 02 năm gần nhất (năm 2023-2024) cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

Chương VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Căn cứ theo quy định tại khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

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

Quá trình hoạt động của Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA có phát sinh nước thải, khí thải từ lò hơi.

Căn cứ theo khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, cơ sở có lưu lượng xả nước thải tối đa là 443 m³/ngày đêm không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ đối với nước thải.

Căn cứ Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ đối với khí thải (do lưu lượng khí thải dưới 50.000 m³/giờ).

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

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nhà máy chế biến nông sản công nghệ cao IC FOOD SONLA không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục chất thải.

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

Để chủ cơ sở đánh giá, theo dõi môi trường nước thải, khí thải tại nhà máy, chủ cơ sở đề xuất thực hiện quan trắc, giám sát một số thông số của môi trường nước thải và khí thải với tần suất 01 lần/năm. Cụ thể các thông số giám sát được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6. 1: Thông số quan trắc, giám sát môi trường

Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tần suất	Quy chuẩn áp dụng
Nước thải tại bể chứa nước thải sau xử lý	Nhiệt độ; Màu; pH; BOD ₅ , COD, TSS; Tổng Phenol; Tổng dầu mỡ khoáng; Sunfua; Amoni (tính theo N); Tổng nitơ; Tổng phốt pho (tính theo P); Clorua; Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ; Coliform	01 lần/năm	QCVN 40: 2011/BTNMT, Cột B

Khí thải ống khói lò hơi	Bụi tổng; SO ₂ ; CO; NO _x (tính theo NO ₂)	01 lần/năm	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
--------------------------	--	------------	-----------------------------

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự kiến kinh phí quan trắc môi trường hằng năm tại cơ sở theo bảng sau:

Bảng 6. 2: Dự toán kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Stt	Môi trường	Kinh phí thực hiện	Tần suất quan trắc	Trách nhiệm, tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Nước thải (01 vị trí)	10.000.000 đồng/ đợt	01 lần/năm	Thuê đơn vị đủ chức năng hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường	Chủ cơ sở
2	Khí thải (01 vị trí)	10.000.000 đồng/ đợt			

Chương VII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở cam kết thực hiện các nội dung như sau:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

Cụ thể như sau:

(1) Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:

- Cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện trong giai đoạn vận hành của dự án.
- Thực hiện các yêu cầu trong Giấy phép môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo, đảm bảo chất lượng môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.
- Xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất.
- Lập báo cáo kết quả giám sát/ quan trắc môi trường định kỳ theo chương trình giám sát môi trường.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công và hoạt động của dự án. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các sự cố môi trường.
- Có các biện pháp khắc phục sự cố kịp thời và có trách nhiệm trong việc giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước; bố trí kinh phí đầy đủ cho công tác quan trắc, giám sát chất lượng nước.
- Dừng ngay hoạt động xả thải để xử lý, đồng thời có trách nhiệm báo cáo đến cơ quan chức năng ở địa phương để xin ý kiến chỉ đạo kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố gây ô nhiễm, ảnh hưởng xấu tới chất lượng, số lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải.
- Chủ cơ sở cam kết đền bù thiệt hại trong trường hợp gây ô nhiễm sự cố môi trường đến các công trình hạ tầng xung quanh và đời sống nhân dân bị ảnh hưởng bởi nhà máy.

(2) Cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường:

- Tiếng ồn, độ rung của máy móc, thiết bị, phương tiện giao thông đảm bảo tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.
- Nước thải sản xuất xử lý đảm bảo tiêu chuẩn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B, khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT- Cột A khi xả thải ra môi trường.
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại thực hiện quản lý theo đúng quy định trong Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

(3) Cam kết kiểm soát ô nhiễm môi trường:

- Chủ cơ sở cam kết thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường và báo cáo định kỳ tới Sở Nông nghiệp và Môi trường Sơn La và các cơ quan khác theo quy định của pháp luật với tần suất theo đúng quy định.

(4) Cam kết khác:

- Cam kết tuân thủ các quy định về an toàn lao động, an toàn PCCC.

- Cam kết nộp phí nước thải và các loại phí về bảo vệ môi trường đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật hiện hành về môi trường. Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó khi xảy ra sự cố môi trường.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội, công tác bảo vệ môi trường.

- Chúng tôi xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của nhà nước Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm nguồn nước và sự cố môi trường.