

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư.....	6
1.2. Thông tin dự án đầu tư.....	6
1.2.1. Tên dự án	6
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án.....	6
1.2.3. Phạm vi của Giấy phép môi trường	8
1.2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng	9
1.2.5. Quyết định phê duyệt ĐTM	11
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:.....	11
1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án.....	11
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....	12
1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước:	26
1.4.1. Nguyên liệu	26
1.4.2. Nhiên liệu.....	29
1.4.3. Lao động, điện năng, nước sạch	29
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	31
1.5.1. Các hồ sơ pháp lý của Công ty	31
1.5.2. Các công trình bảo vệ môi trường đã lắp đặt hoàn thiện và đã hoàn thành vận hành thử nghiệm theo Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế.....	31
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	32
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	32
2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng	32
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch của KCN Tràng Duệ	32
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	34
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	35
3.1. Nước thải.....	35
3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa.....	35
3.1.2. Nước thải sinh hoạt.....	35
3.1.3. Nước thải sản xuất	36
3.2. Bụi, khí thải.....	37

3.2.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải.....	37
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu	37
3.3. Chất thải rắn thông thường.....	39
3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	39
3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp	39
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	40
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư.....	41
3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	41
3.7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	42
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	43
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	43
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:.....	43
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	43
4.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	43
4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	43
4.4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép với chất thải	44
4.4.1. Quản lý chất thải.....	44
4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	45
4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường	45
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG.....	47
5.1. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã thực hiện	47
5.1.1. Giai đoạn 1: Điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý	47
5.1.2. Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý.....	48
5.2. Chương trình giám sát môi trường	51
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	51
CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	52
PHỤ LỤC.....	53

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Bảng thống kê tọa độ khu đất (hệ tọa độ VN 2000; 105 ⁰ 45’)	6
Bảng 1.2. Thống kê các hạng mục công trình đề nghị cấp phép kỳ này	8
Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của dự án	10
Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án	12
Bảng 1.5. Danh mục máy móc phục vụ sản xuất của Dự án	23
Bảng 1.6. Nguyên liệu, hóa chất phục vụ dự án	26
Bảng 1.7. Bảng nhu cầu sử dụng nước của Công ty	30
Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào TXLNT của KCN Trảng Duệ	33
Bảng 3.1. Lượng nước thải sản xuất phát sinh khi dự án	36
Bảng 3.2. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	40
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm (giai đoạn điều chỉnh hiệu suất)	48
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm (giai đoạn vận hành ổn định)	49
Bảng 5.3. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành ổn định	51

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí quy hoạch dự án.....	7
Hình 1.2. Quy trình sản xuất cao dược liệu.....	13
Hình 1.3. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu	16
Hình 1.4. Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng dạng nước, siro	21
Hình 1.5. Quy trình sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên ...	22
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty	36
Hình 3.2. Tác động của môi chất lạnh đối với môi trường và xu hướng thay đổi.....	39

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

<i>Ký hiệu viết tắt</i>	<i>Minh giải</i>
<i>BTNMT</i>	<i>Bộ Tài nguyên và Môi trường</i>
<i>BVMT</i>	<i>Bảo vệ môi trường</i>
<i>CTRSX</i>	<i>Chất thải rắn sản xuất</i>
<i>CTNH</i>	<i>Chất thải nguy hại</i>
<i>PCCC</i>	<i>Phòng cháy chữa cháy</i>
<i>QCVN</i>	<i>Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia</i>
<i>QCCP</i>	<i>Quy chuẩn cho phép</i>
<i>TCVN</i>	<i>Tiêu chuẩn Việt Nam</i>
<i>TCCP</i>	<i>Tiêu chuẩn cho phép</i>
<i>UBND</i>	<i>Ủy ban nhân dân</i>
<i>ĐTM</i>	<i>Đánh giá tác động môi trường</i>
<i>BOD</i>	<i>Nhu cầu oxy sinh hóa</i>
<i>COD</i>	<i>Nhu cầu oxy hóa học</i>
<i>TSS</i>	<i>Chất rắn lơ lửng</i>
<i>DO</i>	<i>Dầu diesel</i>

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Thông tin chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty cổ phần Dược phẩm Trung ương 3
- Địa chỉ văn phòng: Số 16 Lê Đại Hành, phường Minh Khai, quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Nguyễn Đình Khải
- Chức danh: Tổng giám đốc - Điện thoại: 0225.3842576
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 0200572501 Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 01/12/2003 và đăng ký thay đổi lần thứ 12, ngày 18/06/2019.
- Giấy chứng nhận đăng ký địa điểm kinh doanh: mã số địa điểm kinh doanh 00004 Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 24/07/2020.

1.2. Thông tin dự án đầu tư

1.2.1. Tên dự án

“Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Tràng Duệ”

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án

- Dự án được thực hiện tại lô đất N1-2 KCN Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng – khu đất được thuê lại của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng theo Hợp đồng số 102/HĐTĐ&CSHT-TD/2018 ngày 27/12/2018 với tổng diện tích 18.455,5 m².
- Ranh giới tiếp giáp của khu đất như sau:
 - + Phía Đông Bắc: Tiếp giáp đường giao thông nội bộ của KCN
 - + Phía Đông Nam: Tiếp giáp Công ty Taesung Engineering Vina
 - + Phía Tây Nam: Tiếp giáp với đường giao thông nội bộ của KCN
 - + Phía Tây Bắc: Tiếp giáp khu đất trống của KCN
- Toạ độ mốc giới:

Bảng 1.1. Bảng thống kê toạ độ khu đất (hệ toạ độ VN 2000; 105⁰45')

Tên mốc	Toạ độ		Tên mốc	Toạ độ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2307646.786	583861.749	3	2307482.813	583878.521
2	2307570.741	583952.580	4	2307498.86	583734.829

- Sơ đồ vị trí như sau:



Hình 1.1. Vị trí quy hoạch dự án

1.2.3. Phạm vi của Giấy phép môi trường

Căn cứ theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6483048176 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 09/7/2019, dự án được chia làm 2 giai đoạn:

Giai đoạn 1: đã hoàn thành thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị và hoàn thành vận hành thử nghiệm theo Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án.

Giai đoạn 2: Dự kiến tháng 6/2025 mới tiến hành khởi công và đến T1/2027 mới đi vào hoạt động chính thức.

Do đó, phạm vi của Giấy phép môi trường chủ yếu tập trung vào các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã được hoàn thành và đang sản xuất. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường xin cấp phép kỳ này được nêu chi tiết dưới bảng sau:

Bảng 1.2. Thống kê các hạng mục công trình đề nghị cấp phép kỳ này

Stt	Hạng mục	Đề nghị cấp phép	Ghi chú
1	02 bể tự hoại (tổng dung tích 24 m ³)	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng bể tự hoại theo ĐTM đã được phê duyệt - Thông báo số 363/BQL-TNMT ngày 27/01/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm. - Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án
2	04 bể tự hoại (tổng dung tích 48 m ³)	Chưa triển khai	Chưa xây dựng (thuộc kế hoạch giai đoạn 2, dự kiến từ T6/2025)
3	2 bể tách dầu mỡ (dung tích 0,2 m ³)		
4	Trạm xử lý nước thải tập trung (công suất 60,5 m ³ /ngày đêm)		
5	Hệ thống tháp rửa khí nổi hơi bằng phương pháp hấp thụ		
6	Hệ thống xử lý khí thải phòng kiểm nghiệm bằng phương pháp hấp phụ		

7	02 máy hút bụi đồng bộ cùng 2 máy đập viên	Cấp phép kỳ này	- Đã lắp đặt theo ĐTM được phê duyệt và hoàn thành vận hành thử nghiệm.
8	02 máy hút bụi đồng bộ cùng 2 máy lau nang		- Thông báo số 363/BQL-TNMT ngày 27/01/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.
9	02 hệ thống điều hòa và lọc không khí trung tâm		- Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án
10	03 hệ thống điều hòa và lọc không khí trung tâm	Chưa triển khai	Chưa xây dựng và lắp đặt (<i>thuộc kế hoạch giai đoạn 2, dự kiến từ T6/2025</i>)
11	01 máy hút bụi đồng bộ cùng 2 máy đập viên		
12	01 máy hút bụi đồng bộ cùng 2 máy lau nang		
13	01 kho chứa than (<i>diện tích 20 m²</i>)		
14	01 kho chứa chất thải sinh hoạt (<i>diện tích 9m²</i>)	Cấp phép kỳ này	- Đã xây dựng kho chứa theo ĐTM đã được phê duyệt
15	01 kho chứa chất thải sản xuất (<i>diện tích 20 m²</i>)		- Thông báo số 363/BQL-TNMT ngày 27/01/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.
16	01 kho chứa chất thải nguy hại (<i>diện tích 10 m²</i>)		- Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án

1.2.4. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng

Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: các hạng mục công trình của Công ty đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp phép xây dựng tại số 4210/GPXD-BQL ngày 23/12/2019.

Dự án được thực hiện trên lô đất có tổng diện tích 18.455,5 m². Hiện trạng, trên mặt bằng Nhà máy đã có đầy đủ hạ tầng kỹ thuật (*nhà xưởng, nhà văn phòng, công trình phụ trợ*); công trình bảo vệ môi trường (*thoát nước mưa, thoát nước thải; kho chứa chất thải; bể tự hoại*) để phục vụ cho hoạt động sản xuất thuốc của Công ty trong giai đoạn 1. Các hạng mục công trình được nêu cụ thể dưới bảng sau:

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Đơn vị	Diện tích				Tổng diện tích sàn	Tỷ lệ (%)
			Giai đoạn 1		Giai đoạn 2			
			Số tầng	Diện tích XD	Số tầng	Diện tích XD		
1	Xưởng 1 (mỹ phẩm, thực phẩm chức năng)	m ²	4	1.060	-	-	4.240	5,74
2	Xưởng 2 (chế biến, chiết xuất, kho), trong đó:	m ²	-	-	2	1.600	3.200	8,67
	- Chế biến dược liệu	m ²	-	-	-	396		
	- Chiết xuất dược liệu	m ²	-	-	-	396		
	- Kho đông dược	m ²	-	-	-	338		
3	Xưởng 3 (mỹ phẩm, kho, kiểm nghiệm), trong đó:	m ²	-	-	2	2.335	4.670	12,65
	- Khu kiểm nghiệm	m ²	-	-	-	690		
	- Kho	m ²	-	-	-	662		
	- Khu vực đóng gói 1	m ²	-	-	-	292		
	- Khu vực đóng gói 2	m ²	-	-	-	193		
	- Khu vực đóng gói	m ²	-	-	-	94		
4	Xưởng 4 (thuốc viên, thuốc nang), trong đó:	m ²	-	-	2	4.850	9.700	26,28
	- Pha chế đóng lọ nước	m ²	-	-	-	380		
	- Đóng gói 1	m ²	-	-	-	380		
	- Đóng gói 2	m ²	-	-	-	738		
	- Khu bao bì cấp 1	m ²	-	-	-	217		
	- Kho thành phẩm	m ²	-	-	-	238		
	- Khu bao bì cấp 2	m ²	-	-	-	238		
	- Kho nguyên liệu	m ²	-	-	-	217		
	- Pha chế viên	m ²	-	-	-	927		
	- Bao phim bao đường	m ²	-	-	-	310		
	- Dập viên	m ²	-	-	-	206		
	- Đóng nang	m ²	-	-	-	206		
	- Pha chế nang mềm	m ²	-	-	-	403		
- Phụ trợ (thay đồ, vệ sinh, giặt)	m ²	-	-	-	244			

5	Trạm điện	m ²	1	65	-	-	65	0,35
6	Phòng bơm	m ²	1	36	-	-	36	0,2
7	Phòng cơ điện + máy nén khí	m ²	1	45	-	-	45	0,24
8	Khu vực chứa than và chất thải	m ²	1	39			59	0,32
	- Kho chứa than	m ²		-	1	20	20	
	- Kho chất thải sinh hoạt	m ²		9		-	9	
	- Kho chất thải sản xuất	m ²		20		-	20	
	- Kho chất thải nguy hại	m ²		10		-	10	
9	Nhà bảo vệ	m ²	1	20	-	-	20	0,1
10	Nhà chòi	m ²	1	15	-	-	15	0,08
11	Cây xanh cảnh quan	m ²	-	3.700	-	-	3.700	20,05
12	Diện tích đất dự trữ	m ²	-	13.455,5	-	3.887,5	3.887,5	21,06
13	Văn phòng canteen	m ²	-	-	4	400	1.600	2,16
14	Nhà nồi hơi	m ²	-	-	1	58	58	0,31
15	Nhà để xe	m ²	-	-	2	270	540	1,46
16	Trạm xử lý nước thải	m ²	-	-	-	55	55	0,3
Tổng				1.300 m²		9.568 m²	24.303,5	100%

1.2.5. Quyết định phê duyệt ĐTM

- Quyết định số 3922/QĐ-BQL ngày 03/12/2019 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Trảng Duệ”.

- Thông báo số 363/BQL-TNMT ngày 27/01/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.

- Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án.

- Quy mô của dự án: Dự án “Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Trảng Duệ” có tổng vốn đầu tư là 435.000.000.000 VNĐ (trong đó: giai đoạn 1 là 185.000.000.000 VNĐ; giai đoạn 2 là 250.000.000.000 VNĐ) thuộc nhóm B theo Điều 9 Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

1.3.1. Công suất, sản phẩm của dự án

Căn cứ theo Quyết định phê duyệt ĐTM số 3922/QĐ-BQL ngày 03/12/2019 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng thì công suất của dự án là:

Bảng 1.4. Công suất sản phẩm của dự án

Stt	Sản phẩm	Theo QĐ phê duyệt ĐTM số 3922/QĐ-BQL		Ghi chú
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	
1	Sản xuất sản phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược	200	550	Giai đoạn 1 đã hoàn thành vận hành thử nghiệm. Giai đoạn 2 dự kiến từ tháng 6/2025.
2	Sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên	100	250	
Tổng		300 tấn/năm	800 tấn/năm	

**Hình ảnh mô phỏng sản phẩm:*



TPCN dạng viên nén bao phim



TPCN dạng viên nén



TPCN dạng viên nang cứng



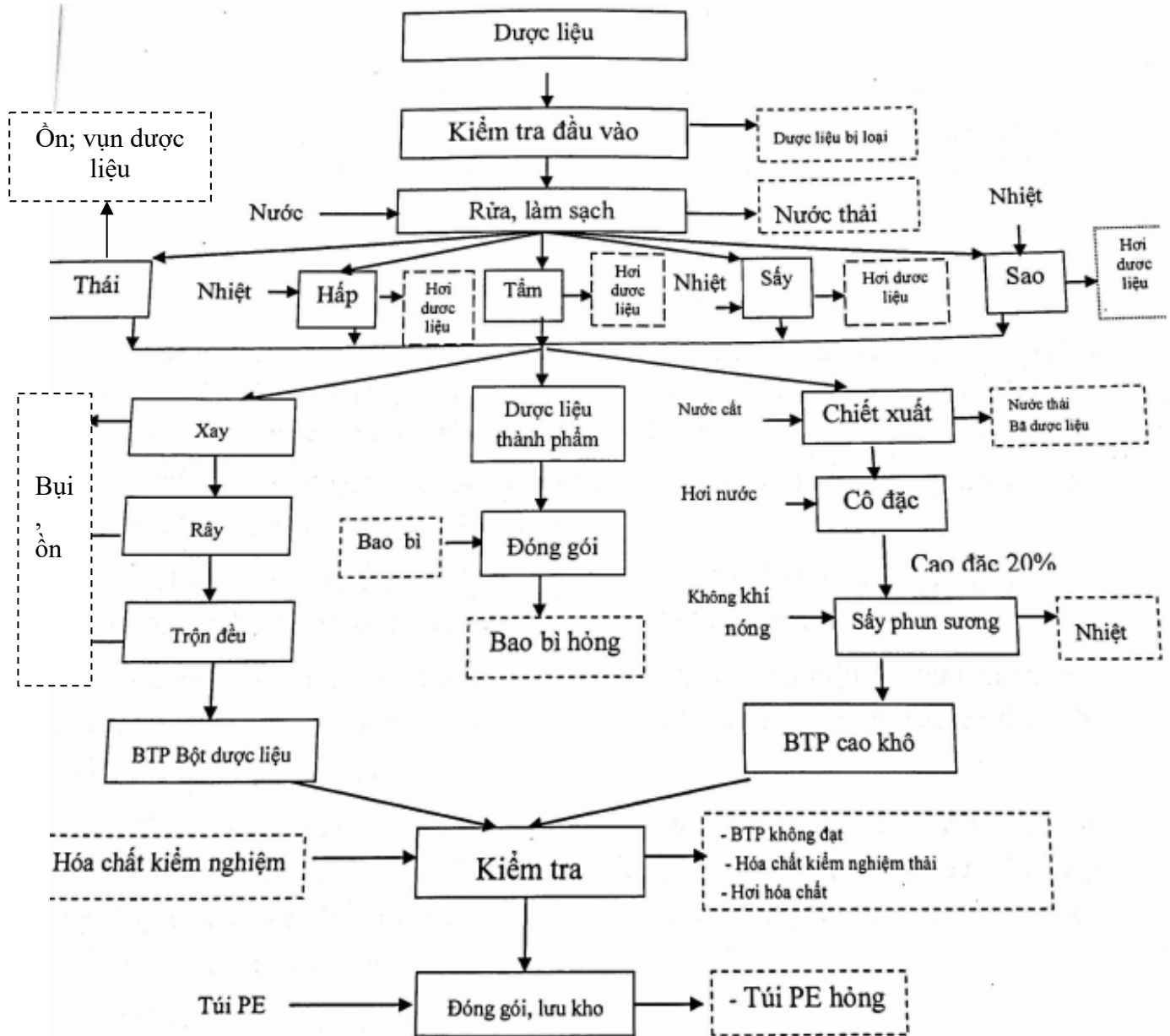
TPCN dạng Siro

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

1.3.2.1. Quy trình sản xuất sản phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược

a. Quy trình sản xuất cao dược liệu:

***Sơ đồ quy trình:**



Hình 1.2. Quy trình sản xuất cao dược liệu

***Thuyết minh quy trình:**

- Dược liệu (gồm các loại hoa, lá, thân, cành, củ, quả) được cung cấp bởi các đơn vị trong nước và ngoài nước, tiêu chuẩn theo Dược điển VN 5. Sau khi nhập về nhà máy sẽ được kiểm tra chất lượng. Quy trình kiểm soát chất lượng dược liệu đầu vào như sau:

- + Dược liệu được nhập từ các đơn vị cung cấp, lưu tại khu vực chờ lấy mẫu.
- + Phòng kiểm tra chất lượng lấy mẫu theo đúng quy trình, tiến hành làm mẫu với các tiêu chuẩn quy định tại Dược điển VN5.
- + Khi mẫu đạt, dược liệu được tiến hành nhập kho, bảo quản theo quy định. *Biện pháp bảo quản dược liệu đầu vào cụ thể như sau:*

✓ Dược liệu phải được bảo quản ở kho khô, thông thoáng. Các thùng hàng phải được sắp xếp hợp lý đảm bảo cho không khí lưu thông. Các vật liệu thích hợp để làm bao bì bảo quản dược liệu có thể là thủy tinh, nhựa, giấy... Các dược liệu chứa tinh dầu cũng cần phải được bảo quản trong bao bì kín.

✓ Bao bì của dược liệu phải được giữ nguyên vẹn trong suốt quá trình bảo quản. Không dùng lẫn lộn bao bì đóng gói của loại này cho loại khác.

✓ Phải định kỳ tiến hành việc đối chiếu dược liệu trong kho theo so sánh dược liệu hiện còn và lượng hàng còn tồn theo phiếu theo dõi xuất nhập dược liệu. Trong mọi trường hợp, việc đối chiếu phải được tiến hành khi mỗi lô hàng được sử dụng hết.

✓ Tất cả các sai lệch, thất thoát cần phải được điều tra để tìm ra nguyên nhân do lẫn lộn, cầu thả hay các vấn đề sai trái khác.

✓ Thường xuyên kiểm tra số lô và hạn dùng để đảm bảo nguyên tắc FIFO hoặc FEFO được tuân thủ, và để phát hiện hàng gần hết hoặc hết hạn dùng.

✓ Định kỳ kiểm tra chất lượng của hàng lưu kho để phát hiện các hư hỏng trong quá trình bảo quản do điều kiện nhiệt độ, độ ẩm hoặc các yếu tố khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu.

✓ Dược liệu không đạt tiêu chuẩn chất lượng, hết hạn dùng phải được bảo quản ở khu vực riêng, phải dán nhãn, có biển hiệu dược liệu chờ xử lý. Phải có các biện pháp đề phòng việc cấp phát, sử dụng dược liệu đã hết hạn dùng, dược liệu, vị thuốc cổ truyền không đạt tiêu chuẩn chất lượng.

+ Mẫu đạt không đạt trả lại nhà cung cấp.

- Dược liệu đạt yêu cầu sẽ được đưa vào sơ chế. Tùy thuộc từng loại dược liệu sẽ có các quá trình sơ chế khác nhau. Tổng quát có các quá trình như sau:

+ Rửa bằng máy rửa dược liệu: Tất cả các loại dược liệu (*gồm các loại hoa, lá, thân, cành, củ, quả*) đều được sơ chế theo đúng qui trình và rửa bằng máy rửa dược liệu để loại bỏ đất cát, tạp chất. Tỷ lệ dược liệu bị loại bỏ sau khi loại bỏ đất cát tạp vật, sơ chế là 7%.

+ Thái: sử dụng máy thái để chia nhỏ, thái nhỏ, làm mỏng các dược liệu có kích thước lớn.

+ Hấp: sử dụng nồi hấp để làm chín dược liệu bằng hơi, làm thay đổi tính vị dược liệu.

+ Tẩm ủ: tẩm ủ các loại tá dược vào dược liệu, sau đó ủ kín, mục đích làm thay đổi tính vị của dược liệu.

+ Sấy: sử dụng tủ sấy để sấy dược liệu ở 70 – 80oC, làm khô dược liệu đến độ ẩm cần thiết.

+ Sao dược liệu: Sử dụng máy sao, dùng nhiệt để sao dược liệu, làm thay đổi tính vị quy kinh của dược liệu.

Sau khi được chế biến, dược liệu đạt tiêu chuẩn được đóng gói nhập kho làm dược liệu thành phẩm hoặc chuyển sang chiết xuất hoặc xay mịn thành bột dược liệu để phục vụ công đoạn sản xuất tiếp theo.

- *Đối với bán thành phẩm dạng cao khô*: Dược liệu sau chế biến được đưa vào thiết bị chiết xuất. Tại đây các hoạt chất có tác dụng được tách khỏi dược liệu, hòa tan vào dung môi chiết (*nước cất*). Dịch chiết sau khi loại bỏ bã, được lọc thô, và lọc tinh qua lưới lọc 0,15 mm, sẽ được đưa đến thiết bị cô chân không, tại đây dịch chiết được cô ở nhiệt độ thấp (*khoảng 60oC – 70oC, áp suất giảm từ 0,07Mpa đến 0,03Mpa*), dịch cô luôn chuyển động tuần hoàn trong thiết bị. Do vậy, thời gian cô rất nhanh, và không làm thay đổi tính chất hóa học cũng như hoạt tính sinh học của hoạt chất. Bán thành phẩm tạo thành là dạng cao đặc với độ ẩm 20%. Tỷ lệ bã dược liệu bị loại bỏ sau chiết xuất là khoảng 60%.

Cao đặc được tiến hành sấy khô trong thiết bị sấy phun sương như sau: Không khí sau khi đi qua bộ lọc và bộ gia nhiệt được đưa vào bộ phân phối không khí ở trên đỉnh thiết bị sấy phun sương; khí nóng được đưa vào buồng sấy đều theo hình xoáy tròn ốc. Cao đặc với độ ẩm 20% được đưa vào qua máng nguyên liệu, được bơm lên bộ phun sương ở trên đỉnh của buồng sấy, dưới dạng hạt sương cực nhỏ, khi tiếp xúc với khí nóng, lượng nước có trong cao đặc nhanh chóng bay hơi, cao đặc được sấy khô trong thời gian cực ngắn, chỉ chưa đến 5 (s). Bán thành phẩm cao khô với độ ẩm không quá 5% được phần đáy của buồng sấy và bộ phân li gió xoáy đùn ra ngoài, phần khí thừa còn lại được quạt gió hút và đẩy ra ngoài.

Bán thành phẩm cao khô sau khi kiểm tra, đạt tiêu chuẩn sẽ được đóng trong các túi PE kín, nhập kho và là dạng nguyên liệu đồng dược phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.

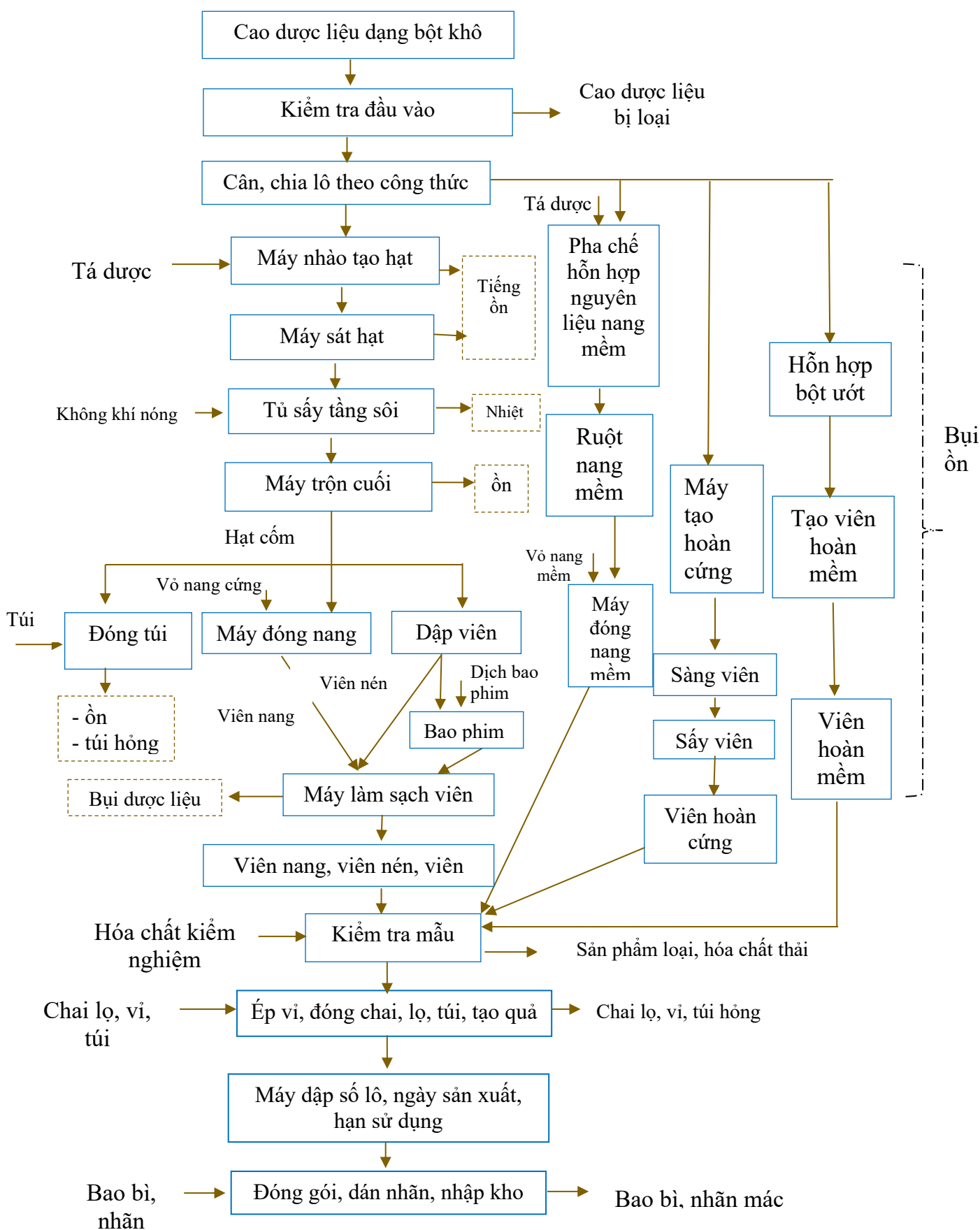
- *Đối với bán thành phẩm dạng bột dược liệu*: Dược liệu sau khi chế biến ở dạng khô được đem xay mịn và rây ở các kích thước hạt theo quy định, sau đó tiến hành trộn đều thành bán thành phẩm bột dược liệu. Bán thành phẩm bột dược liệu khô sau kiểm tra, đạt tiêu chuẩn sẽ được đóng túi PE, nhập kho và là dạng nguyên liệu đồng dược phục vụ cho các công đoạn sản xuất tiếp theo.

Công đoạn vận chuyển nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm từ thiết bị này sang thiết bị khác: nguyên liệu, bán thành phẩm đóng trong các thùng chứa sạch, được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang các khu vực lân cận.

Công đoạn kiểm tra nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu bằng hóa chất kiểm nghiệm, đóng gói bán thành phẩm, thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

b. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu

***Sơ đồ quy trình:**



Hình 1.3. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu

***Thuyết minh quy trình công nghệ**: Cao dược liệu dạng bột sau khi nhập về được đưa vào kiểm tra. Cao dược liệu không đạt được gửi trả lại đơn vị sản xuất, mẫu đạt tiêu chuẩn được sử dụng. Tùy từng dạng bào chế mà có các cách pha chế thích hợp.

❖ **Pha chế dạng viên nén, viên bao phim, viên nang cứng**: Cao dược liệu sau khi cân chia theo công thức được tiến hành pha chế theo các công đoạn sau:

- **Nào tạo hạt**: Bột dược liệu được nạp vào bồn trộn của máy nào tạo hạt và được trộn đều dưới tác dụng của cánh trộn khi nắp cầu bồn trộn được đóng kín. Dịch tạo hạt (*tá dược dính*) được đưa vào qua phễu ở phía trên của bầu trộn và được cấp vào trong bồn tùy theo nhu cầu của mỗi loại sản phẩm. Tại đây, nguyên liệu được đảo trộn đều và trở thành hỗn hợp bột ẩm. Tiếp theo, khi cánh trộn đã đảo trộn đều hỗn hợp bột và tạo được liên kết giữ chúng thì cánh hoạt động đồng thời và cắt nhỏ hỗn hợp bột ẩm để tạo ra các hạt nguyên liệu có kích thước xác định.

- **Sát hạt và sửa hạt**: Các hạt sau khi ra khỏi máy nào tạo hạt có kích thước lớn và dính vào nhau được đưa sang máy sát và sửa hạt. Thông qua lưới tạo hạt, khối hạt kích thước lớn bị phá vỡ thành các hạt có kích thước nhỏ, đều và rời nhau.

- **Sấy tầng sôi**: Hạt dược liệu ẩm được đưa vào máy sấy tầng sôi qua cửa nạp liệu. Không khí bên ngoài được đưa qua bộ phận đốt nóng để gia nhiệt lên tới nhiệt độ sấy cần thiết. Không khí sau khi được gia nhiệt và làm sạch, được dẫn vào từ phía dưới bởi máy dẫn gió, thông qua tấm lưới sàng phía dưới bình chứa nguyên liệu đi vào buồng làm việc tháp chính, đẩy hỗn hợp hạt vật liệu ẩm lên đỉnh thiết bị, đo trọng lượng hạt chảy xuống thành dòng, vừa đi vừa tiếp xúc với không khí nóng, phần ẩm có trong vật liệu bay hơi nhanh chóng, hạt được sấy khô. Thời gian sấy mỗi mẻ từ 30-45 phút.

- **Trộn cuối**: Sau khi được sấy khô, hạt cốm tạo thành được đưa sang máy trộn cuối để đảm bảo trộn đều các hạt với nhau.

- Đóng gói:

+ Đóng vào túi nhôm.

+ Đóng vào vỏ nang cứng rỗng (*vỏ nang cứng được Công ty nhập về*): Hạt cốm được đóng vào nang cứng nhờ máy đóng nang tự động. Thiết bị vận hành tự động, hoàn thành các công đoạn: Cấp nang rỗng, tách nang, đóng hạt cốm, cấp hạt cốm vào nang, khóa nang kèm theo loại bỏ nang hỏng và hoàn thiện bán thành phẩm và viên nang cứng.

+ Dập viên để tạo thành viên nén bằng máy dập viên quay tròn. Máy dập viên quay tròn cấu tạo bởi một số bộ phận sau:

- ✓ Mâm máy quay tròn chứa chày và cối có kích thước chuẩn
- ✓ Hệ thống phân phối đạt đảm bảo đồng hạt tốt

- ✓ Chày cối (có thể gồm nhiều bộ)
- ✓ Hệ thống nén chày áp lực

Máy dập viên hoạt động như sau: Hạt cốt chảy từ phễu chứa hạt xuống khoang phân phối hạt, tại đây chúng được đong vào các cối. Tại thời điểm cuối cùng thì chày dưới trong khoang phân phối chày dưới được nâng lên một ít và cối được đong đầy hạt, phần hạt dư được khoang phân phối gạt giữ lại nhờ đó mà tiết kiệm nguyên liệu, ngay sau lúc đó chày dưới được hạ thấp một ít. Chày trên cũng được hạ xuống, khi tới miệng cối thì chày dưới được nâng lên và viên được nén từ hai phía trên và dưới. Sau đó cả hai chày đều đi lên và viên được đẩy ra khỏi cối. Viên nén được thanh gạt, gạt ra khỏi máy.

+ Bao phim: tùy thuộc loại sản phẩm, một lượng viên nén được đem bao phim với hỗn hợp dịch bao (được pha chế tại phòng bao phim, gồm titan, PG, Glycerol, màu, Ethanol,...) để tạo thành viên bao phim.

Thuốc ở dạng viên nén được nạp vào thùng quay của máy bao phim qua cửa nạp liệu. Dịch bao phim bao gồm titan dioxit, PG, Glycerol, màu, Ethanol,... được bơm vào hệ thống đường ng dẫn, ra qua các súng phun dịch bao phim. Hệ thống đường ống dẫn và súng phun này nằm ở giữa của thùng quay. Khi thùng quay, các viên nén bị đảo trộn, dịch bao phim đồng thời được phun bởi hệ thống súng phun, bao bọc lấy viên nén. Trong khi đó, dưới tác dụng của phần xả khí, sáp suất của phần khí nóng được cung cấp bởi khoang xả khí (không khí được đưa qua bộ phận đốt nóng để gia nhiệt) được xả ra từ cánh quay của thùng quay, sản phẩm sau bao phim được dẫn vào máng dẫn, theo cửa lấy sản phẩm ra ngoài.

Viên nang, viên nén, viên bao phim này được đưa vào kiểm tra mẫu đạt tiêu chuẩn được ép vỉ hoặc đóng lọ bằng máy ép vỉ hoặc máy đếm viên, rồi tiến hành đóng gói thành thành phẩm.

- **Làm sạch viên:** viên nang, viên nén, viên bao phim có lẫn bụi thuốc được đưa vào máy lau nang thông qua phễu nạp liệu. Phần thân máy có gắn đầu hút của máy hút bụi (máy hút bụi được gắn đồng bộ với máy lau nang) làm nhiệm vụ hút hết bụi thuốc dính vào các viên thuốc.

❖ **Pha chế đối với nang mềm, dạng hoàn:** Cao dược liệu dạng bột mịn sau khi cân chia theo công thức được tiến hành pha chế theo dạng viên nang mềm, viên hoàn các thiết bị tương ứng (máy tạo nang mềm, máy tạo viên hoàn).

- **Nang mềm:**

+ Nấu vỏ nang mềm: Gelatin nhập về, sau khi kiểm tra đạt tiêu chuẩn được sử dụng để nấu vỏ nang mềm. Khối Gelatin được ngâm trong nước đã hòa tan sẵn các chất màu, chất bảo quản trong vài giờ để gelatin trương nở hoàn toàn, sau đó được nấu cách thủy ở nhiệt độ <math><70^{\circ}\text{C}</math>. Tiến hành lọc dung dịch gelatin nóng bằng vải, gạc. Để yên trong 1-2h làm nguội đến $40-50^{\circ}\text{C}$. Nhúng khuôn làm nang vào dung dịch vỏ nang

trong vài giây, nhấc lên, quay tròn nhẹ hàng cho vỏ nang bám đều vào khuôn. Nhúng bài ba lần cho độ dày của vỏ nang đạt yêu cầu. Để nguội cho vỏ nang ổn định. Cắt đầu nang và kéo nhẹ nhàng nang khỏi khuôn (*tránh làm rách miệng nang*). Quạt gió để làm khô vỏ nang. Dùng máy hút chân không hút hết không khí ra khỏi vỏ nang.

+ Ruột nang mềm: Nguyên liệu cao dược liệu, tá dược được đưa vào máy nghiền keo để nghiền ra hỗn hợp nguyên liệu nang mềm, sau đó được trộn trong máy trộn, đảm bảo độ đồng đều của hỗn hợp.

Vỏ nang mềm và ruột nang mềm được đưa đến máy tạo nang mềm. Dung dịch thuốc được bơm vào vỏ nang mềm, sau đó hàn kín nang bằng dung dịch getatin nóng. Tiến hành sấy khô nang mềm trong lồng sấy.

Các máy nghiền keo, máy trộn, nồi nấu gelatin, máy hút chân không, máy tạo nang, lồng sấy là các máy móc thuộc một hệ thống dây chuyền sản xuất viên nang mềm. Đây là hệ thống hiện đại, tự xử lý các công đoạn nấu chảy gelatin, pha trộn nguyên liệu, định hình, vô nguyên liệu chính xác, đóng thành nang và cuối cùng là sấy khô. Hệ thống này được điều khiển tự động bằng PLC thông qua màn hình điều khiển cảm ứng. Các loại thiết bị trong hệ thống này được đặt tại các phòng tương ứng (*nấu ruột, nấu vỏ, tạo nang*), các phòng sản xuất này được thiết kế thông nhau bởi pass box (*cửa đưa hàng phòng sạch*). Tất cả các công đoạn sản xuất được thực hiện tự động.

- Viên hoàn:

+ Pha chế thuốc hoàn cứng: nguyên liệu hỗn hợp theo công thức được đưa vào máy bao viên hoàn cứng, qua các công đoạn sàng viên, sấy viên tạo thành viên hoàn cứng. Viên hoàn cứng kiểm tra đạt tiêu chuẩn được đóng lọ hoặc đóng túi và đóng gói thành phẩm, nhập kho.

+ Pha chế thuốc hoàn mềm: nguyên liệu hỗn hợp theo công thức tiến hành nhào trộn với các tá dược tạo độ dính để tạo thành hỗn hợp bột ướt, sau đó qua máy tạo viên hoàn mềm để tạo thành viên hoàn mềm. Viên hoàn mềm kiểm tra đạt tiêu chuẩn được đóng vào quả cầu và đóng gói thành phẩm, nhập kho.

❖ **Kiểm tra:** Viên nang, viên nén, viên bao phim, viên hoàn cứng, viên hoàn mềm này được kiểm tra mẫu sơ bộ tại phòng IPC. Đối với các chỉ tiêu phức tạp, Công ty gửi mẫu phân tích tại cơ sở khác của Công ty dược phẩm TW3.

❖ **Ép vỉ, đếm viên, đóng lọ, đóng túi:** Những mẫu đạt tiêu chuẩn được ép vỉ hoặc đóng lọ, đóng túi bằng các máy tương ứng như máy ép vỉ, máy đếm viên, máy đóng lọ,....

❖ **Dập số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng:**

Sản phẩm được đưa đến bộ phận máy dập để in số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng rồi tiến hành đóng gói, nhập kho thành phẩm. Tỷ lệ hao hụt của quá trình sản xuất TPCN dạng viên từ cao dược liệu khoảng 0,07%.

***Lưu ý:**

- Công đoạn kiểm tra nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu, đóng gói thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

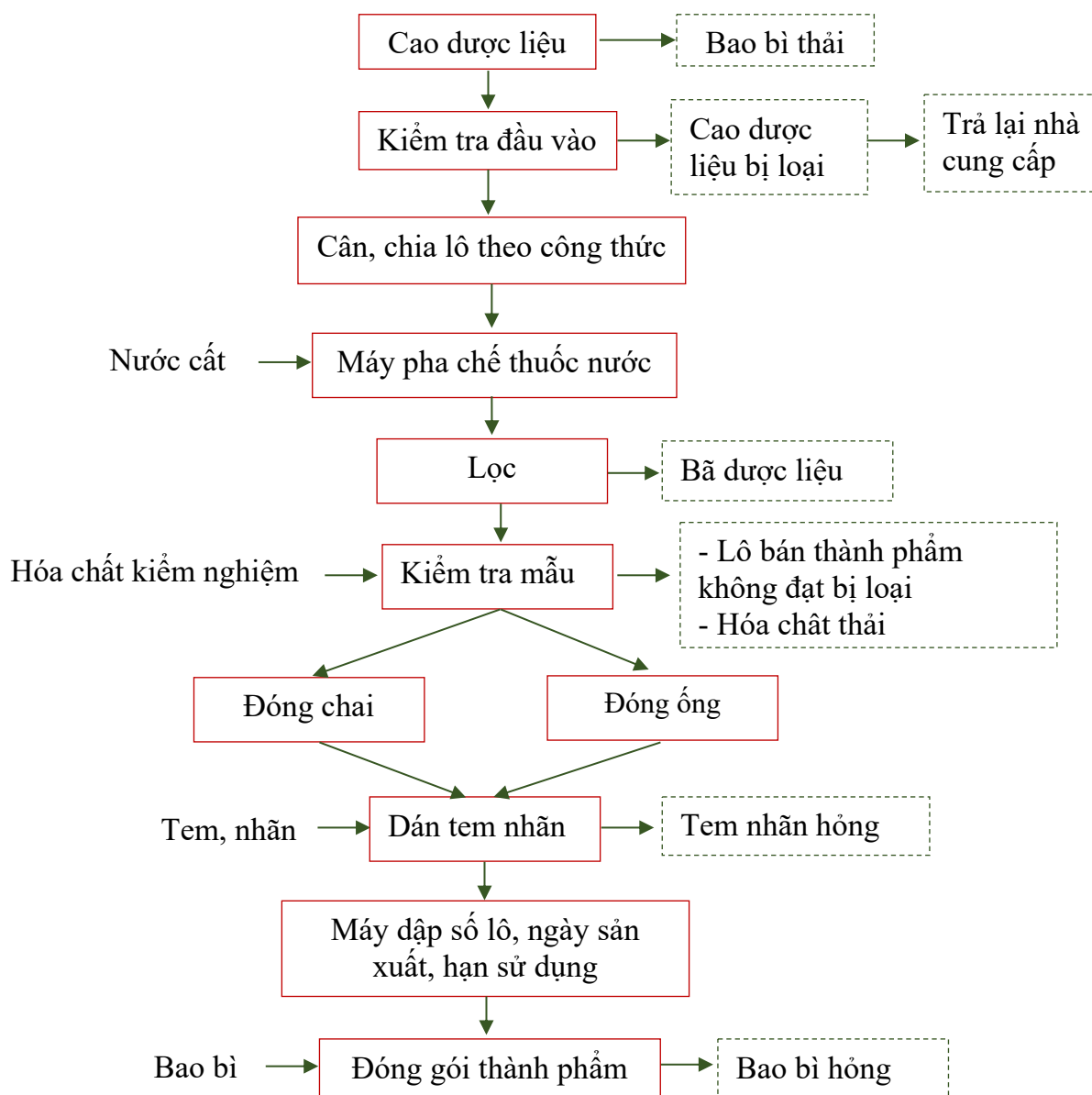
- Mẫu được kiểm tra về các chỉ tiêu như độ ẩm, độ rã, độ hòa tan,... bằng các phương pháp định tính, định lượng tại phòng kiểm nghiệm. Chất thải phát sinh là hơi hóa chất phát sinh trong công đoạn pha và thực hiện kiểm nghiệm, nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thí nghiệm.

- Chai và lọ nhựa sạch sau khi mua về được tiến hành rửa bằng nước cấp, tráng lại bằng nước RO và sấy theo đúng quy trình trước khi đưa vào sản xuất. Các thiết bị, dụng cụ sau một ngày sản xuất được vệ sinh, rửa sạch bằng nước cấp và tráng lại bằng nước RO.

- Công đoạn vận chuyển nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm từ thiết bị này sang thiết bị khác: nguyên liệu, bán thành phẩm đóng trong các thùng chứa sạch, được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang các khu vực lân cận.

c. Quy trình sản xuất thực phẩm chức năng dạng nước, siro từ cao dược liệu

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.4. Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng dạng nước, siro

***Thuyết minh quy trình:**

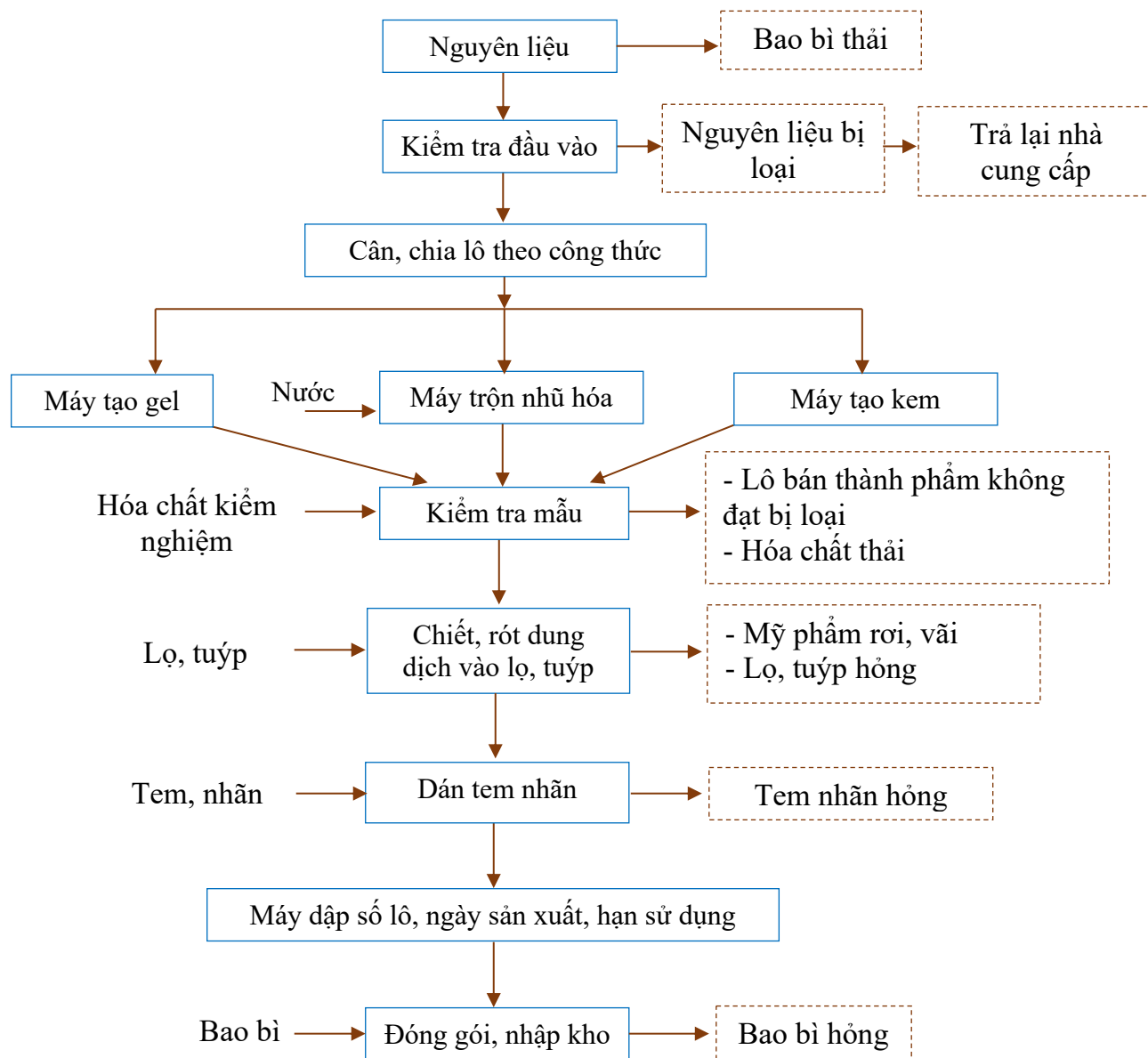
Cao dược liệu nhập về đưa vào kiểm tra. Cao dược liệu không đạt gửi trả lại đơn vị sản xuất, mẫu đạt tiêu chuẩn được sử dụng.

Cao dược liệu sau khi cân chia theo công thức, được pha chế với nước tại máy pha chế thuốc nước. Tại đây, nguyên liệu và nước được khuấy trộn đồng nhất hỗn hợp để tạo thành dịch thuốc nước. Dịch này được đem lọc để tạo độ trong nhất định. Dùng bơm áp lực để bơm dịch, bơm đẩy dịch qua các cột lọc bằng vải lọc có kích thước rất nhỏ. Các cột lọc giữ lại cặn, dịch nước ra khỏi cột lọc đạt độ trong nhất định. Sau khi tiến hành kiểm tra, mẫu đạt tiêu chuẩn được đóng vào chai hoặc đóng vào ống, dập số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng, dán nhãn rồi đóng gói thành phẩm, nhập kho. Nếu mẫu

bán thành phẩm không đạt yêu cầu, hủy cả lô bán thành phẩm. Tỷ lệ hư hao của qui trình sản xuất TPCN dạng nước, siro là 1%.

1.3.2.2. Quy trình sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên

***Sơ đồ công nghệ:**



Hình 1.5. Quy trình sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên

***Thuyết minh quy trình:**

- Nguyên liệu (Parafin, Ianolin, vaseline, sáp ong, hương liệu (chiết xuất hoa hồng, trà xanh, bạc hà,...), tá dược) sau khi nhập về được lấy mẫu kiểm nghiệm theo các tiêu chuẩn đã xây dựng từ trước. Nguyên liệu không đạt gửi trả lại đơn vị cung cấp.

- Nguyên liệu đạt tiêu chuẩn được đưa đến bộ phận cân, chia. Tùy từng loại sản phẩm, theo công thức được duyệt, nhân viên sản xuất thực hiện các thao tác cân, chia nguyên liệu.

- Nguyên liệu sau khi được cân theo đúng công thức, cùng với nước đã được lọc qua thiết bị lọc RO được cho vào máy khuấy trộn hoặc tạo gel hoặc máy tạo kem để thực hiện quá trình đồng nhất hóa nguyên liệu, tạo thành mỹ phẩm các dạng dung dịch, dạng gel hoặc dạng kem tương ứng.

- Lấy mẫu bán thành phẩm để kiểm tra chất lượng. Nếu mẫu bán thành phẩm không đạt yêu cầu, hủy cả lô bán thành phẩm. Sau khi đã pha chế đạt yêu cầu chất lượng, bán thành phẩm được đưa sang bộ phận chiết, rót vào bao bì cấp 1 (lọ, tuýp) theo tiêu chuẩn qui định của sản phẩm. Đảm bảo mỗi mẻ sản xuất mỹ phẩm phù hợp với thời gian đóng bao bì, hạn chế bán thành phẩm dư và tồn trữ.

- Sản phẩm sau khi chiết rót vào các lọ, tuýp được đưa sang dán tem nhãn và đưa đến bộ phận máy dập để in phun số lô, ngày sản xuất, hạn sử dụng. Sau đó nhập kho thành phẩm. Tỷ lệ như hao của qui trình sản xuất mỹ phẩm từ nhiên nhiên là 1%.

***Lưu ý:**

- Công đoạn kiểm tra nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu bằng hóa chất kiểm nghiệm, đóng gói thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

- Công đoạn vận chuyển nguyên liệu, cân theo công thức, kiểm tra mẫu bằng hóa chất kiểm nghiệm, đóng gói thành phẩm được thực hiện thủ công, tất cả các công đoạn còn lại công nhân thao tác vận hành trên máy.

- Công đoạn vận chuyển nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm từ thiết bị này sang thiết bị khác: nguyên liệu, bán thành phẩm đóng trong các thùng chứa sạch, được công nhân vận chuyển bằng xe đẩy sang các khu vực lân cận.

1.3.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất

Bảng 1.5. Danh mục máy móc phục vụ sản xuất của Dự án

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Phòng	Ghi chú
A	GIAI ĐOẠN 1			
I	Dây chuyền sản xuất mỹ phẩm			
1	Máy trộn và nhũ hóa chân không tự động	1	Pha chế - Đóng gói dạng ước	Đã hoàn thành lắp đặt và vận hành
2	Máy chiết rót tự động SC-F1	1		
3	Máy chiết và hàn tuýp nhựa tự động	1		
4	Bồn pha chế mỹ phẩm (gel)	1		
5	Máy đóng túi	1	Pha chế - Đóng gói dạng khô	
6	Tủ sấy chai hai cửa	1	Biệt trữ chai	

7	Cân bàn điện tử	1	Cân chia lô	
8	Cân điện tử 10^{-3}	3	Phòng IPC, Pha chế - Đóng gói dạng ướt; Pha chế - đóng gói dạng khô	
9	Máy đo độ ẩm	1	Phòng IPC	
10	Máy đo pH	1		
II	Dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng			Đã hoàn thành lắp đặt và vận hành
11	Máy nhào 2 cánh	1	Phòng pha chế	
12	Máy xát hạt	1		
13	Tủ sấy tĩnh côm	3	Phòng sấy - sửa hạt	
14	Máy nghiền 30B	1		
15	Máy sàng lọc tự động	1		
16	Máy trộn cuối Rockin	1	Phòng trộn cuối	
17	Máy dập viên 27EU	1	Phòng dập viên 1	
18	Máy hút bụi X CJ-36	1		
19	Máy lau viên CFQ-1	1		
20	Máy dập viên sủi 18 EU	1	Phòng dập viên 2 (sủi)	
21	Máy hút bụi	1		
22	Máy lau viên	1		
23	Máy bao viên tự động	1	Phòng bao viên	
24	Máy đóng nang tự động	1	Phòng đóng nang	
25	Máy hút bụi	1		
26	Máy lau nang	1		
27	Tủ sấy chai hai cửa	1	Phòng biệt trữ chai	
28	Máy pha chế dạng nóc (<i>tank pha + tank chứa + bộ lọc</i>)	1	Phòng pha chế - Đóng lọc dạng nước	
29	Máy chiết rót và siết nắp tự động	1		
30	Máy ép vỉ tự động	1	Phòng ép vỉ	
31	Máy tạo viên nang mềm	1	Phòng tạo nang mềm	
32	Máy sấy dạng lồng quay (<i>có xe đẩy + khay sấy</i>)	1		
33	Hệ thống nấu gelatin (<i>2 nồi nấu + bơm chân không + 1 bình ngưng chân không + 4 bồn chứa ủ gelatin</i>)	1	Phòng nấu vỏ nang mềm	
34	Máy pha dịch nang mềm (<i>có 2 bồn chứa dịch</i>)	1	Phòng nấu ruột nang mềm	
35	Máy xay dịch	1		

36	Máy nghiền màng gelatin	1		
37	Cân bàn điện tử	1	Phòng cân chia lô	
38	Cân điện tử 10 ⁻³	6	Phòng dập viên 1, Dập viên 2, Đóng túi, Hoàn mềm, Đóng nang, Cân, Tạo nang, IPC	
39	Máy in date	1	Phòng đóng gói 2	
40	Máy hàn túi	1		
41	Máy khuấy	1	Phòng pha chế - đóng lọ dạng nước	
42	Máy đóng định lượng	1		
43	Máy đóng túi	1	Phòng đóng túi	
44	Máy đếm viên	1	Phòng đóng lọ dạng viên	
45	Nồi bao hoàn cứng	1	Phòng hoàn cứng	
46	Máy sàng lọc tự động	1		
47	Bình ngấm kiệt	3	Phòng ngâm chiết và đóng lọ rượu	
48	Máy cắt hoàn mềm	1	Phòng hoàn mềm	
III	Dây chuyền sản xuất thuốc nhỏ mắt, mũi			
49	Tank pha chế thuốc nhỏ mắt, mũi	1	Pha chế - đóng gói thuốc nhỏ mắt, mũi	Đã hoàn thành lắp đặt và vận hành
50	Máy chiết rót và đậy nắp lọc thuốc nhỏ mắt, mũi	1		
B	GIAI ĐOẠN 2			
I	Dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng dạng nước, siro			
1	Máy rửa chai lọ	1		Dự kiến lắp đặt từ tháng 6/2025
2	Tủ sấy 2 cửa	1		
3	Hệ thống pha chế - lọc - xử lý vi khuẩn	1		
4	Máy đóng chai – đóng ống	1		
5	Pha chế siro	2		
6	Máy đóng chai siro	2		
7	Đóng ống siro	1		
8	Máy dán nhãn	1		
9	Máy dập date	1		
II	Dây chuyền chế biến cao dược liệu			
1	Hệ thống chiết xuất, cô cao - sấy phun sương	2		Dự kiến lắp đặt từ tháng 6/2025
2	Máy rửa dược liệu	1		

3	Máy sao	1		
4	Máy thái	2		
5	Máy xay	3		
6	Nồi hấp dược liệu	2		
7	Tủ sấy	4		
8	Máy trộn đồng nhất	1		
9	Máy rây rung	2		
10	Nồi hơi	1		
III	Dây chuyền sản xuất mỹ phẩm			
1	Máy dán chai	2		Dự kiến lắp đặt từ tháng 6/2025
2	Máy nhũ hóa	1		
3	Máy phân tán tạo Gel	1		
4	Máy đóng hộp tự động	1		
5	Máy dập date	1		
6	Dụng cụ sản xuất	10		
7	Máy rửa chai	1		
8	Tủ sấy 2 cửa	1		
IV	Dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên			
1	Hệ thống sản xuất viên nang mềm	1		Dự kiến lắp đặt từ tháng 6/2025
2	Hệ thống pha chế, đóng chai, đóng lọ	1		
3	Máy dập viên định hình	1		
4	Máy bao film	1		
5	Máy ép vỉ	1		
6	Máy đóng nang	1		
7	Máy nhào siêu tốc	1		
8	Máy trộn	1		
9	Tủ sấy nguyên liệu	2		
10	Tủ sấy chai lọ, bao bì	6		
11	Máy rửa chai lọ	2		
12	Máy dập date	1		

1.4. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất, điện năng, nước:

1.4.1. Nguyên liệu

Bảng 1.6. Nguyên liệu, hóa chất phục vụ dự án

Stt	Danh mục	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
-----	----------	---------------------	---------

GIAI ĐOẠN 1			
I	Nguyên liệu sản xuất thực phẩm chức năng		
1	Cao hoạt huyết	20.000	Hoạt huyết bổ máu
2	Cao khô Forgout	20.000	Điều trị bệnh gout
3	Cao kiều sắc	7.000	Nâng cao sức khỏe nữ giới
4	Cao Nhất dạ vương	5.000	Nâng cao sức khỏe nam giới
5	Cao ích tràng kang	10.000	Điều trị viêm đại tràng
6	Cao mềm Gotosan	10.000	Nâng cao sức khỏe nam giới
7	Cao Hà thủ ô	14.000	Bồi bổ sức khỏe
8	Sắt (<i>nguyên liệu thuốc</i>)	500	Điều trị thiếu máu do thiếu sắt
9	Cao siro ho	25.000	Điều trị ho
10	Cao lỏng Forikid TW3	20.000	Nâng cao sức khỏe cho trẻ em
11	Axit folic	500	Hỗ trợ điều trị thiếu máu
12	Các loại nguyên liệu, tá dược khác (<i>titan dioxit, PG, Glycery, màu, Ethanol...</i>) trong đó: - Glycery (<i>Mã Cas 56-81-5</i>): kích ứng nhẹ khi tiếp xúc da, mắt, uống, hít phải - Etanol (<i>Mã Cas: 64-17-5</i>): Kích ứng mắt, da, đường tiêu hóa	10.000	
13	Vỏ nang cứng	250	
14	Nước tinh khiết	60.000	
15	Bao bì cấp 1, cấp 2	100.000	
Tổng I		302.250	
II	Nguyên liệu sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp có nguồn gốc thiên nhiên		
1	Parafin	1.000	Cấp ẩm cho da
2	Lanolin	2.000	Dưỡng ẩm cho da khô
3	Vaseline	2.000	Giữ ẩm cho da
4	Sáp ong	1.000	Làm mềm giữ ẩm cho da, kháng viêm
5	Hương liệu (<i>chiết xuất hoa hồng, trà xanh, bạc hà..</i>)	1.000	Tạo mùi cho sản phẩm
6	Natrilauryl ethersunfat	2.000	Chất hoạt động bề mặt, tạo bọt Mã cas 9004-82-4
7	Natrihydroxyd	500	Chất tẩy rửa
8	Tá dược	1.500	Đưa hoạt chất vào các cơ quan, vị trí cần thiết giúp phát

			huy tốt nhất công dụng của thành phần khác
9	Nước tinh khiết	90.000	
10	Bao bì cấp 1, cấp 2	50.000	
	Tổng II	151.000	
	Tổng A	453.250	
B	GIAI ĐOẠN 2		
I	Nguyên liệu sản xuất thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược		
1	Đinh lăng	50.000	
2	Đẳng sâm	30.000	
3	Hà thủ ô	30.000	
4	Sinh địa	100.000	
5	Diệp hạ châu	50.000	
6	Ích mẫu	60.000	
7	Bách bộ	10.000	
8	Kim tiền thảo	50.100	
9	Hoàng kỳ	10.000	
10	Đương quy	10.000	
11	Bạch truật	15.000	
12	Cam thảo	15.000	
13	Tá dược (<i>titan dioxit, PG, Glyceryl, màu, Ethanol,...</i>), trong đó: - Glycerin (<i>Mã Cas 56-81-5</i>): kích ứng nhẹ khi tiếp xúc da, mắt, uống, hít phải - Ethanol (<i>Mã Cas: 64-17-5</i>): kích ứng mắt, da, đường tiêu hóa	5.000	
14	Vỏ nang cứng	700	
15	Bao bì cấp 1, cấp 2	275.000	
	Tổng I	710.800	
II	Nguyên liệu sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp có nguồn gốc thiên nhiên		
1	Parafin	2.500	
2	Lanolin	5.000	
3	Vaseline	5.000	
4	Sáp ong	2.500	
5	Hương liệu (<i>chiết xuất hoa hồng, trà xanh, bạc hà,...</i>)	2.500	

6	Natrilaury ethesunfat	5.000	
7	Natrihydroxyd	1.250	
8	Tá dược	3.750	
9	Bao bì cấp 1, cấp 2	125.000	
Tổng II		152.500	
Tổng I + II		863.300	

(Nguồn: Công ty cổ phần Dược phẩm Trung ương 3)

1.4.2. Nhiên liệu

- Nhiên liệu sử dụng chủ yếu tại Công ty là dầu Diesel
- Mục đích: phục vụ cho phương tiện vận tải chở nguyên liệu và thành phẩm. Loại nhiên liệu này được mua từ các đơn vị uy tín trên địa bàn.
- Khối lượng: khoảng 15 tấn/năm

1.4.3. Lao động, điện năng, nước sạch

a. Lao động

- Lượng cán bộ công nhân viên giai đoạn 1 của Công ty là 80 người. Giai đoạn 2 khi đi vào hoạt động là 255 người
- Số ca làm việc vào thời kỳ cao điểm nhất là 01 ca/ngày, mỗi công nhân làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm. Thời gian bố trí ca sản xuất phụ thuộc vào kế hoạch hoạt động sản xuất, kinh doanh của Nhà máy.
- Trong đó, bố trí 01 nhân viên môi trường có kinh nghiệm, được đào tạo về lĩnh vực môi trường.

b. Điện năng

- Nguồn cung cấp: Được đấu nối vào hệ thống cấp điện của KCN.
- Mục đích: Cấp cho dây chuyền sản xuất và chiếu sáng tại dự án.
- Lượng dùng dự báo: 32.917 KWh/tháng.

c. Nước sạch

- Nước cấp cho hoạt động sản xuất; sinh hoạt của công nhân viên; tưới bụi sân đường nội bộ, tưới cây xanh.
- Đấu nối vào hệ thống cấp nước sạch của KCN.
- Lượng nước sử dụng: Căn cứ theo hóa đơn tiền nước tháng 6/2022 (tháng cao nhất) thì nước cấp phục vụ cho Công ty là 363 m³/tháng ~ 14 m³/ngày; bao gồm:

+ **Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt, rửa tay chân của cán bộ công nhân viên (không có hoạt động nấu ăn):** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp sinh

hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày ~ 0,027 m³/ngày (tính cho 1 ca, 8h/ngày), suy ra lượng nước sử dụng: 80 x 0,027 = 2,16 m³/ngày đêm (tính cho 80 người).

+ Nước cấp cho hoạt động sản xuất:

*Nước cấp cho quá trình rửa chai lọ đựng thành phẩm (chai lọ sau khi mua về được rửa bằng nước cấp bằng máy rửa chai tự động và tráng lại bằng nước tinh khiết qua lọc RO): 1,5 m³/ngày.

*Nước cấp cho quá trình vệ sinh thiết bị, dụng cụ: 2 m³/ngày

* Nước cấp cho dây chuyền RO:

+ Công ty lắp đặt 01 hệ thống máy lọc nước RO công nghiệp công suất 750 l/h để sản xuất nước tinh khiết phục vụ quá trình chế biến thực phẩm chức năng, mỹ phẩm và tráng chai lọ sạch

+ Cứ 10 lít nước thô lọc được 3 lít nước tinh khiết. Lượng nước tinh khiết cần sử dụng cho sản xuất khoảng 2 m³/ngày (trong đó: 0,5 m³ cung cấp cho quá trình chế biến dung dịch nước rửa mũi, rửa mắt, siro, phê chế mỹ phẩm; 1,5 m³ còn lại để tráng lại chai lọ).

Như vậy nước cấp cho hệ thống lọc nước RO là 6,67 m³/ngày. Lượng nước thải từ quá trình lọc RO là 4,67 m³/ngày.

+ **Nước cấp cho hoạt động tưới cây, đập bụi đường:** 1,67 m³/ngày đêm (Lượng nước cấp cho hoạt động này chỉ phát sinh vào những ngày nắng nóng, khô hanh. Lượng nước này được ngấm luôn xuống đất nên không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường).

- Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của Công ty như sau

Bảng 1.7. Bảng nhu cầu sử dụng nước của Công ty

Stt	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt	m³/ngày	2,16
II	Nước cấp cho hoạt động sản xuất	m³/ngày	10,17
2.1	Nước cấp cho quá trình rửa chai lọ đựng thành phẩm	m ³ /ngày	1,5
2.2	Nước cấp cho quá trình vệ sinh thiết bị, dụng cụ	m ³ /ngày	2
2.3	Nước cấp cho dây chuyền RO	m ³ /ngày	6,67
III	Nước sử dụng cho hoạt động tưới cây, đập bụi	m³/ngày	1,67
Tổng		m³/ngày	14

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

1.5.1. Các hồ sơ pháp lý của Công ty

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 0200572501 Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 01/12/2003 và cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 12, ngày 18/06/2019.

- Giấy chứng nhận đăng ký địa điểm kinh doanh số 0004 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 24/07/2020.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6483048176 do Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 09/7/2019.

- Quyết định số 3922/QĐ-BQL ngày 03/12/2019 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Tràng Duệ”.

- Giấy phép xây dựng số 4210/GPXD-BQL ngày 23/12/2019 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Giấy chứng nhận số 395/TD-PCCC ngày 01/11/2019 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH về thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy

- Thông báo số 363/BQL-TNMT ngày 27/01/2022 của Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.

- Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đối với dự án “Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Tràng Duệ”.

1.5.2. Các công trình bảo vệ môi trường đã lắp đặt hoàn thiện và đã hoàn thành vận hành thử nghiệm theo Công văn số 2113/BQL-TNMT ngày 01/7/2022 của Ban quản lý khu kinh tế

- Dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên từ cao dược liệu.

- Dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng dạng nước, siro từ cao dược liệu.

- Dây chuyền sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên.

- 02 bể tự hoại, tổng dung tích 24 m³ (12 m³/bể)

- 01 kho chứa chất thải sinh hoạt, diện tích 9 m²; 01 kho chứa chất thải công nghiệp, diện tích 20 m²; 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 10 m²

CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHIỤ TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

2.1.1. Phù hợp với quy hoạch phát triển của thành phố Hải Phòng

Dự án có ngành nghề đầu tư là sản xuất sản phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược, mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên. Dự án này phù hợp với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt, thể hiện tại các văn bản sau:

- Quyết định số 68/QĐ-TTg ngày 10/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển ngành Dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Theo đó đến năm 2020 và 2030, khuyến khích đầu tư xây dựng nhà máy chế biến dược liệu thành nguyên liệu cho sản xuất thuốc đông y, thuốc từ dược liệu, tổ chức ngành Dược theo hướng quản lý tập trung, toàn diện dược phẩm, thực phẩm, mỹ phẩm và sản phẩm ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người.

- Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, Xây dựng Hải Phòng thành trung tâm kinh tế mạnh của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, kết hợp chặt chẽ giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo vệ cảnh quan, đảm bảo khai thác và sử dụng lâu dài các nguồn tài nguyên và giữ vững cân bằng sinh thái, chủ động thích nghi, ứng phó với biến đổi khí hậu, hướng tới nền kinh tế xanh, thân thiện với môi trường và phát triển bền vững.

Như vậy, việc triển khai thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển ngành dược của thành phố Hải Phòng nói riêng và quy hoạch phát triển ngành dược Việt Nam nói chung.

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch của KCN Trảng Duệ

- Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/05/2022 - Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

- Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND TP. Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn TP. Hải Phòng giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Theo quy hoạch đã được phê duyệt, Khu công nghiệp Trảng Duệ thuộc xã Lê Lợi và xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng có tổng diện tích là 600 ha với 04 phân khu chức năng cho các nhóm ngành công nghiệp:

+ Khu 1: Nhóm ngành công nghiệp vật liệu xây dựng;

- + Khu 2: Nhóm ngành công nghiệp cơ khí lắp ráp và công nghiệp điện lạnh, điện tử;
- + Khu 3: Nhóm ngành công nghiệp chế biến nông lâm sản;
- + Khu 4: Nhóm ngành công nghiệp vỏ hộp – bao bì và công nghiệp gia dụng, thủ công mỹ nghệ.

Theo đó, ngành nghề đầu tư của dự án nằm trong quy hoạch ngành nghề thu hút đầu tư của khu 4.

- Quyết định số 542/QĐ – BTNMT ngày 17/03/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày về việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCN Trảng Duệ - Khu A” do Công ty CP KCN Sài Gòn – Hải Phòng làm chủ đầu tư.

- Giấy xác nhận số 107/GXN-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 24/9/2018 về việc Hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Trảng Duệ - Khu A (Giai đoạn 1)” (Nâng công suất Hệ thống xử lý nước thải tập trung từ 1.500 m³/ngày.đêm lên 4.000 m³/ngày.đêm).

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1091/GP-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 03 tháng 5 năm 2019 với trạm xử lý nước thải tập trung công suất 8.000 m³/ngày đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là sông Lạch Tray theo công nghệ vi sinh kết hợp công nghệ hóa học.

- Bảng tiêu chuẩn nước đầu vào của KCN Trảng Duệ:

Bảng 2.1. Tiêu chuẩn nước thải đầu vào TXLNT của KCN Trảng Duệ

Stt	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn đầu vào KCN Trảng Duệ
1	Nhiệt độ	°C	45
2	Màu	Pt-Co	170
3	pH	-	5-9
4	BOD ₅	mg/l	100
5	COD	mg/l	400
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,5
8	Thủy ngân	mg/l	0,02
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5

14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng xianua	mg/l	0,3
19	Tổng Phenol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni	mg/l	12
24	Tổng Nitơ	mg/l	60
25	Tổng Phospho	mg/l	8
26	Clorua	mg/l	1.200
27	Clo dư	mg/l	4
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,2
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1,5
30	Tổng PCB	mg/l	0,02
31	Coliform	Vi khuẩn/100ml	7.500
32	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	1

Vì vậy, với những phân tích trên, việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển chung của Nhà nước, của thành phố Hải Phòng và KCN Trảng Duệ.

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

Dự án “Nhà máy dược phẩm Trung ương 3 – Trảng Duệ” không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 3922/QĐ-BQL ngày 03/12/2019.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. Nước thải

3.1.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

a. Nguồn phát sinh

- Nguồn phát sinh: loại nước này phát sinh vào ngày mưa lớn. Nước mưa cuốn theo bụi bẩn, tạp chất thô,... vào nguồn tiếp nhận. Thời điểm đề nghị cấp phép môi trường và đưa dự án vào vận hành khai thác, toàn bộ mặt bằng dự án đã được bê tông hóa nên thành phần ô nhiễm chứa trong nước mưa chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

- *Tải lượng:* Lưu lượng nước mưa tại khu vực hoạt động của Công ty là: $Q_{\max} = 0,1 (m^3/s)$.

b. Biện pháp thu gom

***Nguyên tắc thu gom:** Nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa của dự án, sau đó đấu nối với hệ thống thoát mặt của Khu công nghiệp.

***Biện pháp thu gom:**

- Nước mưa chảy tràn trên mái công trình hiện hữu thu vào đường ống dẫn, đấu nối vào cống thoát, hố ga lắng cặn;

- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án được thu gom, xử lý, loại bỏ chất rắn lơ lửng cống thoát, hố ga lắng cặn. Nước mưa sau xử lý đấu nối vào hệ thống thoát nước của KCN, nguồn tiếp nhận cuối cùng.

- Thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại các công trình thu thoát nước mưa định kỳ, tần suất dự kiến 6 tháng/lần (*thời điểm trước mùa mưa bão hoặc sau giai đoạn mưa lớn kéo dài nhiều ngày*).

***Công trình thu thoát nước mưa:**

+ Công trình thoát nước mái: đường ống dẫn PVC D110, D200-D400...

+ Cống thoát nước BTCT D3200-400 mm, các hố ga lắng cặn.

+ Điểm xả thải: 01 điểm – vị trí giáp công ra vào nhà máy

+ Phương thức xả thải: tự chảy

3.1.2. Nước thải sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh và lượng thải

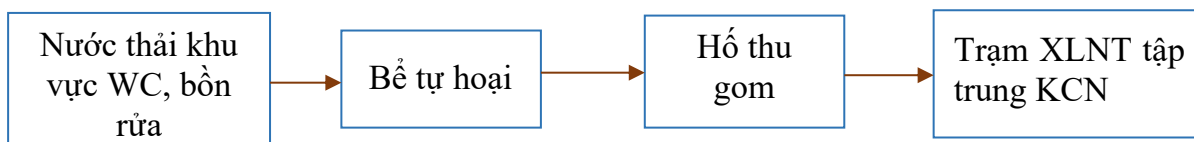
- *Nguồn phát sinh:* phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 80 cán bộ, công nhân viên với thành phần đặc trưng gồm hợp chất hữu cơ (*BOD, COD*), tổng N, tổng P, TSS, Coliform,...

- *Lượng thải*: Theo số liệu dự báo tại phần c mục 1.4.3 Chương I, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của Dự án (80 người) là 2,16 m³/ngày đêm => Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 2,16 m³/ngày đêm (định mức nước thải bằng 100% lượng nước cấp theo quy định tại Nghị định số 80:2014/NĐ-CP).

b. Biện pháp thu gom, xử lý

**Nguyên tắc thu gom*: Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt của Công ty được thiết kế tách riêng với hệ thống thu thoát nước mưa, cụ thể:

**Sơ đồ thu gom nước thải như sau*:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của Công ty

**Thuyết minh sơ đồ, công nghệ*: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh, bồn rửa tay được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó toàn bộ lượng nước thải này được dẫn vào hồ thu gom cuối của Công ty trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải KCN Trảng Duệ. Dự kiến khoảng 3 tháng/lần, Công ty thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn thải.

***Thông số kỹ thuật của công trình xử lý**

- 02 bể tự hoại, tổng dung tích 24 m³ (12 m³/bể). Kết cấu: BTCT đáy dày 150mm, mac 200, trát vữa dày 1,5cm bê tông lót đáy dày 100mm, mac 100.

- Điểm xả thải: 01 điểm – vị trí giáp công ra vào nhà máy

- Phương thức xả thải: tự chảy

- Nguồn tiếp nhận: Trạm XLNT tập trung Khu công nghiệp Trảng Duệ

3.1.3. Nước thải sản xuất

a. Nguồn phát sinh, thành phần và lượng thải

Căn cứ vào phần c mục 1.4.3 Chương I, thì lượng nước thải từ hoạt động sản xuất được tính như sau:

Bảng 3.1. Lượng nước thải sản xuất phát sinh khi dự án

Stt	Danh mục	Đơn vị	Nước cấp	Nước thải	Thành phần
1	Nước cấp cho quá trình rửa chai lọ đựng thành phẩm	m ³ /ngày	1,5	1,5	Chất rắn lơ lửng
2	Nước cấp cho quá trình vệ sinh thiết bị, dụng cụ	m ³ /ngày	2	2	
3	Nước cấp cho dây chuyền RO	m ³ /ngày	6,67	6,67	

Tổng		10,17	10,17	
-------------	--	--------------	--------------	--

b. Biện pháp thu gom, xử lý

Nước thải sản xuất của Công ty phát sinh từ hệ thống lọc nước RO, nước thải từ quá trình rửa và tráng chai lọ, nước thải từ quá trình rửa vệ sinh thiết bị dụng cụ sản xuất; toàn bộ nước thải này được dẫn vào hố ga thu gom của Công ty sau đó đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Trảng Duệ để xử lý đạt yêu cầu.

3.2. Bụi, khí thải

3.2.1. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Hoạt động giao thông của cán bộ nhân viên và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm: bụi, khí thải chứa CO, SO₂, NO_x;

- Bụi, mùi phát sinh từ nguyên liệu cao dược liệu phục vụ sản xuất thực phẩm chức năng tại kho nguyên liệu, quá trình lấy mẫu, cân, trộn và các khu vực pha chế thực phẩm chức năng dạng viên, dạng nước, siro.

- Bụi, mùi phát sinh từ nguyên liệu, hóa chất phục vụ sản xuất mỹ phẩm tại kho nguyên liệu, quá trình lấy mẫu, cân, pha chế, chiết rót mỹ phẩm.

- Hơi thực phẩm chức năng, bụi cao dược liệu tại các công đoạn trong dây chuyền sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên và dạng nước: quá trình lấy mẫu, cân, trộn và các hoạt động chế biến, đóng gói các loại sản phẩm, xay, rây, trộn, làm sạch viên, sấy khô nguyên liệu và sản phẩm.

- Khí thải phát sinh từ hệ thống điều hòa trung tâm

3.2.2. Biện pháp giảm thiểu

3.2.2.1. Giảm thiểu bụi từ hoạt động vận tải

- Sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có các giấy tờ kiểm định được phép lưu hành theo quy định của các phương tiện vận tải, định kỳ bảo dưỡng động cơ phương tiện, dự kiến 3 tháng/lần. Các phương tiện ra vào Nhà máy theo sự điều phối của bảo vệ trong việc đỗ dừng để xếp dỡ hàng hóa, tốc độ quy định 5-10 km/h.

- Bố trí bảo vệ để điều tiết, kiểm soát phương tiện ra vào.

- Toàn bộ mặt sân, đường nội bộ của Nhà máy được bê tông hóa và quét dọn vệ sinh vào cuối ngày làm việc.

- Công ty có đã dành ra 1 quỹ đất diện tích 3.700 m² để trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan, vừa điều hòa không khí trong khuôn viên nhà xưởng vừa giảm ồn, rung.

3.2.2.2. Giảm thiểu mùi, bụi phát sinh từ kho chứa nguyên liệu, trong xưởng sản xuất và các khu vực khác trong nhà máy

- **Giải pháp công nghệ:**

+ Quá trình sản xuất được lập trình theo chu trình khép kín, dây chuyền gần như đồng bộ, hạn chế được các rủi ro trong quá trình sản xuất.

+ Nguyên liệu sản xuất là nguyên liệu sạch, đạt tiêu chuẩn và được phân loại cẩn thận từ nhà cung cấp.

Giải pháp công nghệ của Công ty vừa đảm bảo được chất lượng sản phẩm, hạn chế các nguồn ô nhiễm bụi, hơi khí độc hại, nhiệt độ cao đến sức khỏe người lao động, giảm thiểu được các rủi ro, tai nạn lao động trong quá trình sản xuất.

- Giải pháp kỹ thuật:

+ Do đặc điểm công nghệ sản xuất và loại sản phẩm của Nhà máy đòi hỏi an toàn vệ sinh cao nên các phân xưởng sản xuất đều thiết kế xây dựng theo tiêu chuẩn GMP-WHO. Các nhà xưởng được thiết kế tường, trần, nền nhẵn phẳng, không có các khe hở, tróc lở, không giữ bụi, vật liệu trên các bề mặt để làm vệ sinh. Các khu vực này được vệ sinh thường xuyên, hàng ngày, do vậy lượng bụi cũng giảm đáng kể.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như: quần áo, mũ, găng tay, khẩu trang, giày,...

+ Ngoài ra, Công ty đã lắp đặt 2 hệ thống điều hòa trung tâm với công suất 15.400.000 BTU/hệ thống (đặt tại các tầng kỹ thuật- tầng 2 và tầng 4 của nhà xưởng số 1) để điều hòa không khí và lọc khí trung tâm, đảm bảo môi trường không khí ổn định, trong sạch cho công nhân làm việc.

+ Trang bị 04 máy hút bụi đồng bộ với máy móc thiết bị sản xuất (02 máy hút bụi đồng bộ với 02 máy dập viên và 02 máy hút bụi đồng bộ với 02 máy lau nang) đảm bảo hút bụi trong quá trình sản xuất.

Quy trình: Dòng khí chứa bụi được hút vào thiết bị hút bụi nhờ quạt hút. Quạt hút giúp cho bụi đi theo chiều xoắn ốc từ phía trên xuống dưới. Bụi nặng sau khi nghiền dưới tác dụng của lực ly tâm nên bị văng vào thành ống mất dần vận tốc và rơi xuống dưới. Dưới đáy phễu có tấm lọc bụi. Bụi thu hồi được qua van xả và quay lại sản xuất, còn khí sạch thoát ra ngoài (trong khu vực xưởng sản xuất).

3.2.2.3. Giảm thiểu khí thải từ hệ thống điều hòa trung tâm

Theo phân tích, tác nhân gây ô nhiễm môi trường là môi chất làm lạnh của điều hòa. Do đó, biện pháp giảm thiểu tốt nhất mà Công ty áp dụng là lựa chọn dòng điều hòa sử dụng môi chất lạnh thân thiện với môi trường và được phép sử dụng trên thị trường. Theo đó Công ty sử dụng thiết bị điều hòa với môi chất lạnh là R32.

Theo Nghị định thư Montreal 1985 và Copenhagen 1995, Nghị định thư Kyôto thì các môi chất lạnh CFC (R11, R12, R13, R113, R502, R500) bị loại trừ vào cuối năm 1995, các môi chất lạnh HCFC (R22, R123) bị ngưng sản xuất vào năm 2020. Các nước đang phát triển có lượng tiêu thụ nhỏ hơn 0,3 kg/người (Việt Nam) được trì hoãn thêm một thời gian nữa. Hiện nay, người ta đã tìm ra môi chất lạnh thay thế là HFC

(các freon không có thành phần Clo) như R134A (CH_2CF_3), R125 (CHF_2CF_3), R32 (CH_2F_2). Theo Báo cáo đánh giá lần thứ 4 của IPPC đã nêu rõ ảnh hưởng đối với môi trường của môi chất lạnh R32 mà Công ty sử dụng và các xu hướng biến đổi của nó trong tương lai như sau:

Ảnh hưởng đối với môi trường của môi chất lạnh và các xu hướng

	Khả năng gây suy giảm tầng ozone (ODP)	Khả năng làm nóng toàn cầu (GWP) trong 100 năm của các môi chất lạnh khác nhau
R12 (CFC)	1.0	10,900
R22 (HCFC)	0.055	1,810
R410A (HFC)	0	2,090
R32 (HFC)	0	675

Hình 3.2. Tác động của môi chất lạnh đối với môi trường và xu hướng thay đổi

3.3. Chất thải rắn thông thường

3.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Nguồn phát sinh và thành phần

- *Nguồn phát sinh*: Loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 80 người làm việc tại dự án. Thành phần chính gồm vô cơ (*túi nilon, bao bì, lon nước ngọt,...*) và hữu cơ (*thức ăn thừa, vỏ hoa quả,...*).

- *Lượng thải*: Căn cứ theo hoạt động hiện trạng của Công ty thì lượng rác thải sinh phát sinh khoảng 34 kg/ngày đêm.

b. Biện pháp giảm thiểu

- Các chất thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy dược thu gom, phân loại vào các thùng chứa chuyên dụng (*tại khu vực nhà ăn, phòng làm việc bố trí các thùng rác nhỏ, dung tích 50-100 lít/thùng*); lưu chứa tạm tại kho chứa chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý vào cuối ngày làm việc.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 21HA1-0722/HĐ-DV với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng về việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt.

c. Công trình lưu giữ: Công ty đã xây dựng 01 kho chứa chất thải sinh hoạt diện tích 9 m²; xây tường bao quanh, mái lợp tôn.

3.3.2. Chất thải rắn công nghiệp

a. Nguồn phát sinh và thành phần

***Nguồn phát sinh:** Căn cứ theo quy trình sản xuất nêu tại mục 1.3.2, báo cáo xác định nguồn phát sinh chất thải rắn sản xuất gồm:

- Từ quá trình sản xuất: Vụn nguyên liệu; vụn sản phẩm; chai lọ, vỉ hổng; tem nhãn hổng, dây buộc hàng

- Bao bì thải từ quá trình nhập nguyên liệu (*vỏ thùng cacton, hộp cacton hổng*)

- Ngoài ra còn có bùn cặn, bùn thải nạo vét định kỳ tại công trình thoát nước mưa, nước thải của dự án (*tuy nhiên, lượng chất thải này được đơn vị nạo vét vận chuyển, xử lý theo đúng quy định ngay tại thời điểm thực hiện*).

***Khối lượng phát sinh:** Căn cứ theo hóa đơn thu gom chất thải công nghiệp của Công ty từ đầu năm 2022 đến nay thì lượng chất thải phát sinh trung bình khoảng 4.750 kg/tháng.

b. Biện pháp thu gom, xử lý

- Toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh này được thu gom, tập kết vào kho chứa hiện trạng, sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế theo đúng quy, tần suất chuyển giao dự kiến khoảng 1 tháng/lần (*hoặc có thể tăng cường tùy vào lượng phát sinh thực tế trong quá trình sản xuất*).

- Riêng đối với bùn thải, bùn cặn nạo vét định kỳ tại công trình xử lý nước thải, nước mưa: Công ty thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét đồng thời, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định. Do đó, loại chất thải này không tồn chứa trong kho. Thời điểm nạo vét dự kiến trước thời điểm mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài.

c. Công trình lưu giữ: Công ty đã xây dựng kho chứa diện tích 20 m². Kho chứa được thiết kế theo đúng quy định: khép kín, có biển báo, mái che, nền bê tông, bình bột chữa cháy, cửa ra vào.

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

a. Nguồn phát sinh và thành phần

- **Nguồn phát sinh:** Loại chất thải này phát sinh từ các công đoạn sau:

+ Hoạt động văn phòng: mực in, hộp mực in.

+ Hoạt động thay thế thiết bị chiếu sáng: bóng đèn huỳnh quang.

+ Bao dưỡng dây chuyền sản xuất định kỳ: Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại; dầu động cơ,...

+ Lõi lọc từ thiết bị lọc nước

- **Lượng phát sinh:**

Bảng 3.2. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	15	16 01 06

2	Dầu thải	Lỏng	30	17 06 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	50	18 01 03
4	Giẻ lau, găng tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	8	18 02 01
5	Lõi lọc từ thiết bị lọc nước	Lỏng	10	19 08 06
Tổng số lượng			113 kg/năm	

b. Biện pháp thu gom:

- Thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích 50-100 lít/thùng, có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH sau đó tập kết vào kho chứa và chuyển giao định kỳ cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt, tuyệt đối tránh để lẫn các chất thải nguy hại với nhau, có biển hiệu cảnh báo nguy hiểm tại các thùng chứa và kho chứa CTNH.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 13/2022/CTNH/MT-DPTW3 với Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (*định kỳ và đột xuất*) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nhà máy.

- Định kỳ 1 năm/lần, lập Báo cáo công tác Bảo vệ môi trường nộp về Chi cục Bảo vệ môi trường để quản lý, giám sát của cơ quan Nhà nước.

c. Công trình lưu giữ chất thải: Công ty đã xây dựng kho chứa diện tích 10 m². Kho chứa thiết kế theo đúng quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT như khép kín, có biển báo, nền bê tông, gờ chống tràn CTNH lỏng (*trường hợp tràn đổ*), bình chữa cháy,...

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

- Nhà xưởng sản xuất được thiết kế cao ráo, thông thoáng.

- Lắp đặt 02 hệ thống điều hòa trung tâm, công suất 15.400.000 BTU/hệ thống để điều hòa không khí.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong xưởng sản xuất cũng như quần áo bảo hộ, khẩu trang, mũ, giày,...

- Định kỳ tiến hành bảo dưỡng máy móc thiết bị để đảm bảo chất lượng khi vận hành và giảm tiếng ồn.

- Ngoài ra Công ty đã dành ra 1 quỹ đất 3.700 m² để trồng cây xanh vừa tạo cảnh quan, vừa điều hòa không khí trong khuôn viên nhà xưởng vừa giảm ồn, rung.

3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải

- Bố trí kỹ thuật thực hiện kiểm tra hệ thống thu thoát nước mưa, nước thải định kỳ để có phương án khắc phục trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất và chất thải nguy hại đảm bảo hành lang tiêu thoát nước của công trình;

- Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc mẫu nước thải đầu ra tại hố ga của cơ sở theo đúng chương trình giám sát đã cam kết làm cơ sở đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải hiện trạng.

- Thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn, bùn thải tại công trình thoát nước mưa, nước thải.

- Công ty cam kết dừng hoạt động sản xuất khi có sự cố xảy ra

3.6.2. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Công ty đã xây dựng và trang bị đầy đủ các công trình phòng cháy chữa cháy theo đúng yêu cầu của phòng cảnh sát PCCC&CNCH.

- Công ty đã đầu tư, lắp đặt trang thiết bị, các mạng báo cháy tại các vị trí có khả năng xảy ra cháy nổ và đã được Phòng Cảnh sát PCCC& CNCH – Công an thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 395/TD-PCCC ngày 01/11/2019.

- Ngoài ra, dự án đã lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh (*Hệ thống chống sét có điện trở tiếp địa <10 Ω*)

- Các thiết bị được lắp đặt đảm bảo theo QCVN 06/2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; QCVN 01/2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

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

Các công trình bảo vệ môi trường khác của Công ty không thay đổi so với Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 3922/QĐ-BQL ngày 03/12/2019 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

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

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

- Dự án nằm trong khu công nghiệp, nước thải của dự án đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trước khi xả ra môi trường nên theo quy định tại Điều 39, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án không thuộc đối tượng xin cấp phép môi trường đối với nước thải.

- Công ty đã ký Hợp đồng số 2507/HĐXLNT/2020 ngày 25/7/2020 với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng về việc xử lý nước thải.

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

- Trong giai đoạn này, dự án không phát sinh khí thải.

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

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

a. Nguồn phát sinh: tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động máy móc sản xuất

b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: X: 2307471; Y: 584125

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

- *Tiếng ồn:*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

- *Độ rung:*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

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

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (*tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt*) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị.

- Lắp đặt đệm chống ồn, chống rung đối với máy móc thiết bị sản xuất.

4.3.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu đảm bảo 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.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

4.4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép với chất thải

4.4.1. Quản lý chất thải

4.4.1.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a. Khối lượng, chứng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	15	16 01 06
2	Dầu thải	Lỏng	30	17 06 01
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	50	18 01 03
4	Giẻ lau, găng tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	8	18 02 01
5	Lõi lọc từ thiết bị lọc nước	Lỏng	10	19 08 06
Tổng số lượng			113 kg/năm	

b. Khối lượng, chứng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bao gồm: Vụn nguyên liệu; vụn sản phẩm; chai lọ, vỉ hỗng; tem nhãn hỗng, dây buộc hàng; vỏ thùng carton, hộp carton hỗng với khối lượng 4.750 kg/tháng.

c. Khối lượng, chứng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 34 kg/ngày đêm ~ 884 kg/tháng.

4.4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Mỗi loại chất thải được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng quy định bao gồm các nội dung: chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Kho lưu giữ chất thải:

+ Công ty đã xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có tổng diện tích 10 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy, gờ chống tràn.

+ Công ty đã ký Hợp đồng số 13/2022/CTNH/MT-DPTW3 với Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu giữ: các thùng chứa chuyên dụng
- Kho lưu giữ chất thải:

+ Công ty đã xây dựng 01 kho chứa chất thải công nghiệp, diện tích 20 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa chất thải: Bố trí thùng chứa nắp đậy đảm bảo không phát sinh nước rỉ rác ra ngoài môi trường.

- Kho lưu giữ chất thải:

+ Công ty đã xây dựng kho chứa chất thải sinh hoạt, diện tích 9 m². Kho chứa khép kín, có biển báo, nền bê tông, tường gạch, cửa ra vào, bình bột chữa cháy.

+ Công ty đã ký Hợp đồng số 21HA1-0722/HĐ-DV với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng về việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt.

4.4.2. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

4.5. Các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định về pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải sinh hoạt, chất

thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về khoảng cách an toàn lao động, an toàn hoá chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành; tuân thủ thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 395/TD-PCCC ngày 01/11/2019 của Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

5.1. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã thực hiện

5.1.1. Giai đoạn 1: Điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý

+ Lần 1: Ngày 18/02/2022

+ Lần 2: Ngày 9/3/2022

+ Lần 3: Ngày 26/3/2022

+ Lần 4: Ngày 12/04/2022

+ Lần 5: Ngày 29/04/2022

- **Đơn vị lấy mẫu:** Phòng nghiên cứu chất lượng môi trường – Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (VIMCERT 208- VILAS 1330)

+ Địa chỉ: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh, phường Láng Hạ, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.

+ Giấy phép hoạt động: Quyết định số 1790/QĐ-BTNMT ngày 20/9/2021 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm (giai đoạn điều chỉnh hiệu suất)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án												
	pH	TSS	COD	BOD ₅	Amoni	Tổng N	Tổng P	As	Hg	Cd	Pb	Dầu mỡ khoáng	Coliform
	NT												
Lần 1: Ngày 18/02/2022	7,2	78	76,5	41,3	6,4	23,7	2,76	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	4,1	3.600
Lần 2: Ngày 9/3/2022	7,1	82	83,2	44,5	7,2	28,3	3,12	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	3,5	4.100
Lần 3: Ngày 26/3/2022	6,7	63	75,4	47,3	6,1	21,9	2,87	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	3,8	3.800
Lần 4: Ngày 12/04/2022	6,9	59	72,3	45,6	5,8	20,5	2,48	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	3,3	3.500
Lần 5: Ngày 29/04/2022	6,9	58	71,5	43,2	5,6	24,2	1,92	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,9	3.400
TC KCN Trảng Duệ	5-9	200	400	100	12	60	8	0,5	0,02	0,5	1	15	7.500

- **Vị trí quan trắc:** NT: Nước thải tại cống thải cuối trước khi đầu nối với hệ thống xử lý nước thải của KCN, tọa độ X: 2307673; Y: 583597;

- **Quy chuẩn so sánh:** TC KCN Trảng Duệ: Tiêu chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp của KCN Trảng Duệ

- **Nhận xét:** Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thời gian lấy mẫu là 5 lần (15 ngày/lần). Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp của KCN Trảng Duệ. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải vận hành hiệu quả, ổn định.

5.1.2. Giai đoạn 2: Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý

- **Đơn vị lấy mẫu:** Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường

- **Thời gian lấy mẫu:**

+ Lần 1: 09/5/2022;

+ Lần 2: 10/5/2022;

- + Lần 3: 11/5/2022;
- + Lần 4: 12/5/2022;
- + Lần 5: 13/5/2022;
- + Lần 6: 14/5/2022;
- + Lần 7: 16/5/2022
- Tần suất: 1 lần/ngày.
- Kết quả quan trắc:

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải giai đoạn vận hành thử nghiệm (giai đoạn vận hành ổn định)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích; quy chuẩn kỹ thuật về chất thải được áp dụng	Thông số môi trường của dự án												
	pH	TSS	COD	BOD ₅	Amoni	Tổng N	Tổng P	As	Hg	Cd	Pb	Dầu mỡ khoáng	Coliform
	NT												
Lần 1: Ngày 09/5/2022	7,2	52	67,4	40,2	5,1	20,8	1,45	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,1	3.100
Lần 2: Ngày 10/5/2022	7,1	55	65,6	38,5	5,4	19,8	1,37	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,5	3.500
Lần 3: Ngày 11/5/2022	7,2	57	65,9	38,7	5,8	22,4	1,68	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	3,2	3.600
Lần 4: Ngày 12/5/2022	7,1	57	70,4	42,1	4,5	20,9	1,41	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,4	3.100
Lần 5: Ngày 13/5/2022	6,9	54	68,4	43,2	4,6	18,7	1,32	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,7	2.800
Lần 6: Ngày 14/5/2022	7,1	58	65,3	36,8	4,1	17,9	1,22	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	1,8	3.400
Lần 7: Ngày 16/5/2022	7,1	56	65,4	42,3	4,5	21,2	1,20	<0,0008	<0,0003	<0,002	<0,0002	2,5	3.100
TC KCN Tràng Duệ	5-9	200	400	100	12	60	8	0,5	0,02	0,5	1	15	7.500

Ghi chú: Kết quả quan trắc lần 7 ngày 16/5/2022, Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng đã phối hợp với Trung tâm đào tạo và tư vấn KHCN bảo vệ môi trường thủy tiến hành quan trắc lấy mẫu đối chứng

- **Vị trí quan trắc:** NT: Nước thải tại cống thải cuối trước khi đầu nối với hệ thống xử lý nước thải của KCN, tọa độ X: 2307673 Y: 583597

- **Quy chuẩn so sánh:** TC KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp của KCN Tràng Duệ.

- **Nhận xét:** Các thông số được lấy mẫu, phân tích là các thông số đã được Công ty đề xuất và được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Thời gian lấy mẫu là 7 ngày liên tiếp. Các số liệu quan trắc đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo TC KCN Tràng Duệ: Giá trị quy định nước thải của các đơn vị xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Sự biến động giá trị của các thông số là không lớn, tương đối ổn định. Điều này cho thấy, hệ thống xử lý nước thải sản xuất vận hành hiệu quả, ổn định.

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

Bảng 5.3. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
1	Môi trường nước thải (01 điểm)			
1.1	Mẫu nước thải tại điểm xả cuối cùng trước khi vào hệ thống xử lý nước thải KCN Trảng Duệ	pH, TSS, BOD ₅ , COD, tổng N, tổng P, dầu mỡ khoáng, As, Hg, Cd, Pb, Tổng coliforms, Amoni	03 tháng/lần	TC KCN Trảng Duệ
2	Môi trường không khí (05 điểm)			
2.1	Phòng sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên	Bụi, ồn, vi khí hậu	03 tháng/lần	QCVN 03:2019/BYT QCVN 02:2019/BYT QCVN 26:2016/BYT QCVN 24:2016/BYT
2.2	Phòng sản xuất thực phẩm chức năng dạng thuốc nước siro			
2.3	Phòng ép vỉ			
2.4	Phòng dập viên			
2.5	Phòng sản xuất mỹ phẩm			

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

- Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Công ty khoảng 40.000.000 VNĐ (bốn mươi triệu đồng chẵn).

CHƯƠNG 6: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty cam kết:

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

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ;

- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;

- Thực hiện thu gom, lưu chứa và chuyển giao chất thải định kỳ;

- Công ty cam kết phối hợp chặt chẽ với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu không khí, nước thải theo đúng tần suất đã cam kết và kiểm soát theo đúng tiêu chuẩn quy định (*QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT; TC KCN Trảng Duệ*) làm căn cứ đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có phương án điều chỉnh phù hợp;

- Công ty cam kết không vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường, các quy định bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng và nếu vi phạm, chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Công ty cam kết không sử dụng các loại hoá chất trong danh mục cấm của Việt Nam và trong các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường thì Công ty chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

PHỤ LỤC