

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM,
THỰC PHẨM CHỨC NĂNG NAPHARCO”**

Địa điểm: Nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex,
Đường D1, KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



TỔNG GIÁM ĐỐC
Vũ Tuấn Ngọc

HƯNG YÊN, THÁNG 03 NĂM 2026

MỤC LỤC

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	7
1. Tên chủ dự án.....	7
2. Tên dự án.....	8
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án.....	12
3.1. Công suất hoạt động của dự án.....	12
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....	12
3.3. Sản phẩm của dự án	16
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	30
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	41
5.1. Các hạng mục công trình của dự án	41
5.2. Máy móc thiết bị	42
5.3. Tiến độ thực hiện dự án	89
5.4. Vốn đầu tư.....	89
5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	89
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	90
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	90
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	92
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	96
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	97
CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	64
CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	143
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	143
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	143
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	144
4. Nội dung về quản lý chất thải.....	146
Chương VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT	

THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	149
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	149
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	149
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	149
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	150
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	150
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	151
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.....	151
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	151
Chương VIII. NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	153
Chương IX. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	153
PHỤ LỤC BÁO CÁO	155

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

KCN	: Khu công nghiệp
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTCNPXS	: Chất thải công nghiệp phải kiểm soát
CTNH	: Chất thải nguy hại
BTCT	: Bê tông cốt thép
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
BOD ₅	: Nhu cầu oxi sinh học
DO	: Hàm lượng oxi hòa tan
SS	: Chất rắn lơ lửng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới
NXB	: Nhà xuất bản
BNMT	: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
UBND	: Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng tọa độ lô đất (Hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 105030', múi chiều 30).	9
Bảng 1.2: Danh mục sản phẩm của dự án.....	30
Bảng 1.3: Bảng nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất của dự án	30
Bảng 1.4: Bảng dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án	40
Bảng 1.5: Bảng các hạng mục công trình của dự án	41
Bảng 1.6: Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư phục vụ sản xuất của dự án	43
Bảng 4.1. Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	99
Bảng 4.2. Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	99
Bảng 4.3. Danh mục các bể tự hoại	101
Bảng 4.4: Bảng quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý	109
Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel	110
Bảng 4.6. Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án	110
Bảng 4.7. Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án	111
Bảng 4.8: Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ quá trình đốt than	112
Bảng 4.9: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu củi	113
Bảng 4.10: Bảng khối lượng các nguyên tố trong củi sử dụng để cấp cho lò hơi trong một giờ	113
Bảng 4.11: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt củi cấp nhiệt lò hơi	114
Bảng 4.12: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt lò hơi	115
Bảng 4.13: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt cho lò hơi	115
Bảng 4.14: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt cho lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn	116
Bảng 4.15. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi công suất 6.000 m ³ /giờ của dự án	118
Bảng 4.16. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200 m ³ /giờ của dự án	121
Bảng 4.17. Thành phần và khối lượng chất thải rắn	132
Bảng 4.18. Lượng chất thải nguy hại, chất thải phải kiểm soát phát sinh từ hoạt động của dự án	133

Bảng 4.19: Danh mục các hạng mục công trình BVMT của dự án	140
Bảng 4.20: Danh mục các hạng mục công trình BVMT của dự án	141
Bảng 4.21. Bảng độ tin cậy của các phương pháp	141
Bảng 6.1. Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường	144
Bảng 6.2: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn	145
Bảng 6.4: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung	145
Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án	149
Bảng 7.2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu vận hành các công trình xử lý chất thải của dự án	150

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện dự án	10
Hình 1.2. Khoảng cách từ vị trí thực hiện dự án đến khu dân cư gần nhất	11
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình sản xuất cao dược đặc	13
Hình 1.4. Sơ đồ quy trình sản xuất cao dược lỏng	16
Hình 1.5. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nén, viên nang cứng, cốm đóng túi	18
Hình 1.6. Sơ đồ quy trình sản xuất dạng viên hoàn	20
Hình 1.7. Sơ đồ quy trình sản xuất dược liệu dạng lỏng	21
Hình 1.8. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nang mềm	24
Hình 1.9. Quy trình sản xuất dược phẩm dạng bột	29
Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức dự án	89
Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thu thoát nước mưa	97
Hình 4.2. Sơ đồ phân luồng dòng thải của dự án	100
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý HTXLNT công suất 20 m ³ /ngàyđêm	103
Hình 4.4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi của dự án	117
Hình 4.5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200 m ³ /giờ	121
Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống điều hòa và lọc không khí cho các phòng sạch	125
Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ quá trình nghiền	128
Hình 4.8. Sơ đồ thu gom và quản lý chất thải của dự án	130

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM NAPHARCO

- Địa chỉ văn phòng: Đường D1, KCN Yên Mỹ II, thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ (nay là xã Yên Mỹ), tỉnh Hưng Yên.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Vũ Tuấn Ngọc

- Sinh ngày: 02/09/1976 Quốc tịch: Việt Nam

- Căn cước công dân số: 024076000422

- Ngày cấp: 09/10/2018

- Nơi cấp: Cục cảnh sát ĐKQL Cư trú và DLQG về dân cư.

- Chức danh: Tổng Giám đốc

- Địa chỉ thường trú: Số nhà 36, ngõ 470, đường Đại Mỗ, phường Đại Mỗ, quận Nam Từ Liêm (nay là phường Tây Mỗ), thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Địa chỉ liên lạc: Số nhà 36, ngõ 470, đường Đại Mỗ, phường Đại Mỗ, quận Nam Từ Liêm (nay là phường Tây Mỗ), thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Điện thoại:

Fax:

- Email:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 0801082558 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên cấp lần đầu ngày 26/04/2014, đăng ký thay đổi lần thứ 12 ngày 10/01/2025.

- Thông báo về việc tiếp nhận dự án Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO trong KCN Yên Mỹ II số 738/TB-BQL do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp ngày 27/11/2025.

2. Tên dự án đầu tư

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO**

* **Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:** Nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex, Đường D1, KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.

- Ngày 17/3/2020, Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy sản xuất dược phẩm Bimex và đã được UBND tỉnh Hưng Yên cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 732/QĐ-UBND ngày với mục tiêu:

- + Giai đoạn 1: Sản xuất thực phẩm chức năng: 135 tấn/năm;
- + Giai đoạn 2: Sản xuất thuốc dùng ngoài da: 230 tấn/năm, sản xuất mỹ phẩm: 500 tấn/năm;
- + Giai đoạn 3: Sản xuất thuốc đông dược: 135 tấn/năm.

Sau đó, Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã hoàn thành xong việc xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường (lò hơi, HTXL bụi, khí thải lò hơi; HTXLNT công suất 20 m³/ngày đêm).

- Ngày 06/4/2023, Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã được Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp thay đổi lần đầu Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 2754605077, với mục tiêu đầu tư xây dựng sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm, trang thiết bị y tế và cho thuê nhà xưởng, văn phòng.

Tuy nhiên do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex chưa có kế hoạch thực hiện sản xuất nên mới chỉ thực hiện mục tiêu cho thuê nhà xưởng, văn phòng (cho Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO thuê).

- Ngày 07/5/2024 và ngày 04/04/2025, Xí nghiệp Dịch vụ & Quản lý hạ tầng KCN Yên Mỹ II (trực thuộc Công ty TNHH Phát triển hạ tầng KCN Hòa Phát Hưng Yên) đã tổ chức kiểm tra việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường của KCN tại Công ty TNHH Dược phẩm Bimex và Công ty TNHH dược phẩm Napharco (Biên bản kiểm tra đính kèm báo cáo).

- Ngày 21/7/2025, Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên đã ra thông báo 432/TB-BQL về việc dừng hoạt động sản xuất Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO. Theo đó, Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên đã yêu cầu:

+ Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO dừng ngay các hoạt động sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng, thực phẩm bảo vệ sức khỏe tại nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex. Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO chỉ được tiếp tục triển khai thực hiện dự án đầu tư sau khi hoàn thành thủ tục về đầu tư và các quy định có liên quan theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Công ty TNHH Dược phẩm Bimex rà soát, đánh giá lại toàn bộ dự án để làm căn cứ điều chỉnh dự án đầu tư cho phù hợp với thực tế, đảm bảo tuân thủ đúng quy định hiện hành của pháp luật về đầu tư tại Việt Nam.

Sau đó Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO và Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã nghiêm túc rút kinh nghiệm, khắc phục kịp thời những tồn tại, hạn chế được chỉ ra. Cụ thể:

+ Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO đã dừng ngay các hoạt động sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng, thực phẩm bảo vệ sức khỏe tại nhà xưởng thuê lại của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex. Đã lập hồ sơ và được Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên đồng ý tiếp nhận dự án Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng Napharco trong KCN Yên Mỹ II tại Thông báo số 738/TB-BQL ngày 27/11/2025.

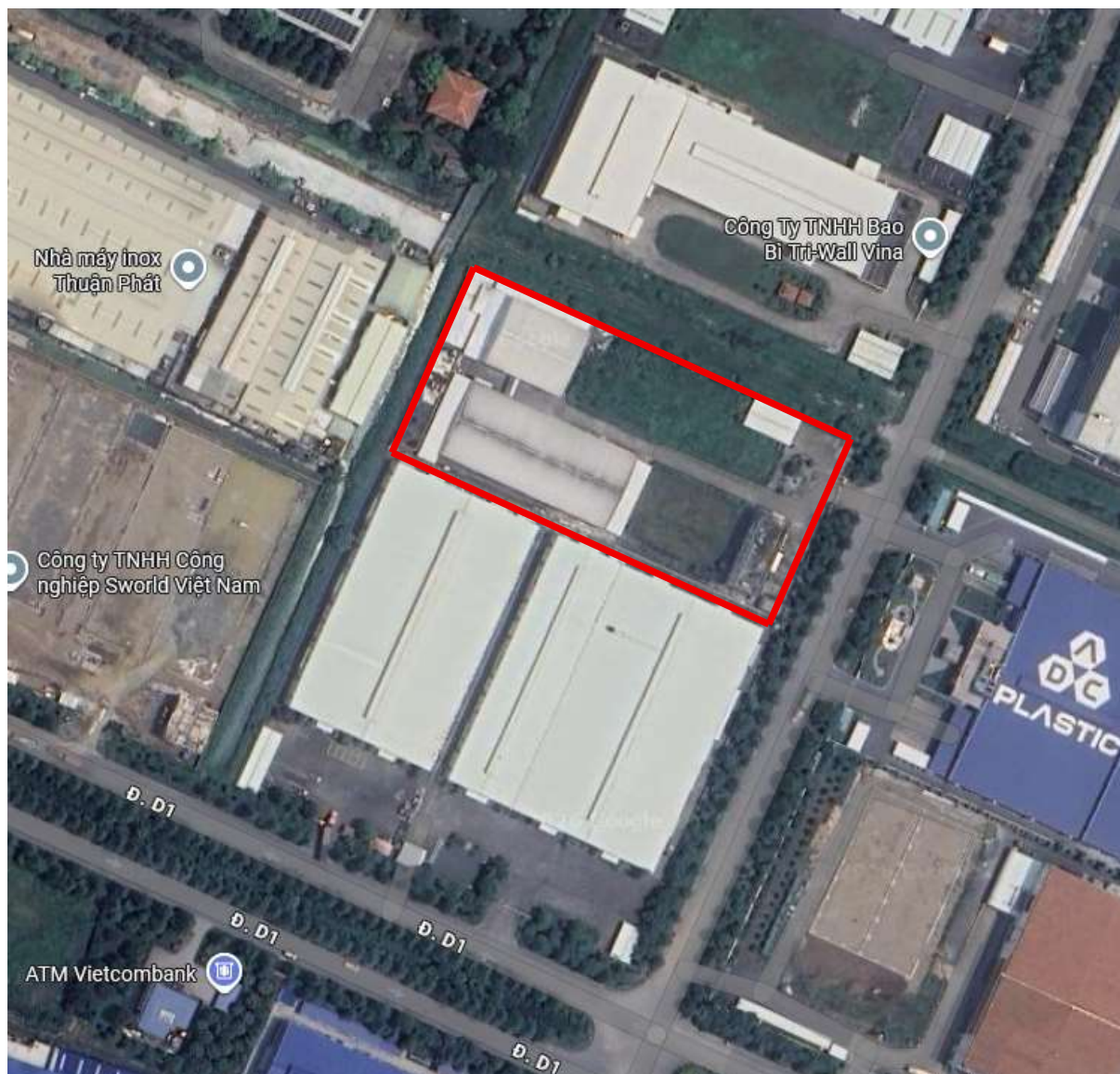
+ Công ty TNHH Dược phẩm Bimex được Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 2754605077, chứng nhận lần đầu ngày 23/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 26/11/2025, với mục tiêu: Giai đoạn I: Cho thuê nhà xưởng, văn phòng. Giai đoạn II: Cho thuê nhà xưởng, văn phòng; Sản xuất mỹ phẩm và trang thiết bị y tế 50 tấn/năm; Sản xuất dược phẩm 20 tấn/năm.

Hiện tại Công ty TNHH Dược phẩm Bimex cũng mới thực hiện Giai đoạn I, với mục tiêu cho thuê nhà xưởng, văn phòng (cho Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO thuê). Chưa có kế hoạch thực hiện mục tiêu sản xuất tại Giai đoạn II.

Tháng 01/2026, Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã lập hồ sơ đăng ký bảo vệ môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm Bimex” với mục tiêu cho thuê nhà xưởng, văn phòng nộp về UBND xã Yên Mỹ.

Bảng 1.1. Bảng tọa độ lô đất (Hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 105030', múi chiếu 30)

Điểm	X (M)	Y (M)
A	2309619.814	556290.229
B	2309649.121	556303.246
C	2309617.039	556372.985
D	2309592.065	556362.061



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu đất thực hiện dự án

- Tổng diện tích nhà xưởng sử dụng: 3.346,7 m² (chưa bao gồm các công trình phụ trợ). Tổng diện tích sử dụng: 3.424 m² (bao gồm nhà xưởng và các công trình phụ trợ).

Khoảng cách từ khu đất thực hiện dự án đến khu dân cư gần nhất (về phía Tây, khu dân cư xã Yên Mỹ) vào khoảng 678m. Nên vị trí thực hiện dự án đảm bảo khoảng cách an toàn và rủi ro ô nhiễm lan tỏa.



Hình 1.2. Khoảng cách từ vị trí thực hiện dự án đến khu dân cư gần nhất

Sơ đồ vị trí, mặt bằng tổng thể của khu đất thực hiện dự án đính kèm phần phụ lục.

*** Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:**

+ Dự án thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex nên không phải thực hiện thủ tục cấp Giấy phép xây dựng.

+ Cơ quan cấp Giấy phép môi trường của dự án là UBND tỉnh Hưng Yên.

*** Quy mô của dự án:**

- Quy mô của dự án được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp, với tổng mức đầu tư là: 60.000.000.000 đồng nên dự án thuộc nhóm C theo Luật Đầu tư công.

- Dự án được thực hiện trong KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- **Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:** Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. Chi tiết: Sản xuất dược phẩm; Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. Chi tiết: Sản xuất dược phẩm. Vì vậy, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 48/2026/NĐ-CP.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Cơ sở không thuộc Phụ lục II Nghị định 48/2026/NĐ-CP, nằm trong KCN Yên Mỹ II thuộc địa bàn xã Yên Mỹ nên theo Điểm

a, Khoản 4, Điều 25, Nghị định 05/2025/NĐ-CP cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Phân nhóm dự án đầu tư:

Mục tiêu sản xuất của dự án là: Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. Chi tiết: Sản xuất dược phẩm; Sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. Chi tiết: Sản xuất dược phẩm.

Đổi chiếu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP thì dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III (có số thứ tự 2, mục II, phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

Căn cứ Khoản 1, Điều 26, Nghị định số 131/2025/NĐ-CP thì dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Chủ tịch UBND tỉnh Hưng Yên.

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

3.1. Công suất hoạt động của dự án

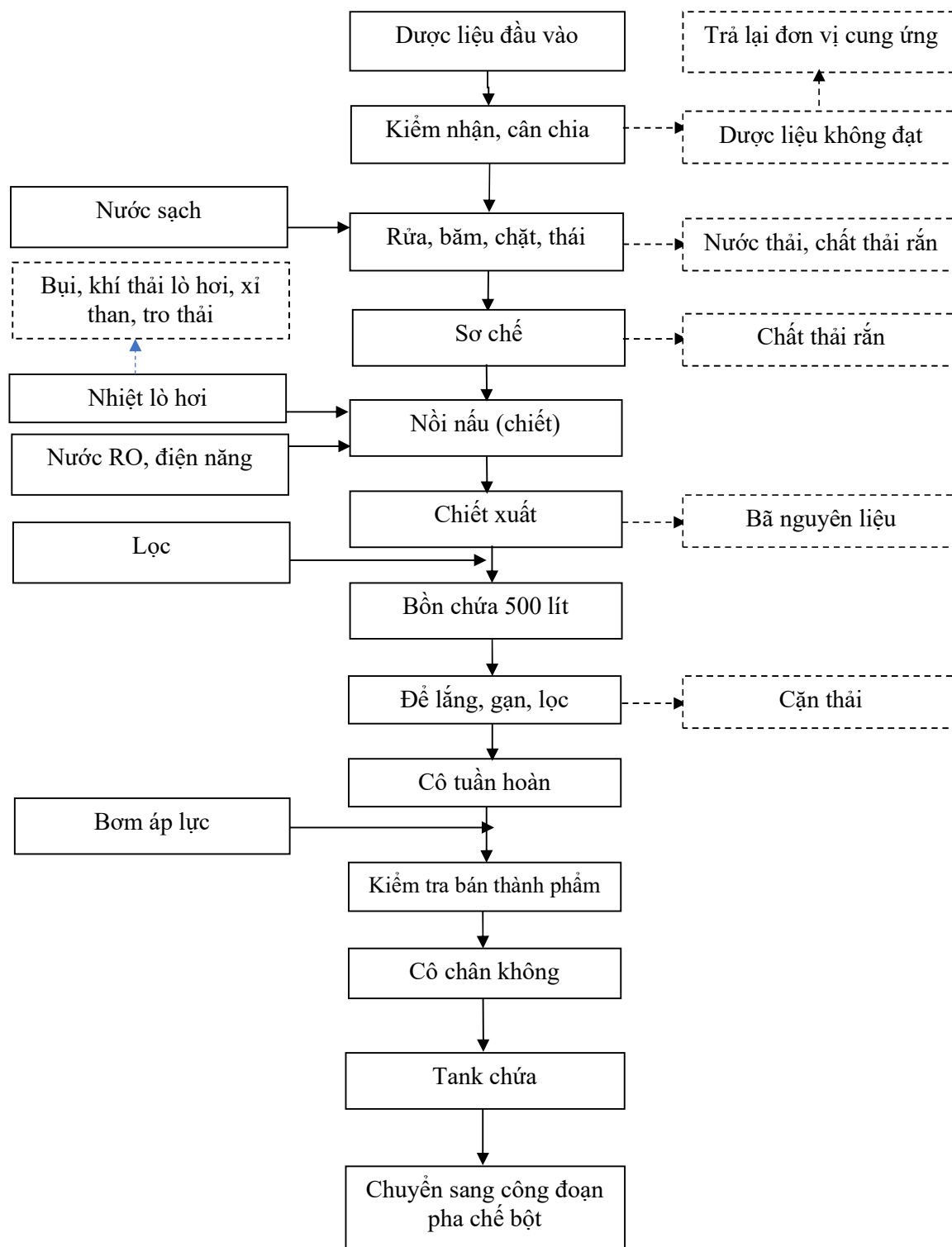
*** Mục tiêu, công suất của dự án:**

TT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC	Quy mô công suất	
			Số lượng	Khối lượng
1	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu <i>Chi tiết: Sản xuất dược phẩm</i>	2100	1.000.0000 sản phẩm/năm	760 kg/năm
2	Sản xuất thực phẩm khác chưa được phân vào đâu <i>Chi tiết: Sản xuất thực phẩm chức năng</i>	1079	4.500.0000 sản phẩm/năm	3.410 kg/năm

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng và QTSX sản phẩm dược của dự án giống nhau. Chỉ khác nhau về thời gian nghiên cứu và thời gian chờ độ ổn định sản phẩm. Nên Công ty sử dụng chung quy trình sản xuất cho 2 mục tiêu này. Cụ thể như sau:

a. Quy trình chiết xuất cao dược đặc



Hình 1.3. Sơ đồ quy trình sản xuất cao dược đặc

Thuyết minh quy trình:

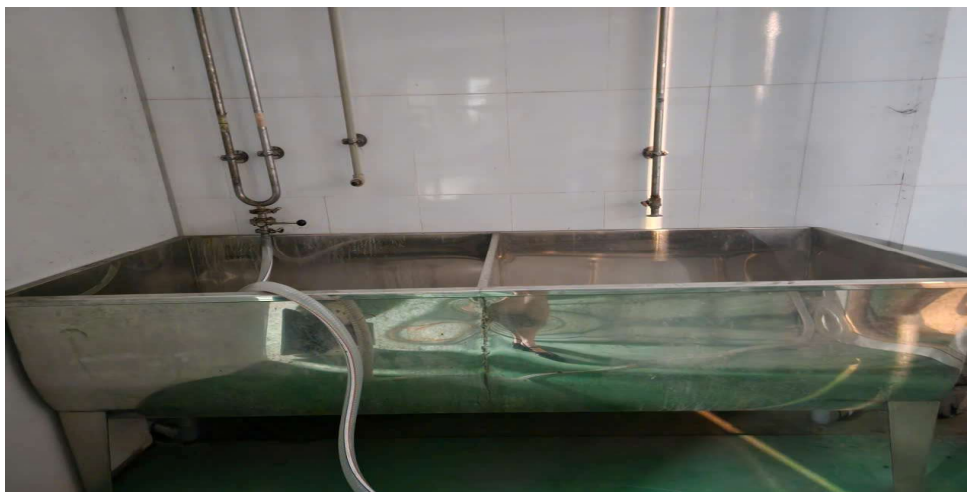
- Kiểm nhận, cân chia dược liệu:

Dược liệu nhập về nhà máy được cán bộ công nhân viên kiểm tra chất lượng, giao nhận và cân chia nguyên liệu. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển vào kho nguyên liệu. Nguyên liệu không đạt được trả lại đơn vị cung ứng.

- Sơ chế dược liệu:

Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển về khu vực sơ chế. Tại đây, công nhân sẽ cho dược liệu vào bồn rửa bằng inox. Nước sạch sẽ được bơm vào bồn. Phần nước thải sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT của dự án.

- + Vận hành hệ thống rửa sạch dược liệu
- + Băm chặt, làm đoạn nhỏ phù hợp tùy loại dược liệu thân cành lá
- + Thái lát, say nghiền theo tính chất từng dược liệu thân củ
- + Sơ chế theo y học cổ truyền với các dược liệu chuyên biệt theo chuyên luận



Bồn rửa nguyên liệu

- Chiết xuất:

- + Chuyển dược liệu vào nồi nấu áp lực, đổ nước ngập dược liệu ngâm 30 phút
- + Nồi nấu tại phòng sạch sẽ được gia nhiệt bằng điện, nồi nấu tại phòng đông dược được gia nhiệt bằng hơi nước ở 1.0 atm (tương đương 100⁰C) của lò hơi đốt đa nhiên liệu (than đá, củi). Quá trình hoạt động của lò hơi sẽ làm phát sinh bụi, khí thải lò hơi, xỉ than và tro củi thải.
- + Chiết 2 lần mỗi lần thời gian chiết trong 4h.
- + Lọc dịch chiết qua rây 0.1 mm, chứa ở bồn lắng 500 lit,
- + Thời gian để lắng tối thiểu 3h, rồi rút dịch loại cặn lắng phía dưới
- + Bơm dịch chiết sang bộ phận cô.



Hệ thống nồi nấu

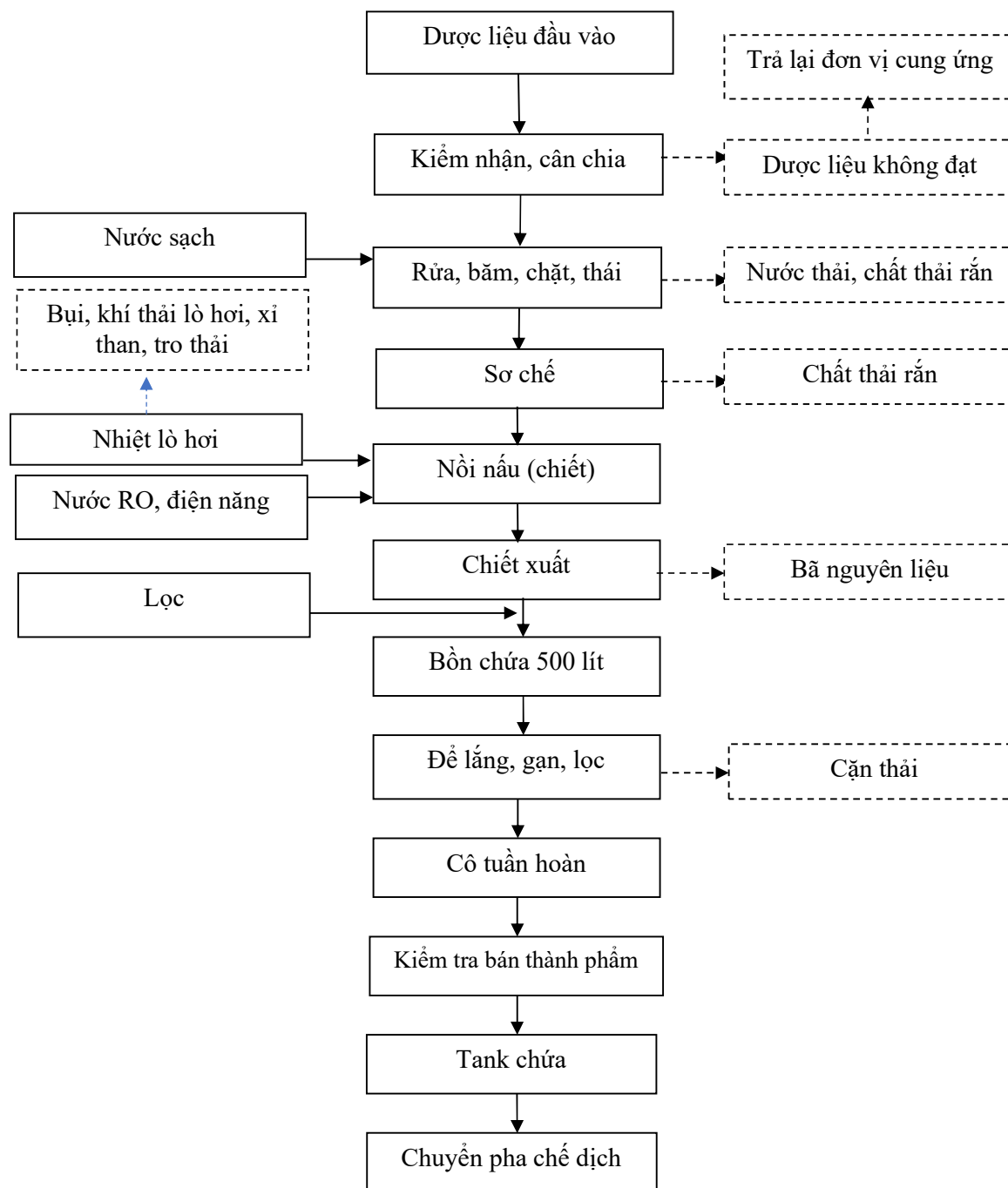
- Cô tuần hoàn:

- + Bơm dịch sang hệ thống cô cao tuần hoàn áp suất giảm để cô cao ở áp suất 0.2-0.6 Atm tương đương nhiệt độ 60-85°C, trong khoảng 3,5 – 5 tiếng.
- + Vận hành thiết bị cô tuần hoàn theo quy trình hiện hành.
- + Dịch cô đến thể chất tương đương dịch cao lỏng.
- + Kiểm tra theo các tiêu chuẩn độ cặn, hàm ẩm, độ pH theo chuyên luận.

- Cô chân không:

- + Bơm dịch cao đã cô (đã kiểm tra theo các tiêu chuẩn độ cặn, hàm ẩm, độ PH) vào nồi cô chân không.
- + Vận hành thiết bị cô chân không theo quy trình hiện hành.
- + Dịch cô đến thể chất tương đương dịch cao đặc (thông thường tỷ lệ dược liệu /dung dịch là 7:1)
- + Kiểm tra theo các tiêu chuẩn độ cặn, hàm ẩm, độ pH theo chuyên luận.
- + Chuyển cao đặc (đã kiểm soát) vào các tank kín (200l/tank) để chuyển về phòng pha chế sấy khô trên tủ sấy tĩnh hoặc máy sấy tầng sôi thành bột cao.

b. Quy trình sản xuất cao dược lỏng



Hình 1.4. Sơ đồ quy trình sản xuất cao dược lỏng

Thuyết minh quy trình:

- *Kiểm nhận cân chia dược liệu:*

Dược liệu nhập về nhà máy được cán bộ công nhân viên kiểm tra chất lượng, giao nhận và cân chia nguyên liệu. Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển vào kho

nguyên liệu. Nguyên liệu không đạt được trả lại đơn vị cung ứng.

- Sơ chế dược liệu:

Nguyên liệu đạt yêu cầu được chuyển về khu vực sơ chế. Tại đây, công nhân sẽ cho dược liệu vào bồn rửa bằng inox. Nước sạch sẽ được bơm vào bồn. Phần nước thải sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT của dự án.

- + Vận hành hệ thống rửa sạch dược liệu.
- + Bấm chặt, làm đoạn nhỏ phù hợp tùy loại dược liệu thân cành lá.
- + Thái lát, say nghiền theo tính chất từng dược liệu thân củ.
- + Sơ chế theo y học cổ truyền với các dược liệu chuyên biệt theo chuyên luận (nếu có).

- Chiết xuất:

- + Chuyển dược liệu vào nồi nấu áp lực, đổ nước ngập dược liệu ngâm 30 phút
- + Nồi nấu tại phòng sạch sẽ được gia nhiệt bằng điện, nồi nấu tại phòng đông dược được gia nhiệt bằng hơi nước ở 1.0 atm (tương đương 100⁰C) của lò hơi đốt đa nhiên liệu (than đá, củi). Quá trình hoạt động của lò hơi sẽ làm phát sinh bụi, khí thải lò hơi, xỉ than và tro củi thải.

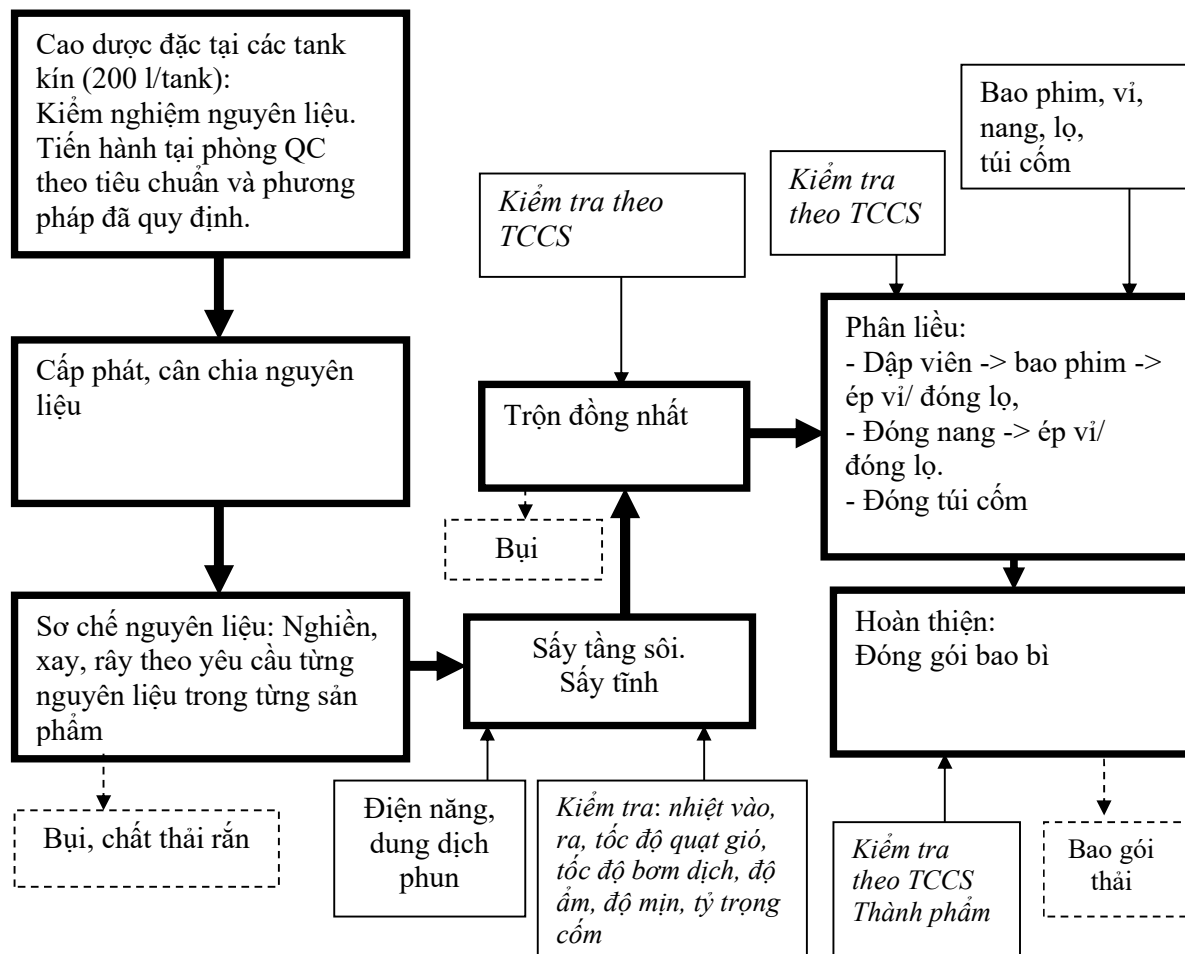
- + Chiết 2 lần mỗi lần thời gian chiết trong 4h.
- + Lọc dịch chiết qua rây 0.1 mm, chứa ở bồn lắng 500 lit,
- + Thời gian để lắng tối thiểu 3h, rồi rút dịch loại cặn lắng phía dưới
- + Bơm dịch chiết sang bộ phận cô tuần hoàn

- Cô tuần hoàn:

- + Bơm dịch sang hệ thống cô cao tuần hoàn áp suất giảm để cô cao ở áp suất 0.2-0.6 Atp tương đương nhiệt độ 60-85 °C.

- + Vận hành thiết bị cô tuần hoàn theo quy trình hiện hành.
- + Cô đến thể chất tương đương dịch cao lỏng (thông thường tỷ lệ dược liệu/ dung dịch là 1:1)
- + Kiểm tra theo các tiêu chuẩn độ cặn, hàm ẩm, độ pH
- + Chuyển dịch chiết cô (trong không có cặn) vào các tank kín (200l/tank) để chuyển về bồn pha chế dịch.

c. Quy trình sản xuất viên nén, viên nang cứng, cốm đóng túi



Hình 1.5. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nén, viên nang cứng, cốm đóng túi

Thuyết minh quy trình:

- Công đoạn cấp phát, cân chia nguyên liệu:

Các nguyên liệu cao dược đặc tại các tank kín (200 l/tank) được cấp phát cho quy trình sản xuất viên nén, viên nang cứng, cốm đóng túi.

- Công đoạn sơ chế:

Các nguyên liệu được cân chia lô mẻ sau đó xay, rây nguyên liệu theo yêu cầu của từng sản phẩm.

- Công đoạn sấy tầng sôi, sấy tĩnh (phun sấy):

+ Nguyên liệu pha dịch phun, cho vào thùng chứa dịch phun.

+ Nguyên liệu trộn bột kép: trộn theo nguyên tắc đồng lượng, rây qua rây 0.5mm.

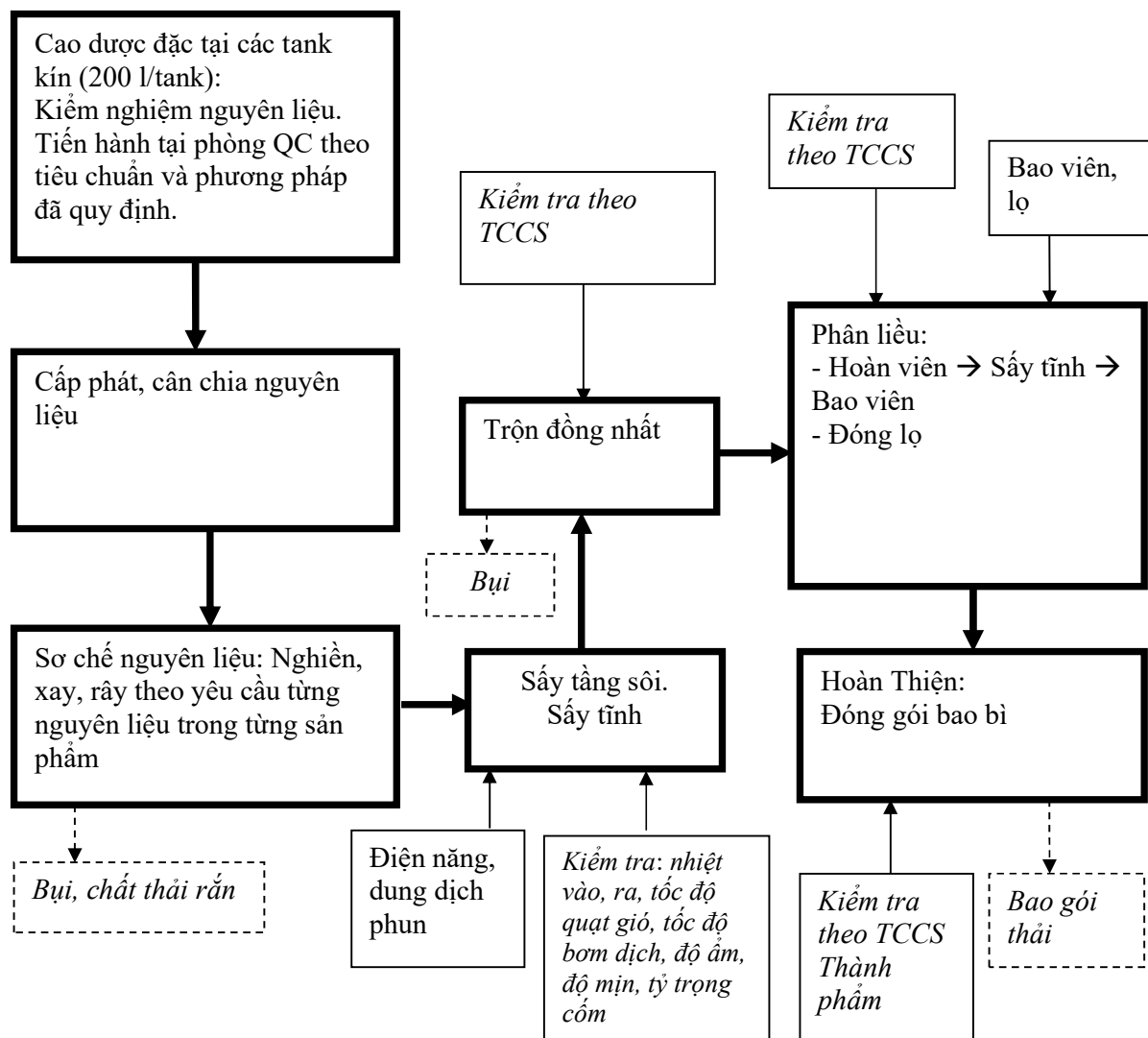
Cho nguyên liệu đã trộn lên thuyền sấy.

+ Nhiệt độ vào: 80-110⁰C, Nhiệt ra: 70-90⁰C, nhiệt độ trong thuyền sấy: 40-

45⁰C.

- + Hạt cốm sau giai đoạn phun sấy đạt tiêu chuẩn về tỷ trọng, độ mịn, độ ẩm.
- *Công đoạn trộn đồng lượng:*
- + Trộn cốm trong máy trộn trong 15 -20 phút.
- *Công đoạn phân liều:*
- + Đóng nang: Tính toán khối lượng theo công thức xác định khối lượng cần đóng, đóng nang số 0, trong quá trình đóng nang cứ 1h kiểm tra khối lượng viên trung bình một lần.
- + Dập viên: Trong quá trình cứ 1h kiểm tra khối lượng viên một lần, kiểm tra độ rã, độ cứng, hình thức viên đầu ca sản xuất.
- + Đóng túi: Trong quá trình cứ 1h kiểm tra khối lượng gói cốm, kiểm tra độ kín, hình thức gói.

d. Quy trình sản xuất viên hoàn



Hình 1.6. Sơ đồ quy trình sản xuất dạng viên hoàn

Thuyết minh quy trình:

- Công đoạn cấp phát, cân chia nguyên liệu:

Các nguyên liệu cao dược đặc tại các tank kín (200 l/tank) được cấp phát cho quy trình sản xuất viên hoàn.

- Công đoạn sơ chế: Các nguyên liệu được cân chia lô mẻ sau đó xay, rây nguyên liệu theo yêu cầu của từng sản phẩm.

- Công đoạn phun sấy:

+ Nguyên liệu pha dịch phun, cho vào thùng chứa dịch phun

+ Nguyên liệu trộn bột kép: trộn theo nguyên tắc đồng lượng, rây qua rây 0.5mm.

Cho nguyên liệu đã trộn lên thuyền sấy.

+ Nhiệt độ vào: 80-110⁰C, Nhiệt ra: 70-90⁰C, nhiệt độ trong thuyền sấy: 40-45⁰C.

+ Hạt cốm sau giai đoạn phun sấy đạt tiêu chuẩn về tỷ trọng, độ mịn, độ ẩm.

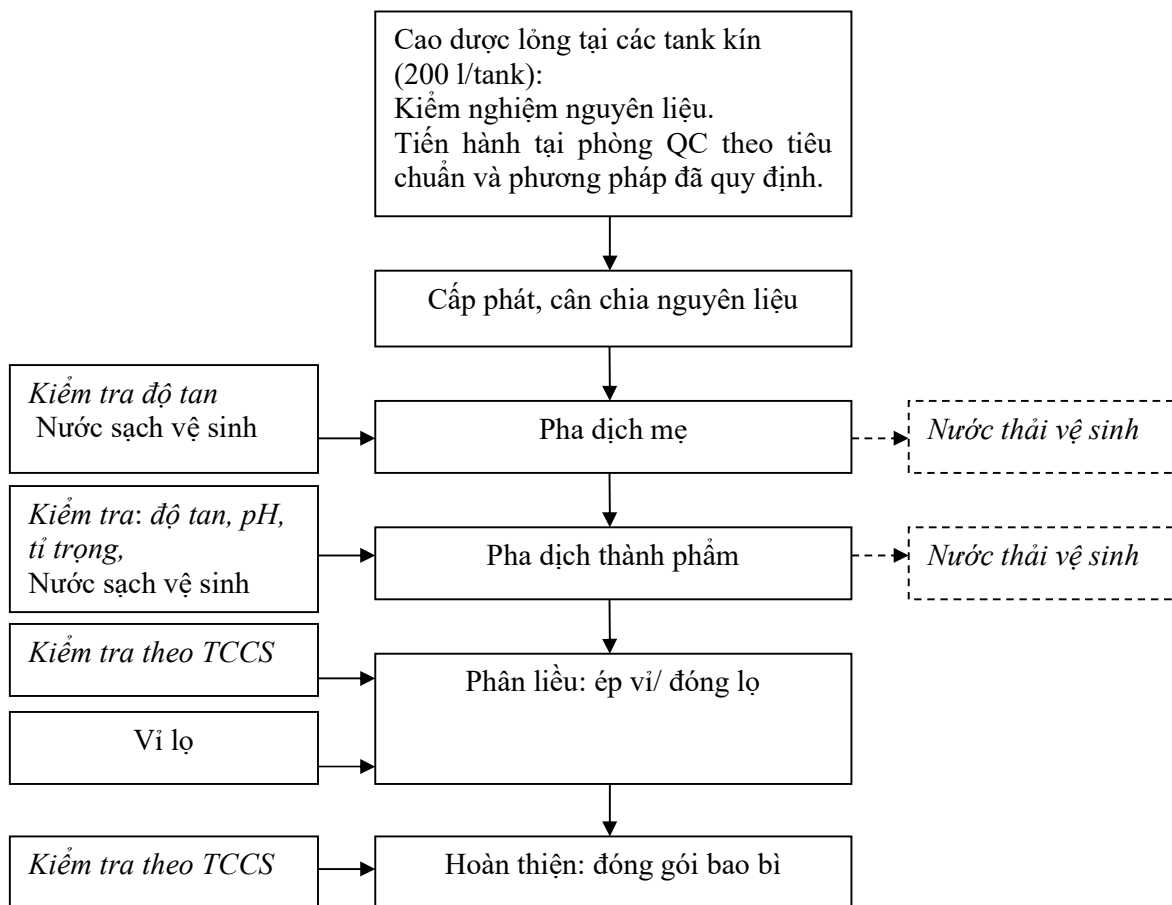
- Công đoạn trộn đồng lượng:

Trộn cốm trong máy trộn trong 15 -20 phút.

- Công đoạn phân liều:

Hoàn viên: Trong quá trình cứ 1h kiểm tra khối lượng viên một lần, kiểm tra độ
rã, độ cứng, hình thức viên đầu ca sản xuất.

e. Quy trình sản xuất dạng lỏng



Hình 1.7. Sơ đồ quy trình sản xuất dược liệu dạng lỏng

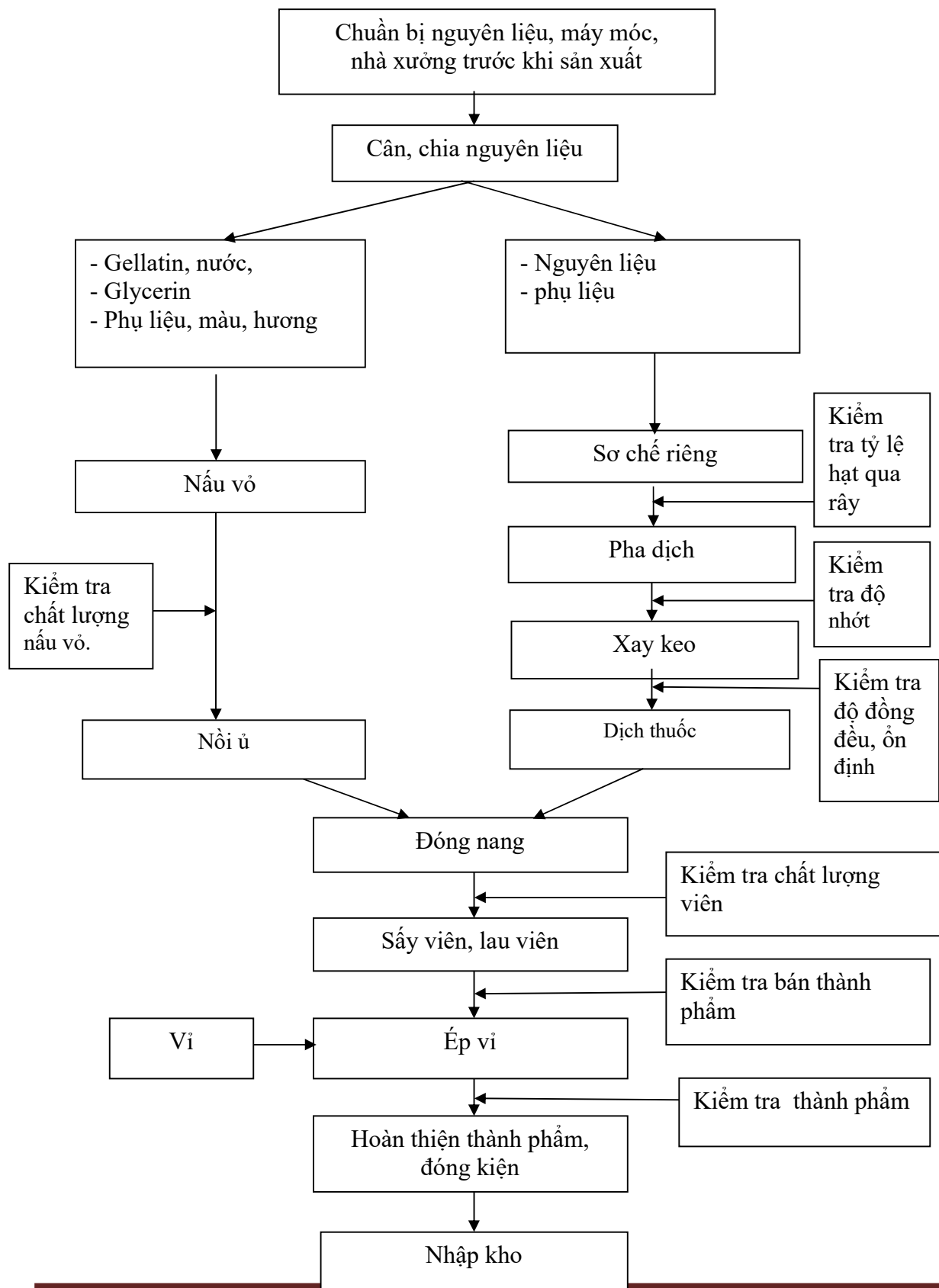
Thuyết minh quy trình:

- Công đoạn pha dịch mẹ:

+ Cao dược liệu lỏng tại các tank kín (200 l/tank và các nguyên liệu khác được cân chia lô mẻ sau đó nấu dịch mẹ, đảm bảo độ tan, độ trong.

- + Dịch được lọc qua hệ thống lọc (vải hoặc lõi lọc)
- *Công đoạn pha dịch thành phẩm:*
- + Dịch mẹ và các dịch phối hợp, khuấy đều trong 30 phút.
- + Dịch được lọc qua rây và đựng trong thùng chứa.
- *Công đoạn phân liều:*
- + Đóng lọ: Dịch đóng trong lọ đã xử lý sạch, 1h kiểm tra thể tích dịch trong lọ, độ kín, hình thức lọ.
- + Ép vỉ bẻ: Kiểm tra hình thức, độ kín, độ đồng đều thể tích, cứ 1h kiểm tra 1 lần.

f. Quy trình sản xuất viên nang mềm



Hình 1.8. Sơ đồ quy trình sản xuất viên nang mềm

Thuyết minh quy trình:

- Chuẩn bị giao nhận nguyên liệu:

Chuẩn bị nhà xưởng, dụng cụ, máy móc và nhân công pha chế.

- Pha chế:

+ Bước 1: Nhận nguyên liệu

+ Bước 2: Cân chia, sơ chế nguyên liệu cần thiết

+ Bước 3: Ủ sấp ong

+ Bước 4: Pha chất bảo quản

+ Bước 5: Trộn hỗn hợp vitamin dạng dầu

+ Bước 6: Trộn hỗn hợp vitamin dạng bột

+ Bước 7: Xay keo, nghiền dịch

+ Bước 8: Trộn đồng nhất

+ Từ bước 4 đến bước 8 ghi lại

+ Còn mỗi sản phẩm cụ thể khác nhau có quy trình pha chi tiết trong hồ sơ pha chế của từng sản phẩm.

- Nấu vỏ nang mềm:

+ Theo hướng dẫn nấu vỏ

+ Mỗi sản phẩm khác nhau có công thức vỏ cụ thể trong hồ sơ pha chế của từng sản phẩm

- Chạy máy, tạo viên nang mềm:

Công nhân chạy máy nhận và kiểm tra vỏ nang, dịch thuốc trước khi chạy máy.

Vận hành máy theo và cài đặt các thông số sau:

Thông số	Giá trị
Nhiệt độ phòng tạo nang	20°C÷25°C
Độ ẩm phòng tạo nang	25°C÷35°C
Nhiệt độ hai bề phễu trải màng gellatin	50-55°C
Nhiệt độ trống lạnh	18°C-22°C
Nhiệt độ dao hàn	40°C-43°C
Độ dày màng Gellatin	0,80 - 0,9 mm
Tốc độ trống lạnh	65-70
Tốc độ động cơ	2.97-3.56 vòng/phút

Khi các thông số trên đạt yêu cầu, chạy thử để tạo viên không thuốc, kiểm tra kỹ đường hàn, khối lượng viên.

Đóng thử thuốc, lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu:

+ Độ đồng đều khối lượng: theo tiêu chuẩn công bố của sản phẩm và khối lượng dịch viên theo bộ phận pha chế dịch cung cấp.

+ Đường hàn: Đường hàn phải đều, không thủng hay có chấm sáng, độ dày đạt từ 30÷35 % độ dày vỏ nang.

+ Khi tất cả các thông số, chỉ tiêu trên đạt yêu cầu tiến hành đóng liệu ra viên hàng loạt, tiếp tục kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng của viên liên tục khoảng 5-10 hàng viên nữa.

Định kỳ 20-30 phút công nhân vận hành máy kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm 01 lần.

Chuyển viên ra lồng sấy, cài đặt thông số lồng sấy cho phù hợp với tốc độ ra viên của máy.

- *Sấy viên:*

Yêu cầu phòng sấy:

+ Nhiệt độ sấy $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

+ Độ ẩm phòng sấy khi đang sản xuất $\leq 35\%$.

+ Đảm bảo viên khô sau 48h sấy

+ Viên được sấy sơ bộ qua các lồng sấy. Đảm bảo viên ra khỏi lồng sấy viên phải ráo, sạch dầu, không méo, bẹp, dính, không đốm, loang màu.

+ Tải đều viên ra khay sấy.

+ Theo dõi tình trạng viên và đảo khay trên, giữa, dưới.

+ Ghi nhãn từng xe viên

+ Tuyển viên, loại bỏ những viên không đạt: viên bị dị dạng, viên bị rỉ dầu.

+ Đến khi viên đạt độ ẩm 4- 7% thì thu viên.

+ Viên đạt sau khi thu được lau lại bằng khăn sạch sau đó cho vào 2 lượt túi bóng, dán nhãn biệt trữ màu vàng và nhập vào kho BTP viên chờ kiểm tra chất lượng.

- *Tổng kết quá trình đóng nang và lưu trữ:*

Tổ trưởng tổ chạy máy có trách nhiệm tập hợp lại hồ sơ pha chế, nấu vỏ, chạy máy, tổng kết hư hao của quá trình chạy máy và chuyển lại hồ sơ lô sản xuất cho bộ phận ĐBCL duyệt và lưu lại.

- Ép vỉ, hoàn thiện sản phẩm:

Chuẩn bị bao bì:

+ Công nhân nhận lệnh sản xuất và lấy hồ sơ tại bộ phận ĐBCL sau đó tiến hành nhận màng PVC, màng nhôm, túi nhôm, hạt chống ẩm, lọ màng siu, vỏ hộp, hướng dẫn sử dụng, bán thành phẩm viên ...theo đúng lệnh sản xuất và có xác nhận tình trạng là đạt rồi lắp lên máy, thay lô date trên máy ép vỉ trên máy nhám.

+ Trước khi tiến hành ép vỉ, công nhân chạy máy ép vỉ phải gọi nhân viên KCS kiểm tra lại toàn bộ theo đúng quy trình kiểm tra tất cả đạt mới được chạy máy.

Ép vỉ, đóng lọ:

Ép vỉ: Vận hành máy ép và cài đặt các thông số sau:

Thông số	Giá trị
Nhiệt độ phòng ép vỉ	22 ⁰ C ± 4 ⁰ C
Độ ẩm phòng ép vỉ	50 ± 5%
Tốc độ	30-60
Nhiệt thổi	100-130 ⁰ C
Nhiệt hàn	150-200 ⁰ C

Khi các thông số trên đạt yêu cầu, thì bắt đầu chạy máy.

Bắt đầu quá trình chạy phải kiểm tra độ kín, date trên vỉ phải đúng cân đối rõ ràng, hình thức cảm quan của vỉ đạt mới cho chạy hàng loạt. Trong suốt quá trình ép thì thường xuyên kiểm tra và ghi chép lại vào hồ sơ lô theo đúng kế hoạch kiểm soát chất lượng.

Đóng lọ: Công nhân đóng lọ khi đã nhận đủ bao bì tiến hành bật điều hòa, bật máy đóng lọ cài quy cách đóng, số lượng đóng, khi độ ẩm phòng đạt ≤60% thì bắt đầu chạy máy, hứng viên vào lọ thêm chống ẩm, xoáy nắp có màng siu và hàn nhiệt bằng máy hàn đã cài thông số phù hợp với từng loại. Sau đó xếp xuống rổ ghi nhãn bán thành phẩm để nhận biết rồi chuyển vào khu vực chờ hoàn thiện.

Đếm vỉ và hàn túi:

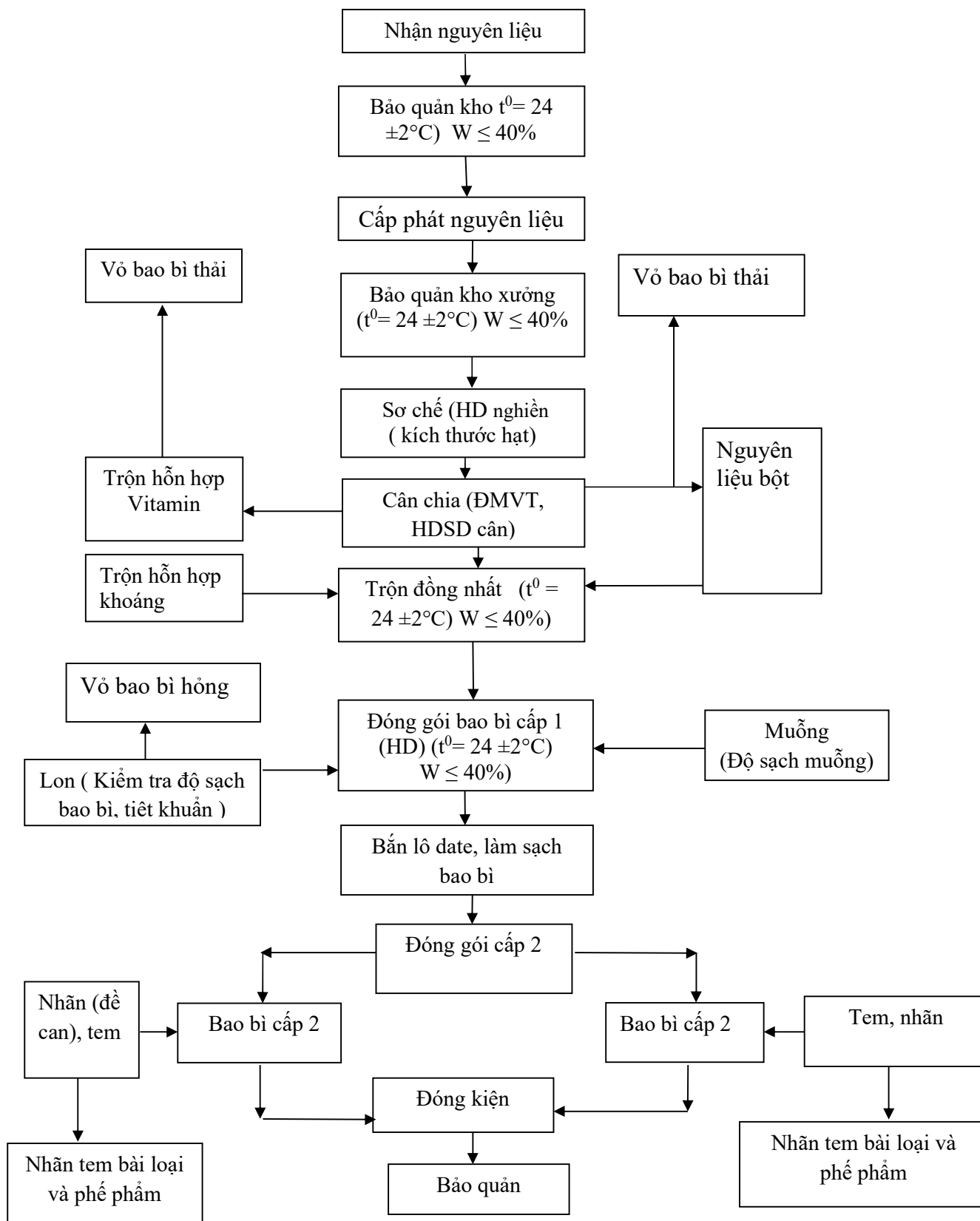
Công nhân đếm vỉ nhặt những vỉ đạt chất lượng thêm chống ẩm cho vào túi nhôm theo đúng quy cách của sản phẩm trên lệnh và hàn túi lại sau đó đóng kiện thêm dấu hiệu nhận biết bán thành phẩm rồi chuyển vào khu vực để bán thành phẩm gói chờ hoàn thiện.

Hoàn thiện sản phẩm và nhập kho:

Cho bán thành phẩm gói vào hộp, thêm tờ hướng dẫn sử dụng, đóng hộp, dán

tem và xếp vào thùng carton theo đúng quy cách và dán nhãn đầu thùng. Sau đó thành phẩm được chuyển sang khu vực bảo quản chờ nhập kho, lấy mẫu kiểm nghiệm thành phẩm. Khi có phiếu kiểm nghiệm đạt yêu cầu thì tiến hành cho nhập kho.

g. Quy trình sản xuất dạng bột



Hình 1.9. Quy trình sản xuất dược phẩm dạng bột

Thuyết minh quy trình:

- Giai đoạn cân chia nguyên liệu:

+ Dụng cụ kiểm tra: Rây 1.2mm.

+ Yêu cầu: Toàn bộ lượng mẫu thử phải qua được 1.2mm.

+ Lượng mẫu:

Lượng nguyên liệu nhỏ : Lấy toàn bộ nguyên liệu.

Lượng nguyên liệu từ 1 – 25 kg: Lấy ngẫu nhiên 3 mẫu, mỗi mẫu khoảng 200g.

Lượng nguyên liệu trên 1 – 25 kg: Lấy ngẫu nhiên 6 mẫu, mỗi mẫu khoảng 200g.

Ghi lại tất cả kết quả kiểm tra .

- Giai đoạn trộn đồng nhất:

Kiểm tra độ đồng nhất:

+ Lấy mẫu và thực hiện tại phòng trộn. Lô đầu cho máy trộn và lấy mẫu tại các thời điểm 10 phút, 12 phút và 15 phút để tìm ra thời gian trộn đồng nhất cần thiết.

+ Từ lô thăm định đầu (lô số 1), xác định được thời gian trộn.

+ Tiếp tục thực hiện lô số 02 và 03 theo các thông số xác định được ở lô số 01.

+ Người thực hiện: Nhân viên lấy mẫu phòng quản lý chất lượng.

+ Vị trí lấy mẫu: Lấy mẫu ở đầu vào và đầu ra ở máy trộn

+ Lượng mẫu: 50g/mẫu

+ Định lượng từng mẫu theo tiêu chuẩn của từng sản phẩm

+ Ghi lại tất cả các thông số.

+ Kiểm tra hàm ẩm bột sau trộn:

+ Sau trộn đồng nhất, lấy mẫu kiểm tra hàm ẩm bột.

+ Vị trí lấy mẫu: 2 vị trí: Đầu vào và đầu ra buồng trộn.

+ Lượng mẫu lấy: 50g/mẫu.

+ Yêu cầu: $\leq 5\%$

- Giai đoạn đóng lon:

Kiểm tra độ đồng đều khối lượng bột thành phẩm trong lon:

+ Lấy mẫu tại phòng máy khi máy đang chạy. Thực hiện tại phòng IPC.

+ Người thực hiện: Nhân viên IPC

+ Thời điểm lấy mẫu: Kiểm tra khối lượng bột thành phẩm đóng bao bì liên tục trong 10 phút đầu quá trình đóng lon.

Sau đó cứ 20 phút kiểm tra 1 lần, mỗi lần lấy 10 sản phẩm. Cho đến hết lô.

- Giai đoạn dán tem, nhãn, đóng gói bao bì cấp 2:

+ Kiểm tra nhãn, tem dán trên lon.

+ Thời điểm lấy mẫu: Đầu lô, giữa lô, cuối lô.

+ Yêu cầu: Đúng vị trí, không nhãn, không lệch.

+ Kiểm tra số lượng lon trong kiện.

+ Thời điểm lấy mẫu: Đầu, giữa, cuối lô.

+ Yêu cầu: Đúng, đủ số lượng.

3.3. Sản phẩm của dự án

Bảng 1.2: Danh mục sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Số lượng	Khối lượng
1	Thuốc, hóa dược và dược liệu	1.000.000 sản phẩm/năm	760 kg/năm
2	Thực phẩm chức năng	4.500.000 sản phẩm/năm	3.410 kg/năm

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

a. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất của dự án cho năm sản xuất ổn định

Nhu cầu sử dụng các nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất trong năm sản xuất ổn định của dự án được thể hiện chi tiết qua bảng sau:

Bảng 1.3: Bảng nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất của dự án

STT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Công đoạn sử dụng	Nguồn gốc	Trạng thái
I	Nguyên liệu sử dụng cho mục tiêu sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu và thực phẩm chức năng					
I.1	Nguyên liệu tây dược					
1.	ACID CITRIC	Kg/năm	40	Pha chế	Việt Nam	Bột
2.	ACID LACTIC	Kg/năm	5	Pha chế	Thái Lan	Dịch
3.	ACID SALYCILIC	Kg/năm	0,5	Pha chế	Việt Nam	Lỏng
4.	Acid Stearic	Kg/năm	10	Pha chế	Việt Nam	Bột
5.	AllantoinUSP	Kg/năm	5	Pha chế	Đức	Bột
6.	Alphar arbutin	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
7.	BENZAL KONIUM CLORID	Kg/năm	3	Pha chế	Trung Quốc	Bột
8.	BHT	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
9.	BIOTIN	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
10.	Cao Khô Dương Si	Kg/năm	0,5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
11.	Cao Men Bia	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
12.	CETYL ALCOHOL	Kg/năm	40	Pha chế	Malaysia	Sáp hạt
13.	Chiết xuất nghệ trắng	Kg/năm	2	Pha chế	Ấn Độ	Bột
14.	Chitosan	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
15.	Climbazole	Kg/năm	10	Pha chế	Trung Quốc	Bột

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

16.	CoCo Glucoside (Ecosense 919)	Kg/năm	1	Pha chế	Malaysia	Dầu
17.	Collagen peptit	Kg/năm	0,2	Pha chế	Itali	Bột
18.	CÔNG 96 ĐỘ	Kg/năm	200	Pha chế	Việt Nam	Dịch
19.	BNB-G89 CS- Bion	Kg/năm	15	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
20.	CS-thyme EXT (Chiết xuất xạ Hương)	Kg/năm	0,5	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
21.	CuHA-CTK	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
22.	Chiết Xuất Cây Phi	Kg/năm	2	Pha chế	Tây Ba Nha	Dịch
23.	CX CÚC LA MÃ	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
24.	Chiết xuất lô hội	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
25.	Chiết Xuất Hoa Cúc Vàng	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
26.	Chiết Xuất Liễu Trắng Dạng Dịch (willow bank extract)	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
27.	Chiết xuất táo biển (Regeneses LS)	Kg/năm	1	Pha chế	Mỹ	Dịch
28.	Chiết xuất trà không	Kg/năm	10	Pha chế	Indonesia	Dịch
29.	Dầu trái bơ	Kg/năm	10	Pha chế	Pháp	Dầu
30.	DẦU CẨM GẠO	Kg/năm	5	Pha chế	Italy	Dầu
31.	Dầu Dừa Tinh Luyện	Kg/năm	5	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
32.	DẦU HẠNH NHÂN	Kg/năm	100	Pha chế	Trung Quốc	Dầu
33.	Dầu Hướng Dương	Kg/năm	2	Pha chế	Pháp	Dầu
34.	Dầu Light Liquitd Paraffin (Dầu khoáng)	Kg/năm	5	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
35.	Dầu OLIU	Kg/năm	5	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
36.	DẦU PARAFIN	Kg/năm	150	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
37.	DEHYTON KEAS (CAB-Cocamidol)	Kg/năm	200	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
38.	Diosmin(CX Vỏ Cam)	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
39.	DMDMH	Kg/năm	20	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
40.	EM301A	Kg/năm	5	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
41.	Emersense AM 8025(CDE)	Kg/năm	30	Pha chế	Malaysia	Gel lỏng
42.	Aescin-Chiết xuất hạt dẻ ngựa	Kg/năm	2	Pha chế	Tây Ban Nha	Bột
43.	Euperlan KE 4616	Kg/năm	190	Pha chế	Trung Quốc	Gel lỏng

**Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”**

	(PearL40)					
44.	GLYCERIN	Kg/năm	100	Pha chế	Indonesia	Gel lỏng
45.	Glycolic Acid	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Tinh thể
46.	GUARSAFE JK 140	Kg/năm	10	Pha chế	Trung Quốc	Bột
47.	DẦU HẠT NHO	Kg/năm	5	Pha chế	Pháp	Dầu
48.	HEC (hydroxy ethylcellulose)	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
49.	Hesperidin(CX Vô Cam)	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
50.	Hydroxyshiel	Kg/năm	1	Pha chế	Canada	Gel lỏng
51.	Kali Hydroxyt-KOH	Kg/năm	0,1	Pha chế	Hàn Quốc	Bột
52.	Kẽm Oxit Zno(Zincoxide white seal)	Kg/năm	20	Pha chế	Malaysia	Bột
53.	LANOLIN	Kg/năm	5	Pha chế	Úc	Mỡ
54.	LONG NÃO (Camphor synthetic)	Kg/năm	20	Pha chế	Trung Quốc	Bột nén
55.	MẬT ONG	Kg/năm	5	Pha chế	Việt Nam	Gel lỏng
56.	Menthol Crystal (Tinh chất bạc hà)	Kg/năm	25	Pha chế	Trung Quốc	Tinh thể
57.	Methyl Salicyla	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
58.	Muối hồng Hymalaya	Kg/năm	2	Pha chế	Việt Nam	Bột
59.	Micomium PQ10	Kg/năm	3	Pha chế	Hàn Quốc	Bột
60.	MUỐI TINH KHIẾT	Kg/năm	15	Pha chế	Thái Lan	Bột
61.	Myristic Acid(Edenor C14-99 MYBD)	Kg/năm	3	Pha chế	Indonesia	Bột
62.	NA2 EDTA	Kg/năm	20	Pha chế	Trung Quốc	Bột
63.	NANO CURCUMIN	Kg/năm	2	Pha chế	Ấn Độ	Bột
64.	NaNO Bạc	Kg/năm	20	Pha chế	Việt Nam	Dịch
65.	NAOH (Sodium Hydroxide)	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
66.	Chiết xuất trà xanh	Kg/năm	4	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
67.	Saliguard EHGP(BNB - G19)	Kg/năm	20	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
68.	Nguyên liệu silicone đục (Sera sense SF100)	Kg/năm	20	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
69.	Chiết Xuất Hoa Hồng (Jeju Rose ex)	Kg/năm	05	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
70.	Dầu Argan	Kg/năm	2	Pha chế	Pháp	Gel lỏng
71.	L-Glutathione Reduced	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Bột

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

72.	Hyaluronic Acid 1%	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
73.	Potassium sorbate	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
74.	Repoly 100	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
75.	Sipernate 2200	Kg/năm	1	Pha chế	Đức	Bột
76.	Innollient LO	Kg/năm	1	Pha chế	Mỹ	Gel lỏng
77.	Polyfix ZRC 25GP	Kg/năm	1	Pha chế	Đức	Gel lỏng
78.	Polyaqual VO4	Kg/năm	5	Pha chế	Mỹ	Gel đặc
79.	Propyle Glycol	Kg/năm	50	Pha chế	Thái Lan	Dịch
80.	Repoly 415	Kg/năm	50	Pha chế	Trung Quốc	Gel lỏng
81.	ABIL Me 45	Kg/năm	1	Pha chế	Đức	Gel lỏng
82.	Benzalkonium	Kg/năm	0,5	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
83.	Addensate XL 500 Carbomer	Kg/năm	5	Pha chế	Ý	Bột
84.	Armocare APA-18V	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Sáp mảnh
85.	Bromelain 5000 UI/g	Kg/năm	2	Pha chế	Việt Nam	Bột
86.	Chiết Xuất Keo Og Xanh	Kg/năm	0,1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
87.	Chiết xuất sao biển (Starfish collagen)	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
88.	CS 2000(PEG 20 Glyceryl triisostearate)	Kg/năm	5	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
89.	CS- Proteoglycan	Kg/năm	0,1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
90.	Gransil PSQ-KN	Kg/năm	1	Pha chế	Mỹ	Bột
91.	Hóa Chất Ecosense 3000	Kg/năm	10	Pha chế	Singapo	Gel lỏng
92.	Hóa Chất T.I.O	Kg/năm	2	Pha chế	Nhật Bản	Gel lỏng
93.	Isopropylmethylphenol(I PMP)	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Tinh thể
94.	Kẽm Gluconat Zinc Gluconat	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
95.	Kojic acid	Kg/năm	0,1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
96.	Lipase2000 UI/g	Kg/năm	0,1	Pha chế	Ấn Độ	Bột
97.	Magie Sulphate(MgSO4 - CN)	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
98.	NMN(Nicotinamide Mononucleotide)	Kg/năm	0,5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
99.	Dowsil CE-7051	Kg/năm	10	Pha chế	Mỹ	Gel lỏng
100.	Chiết Xuất Cà Chua Trắng (Pearl Tomato)	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

101.	Pentavitin	Kg/năm	1	Pha chế	Đức	Dịch
102.	Perlla Frutescens extract / chiết xuất tía tô	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
103.	Protease 5.000 UI/g	Kg/năm	1	Pha chế	Việt Nam	Bột
104.	Jeju prunus serrulata Flower extract CX Hoa anh đào	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
105.	Serasilk EL63	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Gel đặc
106.	Sodium Hyaluronate	Kg/năm	0,2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
107.	Sodium PCA (Ajidew NL-50)	Kg/năm	0,5	Pha chế	Brazil	Dịch
108.	Titan - ALTTSR(TiO ₂ SCR10)	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
109.	Vitamin B1 Mononitrate	Kg/năm	3	Pha chế	Trung Quốc	Bột
110.	Vitamin C (Acid Ascorbic SD)	Kg/năm	0,5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
111.	Versagel M200	Kg/năm	1	Pha chế	Ấn Độ	Gel lỏng
112.	Di-propylene glycon (Luu hương)	Kg/năm	10	Pha chế	Singapore	Gel lỏng
113.	OMC (uvinul MC 80)	Kg/năm	1	Pha chế	Đức	Gel lỏng
114.	Orange extract(Chiết Xuất Cam)	Kg/năm	4	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
115.	Chiết xuất lá Neem	Kg/năm	0,1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
116.	PEG 40 (EUMUGIN CO40)	Kg/năm	2	Pha chế	Đài Loan	Gel lỏng
117.	PEG 400	Kg/năm	50	Pha chế	Malaysia	Dịch
118.	phenoxyethanol	Kg/năm	15	Pha chế	Hàn Quốc	Gel lỏng
119.	PIROCTOL OLAMIN	Kg/năm	10	Pha chế	Trung Quốc	Bột
120.	Plantacare 1200	Kg/năm	190	Pha chế	Trung Quốc	Gel đặc
121.	Plantacare 2000	Kg/năm	190	Pha chế	Trung Quốc	Gel đặc
122.	Plantasil Micro	Kg/năm	30	Pha chế	Đức	Dịch
123.	Polyaqoul 2W-Sáp nhũ hóa mảnh	Kg/năm	100	Pha chế	Mỹ	Sáp mảnh
124.	Polyquaternium39	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
125.	Red Ginseng Extract (Chiết xuất Hồng Sâm)	Kg/năm	3	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
126.	RUTIN	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
127.	SACCHARIN	Kg/năm	0,5	Pha chế	Trung Quốc	Bột

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

128.	Sáp Hạt Emulsifying Wax	Kg/năm	100	Pha chế	Trung Quốc	Sáp hạt
129.	Serasense Sf CM5 (Silicon Đục)	Kg/năm	1	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
130.	SeraSnow SP15	Kg/năm	2	Pha chế	Hàn Quốc	Bột
131.	NAF	Kg/năm	3	Pha chế	Trung Quốc	Bột
132.	Sodium benzoat	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
133.	Sodium lactate (Purasal S)	Kg/năm	0,5	Pha chế	Thái Lan	Dịch
134.	Sorbitol	Kg/năm	1	Pha chế	Thái Lan	Gel lỏng
135.	Sucralose	Kg/năm	0,5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
136.	Suncat MTA	Kg/năm	1	Pha chế	Đài Loan	Nhũ tương
137.	Tinh dầu hương nhu	Kg/năm	2	Pha chế	Việt Nam	Dịch
138.	Amino Acid peptide	Kg/năm	0,5	Pha chế	Hàn Quốc	Bột
139.	Tinh dầu hương thảo	Kg/năm	5	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
140.	Tinh dầu khuynh diệp	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
141.	Tinh dầu trà trà(Tea Trea Oil)	Kg/năm	2	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
142.	TD Sả Chanh (Lemongrass Oil)	Kg/năm	1	Pha chế	Việt Nam	Dịch
143.	Texapon OCN	Kg/năm	20	Pha chế	Indonesia	Bột
144.	Texapon N70T	Kg/năm	340	Pha chế	Trung Quốc	Gel đặc
145.	Ginsenolite-G CX nhân sâm	Kg/năm	5	Pha chế	Mỹ	Dịch
146.	TINH DẦU BẠC HÀ	Kg/năm	10	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
147.	Tinh Dầu Gừng	Kg/năm	1	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
148.	Tinh Dầu Quế	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
149.	Tinh Dầu Sả Chanh P1018G	Kg/năm	1	Pha chế	Việt Nam	Dịch
150.	Tranexamic Acidi	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
151.	Tween 80 sing	Kg/năm	2	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
152.	Tween 20	Kg/năm	10	Pha chế	Ấn Độ	Dầu
153.	VANILLYBUTYLETH ER (Chất làm nóng)-VBE	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Dịch
154.	VASELINE (Poweroil Petroleum Jelly)	Kg/năm	340	Pha chế	Ấn Độ	Gel mỡ
155.	Vitamin B3	Kg/năm	2	Pha chế	Indonesia	Bột

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

156.	VITAMIN B5 (D CALCIUM PANTOTHENAT)	Kg/năm	100	Pha chế	Trung Quốc	Gel đặc
157.	VITAMIN E (D-alpha- Tocopheryl acetate)	Kg/năm	90	Pha chế	Trung Quốc	Dầu
158.	XATHANGUM	Kg/năm	5	Pha chế	Trung Quốc	Bột
159.	XIAMETER1785 (Chất làm mượt)	Kg/năm	20	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
160.	Xiameter PMX 3031	Kg/năm	1	Pha chế	Mỹ	Dịch
161.	XYLITON	Kg/năm	2	Pha chế	Trung Quốc	Bột
162.	ZinC Chloride	Kg/năm	05	Pha chế	Trung Quốc	Bột
163.	MSM (Methyl sulfonmethane)	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
164.	Chondroitin sulfate 80%	Kg/năm	1	Pha chế	Trung Quốc	Bột
165.	CHLORHEXIDINE DIGLUCONATE	Kg/năm	20	Pha chế	Ấn Độ	Dịch
166.	Chiết xuất vani	Kg/năm	0,6	Pha chế	Hàn Quốc	Dịch
Tổng		Kg/năm	3.299			
I.2	Nguyên liệu đông dược					
1.	Nấm lim đỏ	Kg/năm	15	Sơ chế	Việt Nam	Cây
2.	Đông trùng hạ thảo	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
3.	Đơn tướng quân	Kg/năm	17	Sơ chế	Việt Nam	Cây
4.	Xạ đen	Kg/năm	15	Sơ chế	Việt Nam	Cây
5.	Giảo cổ lam	Kg/năm	17	Sơ chế	Việt Nam	Cây
6.	An xoa	Kg/năm	17	Sơ chế	Việt Nam	Cây
7.	Khủng khéng	Kg/năm	30	Sơ chế	Việt Nam	Cây
8.	Đơn đỏ	Kg/năm	60	Sơ chế	Việt Nam	Cây
9.	Nân vàng	Kg/năm	60	Sơ chế	Việt Nam	Cây
10.	Xuyên bối	Kg/năm	40	Sơ chế	Việt Nam	Cây
11.	Actiso	Kg/năm	58	Sơ chế	Việt Nam	Cây
12.	Actiso hoa	Kg/năm	2	Sơ chế	Việt Nam	Cây
13.	Hải kim sa	Kg/năm	18	Sơ chế	Việt Nam	Cây
14.	Râu mèo	Kg/năm	218	Sơ chế	Việt Nam	Cây
15.	Kim tiền thảo	Kg/năm	180	Sơ chế	Việt Nam	Cây
16.	Khuong hoàng	Kg/năm	12	Sơ chế	Việt Nam	Cây
17.	Minh phàn	Kg/năm	5	Sơ chế	Việt Nam	Cây
18.	Tía tô	Kg/năm	1	Sơ chế	Việt Nam	Cây
19.	Kinh giới	Kg/năm	10	Sơ chế	Việt Nam	Cây

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

20.	Nguyên liệu cát cánh	Kg/năm	10	Sơ chế	Việt Nam	Cây
21.	Bách bộ	Kg/năm	10	Sơ chế	Việt Nam	Cây
22.	Mạch môn	Kg/năm	7	Sơ chế	Việt Nam	Cây
23.	Cam thảo	Kg/năm	7	Sơ chế	Việt Nam	Cây
24.	Bá tử nhân	Kg/năm	22	Sơ chế	Việt Nam	Cây
25.	Hợp hoan bì	Kg/năm	7	Sơ chế	Việt Nam	Cây
26.	Phục thần	Kg/năm	7	Sơ chế	Việt Nam	Cây
27.	Bình vôi	Kg/năm	307	Sơ chế	Việt Nam	Cây
28.	Liên tâm	Kg/năm	4	Sơ chế	Việt Nam	Cây
29.	Lạc tiên	Kg/năm	114	Sơ chế	Việt Nam	Cây
30.	Thục địa	Kg/năm	7	Sơ chế	Việt Nam	Cây
31.	Dương xỉ	Kg/năm	14	Sơ chế	Việt Nam	Cây
32.	Thiên môn	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
33.	Cây lá gan	Kg/năm	30	Sơ chế	Việt Nam	Cây
34.	Diệp hạ châu	Kg/năm	50	Sơ chế	Việt Nam	Cây
35.	An xoa	Kg/năm	15	Sơ chế	Việt Nam	Cây
36.	Nhân trần	Kg/năm	30	Sơ chế	Việt Nam	Cây
37.	Phục thần	Kg/năm	18	Sơ chế	Việt Nam	Cây
38.	Lạc tiên	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
39.	Câu đằng	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
40.	Tâm sen	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
41.	Bình vôi	Kg/năm	9	Sơ chế	Việt Nam	Cây
42.	Quy bản	Kg/năm	5	Sơ chế	Việt Nam	Cây
43.	Actiso	Kg/năm	50	Sơ chế	Việt Nam	Cây
44.	Mẫu lệ	Kg/năm	5	Sơ chế	Việt Nam	Cây
Tổng		Kg/năm	1.548			
II Hóa chất phục vụ hoạt động phòng thí nghiệm						
1.	Kali hydroxyd	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
2.	Kali iodua	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
3.	Natri hydroxit	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
4.	Natri hexanesulfonic	Kg/năm	0,0125	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
5.	AlCl ₃ .6H ₂ O	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
6.	Natri tungstate dihydrat	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
7.	Axit oxalic	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Rắn
8.	Axit axetic	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
9.	Axit clohydric	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
10.	Axit sunfuric	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
11.	Amoniac đậm đặc	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

12.	Ethanol	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
13.	n-hexan	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
14.	Axit formic	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
15.	n-butanol	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
16.	Toluen	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
17.	Cyclohexan	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
18.	Aceton	Kg/năm	0,25	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
19.	Etyl axetat	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
20.	Dietyl ete	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
21.	Ete dầu mỏ	Kg/năm	0,5	Thử nghiệm	Việt Nam	Lỏng
	Tổng	Kg/năm	6,5125 ~ 6,5			
III Nguyên vật liệu phục vụ chung cho quá trình sản xuất						
1	Màng PVC	Kg/năm	200	Đóng gói	Việt Nam	Rắn
2	Màng ghép	Kg/năm	200	Đóng gói	Việt Nam	Rắn
3	Chai thủy tinh	Kg/năm	5000	Đóng gói	Trung Quốc	Rắn
4	Chai nhựa	Kg/năm	5000	Đóng gói	Trung Quốc	Rắn
5	Mực in date	Kg/năm	3	In date	Việt Nam	Rắn
6	Than đá	Kg/năm	45.000	Lò hơi	Kg/năm	Rắn
7	Cùi	Kg/năm	105.000	Lò hơi	Kg/năm	Rắn
	Tổng	Kg/năm	160.403			

Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án như sau:

STT	Hóa chất sử dụng cho HTXL khí thải phòng thí nghiệm và HTXL khí thải lò hơi				
1	NaOH 20%	Kg/năm	100	Tháp hấp thụ, bể đập nước	Việt Nam

b. Nhu cầu về điện, nước của dự án

* *Nhu cầu về điện:* Điện được sử dụng cho hoạt động của máy móc thiết bị tham gia quá trình sản xuất, hoạt động chiếu sáng, hoạt động văn phòng, sinh hoạt của cán bộ công nhân như: quạt mát, điều hòa... với tổng lượng điện sử dụng vào khoảng 33.960 KWh/tháng.

Nguồn cung cấp điện của dự án là từ nguồn cấp điện lưới của KCN Yên Mỹ II.

* *Nhu cầu về nước:*

Trong quá trình hoạt động của hệ thống thì nước sạch được chủ dự án sử dụng cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, nước sử dụng cho công đoạn sơ chế nguyên liệu, nước cấp cho hệ thống lọc RO, nước sử dụng cho

lò hơi, nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh thiết bị sản xuất, nước sử dụng cho hoạt động phòng thí nghiệm, nước sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm, phòng cháy chữa cháy... với lượng nước sử dụng cho từng mục đích được thể hiện chi tiết như sau:

- *Nước sử dụng cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên Công ty:*

Khi dự án đi vào hoạt động, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án là khoảng 35 người. Lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án theo TCVN 13606:2023 là 75 l/người/ca nên lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 35 \text{ người/ca} \times 0,075 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 2,625 \text{ m}^3/\text{ngày};$$

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là 2,625 m³/ngày.

- *Nước sử dụng cho sản xuất:*

+ Nước sử dụng cho công đoạn sơ chế nguyên liệu (rửa cây dược liệu) vào khoảng 2 m³/ngày. Các cây dược liệu nhập về đã được cắt khúc sơ qua, tương đối sạch, sẽ được đưa vào bồn rửa. Nước thải sau khi sơ chế nguyên liệu phát sinh vào khoảng 2 m³/ngày được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

+ Nước cấp cho hệ thống lọc RO: Nước cấp ban đầu cho hệ thống lọc RO vào khoảng 5 m³/ngày. Nước sau lọc RO vào khoảng 4 m³/ngày, sẽ được cấp cho các công đoạn sản xuất: nấu, pha chế,... vào đi vào sản phẩm. Nước thải sau lọc RO vào khoảng 1 m³/ngày sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

+ Nước sử dụng cho lò hơi: Nước cấp cho hoạt động của lò hơi vào khoảng 1,5 m³/ngày.

+ Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi: Nước cấp ban đầu cho HTXL khí thải lò hơi vào khoảng 6 m³. Nước cấp bổ sung cho lượng thất thoát do bay hơi vào khoảng 0,1 m³/ngày. Định kỳ 03 tháng/lần dự án sẽ thay thế, thải bỏ lượng nước thải này với lượng phát sinh vào khoảng 6 m³/lần thải/ 3 tháng và được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

+ Nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh thiết bị sản xuất khoảng 1 m³/ngày. Nước thải sau khi vệ sinh vào khoảng 1 m³/ngày được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

+ Nước sử dụng cho hoạt động phòng thí nghiệm: Nước cấp cho hoạt động thí nghiệm vào khoảng 0,2 m³/ngày. Nước thải sau hoạt động thí nghiệm vào khoảng 0,2 m³/ngày sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

+ Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm: Nước cấp ban đầu cho HTXL khí thải phòng thí nghiệm vào khoảng 0,5 m³. Nước cấp bổ sung cho lượng thất thoát do bay hơi vào khoảng 0,01 m³/ngày. Định kỳ 03 tháng/lần dự án sẽ thay thế, thải bỏ lượng nước thải này với lượng phát sinh vào khoảng 0,5 m³/lần thải/ 3 tháng và được thu gom dẫn về HTXLNT đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) xây dựng.

- Nước dự trữ cho phòng cháy, chữa cháy: Được dự trữ trong bể và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn.

Nguồn cấp nước cho quá trình hoạt động của dự án được lấy từ nguồn cấp của KCN Yên Mỹ II.

Nhu cầu sử dụng điện, nước được ước tính như bảng sau:

Bảng 1.4: Bảng dự báo tổng nhu cầu sử dụng điện và nước của dự án

STT	Tên loại	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Lượng nước thải	Ghi chú
1	Điện	Kw/tháng	33.960		
2	Nước	m ³ /ngày	13,435	13,325 m ³ /ngày tối đa	
2.1	Nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án	m ³ /ngày	2,625	2,625	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.2	Nước sử dụng cho công đoạn sơ chế nguyên liệu	m ³ /ngày	2	2	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.3	Nước cấp cho hệ thống lọc RO	m ³ /ngày	5	1	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.4	Nước sử dụng cho lò hơi	m ³ /ngày	1,5	-	Thất thoát do bay

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

					hơi
2.5	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi	m ³ /ngày	0,1	6 m ³ /lần thải/3 tháng	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.6	Nước sử dụng cho công đoạn vệ sinh thiết bị sản xuất	m ³ /ngày	1	1	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.7	Nước sử dụng cho hoạt động phòng thí nghiệm	m ³ /ngày	0,2	0,2	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.8	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm	m ³ /ngày	0,01	0,5 m ³ /lần thải/3 tháng	Dẫn về HTXLNT công suất 20 m ³ /ngày đêm
2.9	Nước sử dụng cho PCCC (được dự trữ trong bể và chỉ sử dụng khi có hỏa hoạn)				

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án thuê lại nhà xưởng nên các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ đã được đơn vị cho thuê đầu tư xây dựng xong. Cụ thể như sau:

Bảng 1.5: Bảng các hạng mục công trình của dự án

TT	Ký hiệu	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Tầng cao	Diện tích sàn (m ²)	Ghi chú
I	Các hạng mục công trình chính, phụ trợ Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO thuê					
1	1	Nhà xưởng TPCN	1.824	01	1.824	Đã xây
2	2	Nhà văn phòng	257,58	03	762,74	Đã xây
3	10	Xưởng đông dược	750	01	750	Đã xây
4		Khu vực nhà lò hơi	45	01	45	+/ Công ty TNHH dược phẩm Bimex đã xây dựng, lắp đặt xong lò hơi và HTXL bụi, khí thải lò hơi. +/ Công ty TNHH dược phẩm Napharco thuê lại lò hơi và HTXL bụi, khí thải lò hơi để sử dụng. +/ Tại thời điểm lập báo cáo, dự án đang dừng hoạt động.
5		Trạm nén khí	19,7	01	19,7	Đã xây
6		Khu vực chứa nguyên liệu đốt lò hơi	22,3	01	22,3	Đã xây

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Tổng			3.424	
II	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường					
1		Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01 hệ thống			Công ty TNHH dược phẩm Bimex đã xây dựng, lắp đặt
2		Hệ thống thu gom và thoát nước thải	01 hệ thống			
3		Khu lưu giữ chất thải rắn	36 m ²			
4		Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi, công suất 6.000 m ³ /giờ	01 hệ thống			
5		Hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm, công suất 3.200 m ³ /giờ	01 hệ thống			Chủ dự án đã lắp đặt

5.2. Máy móc thiết bị

Quy trình sản xuất sản phẩm dược phẩm và QTSX sản phẩm thực phẩm chức năng của dự án sử dụng chung máy móc, thiết bị. Nên danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của dự án được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

Bảng 1.6: Danh mục máy móc, thiết bị đầu tư phục vụ sản xuất của dự án

STT	Tên máy móc thiết bị	Công suất	Số lượng	Công đoạn sử dụng	Năm sản xuất	Nguồn gốc
I	Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất sản phẩm dạng lỏng					
1.	Tủ sấy dụng cụ	MODEL : TS – 5 Điện áp 380 V / 50 HZ Kích thước 1200 x 1000 x 1500 mm Công suất : 12 KW	01	Sấy	2020	Việt Nam
2.	Tank nấu siro 700 lít	Model: NY – 700 L Inox 304 Thể tích : 700 L Cánh khuấy 20 – 50 vòng / phút	01	Nấu siro	2020	Trung Quốc
3.	Máy chiết ép vi thuốc nước 5 đầu	Model: GGS-118P5 1.Diện tích tạo hình lớn nhất: 12mm 2.Tốc độ cắt: 0-25 lần/ phút 3.Chất liệu màng đóng gói: PVC/PE(0.2-0.4)*240mm 4. Dung lượng chiết: 1-50ml 5.Công suất: 7kw 6.Điện nguồn: 220-380V 50Hz 7. Trọng lượng máy: 900kg 8. Kích thước máy: 2300* 850* 1400mm(D*r*C)	03	Chiết ép	2022	Trung Quốc
4.	Máy đóng túi dịch 4 biên dạng dịch thể 1	Phạm vi định lượng : 5 – 50 ml Kích thước tạo túi : 30*180 mm , 30*200 mm Trọng lượng thiết bị : 400 kg Tốc độ 30 – 60 túi / phút	01	Đóng túi	2022	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

5.	Máy đóng túi 4 biên dạng dịch thể 2	Phạm vi định lượng : 5 – 50 ml Kích thước tạo túi : 30*180 mm , 30*200 mm Trọng lượng thiết bị : 400 kg Tốc độ 30 – 60 túi / phút	01	Đóng túi	2020	Trung Quốc
6.	Máy đóng túi stick	MODEL : DP – 130 E Điện áp : 220V /50 HZ /2,5 KW Trọng lượng : 350 kg Tốc độ : 20 – 25 gói / phút	02	Đóng túi	2020	Trung Quốc
7.	Máy đóng túi dịch thể hàn 4 cạnh tạo hình	Model : DP – 130E Kích thước túi : 50 – 200mm , rộng 30 – 40mm Đường kính cuộn màng : 450 mm Tổng công suất 1,2 kw Điện nguồn : 220 V Thể tích : 10 – 50 mll Toàn bộ khung sườn , bề mặt tiếp xúc inox 304	01	Đóng túi	2021	Trung Quốc
8.	Máy chiết rót và đóng nắp tự động 4 đầu kim	Model : NFKFY 30 – 150 Lượng chiết rót : 10 – 150 ml Số vòi chiết : 4 đầu Số đầu đóng nắp 1 đầu Năng suất 1200 – 1500 chai Điện áp 380/220 V Trọng lượng 750 kg	01	Chiết rót	2020	Trung Quốc
9.	Máy dán nhãn mặt phẳng tự động	MODEL : CX – PMT Điện áp : 380 V – 50 HZ Tốc độ : 30 – 120 PCS/MIN	01	Dán nhãn	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

10.	Máy dán nhãn decal chai tròn tự động	MODEL : PLM – A Điện áp 380 V Tốc độ : 10 – 50 chai / phút	01	Dán nhãn	2020	Trung Quốc
11.	Nồi hơi đốt điện 36 Kv	Model : TZ36KV Chất liệu : Inox 304 Loại máy : dùng nước	01		2020	Trung Quốc
II	Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất nang mềm					
1.	Máy nhũ hóa chân không	MODEL : RJWJ – RHPL200 Dung tích : 200 L Công suất : 9 KW Kích thước : 2250 x 1300 x 2250 mm	01	Nhũ hóa chân không	2020	Trung Quốc
2.	Máy nghiền keo	Model : JMFB120A Kích thước : 805 x 335 x 753 Trọng lượng : 100 kg Motor 5,5 kw Tốc độ 2800 R / min	01	Nghiền keo	2020	Trung Quốc
3.	Máy phá nang	Model : RJWJ – FS Năng suất : 50 – 150 kg / h Trọng lượng : 56 kg Nguồn điện : 220 v / 50 HZ	01	Phá nang	2020	Trung Quốc
4.	Tank nấu gelatin 1	Model RJWJ – HJ600 Đường kính : phi 1200 X 2500 mm (h) Motor : 5,5 KW	01	Nấu gelatin 1	2020	Trung Quốc
5.	Tank nấu gelatin 2	Model RJWJ – HJ600 Đường kính : phi 1200 X 2500 mm (h)	01	Nấu gelatin 1	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Motor : 5,5 KW				
6.	Máy tạo nang	Model : RJWJ – 250 Kích thước : 2260 x 1000 x 2060 mm Tốc độ con lăn : 0 – 6	01	Tạo nang	2020	Trung Quốc
7.	Hệ thống lồng sấy	Model : ZL 250 Kích thước : 12000 x 850 x 1260 Số lồng : 6 lồng Đường kính lồng : phi 650 x 940 mm Tốc độ : 0 – 26 vòng / phút Trọng lượng : 800 kg	01	Sấy	2020	Trung Quốc
8.	Tank ủ gelatin 1	Model : RJWJ – PL200 Đường kính : phi 700 x 130 mm Dung tích 200 L Công suất gia nhiệt : 1,2 Kw Trọng lượng : 250 kg	01	Ủ gelatin	2020	Trung Quốc
9.	Tank ủ gelatin 2	Model : RJWJ – PL200 Đường kính : phi 700 x 130 mm Dung tích 200 L Công suất gia nhiệt : 1,2 Kw Trọng lượng : 250 kg	01	Ủ gelatin	2020	Trung Quốc
10.	Tank ủ dịch nhân 1	Model : RJWJ – PL200 Đường kính : phi 700 x 130 mm Dung tích 200 L Công suất gia nhiệt : 1,2 Kw Trọng lượng : 250 kg	01	Ủ dịch nhân	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

11.	Tank ủ dịch nhân 2	Model : RJWJ – PL200 Đường kính : phi 700 x 130 mm Dung tích 200 L Công suất gia nhiệt : 1,2 Kw Trọng lượng : 250 kg	01	Ủ dịch nhân	2020	Trung Quốc
12.	Máy nghiền mịn dịch bằng đá	Model : MXK – 559 Kích thước : 560 x 810 x 1600 Công suất : 7,5 KW Tốc độ : 0 – 2900 vòng / phút Điện áp : 380 V Trọng lượng 350 kg	01	Nghiền mịn dịch bằng đá	2020	Trung Quốc
III	Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất sản phẩm dạng rắn					
1.	Máy nghiền mịn bột bằng đình	Model : W – 30 B Độ mịn : 60 – 150 mesh Công suất : 100 – 300 kg Tốc độ vòng quay : 4000 vòng / phút Vật liệu : inox 304 Công suất motor nghiền : 4,5 kw Công suất quạt hút : 0,75 kw	01	Nghiền mịn bột	2020	Trung Quốc
2.	Máy phun sấy tầng sôi	Model : FL – 120 F Dung tích thùng chứa : 420 L Năng suất max : 120 kg Năng suất min : 30 kg Lực gió : 7000 m3 / h Áp lực gió 5300 PA	01	Phun sấy tầng sôi	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

3.	Máy nhào trộn cao tốc	Model : GHZ – 300A Dung tích : 300 L Năng suất : 100 kg / batch	01	Nhào trộn	2020	Trung Quốc
4.	Máy nhào ngang	Sản lượng : 100 – 200 kg/h Nguồn điện 220 v Trọng lượng 300 kg Vỏ máy : inox 304	01	Nhào ngang	2020	Trung Quốc
5.	Tủ sấy tĩnh 48 khay	Model : ST48 Năng suất: 100 - 120 kg/mẻ Nguồn điện : 380V/50Hz Nhiệt độ chênh lệch $\pm 2^{\circ}\text{C}$ Xe đẩy 02 xe Khay sấy (Khay Liền): 48 khay	01	Sấy tĩnh	2020	Trung Quốc
6.	Máy trộn đồng nhất	Model : TY – W150 Năng suất : 150 kg / mẻ Dung tích : 300 L Tốc độ trộn : 14 vòng / phút Công suất motor : 2,2 kw Đường kính cấp liệu : phi 450 mm Đường kính ra liệu : phi 150 mm	01	Trộn	2020	Trung Quốc
7.	Máy dập viên 25 chày	Model : ZPTX520 – 25D Đường kính dập lớn nhất : 25 mm Độ dập sâu : 15 mm Độ dày viên : 4 – 8 mm Tốc độ mâm quay : 0 – 25 vòng / phút Lực dập tối đa : 100 KN	01	Dập viên	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Công suất motor : 5,5 KW Vật liệu vỏ máy : inox 304				
8.	Máy bao phim	Model : BG – 80 Năng suất : 80 kg / mẻ Tốc độ vòng : 3 – 19 vòng / phút Công suất motor chính : 1,5 kw Lưu lượng quạt thổi : 1685 m3/h Lưu lượng quạt hút : 5268 m3/h Công suất quạt thổi 1,1 kw Công suất quạt hút : 3,3 kw	01	Bao phim	2020	Trung Quốc
9.	Máy đóng nang cứng tự động	Model : NPJ – 1200C Trọng lượng 900 kg Kích thước 1020 x 860 x 1970 Công suất motor 7,75 kw Điện nguồn 3 pha 380V / 50hz Tốc độ vô nang max 1200 viên / phút Độ mịn thuốc 40 – 80 mesh Tỉ lệ vô nang $\geq 99,5 \%$ Vật liệu chế tạo phần tiếp xúc inox 304	01	Đóng nang cứng	2021	Trung Quốc
10.	Máy lắc tạo hạt YK 160	Sản lượng : 100 – 200 kg / h Đường kính trục : phi 160 mm Chiều dài trục : 360 mm Chuyển tốc trục : 65 r / phút Đường kính lỗ sàng dưới 1,4 mm Kích thước : 950 x 690 x 1180 mm	01	Tạo hạt	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Trọng lượng 300 kg Nguồn điện 380 v / Hz Công suất : 3 KW Vỏ máy inox 304				
11.	Máy tạo hạt hoàn tự động	Model : WZM – 20 Điện áp 220 V Công suất 2,2 KW Năng suất : 15 – 30 kg / h Quy cách tạo viên : 2,5 – 12 mm Kích thước : 880 x 680 x 720 mm Trọng lượng máy : 280 kg	01	Tạo hạt	2020	Trung Quốc
12.	Máy ép vi 250 1	Model : DPP – 260 Số lần đập : 10 – 40 lần / phút Sản lượng : 35.000 – 250.000 viên / h Phạm vi hành trình : 40 – 140 mm Khí nén : 0,4 – 0,6 mpa Hình thức làm mát : nước làm mát tuần hoàn Kích thước : 3000 x 760 x 1600 Cân nặng : 1400 kg	01	Ép vi	2020	Trung Quốc
13.	Máy ép vi 250 2	Model : DPP – 260 Số lần đập : 10 – 40 lần / phút Sản lượng : 35.000 – 250.000 viên / h Phạm vi hành trình : 40 – 140 mm Khí nén : 0,4 – 0,6 mpa Hình thức làm mát : nước làm mát tuần hoàn	01	Ép vi	2022	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Kích thước : 3000 x 760 x 1600 Cân nặng : 1400 kg				
14.	Máy đếm viên 1	Model : DP1116 Kích thước : 760 x 660 x 700 Điện áp : 110 – 220 V 50hz – 60 hz Trọng lượng máy : 50 kg Sản lượng : 100 – 1800	01	Đếm viên	2020	Trung Quốc
15.	Máy đóng túi stick 20 G	Model : DP160H Tốc độ : 30 -40 túi / phút Hình thức định lượng : trực vít Công suất : 3,2 KW Nguồn điện 220/380 V 50 HZ Định lượng : 5 – 50 G Có máy indate tự động Năng suất : 20 – 60 lần / phút	01	Đóng túi	2020	Trung Quốc
16.	Máy đóng cốm cốc đong 1	Model : DP 300P Tốc độ : 35 – 80 túi / phút Kích thước : L 50 – 150 mm , W 50 – 140 mm Tổng công suất 1,2 KW Độ dày màng : 0,03 – 0,07 mm Khổ màng : 300 mm Điện nguồn 220 V Trọng lượng thiết bị : 355 kg Phạm vi định lượng : 1 – 30 G Thiết bị chế tạo : Inox	01	Đóng cốm	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

17.	Máy lau nang	Model : DP150 Kích cỡ viên: Viên nang #00 – #5 Công suất: Max 400.000v/ph. Nguồn điện: 220V/50HzMotor: 1/4 HP x 3A. Trọng lượng của máy: 50kg Kích thước máy: 1200 x 435 x 1240 mm	01	Lau nang	2020	Trung Quốc
18.	Máy trộn chữ V- 1000 có cánh đảo	Dung tích bồn trộn : 1000 L Lượng trộn 1 mẻ : 180 – 300 kg Thời gian trộn : 10 – 20 phút Công suất động cơ chính : 4 KW Công suất cánh khuấy : 2,2 KW Kích thước thiết bị : 2500 x 850 x 2300 mm Trọng lượng : 800 kg Vật liệu chế tạo : inox 304	01	trộn	2020	Trung Quốc
19.	Máy lắc tạo hạt YK 160	Sản lượng : 100 – 200 kg / h Đường kính trục : phi 160 mm Chiều dài trục : 360 mm Chuyển tốc trục : 65 r / phút Đường kính lỗ sàng dưới 1,4 mm Kích thước : 950 x 690 x 1180 mm Trọng lượng 300 kg Nguồn điện 380 v / Hz Công suất : 3 KW Vỏ máy inox 304	01	tạo hạt	2020	Trung Quốc
20.	Máy sàng rung	Công suất : 800 – 5000 kg / h	01	sàng rung	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Độ mịn : 12 – 200 Công suất động cơ : 2,2 KW Trọng lượng : 5000 kg				
21.	Máy cấp liệu chân không 1	Model : XT – ZKS – 6 Tốc độ 600 kg / h Công suất động cơ : 5,5 KW Lượng khí tiêu hao 20 L / phút Áp suất cấp khí : 0,4 – 0,6 Mpa Trọng lượng máy : 180 kg Vật liệu chế tạo inox 304	01	cấp liệu	2020	Trung Quốc
22.	Máy cấp liệu chân không 2	Model : BQ55 Nguồn điện : 380 v / 5,5 KW Khối lượng : 180 kg Tốc độ : 800 – 1000 kg / h Lượng khí tiêu hao : 20 L / min Vỏ máy : inox 304	01	cấp liệu	2020	Trung Quốc
23.	Máy viên mí chân không	Model : XT/FAS3.1 Tốc độ : 5 – 8 lon / phút Thích hợp đường kính lon : 70 – 127 mm Chiều cao lon : 80 – 190 mm Điện áp 3 pha : 380 v 50/60 hz Công suất 4KW Khí nén $\geq 0,6$ Lượng khí tiêu hao : 80L/min Trọng lượng máy : 500 kg	01	Ép mí	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Vỏ inox 304				
24.	Máy viên mí thường	Model : SP – FGJ130E Số đầu viên : 1 đầu Tốc độ : 25 – 30 cái / phút Thích hợp đường kính lon : 45 – 130 mm Chiều cao lon : 50 – 220 mm Vật liệu con lăn : thép mạ crom Điện áp 220 / 380 V 50/60 HZ Trọng lượng máy 500 kg Vật inox 304	01	Ép mí	2020	Trung Quốc
25.	Máy lật lon thổi bụi	Tốc độ : 50 – 60 lon/phút Nguồn điện : 380v / 50 HZ Công suất : 0,2 KW Kích thước máy : 2000 x 1450 x 2200 mm Trọng lượng : 100 kg	01	Đóng gói	2020	Trung Quốc
26.	Máy cấp lon	Tốc độ : 10 – 80 lon / phút Nguồn điện : 220V 50HZ Bàn xoay : phi 800 Công suất : 180 W Trọng lượng : 100 kg Inox 304	01	Đóng gói	2020	Trung Quốc
IV	DÂY CHUYỀN VI SINH					
1.	Máy trộn đa chiều	Model : HSB 100 Dung tích chứa tối đa : 80 L Khối lượng mẻ trộn tối đa : 40 kg	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Tốc độ trục quay chính : 15rpm Công suất động cơ : 1,5KW Kích thước máy : 1220 x 1600 x 1115 mm Trọng lượng 480 kg				
2.	Máy cấp lọ	Tốc độ : 10 – 80 lọ / phút Nguồn điện : 220V 50HZ Bàn xoay : phi 600 Công suất : 180 W Trọng lượng : 100 kg Inox 304	01		2020	Trung Quốc
3.	Máy chiết lọ bột đóng nắp tự động	Model : GCFGX – 50 Tốc độ : 30 – 40 lọ / phút Điện áp : 380 V Khối lượng : 600 kg	01		2020	Trung Quốc
4.	Máy dán nhãn decal chai tròn tự động	MODEL : PLM – A Điện áp 380 V Tốc độ : 10 – 50 chai / phút	01		2020	Trung Quốc
5.	Máy đóng cốm cốc đông 2	Model : DP 300P Tốc độ : 35 – 80 túi / phút Kích thước : L 50 – 150 mm , W 50 – 140 mm Tổng công suất 1,2 KW Độ dày màng : 0,03 – 0,07 mm Khổ màng : 300 mm Điện nguồn 220 V Trọng lượng thiết bị : 355 kg	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Phạm vi định lượng : 1 – 30 G Thiết bị chế tạo : Inox				
6.	Máy đóng trục vít tự động	Phương thức định lượng : trục vít Tốc độ đóng gói : 35-60 túi/phút Kích thước tạo túi : L:50-200mm W: 50-140mm Đường kính cuộn màng lớn nhất : <=400mm Tổng công suất : 1.2Kw Độ dày màng : 0.03-0.07 mm Khổ màng lớn nhất : 300mm Điện nguồn : 220VAC Trọng lượng thiết bị : 355 Kg Kích thước thiết bị : 650x900x1740 mm Phạm vi định lượng : 1-30ml Thiết bị chế tạo inox - Máy In date tự động lắp trên máy đóng gói Kích thước : 280x180x500mm Trọng lượng máy : 8.5 kg Năng suất in : 20-60 lần /phút Nguồn điện : 220V/50Hz Công suất máy : 220W	01		2020	Trung Quốc
7.	Tank nấu 500 L	Model : NY500L Inox 304 Thể tích : 500 L	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Cánh khuấy 20 – 50 vòng / phút				
8.	Máy đóng ống bẻ 10 kim	Model : GGS – 118P5 Độ sâu thành hình lớn nhất - 12mm Số lần dập : 180-250 lần /1 dao Chất liệu màng : PET /PE ,PVC/PE,PVE/EVOH Dung tích : 1-100ml Tổng công suất : 22Kw Điện nguồn : 380V/50Hz Trọng lượng thiết bị : 2000Kg Kích thước thiết bị : 5200x1050x1800 (mm)	01		2020	Trung Quốc
9.	Máy ép vỉ 150	Model : DPP – 150F Tần suất ép vỉ : 10 – 35 lần / phút Độ sâu và diện tích tạo hình lớn nhất : 130 x 100 Phạm vi hành trình 50 – 120 mm Kích thước vỉ tiêu chuẩn : 80 – 57 mm Tổng công suất : 380v 50hz 3,8 kw Làm mát bằng nước Trọng lượng tịnh : 820 kg	01		2020	Trung Quốc
10.	Tủ sấy dụng cụ	MODEL : TS – 5 Điện áp 380 V / 50 HZ Kích thước 1200 x 1000 x 1500 mm Công suất : 12 KW	01		2020	Trung Quốc
11.	Máy đóng nang bán tự động	Model : JTD – C Điện nguồn 3 pha 380v / 50hz Công suất motor 4,8 KW	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

12.	Nồi hơi đốt điện 36 Kv	Model : TZ36KV Chất liệu : Inox 304 Loại máy : dùng nước	01		2020	Trung Quốc
V	Dây chuyền chiết xuất					
1.	Máy chiết xuất cô đặc chân không	Model : TQ1500 – X Nồi chứa dung dịch dạng côn dung tích : 1500l Lưới lọc nguyên liệu đường kính 1000mm đóng mở bằng xilanh khí nén , bằng inox 304 Nồi chiết suất : 1500l, diện tích gia nhiệt là 4.5m² Áp lực bình 0.25mpa xi lanh làm việc ở áp suất 0.6-0.7mpa, bình chiết suất ở nhiệt độ ≤100 C, áo bao ngoài nhiệt độ thiết kế ≤135 độ Khả năng tiêu hao hơi nước , áp suất ≤350kg/H: 0.25 Mpa Than bồn bằng Inox 304 dày 5mm, áo bao ngoài bằng thép Q235, lớp bảo ôn bằng inox 304 dày 2mm, lớp cách nhiệt độ đổ bằng xốp unithan dày 50mm Các phụ kiện trên nắp nồi : 1 cửa cho nguyên liệu , 1 đồng hồ áp suất , 1 nhiệt kế , 1 kính quan sát , và 1 đèn chiếu sáng , bộ lọc khí nén, van an toàn , 1 đường cấp nước , 1 bộ rửa cầu síp, 1 cổng xả nguyên liệu , 1 số van điều khiển khí nén Thân trong nồi : được đánh bóng nhẵn bề mặt Ra≤0.4 mm, thành bên ngoài nồi được đánh bóng với bề mặt Ra≤0.8mm	01	Chiết xuất	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Hệ thống chống trào ngược : bộ phận sinh hàn, bộ phận ngưng tụ , 10m ² , chất liệu inox SUS304, hệ thống làm mát 1m ² chất liệu SUS304				
2.	Cột lọc trung gian	Lưu lượng : 3-5 m ³ /h Áp lực cột : 0.25 mpa Lỗi lọc : inox 0.6-105mm	01	Lọc	2020	Trung Quốc
3.	Nồi cô loãng kép 2 lần	Thể tích tổng thể : 500 lít thể tích thùng chứa nguyên liệu 600 lít Thiết bị bao gồm : gia nhiệt , cô trung gian và ngưng tụ Áp lực làm việc của bồn chứa chân không -0.095 Mpa, áp lực áo bao ngoài 0.25 Mpa Tổng diện tích truyền nhiệt 14m ² , độ dày 4mm SUS304, áo ngoài dày 2mm, hệ thống ngưng tụ diện tích trao đổi 28m ² , độ dày 4mm SUS304 thể tích bồn ngưng tụ 500l vật liệu SUS304 dày 4mm, hệ thống cách nhiệt đồ xốp unithan dày 50mm Nhiệt độ thiết kế cho nồi cô 65-85 C tỷ trọng cao 1.1-1.25 Khả năng bay hơi nước : 300-500 l/h Mức tiêu thụ của hơi nước : áp suất hơi <=100kg/ H: 0.25 Mpa Thiết bị chính trên thân nồi : gồm các van , đồng hồ đo chân không, nhiệt kế , cầu síp, kính soi, kính thăm NL đèn chiếu sáng....	01	Cô	2020	Trung Quốc
4.	Nồi cô đặc chân không hình 500	Thể tích : 600l Công suất bay hơi : 100-150l/h	01	Cô	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Cấu trúc : 1 nồi chứa chính và hệ thống gia nhiệt, hệ thống ngưng tụ, mô tơ cánh khuấy Áp lực làm việc chân không -0.05~-0.095 Mpa, áp lực áp ngoài 0.25mpa Diện tích truyền nhiệt áo ngoài 3.0m² độ dày inox 5mm SUS304 lớp áo ngoài độ dày 4mm SUS304, lớp bảo ôn dày 2mm xốp Unithan, bình ngưng tổng diện tích 14m² dày 3mm SUS304 bình chứa nước ngưng, 400l dày 3mm SUS304 lớp bảo ôn dày 50mm Các thiết bị trên thân nồi, Van, đồng hồ chân không, nhiệt kế cầu síp kính soi đèn chiếu sáng Công suất động cơ khuấy 2.2kw, 380v, khuấy 36v/phút Nhiệt độ thiết kế : 55-75 C, tỷ lệ cô đặc 1.2-1.35 Lượng tiêu thụ hơi nước : áp suất hơi i ≤ 150kg H: 0.25mpa				
5.	Nồi chứa dung dịch sau chiết xuất	Bình chứa nước ngưng thể tích 2000l, bồn 1 lớp có cấu trúc thẳng đứng Vật liệu Inox 304 dày 3mm Bên trong và bên ngoài đc đánh bóng Ra ≤ 0.6mm ngoài Ra ≤ 0.8mm	01	Chiết xuất	2020	Trung Quốc
6.	Nồi chứa dung dịch sau khi cô loãng tuần hoàn	Bình chứa nước ngưng thể tích 1000l bồn 1 lớp có cấu trúc thẳng đứng Vật liệu Inox 304 dày 3mm Bên trong đánh bóng Ra ≤ 0.6mm, bên ngoài Ra ≤ 0.8mm	02	Cô	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

7.	Bơm luân chuyển	Vật liệu Inox Công suất 3 tấn /h Cột đẩy : 24m Công suất : 0.75kw	01		2020	Trung Quốc
8.	Bơm chân không vòng nước	Công suất : 3.7kw, lưu lượng : 2m3/phút Công suất : 5.5kw lưu lượng 4.6m3/phút Nguồn điện : 380v Tốc độ : 2800v/phút	01		2020	Trung Quốc
9.	Máy rửa dược liệu	Model : WI 1500 1.Kích thước phủ bì 1800x600x1300 mm 2.Kích thước thùng quay Ø 600x1500 3.Toàn bộ khung sườn làm bằng inox 4.Khung chịu lực hộp vuông 50x50 inox 5. Thùng quay được làm bằng ino- sus 304 6.Công suất điện thùng quay 0.4kw 7.Tốc độ mô tơ: 8 vòng/phút 8.Công suất máy bơm nước 0.75 kw 9. Áp lực nước 4k/h 10.Nguồn điện 220/380v 11.Linh kiện điện Nhật Bản 12. Năng suất: 100 đến 200 kg/h (phụ thuộc vào nguyên liệu của quý khách hàng)	01	Sơ chế	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

10.	Máy sao dược liệu	TM – 260 1.Kích thước phủ bì: 1200 x 2000 x 1400 2. Kích thước thùng quay: Ø800 x 1500 3. Thùng quay được làm bằng inox sus 304 4.Toàn bộ bên trong và bên ngoài buồng đốt được bọc bằng bông cách nhiệt dạng tấm 5.Công suất mô tơ : 1,5kw 6. Tốc độ mô tơ: 10 vòng/phút 7.Công suất gia nhiệt : bằng ga 8.Năng suất: 50-100 kg/h (phụ thuộc vào nguyên liệu của quý khách hàng)	01	Sao	2020	Trung Quốc
11.	Máy vắt khô	SS – 1000 A 1.Đường kính lồng vắt Φ1000mm 2.Dung lượng 100kg 3.Công suất 5.5kw 4.Điện áp 380V 5.Tốc độ quay 910 vòng/ phút 6.Kích thước Φ 2000 X 1050 mm 7.Phần tiếp xúc với nguyên liệu Inox 304 dày 2mm 8.Trọng lượng 1000kg	01	Sơ chế	2020	Trung Quốc
12.	Máy cắt dược liệu	QC – 800 1.Năng suất : 80-800 Kg/h.(Tùy thuộc dược liệu) 2.Độ dày lát cắt : 1-35mm (điều chỉnh theo yêu cầu) 3.Chiều rộng băng tải : 200mm 4.Công suất : 2.2Kw	01	Sơ chế	2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		5.Kích thước bao quanh máy : 1780 * 780 * 960 mm 6.Trọng lượng máy : 450 kg				
13.	Máy sấy chân không	Model : FZG – 15 1.Kích thước ngoài : 1650 x 1760 x 1950 mm 2.Kích thước trong : 1220 x 1500x 1450 mm 3.Số lượng khay chứa : 32 4.Kích thước khay : 640 x 460 x 45mm 5.Gia nhiệt bằng : hơi nước 6.Diện tích truyền nhiệt : 15m2 7.Số tầng : 8 tầng 8.Áp suất chân không : 0.08Mpa 9.Nhiệt độ : 0~ 120 °C 10.Công suất bơm chân không : 2.2kw 11.Công suất gia nhiệt : 24kw	01	Sấy	2020	Trung Quốc
14.	Tủ sấy tĩnh 48 khay	Model : ST48 Năng suất: 100 - 140 kg/mẻ Nguồn điện : 380V/50Hz Nhiệt độ chênh lệch $\pm 3^{\circ}\text{C}$ Xe đẩy 02 xe Khay sấy (Khay Liền): 48 khay gia nhiệt bằng hơi hoặc bằng điện	01	Sấy tĩnh	2020	Trung Quốc
VI	Danh mục máy móc phục vụ mục tiêu hoàn mề					
1	Nồi hấp/Autoclave sterilizer	Model: LS-100HJ Dung tích: 100L Nhiệt độ làm việc định mức: 134°C Áp suất làm việc Max: 0,23 Mpa	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Dải nhiệt độ: 105-134°C Sai sai nhiệt độ trung bình: $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ Thời gian cài đặt: 0-60 phút				
VII	Danh mục thiết bị của phòng QC					
1.	Tủ sấy	Model: VI-65BE - Thể tích: 65L - Nhiệt độ: RT+10°C-300°C - Độ phân giải nhiệt độ: 0,1°C - Thay đổi nhiệt độ: $\pm 1^\circ\text{C}$ - Độ chính xác của sự phân bố nhiệt độ: $\pm 2,5\%$	01		2021	Trung Quốc
2.	Bể ổn nhiệt	Model: HH-6 - Số vị trí: 6 - Nhiệt độ cài đặt có thể lên đến : 100°C - Độ phân giải nhiệt độ cài đặt: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ - Độ đồng đều nhiệt độ: $\pm 1^\circ\text{C}$	01		2021	Trung Quốc
3.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 10-100 μL	01		2021	Trung Quốc
4.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 20-200 μL	01		2021	Trung Quốc
5.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 100-1000 μL	01		2021	Trung Quốc
6.	Tủ lạnh bảo quản	Model: HYC-L360 Thể tích: 360 lít - Kiểu tủ đứng, buồng bên trong bằng thép không gỉ SUS304	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Bộ điều khiển kỹ thuật số vi xử lý, hiển thị nhiệt độ thời gian thực. - Nhiệt độ cài đặt: 2°C - 8°C - Độ chính xác: 0,1°C				
7.	Máy ly tâm	Model: Z206 A - Tốc độ ly tâm: tối đa 6000 vòng/phút - Thang điều chỉnh tốc độ: 200 – 6000 vòng/phút, bước cài đặt 50 vòng/phút. - Cài đặt được 10 mức gia tốc và giảm tốc. - Thời gian ly tâm 10 giây đến 99 giờ 59 phút	01		2021	Trung Quốc
8.	Nhiệt ẩm kế	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: ±5% - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: ±1°C	01		2021	Trung Quốc
9.	Nhiệt ẩm kế	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: ±5% - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: ±1°C	01		2021	Trung Quốc
10.	Nhiệt kế thủy tinh	Dải đo nhiệt: 0-200°C - Độ chính xác nhiệt độ: ±1°C	01		2021	Trung Quốc
11.	Hệ sắc ký lỏng hiệu năng cao	Model: Agilent 1100 HP Thể tích trong 1.5ml/kênh Tốc độ dòng: 0.01- 10 ml/phút	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Áp suất làm việc: 400 bar, 5880 psi Khoảng pH: 1.0 – 12.5 Số vị trí mẫu: Khay 100 vị trí lọ 2ml Thể tích bơm: Chuẩn 0.1- 100µl, bước tăng 0.1µl Độ chính xác: <0.5% RSD trong khoảng 5- 100 µl, <1% RSD trong khoảng 1-5 µl Thể tích mẫu nhỏ nhất: 0.1 µl Khoảng độ nhớt mẫu: 0.2-5 cp Detector: DAD Khoảng bước sóng: 190 – 900 nm Nguồn sáng: Đèn D2, Vis Độ chính xác bước sóng: ±1nm Độ rộng Diode: < 1nm Độ rộng khe sáng: 1, 2, 4, 8, 16 nm Nhiệt độ tối đa lên tới 70°C				
12.	Cân phân tích 4 số lẻ	Model: PR224/E - Khả năng cân: 220 g - Độ đọc: 0.0001g - Độ lặp lại: 0.0001 g - Độ tuyến tính: 0.0002 g	01		2021	Trung Quốc
13.	Máy đo độ pH	Model: S-610L Dải đo: -2,00 ~ 18,00 pH - Độ phân giải: 0,1 / 0,01 pH - Sự chính xác: ± 0,02 pH - Ổn định: ± 0,01 pH / 3 giờ	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Bù nhiệt: 0 - 100°C (tự động hoặc thủ công)				
14.	Máy đo độ dẫn điện	Model: P-511 - Dải đo: (0,00 ~ 20,00) $\mu\text{S/cm}$ (20,0 ~ 200,0) $\mu\text{S/cm}$; (200 ~ 2000) $\mu\text{S/cm}$, (2,00 ~ 20,00) mS/cm ; (20,0 ~ 200,0) mS/cm - Độ phân giải: 0,01/0,1/1 $\mu\text{S/cm}$, 0,01/0,1/1 mS/cm - Sự chính xác: Điện cực: $\pm 0,5\%$ FS, Dụng cụ: $\pm 0,80\%$ FS - Bù nhiệt: 0 - 100°C (tự động)	01		2021	Trung Quốc
15.	Quả cân chuẩn	Model: TPS F1-200g - Khối lượng max: 200gr - Cấp chính xác: F1 - Sai số: 1mg	01		2021	Trung Quốc
16.	Quả cân chuẩn	Model: TPS F1-100g - Khối lượng: 100gr - Cấp chính xác: F1 - Sai số: 0,5mg	01		2021	Trung Quốc
17.	Lò nung	Model: SX2 – 5 – 12 -Thể tích: 7,2L -Nhiệt độ: RT +10 °C – 1200°C - Thay đổi nhiệt độ: 1°C	01		2022	Trung Quốc
18.	Máy lắc vortex	Model: ZX3 Đường kính lắc: 4mm Tốc độ lắc: 200 – 3000 rpm	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

19.	Máy cất nước 2 lần/	Model: OPTI-D-4 Năng suất: 4L/h Chất lượng nước: + Không chứa khí nhiệt tố Pyrogen + Độ pH: 5.0 – 6.5 + Độ dẫn: 0.8 – 1.2 μ S/cm	01		2021	Trung Quốc
20.	Bể rửa siêu âm	Model: VGT – 1860 QTD Dải nhiệt độ : 0- 80°C Thời gian: từ 0- 99 phút Công suất gia nhiệt: 200 W Công suất làm sạch: 180 W Tần số làm việc: 40kHz	01		2022	Trung Quốc
21.	Tủ hút khí độc	Model: STE-215F - Khung buồng 2 lớp phía ngoài, thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, phía trong là lớp nhựa tấm, chớp lấy khí, nắp lô điện và 2 cánh cửa buồng đựng hoá chất sơn màu xanh lơ chịu hoá chất. - Phía nóc buồng lắp hai bóng đèn khí, được cách ly bằng tấm mica trong suốt dày 5 mm. - Hộp chia khí, phù hợp với các trường hợp khi cần hút khí nặng nhẹ. - Mặt bàn vật liệu: Composite có lõi tăng cứng dày 20mm màu ghi bên trong môi trường ăn mòn hóa	01		2021	Trung Quốc
22.	Tủ đựng hóa chất	Model: THC-120	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Loại tủ: 1 lớp, khung vách bằng thép sơn tĩnh điện có bọc WPVC trong khoang đựng hóa chất Cửa 2 cánh mở 1 khóa Cửa có lắp kính cường lực dày 5mm để quan sát trong tủ, có roăng kín màu đen chống va đập Đèn chiếu sáng: Hệ thống đèn LED Đợt tủ: có 05 đợt bằng tấm WPVC. Có quạt hút.				
23.	Máy xay mẫu	Model: HR2221 - Tốc độ: 5 tốc độ, có xay nhồi để trộn nguyên liệu - Nút chỉnh tốc độ: Nút nhấn - Dung tích: 1 cối 1,5L và 1 cối 0,5L	01		2021	Trung Quốc
24.	Bếp đun hồng ngoại	Model: SHD6020 - Công suất: 2200W Bảng điều khiển cảm ứng	01		2021	Trung Quốc
25.	Bếp đun bình cầu	Model: HM 1000 - Phù hợp cho bình cầu có dung tích từ 100 ml đến 1 lít - Nhiệt độ: RT+380°C - Điều khiển cơ	01		2021	Trung Quốc
26.	Bơm chân không	Model: Rocker 300 -Max.Vacuum: 105 mbar -Max.Power: 65W	01		2022	Trung Quốc
VIII	Danh mục máy móc thiết bị phục vụ phòng vi sinh					
1.	Nồi hấp/Autoclave sterilizer	Model: LS-100HJ Dung tích: 100L	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Nhiệt độ làm việc định mức: 134°C Áp suất làm việc Max: 0,23 Mpa Dải nhiệt độ: 105-134°C Sai sai nhiệt độ trung bình: $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ Thời gian cài đặt: 0-60 phút				
2.	Nồi hấp/Autoclave sterilizer	Model: CL-40L Dung tích: 105L Nhiệt độ làm việc định mức: 137°C Áp suất làm việc tối đa: 0,25 Mpa Nhiệt độ sử dụng tối đa: 137°C Nhiệt độ tiệt trùng: 100 - 137°C Nhiệt độ sử dụng: hòa tan: 40 – 99°C, ủ ấm: 40 – 60°C Thời gian sử dụng: tiệt trùng, hòa tan: 0 phút – 48 giờ 0 phút và liên tục, ủ ấm: 0 phút – 48 giờ 0 phút	01		2021	Trung Quốc
3.	Tủ an toàn sinh học cấp II/ Biological safety cabinet class II	Model: 11231BBC86 Hiệu quả lọc: Bộ lọc HEAP: loại bỏ hạt: $\geq 0,3 \mu\text{m}$, $\geq 99,995\%$ Tốc độ hút vào: $0,55\text{m/s} \pm 0,025$ Tốc độ thổi xuống: $0,33\text{m/s} \pm 0,025$ Đèn UV Độ ồn: <58 dB	01		2021	Trung Quốc
4.	Tủ ấm/Incubator	Model: DH4000II Dung tích: 65L Dải nhiệt độ: RT+5-70°C Độ đồng đều nhiệt: 1,5°C	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Độ phân giải: 0,5°C Thời gian cài đặt: 0-9999 phút				
5.	Tủ ấm/Incubator	Model: IN110 Dung tích: 108L Dải nhiệt độ: 5 – 80 °C Độ phân giải: 0,1°C Thời gian cài đặt: 0-9999 phút	01		2021	Trung Quốc
6.	Tủ ấm/Incubator	Model: IN110 Dung tích: 108L Dải nhiệt độ: 5 – 80°C Độ phân giải: 0,1°C Thời gian cài đặt: 0-9999 phút	01		2021	Trung Quốc
7.	Tủ sấy/ Drying Oven	Model: UN260 Dung tích: 256L Dải nhiệt độ: 50-300°C Độ phân giải: 0.1°C lên đến 99.9°C; 0.5°C từ 100°C và cho giá trị hoạt động 0.1°C (LED)	01		2021	Trung Quốc
8.	Bể ổn nhiệt/Water Bath	Model: HH-S4 Dải nhiệt độ: RT+5-100°C Độ đồng nhất nhiệt: 1°C	01		2021	Trung Quốc
9.	Cân kỹ thuật/ Technical scales	Model: SPX622 Khả năng cân: 620g Sai số: 0,01g Độ đọc: 0,01g	01		2021	Trung Quốc
10.	Cân kỹ thuật/ Technical	Model: SPX2202	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

	scales	Khả năng cân: 2200g Sai số: 0,01g Độ đọc: 0,01g				
11.	Pipet tự động/ Micropipet	Model: Research Plus Dải thay đổi thể tích: 100-1000 μ L Độ chính xác: $\pm 0.60\%$ (1000 μ L)	01		2021	Trung Quốc
12.	Pipet tự động/ Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 10-100 μ L Độ chính xác: $\pm 0.80\%$ (100 μ L)	01		2021	Trung Quốc
13.	Dụng cụ hút mẫu định lượng/ Dispenser	- Thể tích hút: 1-10mL - Độ chính xác: $\pm 0.5\%$ (± 0.050 ml)	01		2021	Trung Quốc
14.	Tủ lạnh/ Fridge	- Model: GR – A25VS - Dung tích: 194L - Dung tích ngăn đá: 61L - Dung tích ngăn lạnh: 133L - Công suất tiêu thụ: 0.87kW/ngày	01		2021	Trung Quốc
15.	Nhiệt ẩm kế/ Thermo- hygrometer	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^\circ\text{C}$ - Độ phân giải nhiệt độ: 0.1°C - Độ phân giải độ ẩm: 1%RH	01		2021	Trung Quốc
16.	Nhiệt ẩm kế/ Thermo- hygrometer	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ - Độ phân giải nhiệt độ: 0.1°C - Độ phân giải độ ẩm: $1\%\text{RH}$				
17.	Đồng hồ chênh áp/ pressure equipment	- Model: 2000-60Pa - Dải đo: 0-60Pa - Độ chính xác: $\pm 2\%$	01		2021	Trung Quốc
18.	Đồng hồ chênh áp/ pressure equipment	- Model: 2000-60Pa - Dải đo: 0-60Pa - Độ chính xác: $\pm 2\%$	01		2021	Trung Quốc
19.	Nhiệt kế /Thermometers	- Model: G12006 - Nhiệt kế vẩy - Dải đo nhiệt: $-10-150^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	01		2021	Trung Quốc
20.	Nhiệt kế /Thermometers	- Model: DT1004A - Nhiệt kế đầu dò - Dải đo nhiệt: $-50^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	01		2021	Trung Quốc
21.	Quả cân chuẩn/Masses	- Model: TPS M1-2kg - Khối lượng: 2000gr - Cấp chính xác: M1 - Sai số: 100mg	01		2021	Trung Quốc
22.	Quả cân chuẩn/Masses	- Model: TPS M1-500g - Khối lượng: 500gr	01		2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Cấp chính xác: M1 - Sai số: 25mg				
23.	Máy lắc Vortex /Mixer	Model: VM 30 Dải tốc độ : 0~3,300 vòng /phút Bán kính lắc: 4 mm	01		2021	Trung Quốc
24.	Kính hiển vi camera kết nối máy tính/Microscope camera	Model: BB.4267 Độ phóng đại 1000 lần khi dung với thị kính 10X và vật kính 100X Thị kính WF 10X, quang trường rộng 18 mm	01		2021	Trung Quốc
25.	Máy đếm khuẩn lạc/Bacterial Colony Counter	Model: JK-CC-30 Đếm 0-999 hoặc 0-9999 Kính lúp phóng đại Đếm âm thanh với âm lượng điều chỉnh 4 cấp Công suất: 50W Điện áp: 220V/50Hz	01		2021	Trung Quốc
26.	Bơm chân không/Vacuum pump	Model: V300 Áp suất chân không tối đa: 150mbar	01		2021	Trung Quốc
27.	Tủ vi khí hậu	Model: HWS-70B Thể tích: 70 lít Nhiệt độ cài đặt: 0°C – 65°C (không độ ẩm), 10°C – 65°C (có độ ẩm) Độ phân giải: 0.1°C Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ Dải độ ẩm: 45 – 95% Độ ổn định: $\pm 5\%\text{RH}$	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Công suất: 800W				
28.	Máy đo độ kín	Ref: RE310100102 Lot: 19020258 Seria: 80419 230V-50Hz-110VA	01		2020	Trung Quốc
29.	Máy đo độ cứng	Model: YD-3;311PO4529;2019.4 200-240V;50-60Hz	01		2020	Trung Quốc
30.	Máy đo độ ẩm	Model: 2019.07;B931021690 200V-240V; 3A; 50Hz	01		2020	Trung Quốc
31.	Máy đo độ rã	Model: 0519112110;2019.11 200-240V;50Hz;600VA	01		2020	Trung Quốc
32.	Máy đo độ mài mòn	Model:200VA;CS-2;0919091152;2019.9 200-240V; 50Hz	01		2020	Trung Quốc
33.	Máy đo pH	pH 850 Ph/MV meter; Bettery: 1,5x3(AA) Seria: pH850X20011004	01		2020	Trung Quốc
34.	Cân phân tích	Model: PFB 300-3 Seria: WF 19007278 d = 0,001 gam 12 V, 500mA	01		2020	Trung Quốc
35.	Tủ mát kháng khuẩn	Model: SKSC-250 Seria: AS-190045-24 Loại khí hậu: T-CLASS Cấp chống giọt: 1 Dung tích: 250 lít Điện áp: 220V	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Tần số: 50Hz Dòng điện: 1,8A Gas: R600a				
36.	Cân điện tử	Model: KD-TBED-300 Seria: AS-190045-24 Max: 300 gam Min: 0,2 gam d = 0,01 gam	01		2020	Trung Quốc
37.	Cân điện tử	Model: UTE – UPA-Q Max: 30 Kg Min: 100 gam d = 05 gam	01		2020	Trung Quốc
38.	Cân đồng hồ lò xo	Model: CĐH 5 Seria: 545830 Cân có bù nhiệt Max: 5Kg Min: 200 gam Giá trị độ chia kiểm: e=d=20 gam Cấp chính xác: 4 Số QĐ: 285/QĐ-TĐC	01		2020	Trung Quốc
39.	Cân đồng hồ lò xo	Model: CĐH 60 Seria: 6280 Cân có bù nhiệt	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Max: 60 Kg Min: 2 Kg Sai số tối thiểu: ± 100 gam, sai số tối đa: ± 300 gam Cấp chính xác: 4 Số QĐ: 285/QĐ-TĐC				
40.	Máy lọc nước RO	Nguồn điện sử dụng: AC 380V, 3 phase, tần số 50Hz Lưu lượng tối đa: 1000 lít/giờ	01		2020	Trung Quốc
41.	Máy nén khí	Kích thước: D.R.C= 1225.650.140 Áp suất làm việc lớn nhất: 7.2bar Công suất máy: 58,4 lít/s Công suất motor: 18,5 Kw Khối lượng: 430Kg Nguồn điện cung cấp: 3 pha 5 dây, điện áp 380V	01		2020	Trung Quốc
42.	Máy giặt BHLĐ	Model: ASW-68S2T Kiểu máy giặt: cửa trên Tốc độ quay: 700 vòng/phút Công suất: 410 W Công nghệ inverter, lồng giặt kim cương. Tính năng sấy khô	01		2020	Trung Quốc
43.	Hệ thống máy HVAC	Lưu lượng khí : 8000 CMH áp suất tĩnh : 800Pa Tổng công suất dàn lạnh : 200.000 BTU/h Tổng công suất dàn nóng : 200.000 BTU/h Lọc sơ cấp G4 : Type : V-RW92	01		2020	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Kích thước : 595x290x46 - SL: 02 Kích thước : 595x595x46 - SL :02 Lọc thứ cấp F8 : Kích thước : 595x595x500 – SL : 02 Kích thước : 595x290x500 – SL : 02 Độ ồn : 72dBA Nguồn điện : 380V/3 pha/50Hz				
44.	Lò hơi (Thuê của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex)	Model : LT 15/1OT Seria : 20001 Công suất : 1500Kg/h áp suất làm việc lớn nhất : 1Mpa áp suất thử : 1,5Mpa Nhiệt độ hơi bão hòa : 183 ⁰ C	01		2020	Trung Quốc
IX	Danh mục thiết bị phòng thí nghiệm					
1.	Tủ sấy	Model: VI-65BE - Thể tích: 65L - Nhiệt độ: RT+10°C-300°C - Độ phân giải nhiệt độ: 0,1°C - Thay đổi nhiệt độ: ±1°C - Độ chính xác của sự phân bố nhiệt độ:± 2,5%	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
2.	Bể ổn nhiệt	Model: HH-6 - Số vị trí: 6 - Nhiệt độ cài đặt có thể lên đến : 100°C - Độ phân giải nhiệt độ cài đặt: ± 0.5°C - Độ đồng đều nhiệt độ: ± 1°C	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
3.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Dải thể tích: 10-100 μ L				
4.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 20-200 μ L	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
5.	Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 100-1000 μ L	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
6.	Tủ lạnh bảo quản	Model: HYC-L360 Thể tích: 360 lít - Kiểu tủ đứng, buồng bên trong bằng thép không gỉ SUS304 - Bộ điều khiển kỹ thuật số vi xử lý, hiển thị nhiệt độ thời gian thực. - Nhiệt độ cài đặt: 2°C - 8°C - Độ chính xác: 0,1°C	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
7.	Máy ly tâm	Model: Z206 A - Tốc độ ly tâm: tối đa 6000 vòng/phút - Thang điều chỉnh tốc độ: 200 – 6000 vòng/phút, bước cài đặt 50 vòng/phút. - Cài đặt được 10 mức gia tốc và giảm tốc. - Thời gian ly tâm 10 giây đến 99 giờ 59 phút	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
8.	Nhiệt ẩm kế	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^\circ\text{C}$	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
9.	Nhiệt ẩm kế	- Model: I.060.03.001	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^{\circ}\text{C}$				
10.	Nhiệt kế thủy tinh	Dải đo nhiệt: $0-200^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
11.	Hệ sắc ký lỏng hiệu năng cao	Model: Agilent 1100 HP Thể tích trong 1.5ml/kênh Tốc độ dòng: 0.01- 10 ml/phút Áp suất làm việc: 400 bar, 5880 psi Khoảng pH: 1.0 – 12.5 Số vị trí mẫu: Khay 100 vị trí lọ 2ml Thể tích bơm: Chuẩn 0.1- 100 μl , bước tăng 0.1 μl Độ chính xác: $<0.5\%$ RSD trong khoảng 5- 100 μl , $<1\%$ RSD trong khoảng 1-5 μl Thể tích mẫu nhỏ nhất: 0.1 μl Khoảng độ nhót mẫu: 0.2-5 cp Detector: DAD Khoảng bước sóng: 190 – 900 nm Nguồn sáng: Đèn D2, Vis Độ chính xác bước sóng: $\pm 1\text{nm}$ Độ rộng Diode: $< 1\text{nm}$ Độ rộng khe sáng: 1, 2, 4, 8, 16 nm Nhiệt độ tối đa lên tới 70°C	01	Kiểm nghiệm	2020	Trung Quốc
12.	Cân phân tích 4 số lẻ	Model: PR224/E	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Khả năng cân: 220 g - Độ đọc: 0.0001g - Độ lặp lại: 0.0001 g - Độ tuyến tính: 0.0002 g				
13.	Máy đo độ pH	Model: S-610L Dải đo: -2,00 ~ 18,00 pH - Độ phân giải: 0,1 / 0,01 pH - Sự chính xác: $\pm 0,02$ pH - Ổn định: $\pm 0,01$ pH / 3 giờ - Bù nhiệt: 0 - 100°C (tự động hoặc thủ công)	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
14.	Máy đo độ dẫn điện	Model: P-511 - Dải đo: (0,00 ~ 20,00) $\mu\text{S/cm}$ (20,0 ~ 200,0) $\mu\text{S/cm}$; (200 ~ 2000) $\mu\text{S/cm}$, (2,00 ~ 20,00) mS/cm ; (20,0 ~ 200,0) mS/cm - Độ phân giải: 0,01/0,1/1 $\mu\text{S/cm}$, 0,01/0,1/1 mS/cm - Sự chính xác: Điện cực: $\pm 0,5\%$ FS, Dụng cụ: $\pm 0,80\%$ FS - Bù nhiệt: 0 - 100°C (tự động)	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
15.	Quả cân chuẩn	Model: TPS F1-200g - Khối lượng max: 200gr - Cấp chính xác: F1 - Sai số: 1mg	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
16.	Quả cân chuẩn	Model: TPS F1-100g - Khối lượng: 100gr	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Cấp chính xác: F1 - Sai số: 0,5mg				
17.	Lò nung	Model: SX2 – 5 – 12 -Thể tích: 7,2L -Nhiệt độ: RT +10 °C – 1200°C - Thay đổi nhiệt độ: 1°C	01	Kiểm nghiệm	2022	Trung Quốc
18.	Máy lắc vortex	Model: ZX3 Đường kính lắc: 4mm Tốc độ lắc: 200 – 3000 rpm	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
19.	Đèn soi sắc ký	Model: FH 203B Bước sóng 254-365 nm Điện năng: 220V Seria: C3721023002	01	Kiểm nghiệm	2020	Trung Quốc
20.	Bể rửa siêu âm	Model: VGT – 1860 QTD Dải nhiệt độ : 0- 80°C Thời gian: từ 0- 99 phút Công suất gia nhiệt: 200 W Công suất làm sạch:180 W Tần số làm việc: 40kHz	01	Kiểm nghiệm	2022	Trung Quốc
21.	Tủ hút khí độc	Model: STE-215F - Khung buồng 2 lớp phía ngoài, thép sơn tĩnh điện màu ghi sáng, phía trong là lớp nhựa tấm, chóp lấy khí, nắp lô điện và 2 cánh cửa buồng đựng hoá chất sơn màu xanh lơ chịu hoá chất.	01	Kiểm nghiệm	2020	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Phía nóc buồng lắp hai bóng đèn khí, được cách ly bằng tấm mica trong suốt dày 5 mm. - Hộp chia khí, phù hợp với các trường hợp khi cần hút khí nhẹ. - Mặt bàn vật liệu: Composite có lõi tăng cứng dày 20mm màu ghi bên trong môi trường ăn mòn hóa				
22.	Tủ đựng hóa chất	Model: THC-120 Loại tủ: 1 lớp, khung vách bằng thép sơn tĩnh điện có bọc WPVC trong khoang đựng hóa chất Cửa 2 cánh mở 1 khóa Cửa có lắp kính cường lực dày 5mm để quan sát trong tủ, có roăng kín màu đen chống va đập Đèn chiếu sáng: Hệ thống đèn LED Đợt tủ: có 05 đợt bằng tấm WPVC. Có quạt hút.	01	Kiểm nghiệm	2021	Việt Nam
23.	Máy xay mẫu	Model: HR2221 - Tốc độ: 5 tốc độ, có xay nhồi để trộn nguyên liệu - Nút chỉnh tốc độ: Nút nhấn - Dung tích: 1 cối 1,5L và 1 cối 0,5L	01	Kiểm nghiệm	2021	Việt Nam
24.	Bếp đun hồng ngoại	Model: SHD6020 - Công suất: 2200W Bảng điều khiển cảm ứng	01	Kiểm nghiệm	2021	Việt Nam
25.	Bếp đun bình cầu	Model: HM 1000 - Phù hợp cho bình cầu có dung tích từ 100 ml đến 1 lít - Nhiệt độ: RT+380°C	01	Kiểm nghiệm	2021	Việt Nam

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		- Điều khiển cơ				
26.	Bơm chân không	Model: Rocker 300 -Max.Vacuum: 105 mbar -Max.Power: 65W	01	Kiểm nghiệm	2022	Việt Nam
27.	Nồi hấp/Autoclave sterilizer	Model: LS-100HJ Dung tích: 100L Nhiệt độ làm việc định mức: 134°C Áp suất làm việc Max: 0,23 Mpa Dải nhiệt độ: 105-134°C Sai sai nhiệt độ trung bình: $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ Thời gian cài đặt: 0-60 phút	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
28.	Nồi hấp/Autoclave sterilizer	Model: CL-40L Dung tích: 105L Nhiệt độ làm việc định mức: 137°C Áp suất làm việc tối đa: 0,25 Mpa Nhiệt độ sử dụng tối đa: 137°C Nhiệt độ tiệt trùng: 100 - 137°C Nhiệt độ sử dụng: hòa tan: 40 – 99°C, ủ ấm: 40 – 60°C Thời gian sử dụng: tiệt trùng, hòa tan: 0 phút – 48 giờ 0 phút và liên tục, ủ ấm: 0 phút – 48 giờ 0 phút	01	Kiểm nghiệm	2021	Nhật Bản
29.	Tủ an toàn sinh học cấp II/ Biological safety cabinet class II	Model: 11231BBC86 Hiệu quả lọc: Bộ lọc HEAP: loại bỏ hạt: $\geq 0,3 \mu\text{m}$, $\geq 99,995\%$ Tốc độ hút vào: $0,55\text{m/s} \pm 0,025$ Tốc độ thổi xuống: $0,33\text{m/s} \pm 0,025$	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

		Đèn UV Độ ồn: <58 dB				
30.	Tủ ấm/Incubator	Model: DH4000II Dung tích: 65L Dải nhiệt độ: RT+5-70°C Độ đồng đều nhiệt: 1,5°C Độ phân giải: 0,5°C Thời gian cài đặt: 0-9999 phút	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
31.	Tủ ấm/Incubator	Model: IN110 Dung tích: 108L Dải nhiệt độ: 5 – 80 °C Độ phân giải: 0,1°C Thời gian cài đặt: 0-9999 phút	02	Kiểm nghiệm	2021	Đức
32.	Tủ sấy/ Drying Oven	Model: UN260 Dung tích: 256L Dải nhiệt độ: 50-300°C Độ phân giải: 0.1°C lên đến 99.9°C; 0.5°C từ 100°C và cho giá trị hoạt động 0.1°C (LED)	01	Kiểm nghiệm	2021	Đức
33.	Bể ổn nhiệt/Water Bath	Model: HH-S4 Dải nhiệt độ: RT+5-100°C Độ đồng nhất nhiệt: 1°C	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
34.	Cân kỹ thuật/ Technical scales	Model: SPX622 Khả năng cân: 620g Sai số: 0,01g Độ đọc: 0,01g	02	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

35.	Pipet tự động/ Micropipet	Model: Research Plus Dải thay đổi thể tích: 100-1000 μ L Độ chính xác: $\pm 0.60\%$ (1000 μ L)	01	Kiểm nghiệm	2021	Đức
36.	Pipet tự động/ Micropipet	Model: Pipet4u Pro Dải thể tích: 10-100 μ L Độ chính xác: $\pm 0.80\%$ (100 μ L)	01	Kiểm nghiệm	2021	Đức
37.	Dụng cụ hút mẫu định lượng/ Dispenser	- Thể tích hút: 1-10mL - Độ chính xác: $\pm 0.5\%$ (± 0.050 ml)		Kiểm nghiệm		
38.	Tủ lạnh/ Fridge	- Model: GR – A25VS - Dung tích: 194L - Dung tích ngăn đá: 61L - Dung tích ngăn lạnh: 133L - Công suất tiêu thụ: 0.87kW/ngày	01	Kiểm nghiệm	2021	Thái La
39.	Nhiệt ẩm kế/ Thermo- hygrometer	- Model: I.060.03.001 - Độ ẩm: Từ 10%RH đến 99%RH - Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\%$ - Nhiệt độ: Từ -50°C đến 70°C - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1^\circ\text{C}$ - Độ phân giải nhiệt độ: 0.1°C - Độ phân giải độ ẩm: 1%RH	02	Kiểm nghiệm	2021	Đức
40.	Nhiệt ẩm kế/ Thermo- hygrometer	Độ ẩm: từ 10%RH đến 90%RH Nhiệt độ: -20°C đến 40°C	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
41.	Đồng hồ chênh áp/ pressure equipment	- Model: 2000-60Pa - Dải đo: 0-60Pa - Độ chính xác: $\pm 2\%$	02	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

42.	Nhiệt kế /Thermometers	- Model: G12006 - Nhiệt kế vẩy - Dải đo nhiệt: -10-150°C - Độ chính xác: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	01	Kiểm nghiệm	2021	Đức
43.	Nhiệt kế /Thermometers	- Model: DT1004A - Nhiệt kế đầu dò - Dải đo nhiệt: -50 °C ~ 300 °C - Độ chính xác: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
44.	Quả cân chuẩn/Masses	- Model: TPS M1-2kg - Khối lượng: 2000gr - Cấp chính xác: M1 - Sai số: 100mg	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
45.	Quả cân chuẩn/Masses	- Model: TPS M1-500g - Khối lượng: 500gr - Cấp chính xác: M1 - Sai số: 25mg	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc
46.	Máy lắc Vortex /Mixer	Model: VM 30 Dải tốc độ : 0~3,300 vòng /phút Bán kính lắc: 4 mm	01	Kiểm nghiệm	2021	Hàn Quốc
47.	Kính hiển vi camera kết nối máy tính/Microscope camera	Model: BB.4267 Độ phóng đại 1000 lần khi dung với thị kính 10X và vật kính 100X Thị kính WF 10X, quang trường rộng 18 mm	01	Kiểm nghiệm	2021	Hà Lan
48.	Máy đếm khuẩn lạc/Bacterial Colony	Model: JK-CC-30 Đếm 0-999 hoặc 0-9999	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

	Counter	Kính lúp phóng đại Đếm âm thanh với âm lượng điều chỉnh 4 cấp Công suất: 50W Điện áp: 220V/50Hz				
49.	Bơm chân không/ Vacuum pump	Model: V300 Áp suất chân không tối đa: 150mbar	01	Kiểm nghiệm	2021	Trung Quốc

5.3. Tiến độ thực hiện dự án

- + Hiện tại dự án đã lắp đặt xong máy móc thiết bị.
- + Ngày 21/7/2025, Ban quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên đã ra thông báo 432/TB-BQL về việc dừng hoạt động sản xuất Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO. Từ đó đến nay Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO đã dừng hoạt động sản xuất.
- + Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 31/7/2035.

5.4. Vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của dự án là 60.000.000.000 đồng. Trong đó:
- + Vốn góp của nhà đầu tư: 18.500.000.000 đồng, bằng 30,8% tổng vốn đầu tư đăng ký.
- + Vốn huy động: 41.500.000.0000 đồng.

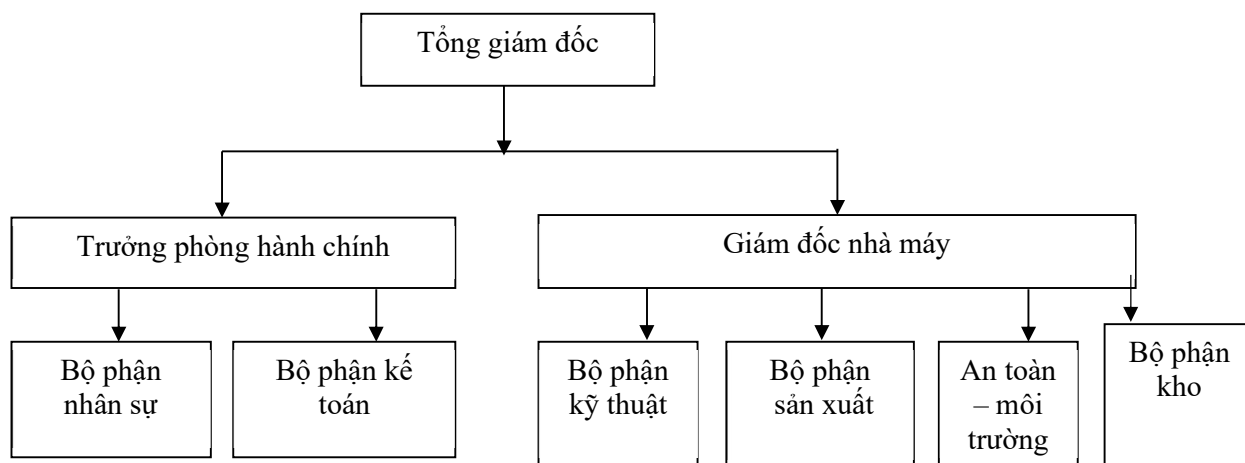
5.5. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Nhu cầu nhân lực của dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” khoảng 35 người.

Công ty đảm bảo người lao động làm việc 8 tiếng/ca.

- Nhân viên quản lý sẽ làm việc theo giờ hành chính do đơn vị quy định.
- Đối với lao động làm việc tại xưởng công ty sẽ xây dựng chế độ làm việc theo ca.

Cơ cấu tổ chức quản lý sản xuất của Nhà máy được thể hiện trên hình dưới đây:



Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức dự án

Chương II

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

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

Theo Quyết định 611/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 08/7/2024 về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thì một trong những quan điểm là “Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia phải phù hợp với chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước và các cam kết quốc tế về bảo vệ môi trường mà Việt Nam tham gia, ký kết; đáp ứng yêu cầu thực hiện các mục tiêu của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, Quy hoạch tổng thể quốc gia, Quy hoạch không gian biển quốc gia, Quy hoạch sử dụng đất quốc gia, Kịch bản biến đổi khí hậu. Quy hoạch bảo vệ môi trường gắn với nhiệm vụ quốc phòng, an ninh trên địa bàn cả nước”.

Theo Quyết định 489/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 10/6/2024 về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thì một trong những quan điểm là “Phát triển các ngành dịch vụ mà Hưng Yên có thế mạnh và điều kiện phát triển, nhất là du lịch, vận tải, logistics, thương mại, khoa học - công nghệ, tài chính, ngân hàng, bất động sản, thông tin, truyền thông, giáo dục, đào tạo, y tế, chăm sóc sức khỏe, thể thao, vui chơi, nghỉ dưỡng,... Đẩy mạnh phát triển du lịch theo hướng sinh thái, văn hóa, thể thao, vui chơi, nghỉ dưỡng cao cấp. Xây dựng tỉnh Hưng Yên trở thành một trung tâm dịch vụ logistics, trung chuyển hàng hóa của vùng.”.

Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO được thực hiện tại Đường D1, KCN Yên Mỹ II, thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ (nay là xã Yên Mỹ), tỉnh Hưng Yên với mục tiêu sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. *Chi tiết: Sản xuất dược phẩm* (mã 2100); Sản xuất thực phẩm khác chưa được phân vào đâu. *Chi tiết: Sản xuất thực phẩm chức năng* (mã ngành 1079). Đây là ngành nghề sản xuất hiện đại, thân thiện với môi trường, phát thải các bon thấp nên dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tỉnh Hưng Yên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 của Quyết định số 489/QĐ-TTg và phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 của Quyết định số 611/QĐ-TTg.

Khu công nghiệp Yên Mỹ II đã lập và được được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường cho cơ sở “Khu công nghiệp Yên Mỹ II” (bao gồm Khu công nghiệp Yên Mỹ II và Khu công nghiệp Yên Mỹ II mở rộng) tại Giấy phép môi trường số 303/GPMT – BTNMT ngày 05/8/2025 với các lĩnh vực thu hút đầu tư vào trong KCN là: Sản xuất, chế biến thực phẩm (không bao gồm sản xuất bột sắn, miến dong, bột ngọt, đường từ mía; chế biến thủy, hải sản; giết mổ gia súc, gia cầm) (mã ngành C 10 (không bao gồm C10101, C1072 được sản xuất từ mía)); Sản xuất đồ uống (mã ngành C 11); Sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện (không bao gồm chế biến gỗ, dăm gỗ từ gỗ tự nhiên) (mã ngành C 16 (không bao gồm C 161)); Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không bao gồm sản xuất giấy và bột giấy) (mã ngành C 17 (không bao gồm C 1701)); Sản xuất khí công nghiệp (mã ngành C 20111); Sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh (mã ngành C 2013); Sản xuất sơn, véc ni và các chất sơn, quét tương tự; sản xuất mực in và ma tít (mã ngành C2022); Sản xuất mỹ phẩm (mã ngành C 20231); Sản xuất sản phẩm hoá chất khác chưa được phân vào đâu (mã ngành C 2029); Sản xuất sợi nhân tạo (mã ngành C 203); Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu (mã ngành C 21); Sản xuất các sản phẩm từ cao su và plastic (mã ngành C 22); Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác (không bao gồm sản xuất xi măng, vôi, thạch cao, clinker, sản phẩm chịu lửa, vật liệu xây dựng từ đất sét) (mã ngành C 23 (không bao gồm C 2391, C 2392, C 2394)); Sản xuất kim loại (không bao gồm sản xuất gang, phôi thép) (mã ngành C 24 (không bao gồm mã C241 được sản xuất từ quặng)); Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị) (không bao gồm sản xuất vũ khí và đạn dược) (mã ngành C 25 (không bao gồm C252)); Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học (mã ngành C 26); Sản xuất thiết bị điện (mã ngành C 27); Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu (mã ngành C 28); Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác (mã ngành C 29); Sản xuất phương tiện vận tải khác (mã ngành C 30); Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế (mã ngành C 31); Sản xuất đồ kim hoàn, đồ giả kim hoàn và các chi tiết liên quan (mã ngành C 321); Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao (mã ngành C 323); Sản xuất đồ chơi, trò chơi (mã ngành C 324); Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng (mã ngành C 325); Sản xuất khác chưa được phân vào đâu (sản xuất bao bì, nhãn mác) (mã ngành C 329); Sản xuất khí đốt, phân phối nhiên liệu khí bằng đường ống (mã ngành D 352); Khai thác, xử lý và cung cấp nước (mã ngành E 36); Thoát nước và xử lý nước thải (mã ngành E 37); Thu gom rác thải không độc hại (mã ngành E 3811);

Bán buôn xăng dầu và các sản phẩm liên quan (mã ngành G 46613); Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải (mã ngành H 52); Xuất bản phần mềm (mã ngành J 582); Hoạt động điện ảnh, sản xuất chương trình truyền hình, ghi âm và xuất bản âm nhạc (mã ngành J 59); Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính (mã ngành J 62); Hoạt động dịch vụ thông tin (mã ngành J 63); Cho thuê, điều hành, quản lý nhà và đất không để ở (mã ngành L 6810). KCN đã đánh giá chi tiết tác động cũng như đưa ra các biện pháp bố trí, quy hoạch hợp lý các ngành nghề hoạt động trong KCN.

Do đó với mục tiêu của dự án là sản xuất sản xuất thuốc, hoá dược và dược liệu. *Chi tiết: Sản xuất dược phẩm* (mã 2100); Sản xuất thực phẩm khác chưa được phân vào đâu. *Chi tiết: Sản xuất thực phẩm chức năng* (mã ngành 1079).

Loại hình hoạt động của dự án tương tự với lĩnh vực: Sản xuất, chế biến thực phẩm (không bao gồm sản xuất bột sắn, miến dong, bột ngọt, đường từ mía; chế biến thủy, hải sản; giết mổ gia súc, gia cầm) (mã ngành C 10 (không bao gồm C10101, C1072 được sản xuất từ mía)); Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu (mã ngành C 21) được KCN thu hút vào đầu tư theo Giấy phép môi trường đã được cấp. Do đó dự án hoàn toàn phù hợp với lĩnh vực thu hút đầu tư vào KCN cũng như quy hoạch của KCN Yên Mỹ II.

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

** Dữ liệu về hiện trạng môi trường*

Dự án nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO được thực hiện tại Đường D1, KCN Yên Mỹ II, thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ (nay là xã Yên Mỹ), tỉnh Hưng Yên. Căn cứ báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Hưng Yên năm 2023 cho thấy hiện trạng môi trường không khí xung quanh, môi trường nước mặt trên địa bàn xã Yên Mỹ cụ thể như sau:

- Dữ liệu về môi trường không khí xung quanh: Trên địa bàn tỉnh năm 2023 đã đã tổ chức lấy 306 mẫu không khí tại một số làng nghề, khu công nghiệp và các trục đường giao thông (lấy mẫu tại 51 vị trí, tần suất 06 đợt/năm, thời gian thực hiện vào tháng 2, 4, 6, 8, 10, 12). Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh vẫn duy trì mức tương đối tốt. Giá trị nồng độ các thông số ô nhiễm có xu hướng giảm hơn so với năm 2022.

Kết quả quan trắc, phân tích mẫu như sau: 100% mẫu đạt quy chuẩn đối với các thông số CO, NO₂, SO₂. Tại một số nút giao thông có giá trị thông số TSP vượt (từ 1,14 đến 1,69 lần) so với quy chuẩn so với QCVN 05-MT:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về môi trường không khí xung quanh; một số vị trí có thông số tiếng ồn vượt (từ 1,001-1,13 lần) so với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Dữ liệu về hiện trạng môi trường nước mặt: Trong năm 2023, trên địa bàn tỉnh đã lấy 684 mẫu nước mặt (tại 114 vị trí, tần suất 06 đợt/năm; thời gian thực hiện quan trắc tại hiện trường vào tháng 2, 4, 6, 8, 10, 12) trên một số sông chính, sông nhánh, ao, hồ trên địa bàn tỉnh: Sông Hồng, sông Luộc, sông Điện Biên, sông Cửu An, sông Hòa Bình, hệ thống Bắc Hưng Hải...

Kết quả, các thông số: COD, BOD₅, amoni, coliform... hầu hết vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 – dùng cho mục đích tưới, tiêu thủy lợi hoặc các mục đích khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2; các thông số NO₃⁻, Cd, Cu, Zn, Fe, CN⁻, Cl⁻, Pb, Cr⁶⁺, DDT_s đều có giá trị nằm trong GHCP của Quy chuẩn hoặc thấp hơn nhiều lần so với GHCP của Quy chuẩn, Cụ thể:

+ *Thông số pH*: Giá trị pH vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 6,74 đến 8,85; 100% mẫu có giá trị pH nằm trong GHCP của Quy chuẩn (*GHCP từ 5,5 đến 9*).

+ *Thông số DO*: Giá trị DO vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 0,99 đến 7,09 mg/L; 63,74% mẫu có giá trị DO nằm trong GHCP của Quy chuẩn (*GHCP là ≥ 4 mg/L*); 36,26 mẫu có giá trị DO nằm ngoài GHCP của Quy chuẩn (*thấp hơn GHCP từ 1,003 đến 2,837 lần*).

+ *Thông số TSS*: Giá trị TSS vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng Không phát hiện (<5 mg/L) đến 1.135 mg/L; 76,75% mẫu có giá trị TSS nằm trong GHCP của Quy chuẩn (*GHCP là 50 mg/L*); 23,25% mẫu có giá trị TSS vượt GHCP của Quy chuẩn (*vượt GHCP từ 1,004 đến 22,7 lần*).

+ *Thông số COD*: Giá trị COD vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 15 đến 46,8 mg/L; 47,08% mẫu có giá trị COD nằm trong GHCP của Quy chuẩn (*GHCP là 30 mg/L*); 52,92% mẫu có giá trị COD vượt GHCP của Quy chuẩn (*vượt GHCP từ 1,01 đến 1,56 lần*).

+ *Thông số BOD₅*: Giá trị BOD₅ vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 7,1 đến 22,5 mg/L; 53,22% mẫu có giá trị BOD₅ nằm trong GHCP của Quy chuẩn (*GHCP là 15 mg/L*); 46,78% mẫu có giá trị BOD₅ vượt GHCP của Quy chuẩn (*vượt GHCP từ 1,01 đến 1,5 lần*).

+ *Thông số NH₄⁺*: Giá trị NH₄⁺ vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng Không

phát hiện ($<0,02 \text{ mg/L}$) đến $3,97 \text{ mg/L}$; 46,78% mẫu có giá trị NH_4^+ nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là $0,9 \text{ mg/L}$); 53,22% mẫu có giá trị NH_4^+ vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,02 đến 4,41 lần).

+ Thông số NO_2^- : Giá trị NO_2^- vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng Không phát hiện ($<0,003 \text{ mg/L}$) đến $0,696 \text{ mg/L}$; 61,11% mẫu có giá trị NO_2^- nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là $0,05 \text{ mg/L}$); 38,89% mẫu có giá trị NO_2^- vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,02 đến 13,92 lần).

+ Thông số PO_4^{3-} : Giá trị PO_4^{3-} vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng Không phát hiện ($<0,03 \text{ mg/L}$) đến $8,23 \text{ mg/L}$; 46,05% mẫu có giá trị PO_4^{3-} nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là $0,3 \text{ mg/L}$); 53,95% mẫu có giá trị PO_4^{3-} vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,03 đến 27,4 lần).

+ Thông số Coliform: Giá trị Coliform vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 790 đến 24.000 MPN/100 mL; 52,78% mẫu có giá trị Coliform nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là 7.500 MPN/100 mL); 47,22% mẫu có giá trị Coliform vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,05 đến 3,2 lần).

+ Thông số Mn: Giá trị Mn thực hiện tại một số vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 0,022 đến $2,45 \text{ mg/L}$; 64,91% mẫu có giá trị Mn nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là $0,5 \text{ mg/L}$); 35,09 mẫu có giá trị Mn vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,004 đến 4,9 lần).

+ Thông số Tổng dầu mỡ: Giá trị Tổng dầu mỡ thực hiện tại một số vị trí vào các đợt quan trắc dao động từ khoảng 0,31 đến $5,38 \text{ mg/L}$; 87,2% mẫu có giá trị Tổng dầu mỡ nằm trong GHCP của Quy chuẩn (GHCP là $0,5 \text{ mg/L}$); 12,8% mẫu có giá trị Tổng dầu mỡ vượt GHCP của Quy chuẩn (vượt GHCP từ 1,05 đến 5,38 lần).

(Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh năm 2023 tỉnh Hưng Yên)

** Hiện trạng hoạt động của KCN Yên Mỹ II*

Hiện tại KCN Yên Mỹ II đã tiếp nhận 57 dự án trong đó có 44 dự án đi vào hoạt động, các dự án còn lại đang triển khai. Các ngành nghề tiếp nhận dự án thứ cấp đầu tư vào trong KCN đảm bảo theo ngành nghề thu hút đầu tư trong Giấy phép môi trường số 303/GPMT-BTNMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 05/8/2025. Khu công nghiệp đã xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN với quy mô công suất xử lý là $3.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Tổng lượng nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các doanh nghiệp đang hoạt động trong KCN Yên Mỹ II vào khoảng $400 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Đối với môi trường không khí: Mỗi một đơn vị thứ cấp trong KCN phải tự thực hiện các biện pháp xử lý khí thải, bụi do ngành nghề sản xuất phát sinh ra. Các biện pháp thu gom và hệ thống xử lý phải đảm bảo nồng độ các khí thải và bụi trước khi thải ra môi trường đạt các tiêu chuẩn hiện hành. Công ty cam kết xử lý 100% lượng bụi, khí thải phát sinh đảm bảo quy chuẩn trước khi xả thải vào môi trường. Như vậy, chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án sẽ luôn được đảm bảo an toàn, không bị ô nhiễm.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh được chủ dự án thu gom và xử lý đảm bảo quy định của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN. Đồng thời với lượng nước thải dự án phát sinh thì hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Yên Mỹ II vẫn đảm bảo công suất để thu gom và xử lý cho lượng nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án. Do đó dự án hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Dự án được thực hiện tại đường D1, KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên thuộc vùng hạn chế phát thải theo Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ. Nên theo hướng dẫn tại thông tư 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 ban hành Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công nghiệp thì dự án phải xử lý bụi, khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột B trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” thực hiện tại Đường D1, KCN Yên Mỹ II, thị trấn Yên Mỹ, huyện Yên Mỹ (nay là xã Yên Mỹ), tỉnh Hưng Yên. KCN Yên Mỹ II đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Yên Mỹ II” và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2866/QĐ-BTNMT ngày 14/11/2017; được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường cho dự án tại Giấy phép số 303/GPMT-BTNMT ngày 05/8/2025 (*bản sao các Quyết định phê duyệt ĐTM và Giấy phép môi trường của KCN đính kèm tại phần Phụ lục Báo cáo*). Tại các báo cáo đã đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, do đó theo quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường thì dự án không phải thực hiện quá trình đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá, dự báo tác động môi trường

Theo mẫu số 22c, Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, dự án có tiêu chí môi trường thuộc dự án nhóm III nên dự án không phải thực hiện đánh giá tác động tại mục này.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

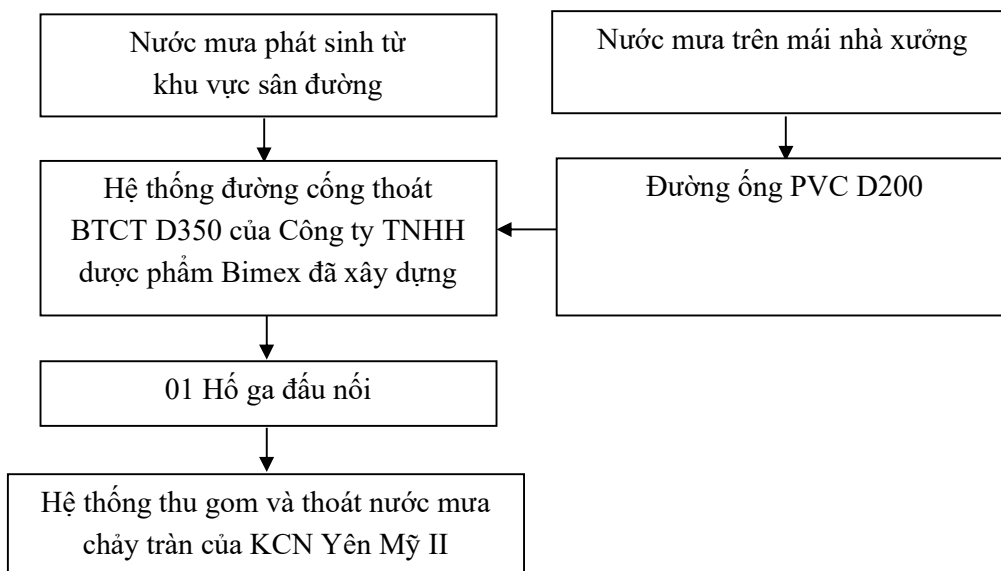
2.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Hiện tại, chủ dự án đã hoàn thành xong việc lắp đặt xong máy móc thiết bị dự án không thực hiện nội dung này.

2.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

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

** Nước mưa chảy tràn:*



Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thu thoát nước mưa

Khu vực sân bãi đã được xây dựng có độ dốc cần thiết để thoát nước nhanh, tránh tình trạng ứ đọng nước mưa. Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng riêng, độc lập với hệ thống thoát nước thải, được xây dựng theo nguyên tắc tự chảy. Hệ thống

thoát nước mưa bao gồm:

- Hệ thống thoát nước mưa trên mái: Nước mưa trên mái công trình, nhà xưởng Công ty TNHH dược phẩm Napharco thu gom bằng hệ thống ống nhựa PVCD200 dẫn nước từ mái xuống hệ thống cống thu nước mưa sân đường bằng BTCT D350.

- Hệ thống thoát nước mưa trên sân đường: Nước mưa chảy tràn trên sân đường được thu gom bằng hệ thống đường cống thoát BTCT D350 dẫn về 01 hố ga đầu nối với hệ thống thoát nước mưa của KCN Yên Mỹ II (phía Tây khu đất thực hiện dự án). Tổng chiều dài tuyến thu gom nước mưa chảy tràn trên bề mặt của dự án là 434m. Số lượng điểm đầu nối nước mưa của dự án với hệ thống thu gom nước mưa của KCN là 01 điểm về phía Tây khu đất thực hiện dự án.

Tọa độ điểm đầu nối: Tọa độ địa lý điểm đầu nối nước mưa theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° như sau:

+ Điểm đầu nối: $X(m) = 2309574.453$; $Y(m) = 556432.676$.

- Các hố ga dọc theo hệ thống thu gom được định kỳ tổ chức nạo vét để tránh tình trạng ngập úng khi có mưa to kéo dài.

*** Nước thải sinh hoạt:**

Khi dự án đi vào hoạt động, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án là khoảng 35 người. Lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án theo TCVN 13606:2023 là 75 l/người/ca nên lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính như sau:

$$Q_{\text{Sinh hoạt}} = 35 \text{ người/ca} \times 0,075 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 2,625 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là $2,625 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Về lý thuyết nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày. Nước thải sinh hoạt của dự án được tính toán như sau:

$$P = \text{Định mức trung bình 1 người} \times N$$

$$C = \frac{P}{V} \cdot \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = \frac{P \cdot 10^3}{V \cdot 10^3} = P:V \text{ (mg/l)}$$

Trong đó:

P: Tổng tải lượng chất gây ô nhiễm (gam/ngày)

N: Số lao động làm việc tại dự án (35 người).

V: Thể tích nước thải sinh hoạt ($V = 2,625 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

C: Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)

Từ cách tính toán như trên ta tính toán được tổng tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm như bảng sau:

Bảng 4.1. Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Định mức TB (g/người.ngày)*	Tổng tải lượng (g/ngày)
BOD ₅	50	1.750
COD	89	3.115
TSS	86	3.010
NO ₃ ⁻ (theo N)	10	350
Coliform (MPN/100ml)	10 ⁴	35x10 ⁴

Ghi chú: () Hoàng Kim Cơ, Kỹ thuật môi trường, NXB Khoa học và kỹ thuật*

Bảng 4.2. Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)	Tiêu chuẩn KCN Yên Mỹ II
BOD ₅	666,7	50
COD	1186,7	150
TSS	1146,7	100
NO ₃ ⁻ (theo N)	133,3	-
Coliform (MPN/100ml)	133.333	3.000

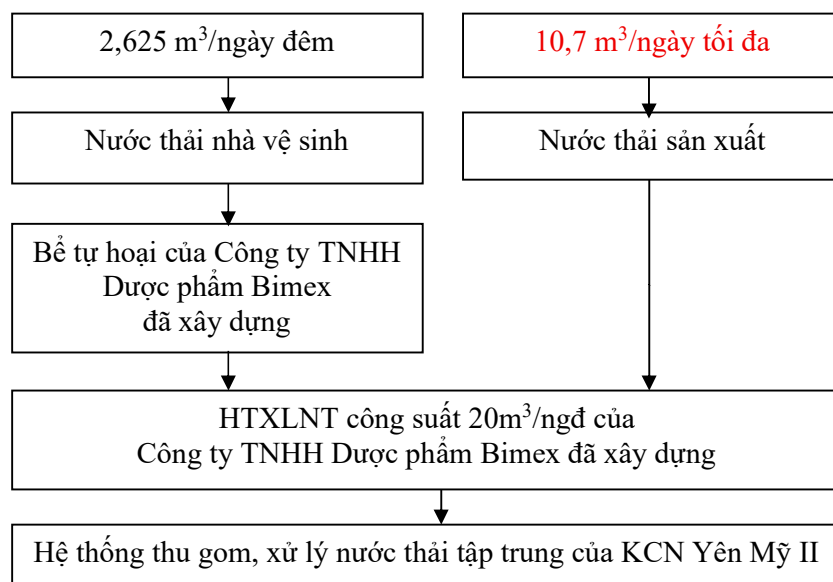
Qua các bảng cho thấy tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của nhà máy cao hơn Tiêu chuẩn của KCN Yên Mỹ II nhiều lần: BOD₅ vượt trên 13 lần, COD vượt trên 7 lần, TSS vượt trên 11 lần, Coliform vượt trên 44 lần ... Ngoài ra trong nước thải sinh hoạt chứa các vi khuẩn mang mầm bệnh, trứng giun sán, các vi khuẩn này theo nguồn nước làm lan truyền mầm bệnh.

Toàn bộ lượng NTSH phát sinh của dự án sẽ được thu gom vào bể tự hoại sau đó dẫn về HTXLNT công suất 20 m³/ngày do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã

xây dựng để xử lý đạt Tiêu chuẩn của KCN Yên Mỹ II trước khi đầu nối vào Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN.

Hệ thống thu gom nước thải tách riêng với hệ thống thu gom nước mưa.

Sơ đồ phân luồng dòng thải giai đoạn vận hành của dự án được thể hiện qua hình sau:



Hình 4.2. Sơ đồ phân luồng dòng thải của dự án

Các nguồn phát sinh nước thải được thể hiện cụ thể như sau:

- Thu gom, thoát nước thải sinh hoạt:

+ **Nguồn số 01:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh khu vực văn phòng được thu gom theo đường ống PVC110 dẫn về 01 bể tự hoại thể tích 19m³. Sau đó theo đường ống UPVC D90 dài 60,82m, UPVC D110 dài 122m dẫn vào Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng (đơn vị cho thuê xưởng).

+ **Nguồn số 02:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh số 1 khu vực nhà xưởng TPCN được thu gom theo đường ống PVC110 dẫn về 01 bể tự hoại thể tích 23,4m³. Sau đó theo đường ống UPVC D90 dài 60,82m, UPVC D110 dài 122m dẫn vào Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng (đơn vị cho thuê xưởng).

+ **Nguồn số 03:** Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh số 2 khu vực nhà xưởng TPCN được thu gom theo đường ống PVC110 dẫn về 01 bể tự hoại thể tích 31,5m³. Sau đó theo đường ống UPVC D90 dài 60,82m, UPVC D110 dài 122m dẫn vào Hệ thống xử lý nước thải của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng (đơn vị cho thuê xưởng).

vị cho thuê xưởng).

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải được thu gom theo đường ống UPVC D110 dài 145,3m dẫn vào 01 hố ga đầu nối với Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Yên Mỹ II.

Vị trí điểm đầu nối: KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.

Tọa độ điểm đầu nối: Tọa độ địa lý điểm đầu nối nước thải theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3° như sau: $X(m) = 2309623.742$; $Y(m) = 556442.853$.

- Xử lý nước thải:

+ Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh của dự án: Chủ dự án thu gom dẫn về 03 bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh.

+ Công ty TNHH Dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO đạt Tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Yên Mỹ II.

Vị trí, thông số kỹ thuật các bể tự hoại của dự án như sau:

Bảng 4.3. Danh mục các bể tự hoại

STT	Tên bể	Số lượng	Thể tích	Vị trí xây dựng	Đơn vị thực hiện
1	Bể tự hoại số 01	1	19 m ³	Cạnh nhà văn phòng	Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng (đơn vị cho thuê xưởng)
2	Bể tự hoại số 02	1	23,4 m ³	Cạnh nhà xưởng TPCN	
3	Bể tự hoại số 03	1	31,5 m ³	Cạnh nhà xưởng TPCN	

*** Nước thải sản xuất:**

Trong quá trình hoạt động, dự án làm phát sinh nước thải sản xuất từ các nguồn sau:

+ Công đoạn rửa sơ chế nguyên liệu vào khoảng 2 m³/ngày với thành phần ô nhiễm chính là TSS, độ màu.

+ Nước thải sau hệ thống lọc RO vào khoảng 1 m³/ngày với thành phần ô nhiễm chính là TSS.

+ Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi vào khoảng 6 m³/lần thải/ 3 tháng.

+ Công đoạn vệ sinh thiết bị sản xuất vào khoảng 1 m³/ngày với thành phần ô nhiễm chính là TSS, độ màu.

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm vào khoảng 0,2

m³/ngày với thành phần ô nhiễm chính là TSS, hóa chất sử dụng cho phòng thí nghiệm.

+ Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm vào khoảng 0,5 m³/lần thải/ 3 tháng.

Tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh tại dự án vào khoảng 10,7 m³/ngày tối đa. Toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT tập trung công suất 20 m³/ngày đêm do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê nhà xưởng) đã đầu tư xây dựng.

Hệ thống xử lý nước thải:

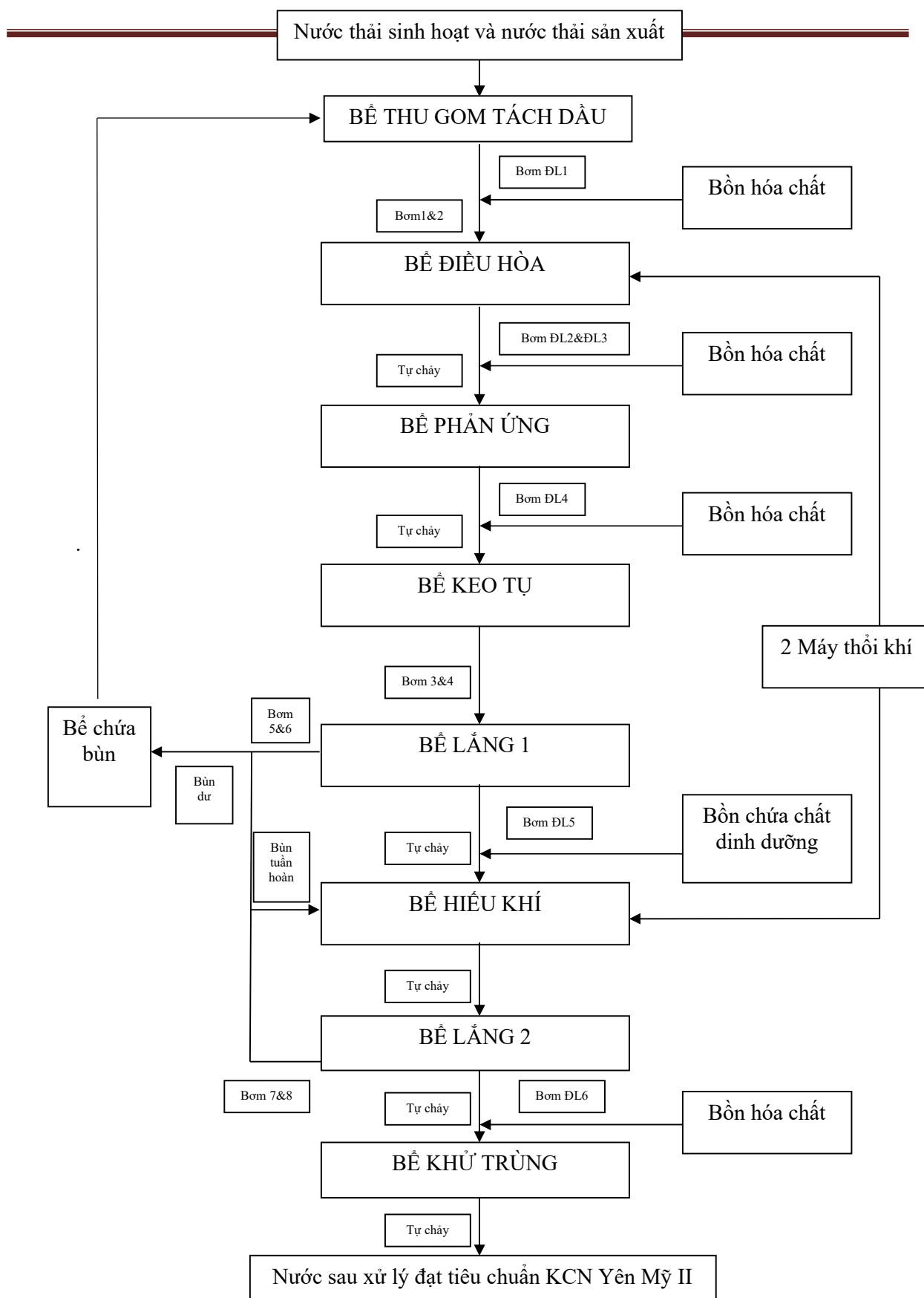
Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì tổng lượng nước thải sinh hoạt cần xử lý vào khoảng 2,625 m³/ngày đêm, tổng lượng NTSX cần phải xử lý vào khoảng 10,7 m³/ngàyđêm.

Dự án thuê lại nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex nên toàn bộ nước thải sinh hoạt, NTSX phát sinh tại dự án sẽ được thu gom dẫn về các bể tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn vào HTXLNT tập trung công suất 20 m³/ngàyđêm của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex.

Công ty TNHH Dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê nhà xưởng) sẽ chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt, NTSX của Công ty TNHH Dược phẩm Napharco đạt Tiêu chuẩn của KCN Yên Mỹ II trước khi đầu nối vào Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN.

Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý đảm bảo đạt giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN Yên Mỹ II.

Sơ đồ tóm tắt quy trình công nghệ như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý HTXLNT công suất 20 m3/ngàydêm

Thuyết minh hệ thống:

Bể thu gom và tách mỡ nước thải:

Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại và Nước thải sản xuất qua song chắn rác sẽ được chảy vào bể thu gom để tích trữ nước nhằm tránh sự quá tải cho các công trình phía sau và dùng để cấp nước khi lượng nước thải đầu vào giảm xuống để cho các công trình có thể hoạt động liên tục, đặc biệt là các loại bể sinh học cần phải có nước thải để nuôi vi sinh vật, ngoài ra bể thu gom thường sẽ có diện tích rất lớn để chứa nước thải khi có sự cố và phải ngừng các công trình lại để sửa chữa. Nước sau khi được đưa vào bể thu gom sẽ được bơm qua bể điều hòa.

Bể điều hòa:

Nước từ bể thu gom sẽ được tự chảy vào bể điều hòa, ở bể điều hòa có hệ thống sục khí để trộn đều nồng độ các chất ô nhiễm để tránh trường hợp nước lúc có nồng độ cao và thấp, ngoài ra sục khí liên tục cũng sẽ giúp bể điều hòa tránh tình trạng kết tủa và đóng cặn làm ảnh hưởng đến quá trình điều chỉnh lưu lượng và nồng độ, ngoài ra sục khí liên tục sẽ tránh được hiện tượng lên men của nước thải hạn chế thấp nhất phát sinh mùi hôi trong bể, tốc độ thổi khí sẽ nằm trong khoảng 10 – 15 lít không khí/phút.m³. Bể điều hòa còn có thể loại bỏ được một phần TSS, BOD và COD. Sau đó nước sẽ được bơm từ bể điều hòa sang các công trình phía sau để không bị sự cố dao động lưu lượng, lúc nào cũng sẽ giữ nguyên được lưu lượng là hằng số nhằm đảm bảo hiệu quả của hệ thống và giảm được tối đa các chi phí sản xuất và vận hành của hệ thống.



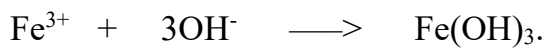
Hệ thống phân phối khí



Máy thổi khí

Bể tạo bông & keo tụ:

Sau khi xảy ra quá trình oxi hóa cần nâng pH dung dịch lên >7 để thực hiện kết tủa Fe³⁺ mới hình thành:



Kết tủa $\text{Fe}(\text{OH})_3$ mới hình thành sẽ thực hiện các cơ chế keo tụ, đông tụ, hấp phụ một phần các chất hữu cơ chủ yếu là các chất hữu cơ cao phân tử.

Bể lắng 1:

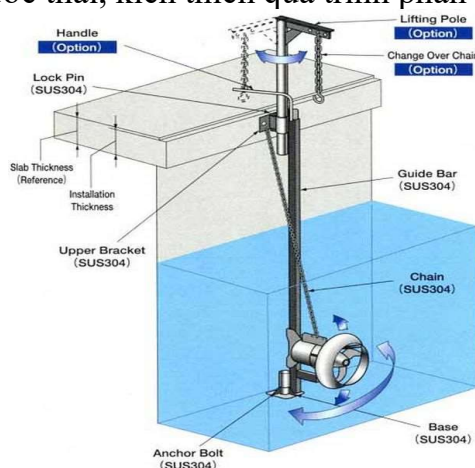
Các bông keo sau khi hình thành sẽ lắng xuống khiến làm giảm COD, màu, mùi trong nước thải. Sau quá trình lắng các chất hữu cơ còn lại (nếu có) trong nước thải chủ yếu là các hợp chất hữu cơ có khối lượng phân tử thấp sẽ được xử lý bổ sung bằng phương pháp sinh học hoặc bằng các phương pháp khác.

Bể thiếu khí:

Nước thải được bơm qua cụm bể xử lý sinh học. Có 02 bể sinh học được phối hợp nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD), nitrát hóa (phản ứng chuyển NH_4^+ thành NO_3^-) và khử nitrát (chuyển NO_3^- thành khí N_2). Hai (02) bể sinh học này được thiết kế và vận hành ở 02 điều kiện môi trường khác nhau: thiếu khí (thiếu oxy) và hiếu khí (giàu oxy), trong đó bể thiếu khí được đặt trước tiên.

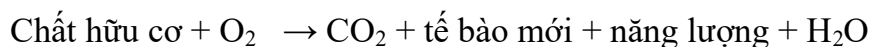
Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ các chất hữu cơ (BOD, COD) và nitrát hóa, bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitrát. Để thực hiện việc khử nitrát, hỗn hợp bùn và nước ở cuối bể sinh học hiếu khí (có chứa nhiều nitrát) sẽ được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí.

Bể thiếu khí Anoxic được trang bị các máy khuấy chìm nhằm khuấy trộn đều bùn và nước thải, kích thích quá trình phản ứng khử nitrát.



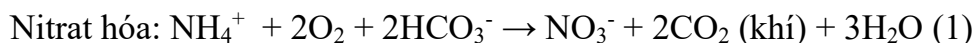
Mixer khuấy trộn chìm

Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:

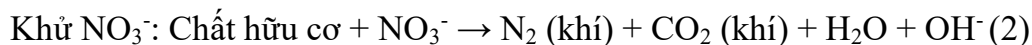


Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , các vi sinh hiếu khí

này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO_3^-) nhờ vi khuẩn Nitrat hóa (Nitrifying micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:



Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước để tiến hành quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau:



Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Bể hiếu khí MBBR:

Bể MBBR áp dụng quá trình bùn hoạt tính hiếu khí với lớp màng sinh học di động. Trong bể MBBR, màng sinh học phát triển trên giá thể lơ lửng trong hỗn dịch của bể phản ứng, quá trình thổi khí làm các giá thể vi sinh chuyển động. Song chắn (giống như rây) giữ các giá thể vi sinh không ra khỏi bể.

Trong quá trình phát triển, màng sinh học bị “bóc” ra khỏi giá thể một cách tự nhiên, điều này giúp duy trì độ dày thích hợp cho màng sinh học theo tải lượng chất hữu cơ đầu vào. Sinh khối dư bị bóc sẽ đi qua song chắn ra ngoài. Bể lắng được sử dụng để loại bỏ sinh khối dư ra khỏi nước thải sau xử lý.

Quá trình xử lý MBBR có nhiều ưu điểm nổi trội hơn so với quá trình xử lý bằng bùn hoạt tính hiếu khí lơ lửng. Các lợi điểm đó bao gồm:

- Hệ vi sinh bền: các giá thể vi sinh tạo cho màng sinh học 1 môi trường bảo vệ, do đó, hệ vi sinh xử lý dễ phục hồi hơn.
- Mật độ vi sinh xử lý trong mỗi đơn vị thể tích cao hơn: so với bể thổi khí thông thường, mật độ vi sinh xử lý trong mỗi đơn vị thể tích cao hơn, do đó thể tích bể xử lý nhỏ hơn và hiệu quả xử lý chất hữu cơ cao hơn.
- Vi sinh xử lý được “chuyên môn hóa”: các nhóm vi sinh khác nhau phát triển giữa các lớp màng vi sinh, điều này giúp cho các lớp màng sinh học phát triển theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt.

Hệ thống xử lý sinh học MBBR được thiết kế trên cơ sở dữ liệu công nghệ hiện đại, thân thiện với môi trường, an toàn trong vận hành và đặc biệt: dễ vận hành nhất đang được áp dụng trên thế giới.

- Quy trình xử lý sinh học hiếu khí bằng phương pháp MBBR đạt hiệu quả xử lý

cao, dễ dàng kiểm soát cân bằng chế độ thủy lực. Bên cạnh đó, với lớp vật liệu đệm có bề mặt riêng lớn nên sinh khối vi sinh cũng lớn, nâng cao khả năng chịu sốc của vi sinh (với bất cứ thay đổi bất thường nào của nước thải đầu vào) cao hơn nhiều so với các công nghệ sinh học khác.

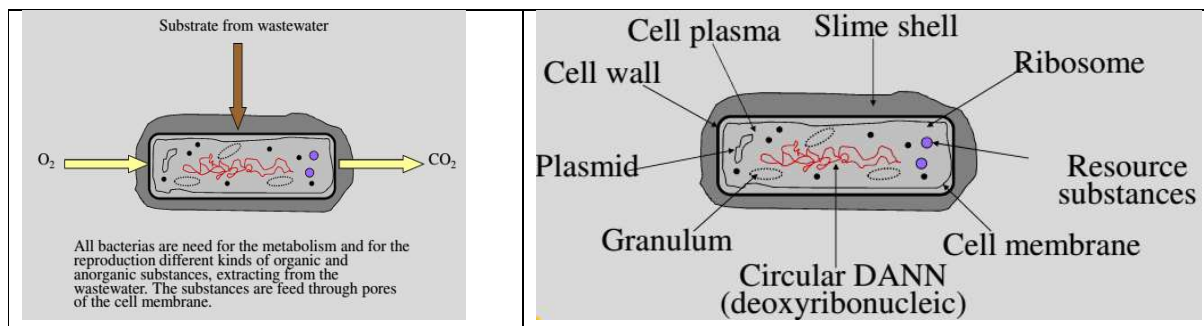
- Lượng bùn vi sinh sinh ra trong bể MBBR giảm hẳn so với các công nghệ sinh học truyền thống như Aerotank, SBR, hoặc AST. Do vậy, giảm được chi phí về quản lý cũng như xử lý bùn.

Như đã trình bày ở trên, nguyên tắc cốt lõi của quá trình xử lý MBBR là xử lý nước thải với hệ vi sinh vật trên lớp màng sinh học dính bám trên các giá thể vi dinh lơ lửng trong hỗn dịch bể MBBR.



Mô tả giá thể vi sinh có lớp màng sinh học dính bám

Màng sinh học được hình thành từ các vi sinh vật phát triển trên bề mặt giá thể. Các vi sinh vật trên màng sinh học giống như các vi sinh vật phát triển lơ lửng trong hệ bùn hoạt tính hiếu khí. Hầu hết các vi sinh vật trong màng sinh học thuộc nhóm dị dưỡng (sử dụng nguồn cacbon để tạo sinh khối), với nhóm vi khuẩn tùy tiện chiếm ưu thế. Vi khuẩn tùy tiện có thể sử dụng oxy hòa tan trong hỗn dịch hoặc sử dụng nitrate/nitrite như chất nhận điện tử trong điều kiện không có oxy.



Con đường dinh dưỡng qua màng sinh học

Trên bề mặt của màng sinh học có 1 lớp dịch phân cách màng và hỗn dịch xáo trộn trong bể phản ứng. Chất dinh dưỡng (cơ chất) và oxy từ hỗn dịch khuếch tán qua

lớp dịch vào màng sinh học, trong khi đó, sản phẩm phân hủy sinh học khuếch tán ngược lại từ màng sinh học vào hỗn dịch. Các quá trình khuếch tán “ngược xuôi” này diễn ra liên tục.

Khi các vi sinh vật sinh trưởng và phát triển, sinh khối trên giá thể vi sinh trở nên dày hơn. Độ dày của sinh khối ảnh hưởng đến khả năng “tiếp cận” của oxy hoà tan và cơ chất trong bể phản ứng với màng sinh học. Các vi sinh vật ở lớp ngoài cùng của màng sinh học là “bước tiếp cận đầu tiên” của oxy hòa tan và cơ chất với màng sinh học. Khi oxy hòa tan và cơ chất khuếch tán qua các lớp màng sinh học bên trong, chúng sẽ được vi sinh vật sử dụng để tạo các lớp màng sinh học. Sự giảm nồng độ oxy hòa tan khi qua các lớp màng sinh học tạo thành các lớp màng sinh học hiếu khí, thiếu khí và kỵ khí.

Các môi trường khác nhau tạo ra các vi sinh vật khác nhau và do đó, xảy ra các quá trình sinh học khác nhau giữa các lớp màng sinh học. Khi xem xét các nhóm vi sinh vật trên các lớp màng sinh học, người ta nhận thấy trên lớp màng ngoài cùng, nơi có nồng độ oxy hòa tan và cơ chất cao, nhóm vi sinh vật chính là nhóm hiếu khí. Trong các lớp màng sinh học sâu hơn, nơi nồng độ oxy và cơ chất thấp hơn, nhóm vi sinh vật tùy tiện chiếm ưu thế. Đây cũng là nơi xảy ra quá trình nitrat hóa do nitrate trở thành chất nhận điện tử của vi khuẩn tùy tiện.

Cuối cùng, các vi sinh vật trên màng sinh học/giá thể vi sinh sẽ được đa dạng hóa do sự giảm cơ chất và oxy giữa các lớp màng sinh học. Khi các vi sinh vật dính bám trên các lớp màng sinh học yếu đi, chúng sẽ được rửa trôi khỏi giá thể bằng thủy lực và tốc độ nạp liệu trong bể phản ứng.

Bể lắng sinh học:

Bằng cơ chế lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng dính bám mang sang. Trong bể lắng Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 70-80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng. Phần bùn dư sẽ được chuyển định kỳ về bể tách cặn chứa bùn.

Bể chứa bùn:

Bùn thải từ các bể lắng sẽ được bơm định kỳ về bể chứa bùn. Sau đó thuê đơn vị có đủ chức năng định kỳ đến hút vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Bể khử trùng:

Bể khử trùng có nhiệm vụ chứa nước và khử trùng tiêu diệt các vi sinh vật gây

bệnh. Hóa chất được sử dụng để khử trùng nước thải là NaOCl.

NaOCl là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá thành tương đối rẻ sẽ được sử dụng cho công trình này. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau khử trùng đạt Tiêu chuẩn KCN Yên Mỹ II được đầu nối vào Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Yên Mỹ II.

Công ty TNHH Dược phẩm Bimex chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ lượng NTSH và NTSX phát sinh tại Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO đạt Tiêu chuẩn của KCN Yên Mỹ II trước khi đầu nối vào Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Yên Mỹ II. Đã có thỏa thuận xử lý nước theo Hợp đồng cho thuê nhà xưởng và kho bãi số 01.2025-HĐTNX ngày 01/01/2025.

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là Hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Khu công nghiệp Yên Mỹ II;

Tọa độ điểm đầu nối nước thải sau xử lý của dự án vào Hệ thống thu gom và xử lý nước thải của Khu công nghiệp Yên Mỹ II (ký hiệu XT): $X(m) = 2309623.742$; $Y(m) = 556442.853$ (theo hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°), tại KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên.

- Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý của hệ thống:

Bảng 4.4: Bảng quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn đầu nối nước thải vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN Yên Mỹ II
1	pH	-	5,5 đến 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
3	COD	mg/l	150
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100
5	Sắt	mg/l	1
6	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5
7	Sunfua	mg/l	0,2
8	Amoni (tính theo N)	mg/l	5
9	Tổng nitơ	mg/l	20
10	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	4
11	Coliform	vi khuẩn/100ml	3000

Chủ dự án cam kết vận hành hệ thống thường xuyên liên tục, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.

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

* *Bụi, khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện giao thông:*

Với yêu cầu của dự án, nhà máy có nhu cầu sử dụng các phương tiện vận tải (xe tải, xe bốc dỡ các nguyên vật liệu...). Trong quá trình vận hành các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu dầu diezen nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO₂, CO, HC...

Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau như sau:

Bảng 4.5. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x 10 ⁻³	582 x 10 ⁻³	1620x10 ⁻³	913 x 10 ⁻³	511 x 10 ⁻³
Chạy có tải	1190 x 10 ⁻³	786 x 10 ⁻³	2960x10 ⁻³	1780x10 ⁻³	1270 x 10 ⁻³

Nguồn: [GEMIS V.4.1]

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án thì khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm vận chuyển ra vào dự án khi dự án đi vào vận hành vào khoảng 170 tấn/năm. Cung đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm có chiều dài khoảng 50 km. Dự kiến mỗi xe vận chuyển được khoảng 8 tấn thì số lượt xe cần sử dụng để vận chuyển hàng hóa của dự án trong giai đoạn vận hành được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.6. Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án

Giai đoạn	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Số ngày vận chuyển
Vận hành ổn định	170	22	300

Để đánh giá tối đa tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án thì ta tính cho lưu lượng vận chuyển hàng hóa tối đa là 5 lượt xe/ngày.

Với 5 lượt xe hàng hóa trong một giờ trên cung đường vận chuyển là 50 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x Số xe vận chuyển x Quãng đường vận chuyển.

Do đó tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án phát sinh một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4.7. Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án

Khí thải	Bụi (g/ngày)	SO ₂ (g/ngày)	NO ₂ (g/ngày)	CO (g/ngày)	VOC (g/ngày)
Chạy không tải	152,75	145,5	405	228,25	127,75
Chạy có tải	297,5	196,5	740	445	317,5
Tổng tải lượng	450,25	342	1145	673,25	445,25

Tải lượng chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy là khá thấp. Bên cạnh đó, các xe ra vào tại thời điểm khác nhau, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển phát tán nhanh vào môi trường không khí, không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

Tuy nhiên để giảm nồng độ bụi, tác động của khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa thì chủ dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- + Các xe vận chuyển được che đậy kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí;
- + Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;
- + Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên;
- + Đối với các phương tiện sử dụng nhiên liệu nhà máy sẽ lập nội quy ra vào nhà máy, hạn chế mức thấp nhất lượng xe ra vào, bố trí hợp lý các xe chuyên chở vật liệu đến và các xe chở sản phẩm đi.

*** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi**

Công ty TNHH dược phẩm Napharco có thuê lại 01 lò hơi 1,5 tấn hơi/giờ đốt đa nhiên liệu (than đá, củi) của Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) để cấp nhiệt cho các công đoạn nấu cao dược tại phòng đông dược. Quá trình hoạt động của lò hơi có thể làm phát sinh bụi, khí thải lò hơi.

Tại thời điểm lập báo cáo, lò hơi này đang dừng hoạt động.

Lượng nhiên liệu sử dụng cho quá trình hoạt động của lò hơi 1,5 tấn là 150

tấn/năm tương đương 62,5 kg/giờ. Với tỷ lệ than đá đốt chiếm khoảng 30% và củi đốt chiếm 70% thì quá trình đốt hỗn hợp nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi sẽ làm phát sinh một lượng bụi, khí thải (CO, SO₂, NO_x) vào môi trường không khí.

Với tỷ lệ than đốt chiếm 30% thì lượng than đốt một giờ là 19 kg/giờ và lượng củi đốt một giờ là 43,5 kg/giờ.

+ Đánh giá tác động của việc đốt than

Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt than đá được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu sau:

Bảng 4.8: Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ quá trình đốt than

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm của than đá (kg/tấn) với (S=0,5%; A=1%)*	Tải lượng ô nhiễm đốt than (kg/giờ)
1	Bụi	5	0,095
2	SO ₂	9,75	0,185
3	NO _x	4,5	0,086
4	CO	30	0,57

(*) Nguồn WHO-1993

Theo sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2 Xử lý khí thải lò hơi thì:

Lưu lượng khí thải ở nhiệt độ t được tính theo công thức:

$$L = B \left[v_0^{20} + (\alpha - 1)v_0 \right] \times \frac{273 + t}{273} (m^3 / h)$$

Trong đó:

L: Lưu lượng khí thải phát sinh (m³/h);

B: Lượng than đá sử dụng (kg/h);

v₀²⁰: Khối sinh ra khi đốt 1 kg than đá (v₀²⁰ = 7,5 m³/kg)

v₀: Lượng khí cần để đốt 1 kg than đá (v₀ = 7,1 m³/kg)

α: Là hệ số thừa khí (α = 1,25);

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy t=150 °C.

Do đó với lượng than đá sử dụng là 19 kg/giờ thì lưu lượng khí thải phát sinh ra trong một giờ là:

$$L = 19 \times (7,5 + (1,25 - 1) \times 7,1) \times (273 + 150) / 273 = 273 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

+ Đánh giá tác động của việc đốt củi

Củi dự án sử dụng có công thức tổng quát là C_xH_yO_zN_t và thành phần theo khối

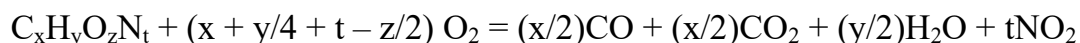
lượng của các nguyên tố trong củi được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.9: Bảng thành phần khối lượng nhiên liệu củi

TT	Thành phần	% khối lượng trong củi ép
1	Cacbon, C	39,6
2	Hydro, H	5,20
3	Oxy, O	34,70
4	Nitơ, N	0,02
5	Lưu huỳnh, S	0,00
6	Độ tro, A	0,48
7	Độ ẩm, W	20,00
	Cộng	100

(Nguồn: WHO-1993)

Khi đốt củi thì $C_xH_yO_zN_t$ tác dụng với oxy sinh ra bụi, CO, CO₂, NO_x vào môi trường không khí theo quy trình sau:



Từ phương trình cháy ta thấy tùy vào điều kiện đốt thiếu oxy hay dư oxy sẽ sản sinh ra khí CO hoặc khí CO₂. Trong trường hợp của dự án, chủ dự án sử dụng lò hơi có hệ thống quạt cấp không khí cho quá trình đốt nên quá trình đốt luôn luôn dư thừa khí oxy do đó quá trình đốt cháy nguyên liệu là quá trình đốt cháy hoàn toàn và sản phẩm khí sinh ra sau quá trình cháy chủ yếu là CO₂, NO₂, hơi nước và bụi.

Với lượng củi dự án sử dụng một giờ là 43,5 kg/giờ thì khối lượng từng nguyên tố trong củi sử dụng để làm nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi trong một giờ được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.10: Bảng khối lượng các nguyên tố trong củi sử dụng để cấp cho lò hơi trong một giờ

TT	Thành phần	Khối lượng của các thành phần trong củi (kg/giờ)
1	Cacbon, C	17,2
2	Hydro, H	2,3
3	Oxy, O	15,1
4	Nitơ, N	0,009
5	Lưu huỳnh, S	0
6	Độ tro, A	0,21
7	Độ ẩm, W	8,7

Với lượng nguyên tố C, N có trong củi cấp nhiệt cho lò hơi trong một giờ là 17,2 kg C và 0,035 kg N thì lượng khí CO₂, NO₂ sinh ra từ quá trình đốt củi cấp nhiệt cho lò hơi được tính như sau:

$$M_{CO_2} = 17,2 \times (44/12) = 63,1 \text{ kg/giờ}$$

$$M_{NO_2} = 0,009 \times (46/14) = 0,03 \text{ kg/giờ}$$

Với lượng tro có trong củi ép sử dụng cho lò hơi trong một giờ là 0,21 kg/giờ thì khối lượng bụi phát sinh tối đa từ quá trình đốt củi cấp nhiệt cho lò hơi là 0,21 kg/giờ.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt củi cấp nhiệt cho lò hơi được trình bày chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.11: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt củi cấp nhiệt lò hơi

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/giờ)
1	Bụi	0,21
2	CO ₂	63,1
3	NO ₂	0,03

Theo sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2 Xử lý khí thải lò hơi thì:

Lưu lượng khí thải ở nhiệt độ t được tính theo công thức:

$$L = B \left[v_0^{20} + (\alpha - 1)v_0 \right] \times \frac{273 + t}{273} (m^3 / h)$$

Trong đó:

L: Lưu lượng khí thải phát sinh (m³/h);

B: Lượng củi sử dụng (kg/h);

v₀²⁰: Khối sinh ra khi đốt 1 kg củi (v₀²⁰ = 4,3 m³/kg)

v₀: Lượng khí cần để đốt 1 kg củi (v₀ = 3,43 m³/kg)

α: Là hệ số thừa khí (α = 1,25)

t: Nhiệt độ khí thải gần đúng có thể lấy t = 150°C.

Với lượng củi dự án sử dụng là 43,5 kg/giờ thì lượng khí thải phát sinh ra trong quá trình đốt củi cấp nhiệt cho lò hơi được tính như sau:

$$L = 43,5 [4,3 + (1,25 - 1)3,43] \times [(273 + 150) / 273] = 384 (m^3/h)$$

Do đó tổng tải lượng các thông số ô nhiễm và tổng lưu lượng khí thải phát sinh từ quá trình đốt hỗn hợp nguyên liệu than đá + củi cấp nhiệt cho lò hơi của dự án được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.12: Bảng tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt lò hơi

TT	Chất ô nhiễm, lưu lượng khí thải	Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đốt than (kg/giờ)	Tải lượng các chất ô nhiễm từ quá trình đốt củi (kg/giờ)	Tổng tải lượng các chất ô nhiễm (kg/giờ), lưu lượng khí thải (m ³ /giờ)
1	Bụi	0,095	0,21	0,305
2	SO ₂	0,185	-	0,185
3	NO _x	0,086	0,03	0,116
4	CO	0,57	-	0,57
5	CO ₂	-	63,1	63,1
5	Lưu lượng khí thải (m ³ /giờ)	273 (m ³ /giờ)	384 (m ³ /giờ)	657 (m ³ /giờ)

Nồng độ các chất ô nhiễm = Tải lượng chất ô nhiễm x 10⁶/lưu lượng khí thải phát sinh (mg/m³).

Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình đốt hỗn hợp nguyên liệu than đá, củi cấp nhiệt cho lò hơi được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.13: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt cho lò hơi

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm
1	Bụi	mg/m ³	464,23
2	SO ₂	mg/m ³	281,6
3	NO _x	mg/m ³	176,6
4	CO	mg/m ³	867,6
5	CO ₂	mg/m ³	9.6043

Chuyển đổi nồng độ của bụi và khí thải từ điều kiện thường về điều kiện tiêu chuẩn:

Áp dụng phương trình ceclaparon mendeleep (vật lý 9) ta có:

$$P_0 x V_0 = \frac{m_0}{n} x R x T_0$$

$$\text{suy ra } n = \frac{m_0}{P_0 x V_0} x R x T_0 \quad (1)$$

Trong đó:

n là khối lượng mol của khí;

m₀ là khối lượng khí ở điều kiện chuẩn;

Áp dụng điều kiện thực tế ta được $P_1 x V_1 = \frac{m_1}{n} x R x T_1$

suy ra $n = \frac{m_1}{P_1 x V_1} x R x T_1$ (2)

từ (1) và (2) ta có $\frac{m_1}{P_1 x V_1} x R x T_1 = \frac{m_0}{P_0 x V_0} x R x T_0$

hay $\frac{c_1 x T_1}{P_1} = \frac{c_0 x T_0}{P_0}$

Từ đó sẽ có $\text{mg/m}^3 = \frac{T_0 x P_1}{T_1 x P_0} \text{mg/Nm}^3$

$T_0 = 273$

$T_1 =$ nhiệt độ khói lò ra $T_1 = 150 + 273$

$P_0 = 1 \text{ at}$

$P_1 = P_0 + \mu gh$ (định luật pascal)

μ : khối lượng riêng của khí thải từ quá trình đốt than đá theo số tay là 1183 kg/m^3 ;

$g = 9.807 \text{ (m/s}^2\text{)}$;

h là chiều cao của ống khói là 21 m

Suy ra $P_1 = 1 + \mu gh = 1 + 1183 \times 9,807 \times 21 \times 1,0197 / (9,81 \times 10^5)$

$= 1,253 \text{ at}$;

Suy ra $\text{mg/m}^3 = 0,809 \text{ mg/Nm}^3$.

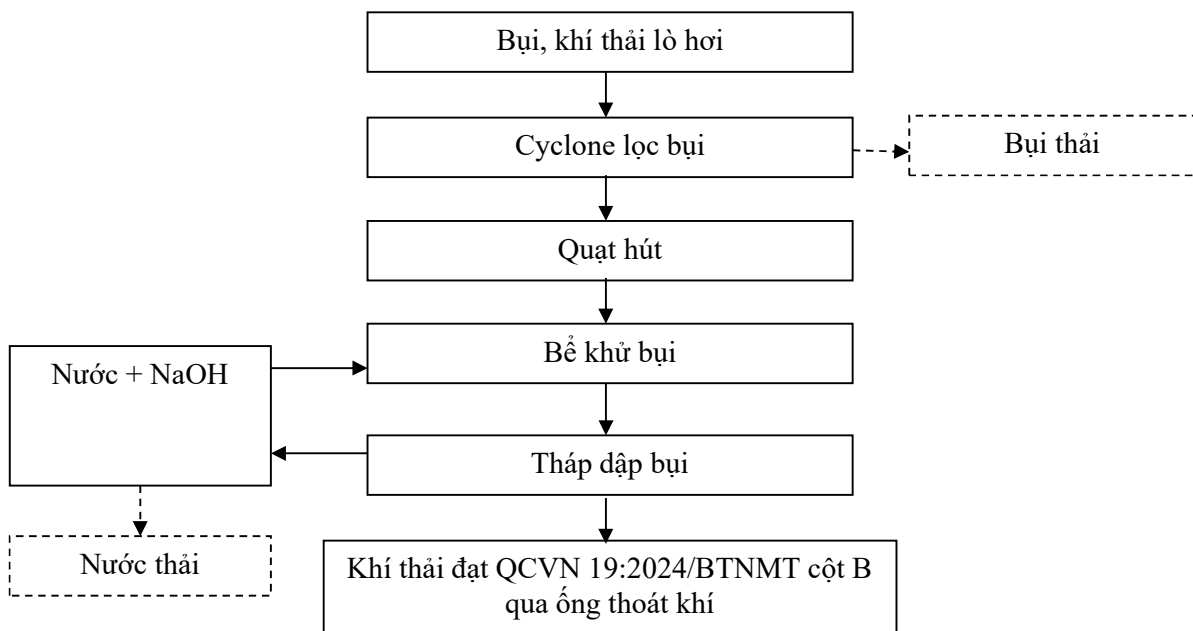
Vậy nồng độ bụi và khí thải tại đầu ra ống khói lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.14: Bảng nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ quá trình đốt than đá, củi cấp nhiệt cho lò hơi ở điều kiện tiêu chuẩn

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ các chất ô nhiễm	QCVN 19:2024/BTNMT cột B
1	Bụi (PM)	mg/Nm^3	375,6	≤ 50
2	SO_2	mg/Nm^3	227,8	≤ 350
3	NO_x	mg/Nm^3	142,9	≤ 400
4	CO	mg/Nm^3	701,9	≤ 400
5	CO_2	mg/Nm^3	77.699	-

Từ bảng tính toán trên ta nhận thấy nồng độ các thông số ô nhiễm trong khí thải lò hơi cao hơn so với quy định của QCVN 19:2024/BTNMT cột B. Vì vậy để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi thì lò hơi đã được lắp kèm

01 HTXL bụi, khí thải lò hơi công suất 6.000 m³/giờ. Sơ đồ công nghệ xử lý của hệ thống như sau:



Hình 4.4 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi của dự án

Thuyết minh quy trình sản xuất:

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi có nhiều bụi than/bụi tro nhiệt độ khói $T = 250 - 300^{\circ}\text{C}$ qua bộ khử bụi Cyclon, nguyên lý khử bụi Cyclon là dựa trên nguyên lý chuyển động khí nóng vào Cyclon xoáy theo tiếp tuyến của thân trong và thân ngoài Cyclon xuống dưới, dòng xoáy sẽ giữ lại bụi hạt to ở phễu đáy hình côn, còn lại 1 phần bụi nhỏ sẽ thoát ra ngoài qua ống trung tâm đường kính $D = 360\text{mm}$ để vào quạt hút.

Khí ra khỏi bộ khử bụi Cyclon đã khử được 50% bụi thô được quạt hút đưa vào ngăn thứ nhất của bể khử bụi. Tại ngăn thứ nhất của bể toàn bộ bụi thô, hạt tro bay còn lại được hấp thụ bởi nước trong bể. Dòng khí thải sẽ tiếp tục được dẫn sang ngăn thứ 2 của bể khử bụi.

Khí thải sau bể khử bụi được đẩy lên tháp dập bụi. Bên trong tháp bố trí 02 giàn phun nước trong tháp dập bụi, nước sau tháp dập bụi sẽ chảy về ngăn thứ 2 của bể khử bụi. Sau đó khí được dẫn lên kênh khói và đẩy lên ống khói đường kính $D = 360\text{mm}$, chiều cao $H = 12\text{m}$.

Khi đốt nhiên liệu than, bể khử bụi sẽ được bổ sung NaOH để tăng cường hiệu

qua xử lý. Định kỳ 03 tháng/lần dự án sẽ tiến hành thải bỏ lượng nước thải trong bể khử bụi với lượng thải vào khoảng 6 m³/lần thải/3 tháng.

Khởi sau khi qua 3 cấp khử bụi là hệ thống khử bụi Cyclon và bể khử bụi ướt và tháp dập bụi đã đảm bảo khí thải đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột B trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống khói.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:

**Bảng 4.15. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi
công suất 6.000 m³/giờ của dự án**

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Cyclon	01	Đường kính D=700mm, Chiều cao L=2500mm. Cửa khởi vào: CxR=500x300mm, cửa khởi ra D=360mm. Vật liệu chế tạo: Thép tấm SS400, t=4mm
2	Quạt hút khói	01	Công suất động cơ P=5.5KW/380V, lưu lượng quạt Q=6000m ³ /h, Cột áp Pmax=2500Pa. Vật liệu chế tạo: Thép tấm SS400, t=4mm
3	Kênh dẫn khói:	01	Vật liệu chế tạo thép tấm SS400, chiều dày t=4mm. Kích thước D=360 mm.
4	Bể khử bụi ướt	01	Bể có hai ngăn, Kích thước DàixRộngxCao = 2300x2300x11620mm, Bể được làm bằng bê tông cốt thép mác PC200, dày t=150mm.
5	Tháp dập bụi ướt	01	Kích thước Đường kínhxCao=1000x1600mm Vật liệu chế tạo: Thép tấm SS400, t=4mm
6	Ống khói thoát khí	01	Được làm bằng Inox SUS304, Đường kính D=360mm, Cao H=12m



Hình ảnh HTXL bụi, khí thải lò hơi

**** Khí thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm***

Phòng thí nghiệm của dự án thực hiện các hoạt động phân tích, nghiên cứu, kiểm nghiệm độ ổn định của sản phẩm.

Trong quá trình thử nghiệm, dự án có sử dụng các hóa chất phòng thí sau:

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Tình trạng
1	Kali hydroxyd	Kg/năm	0,25	Rắn
2	Kali iodua	Kg/năm	0,25	Rắn
3	Natri hydroxit	Kg/năm	0,25	Rắn
4	Natri hexanesulfonic	Kg/năm	0,0125	Rắn
5	AlCl ₃ .6H ₂ O	Kg/năm	0,25	Rắn
6	Natri tungstate dihydrat	Kg/năm	0,25	Rắn
7	Axit oxalic	Kg/năm	0,25	Rắn
8	Axit axetic	Kg/năm	0,25	Lỏng
9	Axit clohydric	Kg/năm	0,25	Lỏng
10	Axit sunfuric	Kg/năm	0,25	Lỏng
11	Amoniac đậm đặc	Kg/năm	0,25	Lỏng
12	Ethanol	Kg/năm	0,25	Lỏng
13	n-hexan	Kg/năm	0,25	Lỏng
14	Axit formic	Kg/năm	0,25	Lỏng
15	n-butanol	Kg/năm	0,5	Lỏng

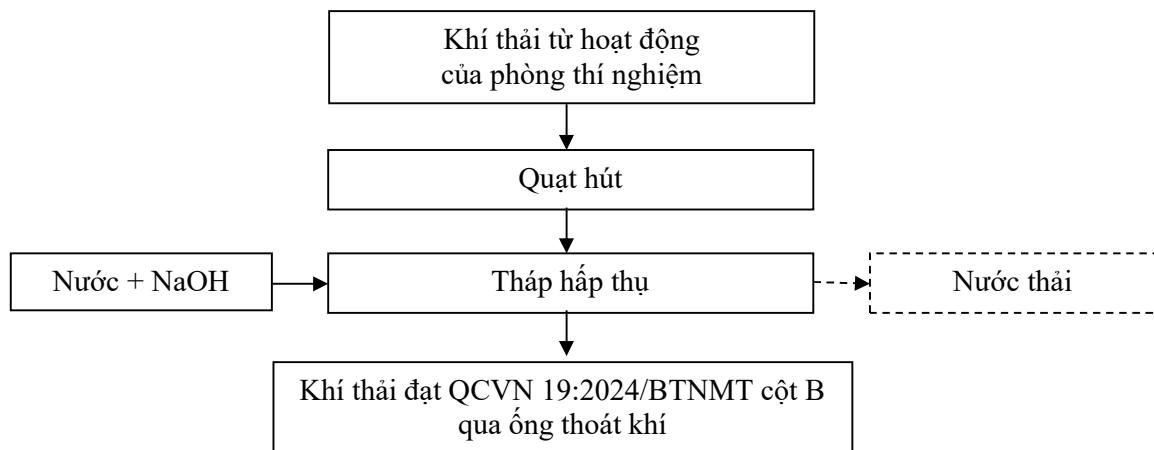
16	Toluen	Kg/năm	0,5	Lỏng
17	Cyclohexan	Kg/năm	0,5	Lỏng
18	Aceton	Kg/năm	0,25	Lỏng
19	Etyl axetat	Kg/năm	0,5	Lỏng
20	Dietyl ete	Kg/năm	0,5	Lỏng
21	Ete dầu mỏ	Kg/năm	0,5	Lỏng

Công đoạn pha hóa chất và thử nghiệm được thực hiện trong tủ hút thử nghiệm hóa chất. Trong quá trình hoạt động ổn định, phòng thí nghiệm sẽ phát sinh một lượng nước thải từ quá trình rửa thiết bị, dụng cụ thí nghiệm, phân tích. Theo tính toán của chủ dự án thì lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa thiết bị, dụng cụ này vào khoảng 0,2 m³/ngày.đêm.

Lượng nước thải này có thành phần ô nhiễm chính là pH và hóa chất sử dụng trong phòng thí nghiệm. Toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom dẫn về HTXLNT công suất 20 m³/ngày đêm đã được Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê nhà xưởng) để xử lý đạt Tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào HTXLNT tập trung của KCN Yên Mỹ II.

Bên trong phòng thí nghiệm có bố trí 01 tủ thử nghiệm hóa chất, nhân viên phòng thí nghiệm sẽ thực hiện pha chế hóa chất, thực hiện kiểm nghiệm sản phẩm ở bên trong tủ này. Trên nóc tủ có bố trí đường ống gom, quạt hút để dẫn khí thải từ trong tủ về 01 Hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm để xử lý đạt Cột B QCVN 19:2024/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường.

Chủ dự án đã đầu tư 01 HTXL khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200 m³/giờ. Quy trình công nghệ xử lý của hệ thống như sau:



Hình 4.5 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200 m³/giờ

Thuyết minh quy trình sản xuất:

Khí thải phát sinh từ tủ hút thử nghiệm hóa chất được thu gom theo đường ống dẫn về tháp hấp thụ. Bên trong tháp bố trí sàn đỡ bằng lưới inox và đầu pep phun phun dung dịch NaOH. Khí thải chứa axit đi lên từ đáy tháp tiếp xúc với dung dịch NaOH phun từ trên xuống và xảy ra phản ứng trung hòa.



Khí thải sau HTXL đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột B trước khi thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

Định kỳ 03 tháng 1 lần dự án sẽ tiến hành thay thế lượng dung dịch hấp phụ NaOH với lượng phát sinh vào khoảng 0,5 m³/lần thải/ 3 tháng. Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom dẫn về HTXLNT tập trung công suất 20 m³/ngày đêm do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê nhà xưởng) đã đầu tư xây dựng.

- *Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý:*

Bảng 4.16. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200 m³/giờ của dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Tháp hấp thụ	01	Đường kính 1.000 mm x Cao 2.600 mm Có 01 sàng chứa đệm cầu và có 1 giàn phun mưa. Đồng bộ cùng cửa thăm và đường ống cấp khí vào, & ốc inox 304
2	Quạt hút khói	01	Lưu lượng quạt Q=3.200m ³ /h Vật liệu chế tạo: Thép tấm SS400
3	Bơm tuần hoàn	01	Q _{max} : 10 m ³ /h, H _{max} : 11mH ₂ O Công suất: 0,75kW/3 pha/380V

Báo cáo đề xuất cấp GPMT dự án “NHÀ MÁY SẢN XUẤT DƯỢC PHẨM, THỰC PHẨM
CHỨC NĂNG NAPHARCO”

4	Bóng hấp thụ	500 quả	Đường kính 100mm
5	Hóa chất xử lý		NaOH
6	Dàn phun mưa	01 bộ	Loại chịu hóa chất
7	Ống khói thoát khí	01	D200 dày 300, SS400
8	Nón che mưa	01	D300 dày 300, SS400



Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm

*** Bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất:**

Trong quá trình sản xuất, dự án sẽ làm phát sinh bụi từ các công đoạn sau:

- + Bụi phát sinh từ quá trình cân;
- + Bụi phát sinh từ quá trình trộn, nhào, pha chế;
- + Khí thải phát sinh từ quá trình sấy cốm;
- + Mùi phát sinh từ quá trình sao, sấy.

- *Mức độ tác động:*

- + *Bụi phát sinh từ quá trình cân:*

Trong quá trình sản xuất của dự án thì một số loại nguyên liệu sẽ được cân định lượng để chuyển vào máy nghiền và một số loại nguyên liệu nhập về đã ở dạng bột. Nên quá trình cân làm phát sinh một lượng bụi nguyên liệu phát tán vào môi trường không khí. Tuy nhiên do các loại nguyên vật liệu sản xuất của dự án là các loại dược liệu có giá trị cao nên quá trình cân được công nhân thực hiện cẩn thận để tránh làm thất thoát nguyên liệu.

Theo thực tế hoạt động của các dự án sản xuất trong ngành dược phẩm thì tải lượng bụi phát sinh từ quá trình cân phát tán vào môi trường không khí chiếm tối đa 0,01% lượng nguyên vật liệu dạng bột dự án tiến hành cân.

Với lượng nguyên liệu dạng bột sử dụng cho quá trình sản xuất 265,6 kg/năm (tương đương 0,11 kg/giờ) thì tải lượng bụi phát sinh tối đa từ quá trình cân nguyên liệu dạng bột trong khu vực phòng cân được tính như sau:

$$M_{\text{bụi}} = 0,11 \times 10^6 \times 0,01\% = 11 \text{ mg/giờ.}$$

Với việc sử dụng 4 cái cân và diện tích bố trí mỗi cân là 3 x 3 m, chiều cao trung bình của công nhân Việt Nam là 1,6 m thì nồng độ bụi tồn lưu tối đa tại khu vực cân nguyên liệu được tính như sau:

$$C_{\text{bụi}} = 11 / (3 \times 3 \times 1,6 \times 4) = 0,2 \text{ mg/m}^3$$

Đổi đơn vị mg/m^3 sang mg/Nm^3 :

$$C_N = C \times \frac{P}{P_N} \times \frac{T_N}{T}$$

Trong đó:

- + C_N : nồng độ mg/Nm^3
- + C : nồng độ đo mg/m^3
- + P : áp suất thực (kPa hoặc atm) (1 atm)
- + P_N : áp suất chuẩn (1 atm)
- + T : nhiệt độ thực (K) (nhiệt độ phòng cân là 25°C)
- + T_N : nhiệt độ chuẩn (K) (0°C)

Áp dụng công thức trên ta có:

$$C_{\text{Bụi}} = 0,2 \times 273 / (273 + 25) = 0,183 \text{ mg/Nm}^3$$

Nồng độ Bụi thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT Cột B (giới hạn của bụi là 80 mg/Nm^3) nên tác động của bụi phát sinh từ quá trình cân nguyên liệu đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực cân nguyên liệu là thấp.

+ *Bụi phát sinh từ quá trình trộn, nhào, pha chế:*

Nguyên liệu của dự án là các loại dược liệu có giá trị kinh tế cao, sản phẩm của dự án sản xuất ra phải đảm bảo tỷ lệ ổn định giữa các thành phần nguyên liệu nên chủ dự án sử dụng các máy trộn, nhũ hóa kín để đảm bảo không làm thất thoát nguyên liệu cũng như đảm bảo tỷ lệ của các thành phần nguyên liệu trong sản phẩm. Mặt khác trong quá trình trộn nhào, pha chế dự án còn bổ sung thêm nước RO cho quá trình nhào trộn, pha chế. Các nguyên liệu dạng bột sẽ hòa quyện với nước nên quá trình này gần như không làm phát sinh bụi. Ảnh hưởng của bụi đến môi trường và công nhân làm việc tại các công đoạn nhào trộn, pha chế là thấp.

+ *Khí thải phát sinh từ quá trình sấy cốm:*

Trong quá trình sấy cốm thì hỗn hợp nguyên liệu được các máy tạo cốm, sát hạt tạo thành các hạt cốm có kích thước theo quy định. Đồng thời sử dụng điện năng chuyển thành nhiệt năng để sấy khô hết lượng nước RO có trong nguyên liệu nên quá trình sấy cốm chủ yếu làm phát sinh nhiệt dư và hơi nước vào môi trường. Các khí độc phát sinh từ quá trình này vào môi trường là không có do nguyên liệu tham gia vào quá trình sản xuất của dự án là các thảo dược tự nhiên. Do đó ảnh hưởng của khí thải phát sinh từ quá trình sấy cốm đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

+ *Mùi phát sinh từ quá trình sao, sấy:*

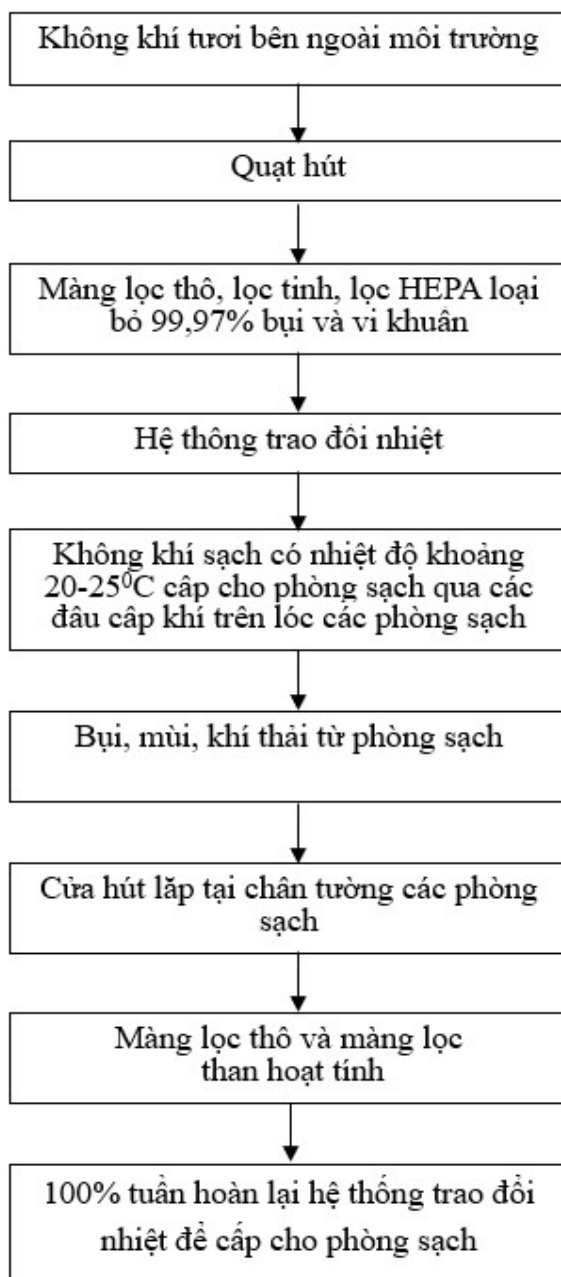
Trong quá trình sản xuất của dự án thì mùi phát sinh chính từ các nguồn như quá trình sao, sấy.

Đối với mùi phát sinh từ quá trình sao, sấy dược liệu thì mùi phát sinh mang tính đặc trưng của mùi dược liệu. Do nguyên liệu của dự án là các thảo dược tự nhiên nên mùi phát sinh từ các quá trình này tương đối dễ chịu và không ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh.

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất thì chủ dự án đã áp dụng các biện pháp quản lý, vận hành quá trình sản xuất dược phẩm theo tiêu chuẩn GMP. Cụ thể như sau:

Do dự án được thực hiện với mục tiêu đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng nên nhà xưởng sản xuất của dự án phải được thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn GMP (quá trình sản xuất được thực hiện trong điều kiện sạch bụi, vi khuẩn và nhiệt độ phòng sạch luôn duy trì trong khoảng 27°C). Do đó để đảm bảo tiêu chuẩn GMP trong quá trình sản xuất thì chủ dự án sẽ bố trí riêng các phòng cân, phòng rây trộn, phòng phụ sấy tạo cốm, phòng đóng gói... Các phòng này là các phòng kín, có cửa ra vào riêng và có hệ thống diệt khuẩn trước khi ra vào phòng đồng thời chủ dự án lắp đặt 12 hệ thống cấp, điều hòa và lọc không khí tổng cho các phòng này để đảm

bảo không khí trong các phòng này là không khí sạch và có nhiệt duy trì trong khoảng 27⁰C. Không khí sạch từ hệ thống điều hòa, cấp khí tổng sẽ cấp đến các phòng cân, phòng rây trộn, phòng sấy cốm, phòng đóng gói... qua hệ thống đường ống cấp khí và cửa cấp khí bố trí trên trần các phòng. Không khí trong phòng sẽ được thu gom lại qua các cửa hút khí bố trí tại chân tường các phòng cân, phòng rây trộn, phòng sấy cốm, phòng đóng gói... và dẫn về hệ thống điều hòa, lọc không khí và cấp khí tổng theo lưu trình như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống điều hòa và lọc không khí cho các phòng sạch

Đầu tiên, không khí tươi ngoài môi trường được quạt hút của hệ thống điều hòa, lọc khí phòng sạch hút lại và chuyển qua màng lọc thô G4, màng lọc tinh F14, màng lọc HEPA để loại bỏ hết các hạt bụi và vi sinh vật có trong không khí với kích thước lớn hơn hoặc bằng 0,3 μm và hiệu suất lọc của hệ thống màng lọc đạt 99,97%. Không khí sạch bụi và vi khuẩn được chuyển tiếp đến hệ thống trao đổi nhiệt.

Tại hệ thống trao đổi nhiệt, tùy theo nhiệt độ của không khí bên ngoài môi trường hút vào hệ thống có nhiệt độ cao hơn hay thấp hơn 27°C mà không khí được trao đổi nhiệt với hệ thống trao đổi nhiệt để đưa nhiệt độ của không khí về nhiệt độ 20-25°C. Hệ thống trao đổi nhiệt sử dụng điện và khí gas để trao đổi nhiệt gián tiếp với không khí cấp vào hệ thống trao đổi nhiệt.

Sau khi không khí được lọc sạch bụi, vi khuẩn và đưa nhiệt độ về 20-25°C được cấp cho các phòng sạch (phòng cân, phòng phòng râu trộn, phòng sấy cốm, phòng đóng gói...) qua đầu cấp khí sạch lắp đặt trên trần mỗi phòng sạch.

Không khí trong các phòng sạch được các cửa hút lắp đặt tại chân tường phòng sạch thu gom lại và dẫn qua lớp màng lọc thô (G4), màng lọc than hoạt tính. Toàn bộ lượng không khí này sẽ được màng lọc thô, màng lọc than hoạt tính lọc sạch hết bụi, mùi có trong không khí.

Không khí sau khi được lọc sạch xong thì 85% lượng không khí được chuyển trở lại hệ thống trao đổi nhiệt để trao đổi nhiệt và tuần hoàn trở lại các phòng sạch giúp giảm điện năng tiêu thụ cho hệ thống còn 15% lượng không khí được thải ra ngoài môi trường qua đầu ra ống thoát khí. Lượng khí thải thải đi được cấp bổ sung bằng lượng khí tươi từ môi trường bên ngoài vào để đảm bảo nồng độ oxy trong môi trường không khí sạch của các phòng sạch.

Với việc lắp đặt hệ thống điều hòa, lọc không khí cho các phòng sạch thì các phòng sạch của dự án luôn được đảm bảo tiêu chuẩn GMP để sản xuất các sản phẩm dược phẩm của dự án.

Ngoài để đảm bảo hiệu quả điều hòa, lọc không khí của hệ thống thì định kỳ 06 tháng lần, chủ dự án sẽ tiến hành thay thế, thải bỏ màng lọc thô, màng lọc tinh và màng lọc carbon của hệ thống.



Cửa hút khí tại chân tường phòng sạch

*** Bụi phát sinh từ công đoạn nghiền:**

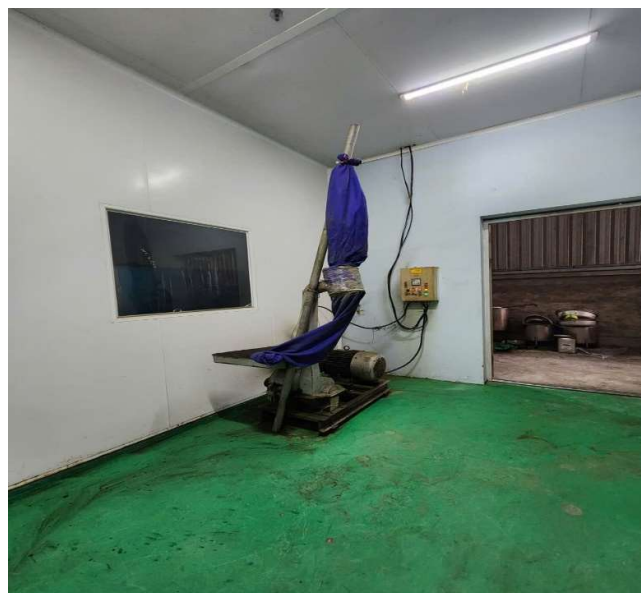
Trong quá trình sản xuất, các loại nguyên liệu ở dạng rắn, bột, cao được chủ dự án chuyển vào máy nghiền để nghiền nhỏ nguyên liệu theo kích cỡ hạt yêu cầu. Quá trình nghiền nguyên liệu được thực hiện trong máy nghiền kín, được bố trí bên trong phòng sạch có hệ thống hút lọc khí phòng sạch nên quá trình nghiền không làm phát tán bụi vào môi trường không khí.

Ngoài ra tại phòng đông dược dự án cũng sử dụng 01 máy nghiền để nghiền cây dược liệu, có thiết bị lọc bụi túi vải đi kèm.

Nên bụi phát sinh từ công đoạn nghiền không gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí và công nhân làm việc tại khu vực nghiền nguyên liệu.

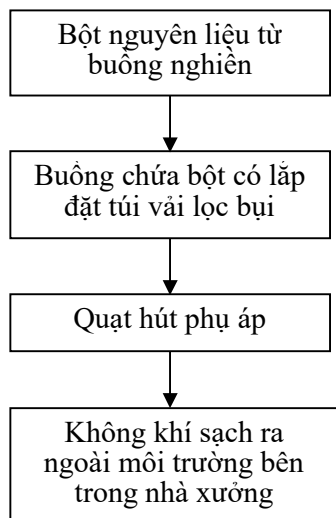


Máy nghiền trong phòng sạch có cửa hút dẫn về hệ thống thu gom lọc khí phòng sạch



Máy nghiền tại phòng đông dược có thiết bị lọc bụi túi vải

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ máy nghiền tại phòng đông dược thì thiết bị nghiền này sẽ được lắp đặt đồng bộ với hệ thống thu gom bụi đi kèm theo sơ đồ sau:



Hình 4.7. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý bụi phát sinh từ quá trình nghiền

Bột nguyên liệu từ buồng nghiền chịu tác động của quạt hút gió phụ áp được chuyển sang buồng lưu chứa bột. Tại buồng lưu chứa bột, bột nguyên liệu được chứa dưới khay chứa bột phía dưới buồng, một phần nhỏ bột nguyên liệu bám dính trên bề mặt túi lọc bụi của buồng chứa (túi lọc bụi được nối với quạt hút phụ áp thông qua đường ống cấp khí phụ áp) nguyên liệu được hệ thống khí nén bên cạnh buồng chứa định kỳ rũ toàn bộ lượng bột nguyên liệu xuống khay chứa nguyên liệu của buồng. Do nguyên liệu dạng bột của dự án là các loại thảo dược có giá trị kinh tế cao nên túi lọc bụi lắp đặt đồng bộ với máy nghiền đảm bảo thu gom toàn bộ lượng bụi nguyên liệu có trong dòng khí phụ áp đảm bảo tiêu chuẩn trước thải ra ngoài môi trường không khí khu vực nhà xưởng sản xuất.

*** Hơi mực in từ quá trình in date:**

Dự án sử dụng máy in date để tiến hành in ngày sản xuất, hạn sử dụng cho sản phẩm. Trong quá trình in date, máy in điện tử sẽ phun một lượng rất nhỏ mực in lên trên bề mặt chai, tuýp sản phẩm và mực in sẽ tự khô ngay mà không cần phải qua quá trình sấy nên quá trình in date làm phát sinh một lượng nhỏ hơi mực in vào môi trường.

Mực in dự án sử dụng có thành phần chính là nhựa tổng hợp chiếm khoảng 80 – 90 %, Butanol chiếm 10 – 15% và Methanol chiếm 1 – 5%. Do đó trong quá trình in

làm phát sinh một lượng hơi Butanol và Methanol vào môi trường không khí.

Với lượng mực in sử dụng cho quá trình in date vào khoảng 3 kg/năm tương đương 1.250 mg/giờ, trong trường hợp xấu nhất toàn bộ lượng Butanol và Methanol có trong mực in bay hơi và phát tán hết vào môi trường không khí khu vực máy in date thì tải lượng hơi Butanol và Methanol trong một giờ được tính toán như sau:

$$M_{\text{Butanol}} = 1.250 \times 15\% = 187,5 \text{ mg/h}$$

$$M_{\text{Methanol}} = 1.250 \times 5\% = 62,5 \text{ mg/h}$$

Với việc sử dụng 02 máy bắn date laser, mỗi máy được bố trí tại khu vực có kích thước 1x1m, chiều cao trung bình của công nhân Việt Nam là 1,6 m thì nồng độ hơi Butanol và Methanol phát sinh từ quá trình in date tồn lưu lại tại khu vực mỗi máy in date được tính như sau:

$$C_{\text{Butanol}} = 187,5 / (1 \times 1 \times 1,6 \times 2) = 58,6 \text{ mg/m}^3$$

$$C_{\text{Methanol}} = 62,5 / (1 \times 1 \times 1,6 \times 2) = 19,5 \text{ mg/m}^3$$

Đổi đơn vị mg/m^3 sang mg/Nm^3 :

$$C_N = C \times \frac{P}{P_N} \times \frac{T_N}{T}$$

Trong đó:

+ C_N : nồng độ mg/Nm^3

+ C : nồng độ đo mg/m^3

+ P : áp suất thực (kPa hoặc atm) (1 atm)

+ P_N : áp suất chuẩn (1 atm)

+ T : nhiệt độ thực (K) (nhiệt độ phòng in date là 27°C)

+ T_N : nhiệt độ chuẩn (K) (0°C)

Áp dụng công thức trên ta có:

$$C_{\text{Butanol}} = 58,6 \times 273 / (273 + 27) = 53,3 \text{ mg/Nm}^3$$

$$C_{\text{Methanol}} = 19,5 \times 273 / (273 + 27) = 17,8 \text{ mg/Nm}^3$$

Nồng độ Methanol thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT Cột B (giới hạn của Methanol là 150 mg/Nm^3).

QCVN 19:2024/BTNMT không quy định giới hạn nồng độ thông số Butanol

trong khí thải xả ra môi trường.

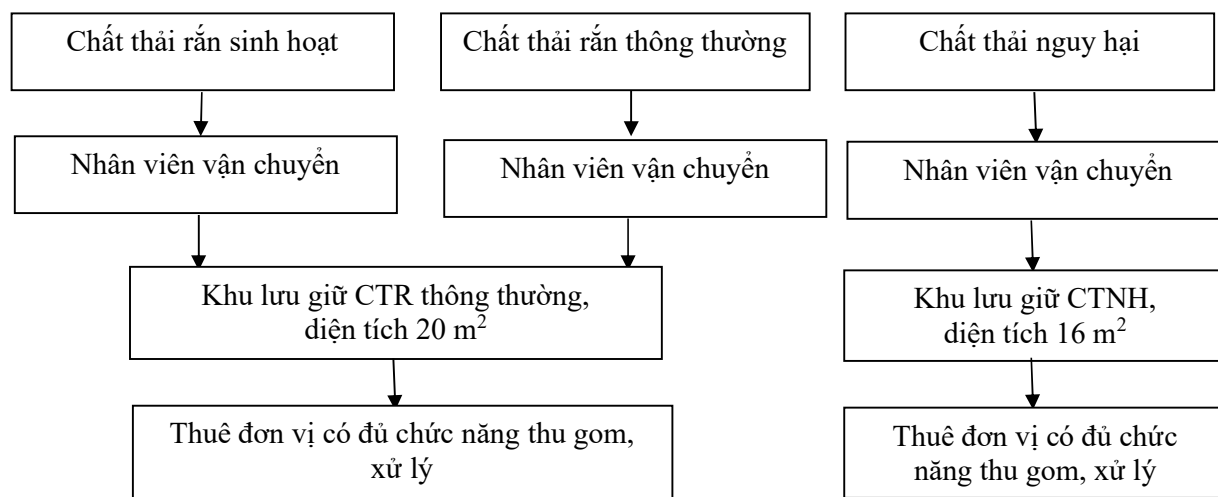
Do đó tác động của hơi mực in phát sinh từ quá trình in date đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực in date là thấp.

Để giảm thiểu tác động của hơi mực in phát sinh từ quá trình in date thì dự án đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- + Bố trí công đoạn in date tại khu vực riêng
- + Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho người lao động
- + Không thực hiện in đơn thuốc, các mã hàng nào có thể đặt in date bên ngoài thì sẽ đặt bên cung cấp hộp in luôn. Chỉ thực hiện in date một số mã hàng cần in date.

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

Việc quản lý chất thải tại Dự án được tuân thủ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, Thông tư 35/2024/TT-BTNMT và Thông tư 09/2026/TT-BNNMT.



Hình 4.8. Sơ đồ thu gom và quản lý chất thải của dự án

Khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m² (01 ngăn lưu giữ CTRTT diện tích 20 m², 01 ngăn lưu giữ CTNH diện tích 16 m²) đã được Công ty TNHH Dược phẩm Bimex xây dựng xong. Công ty TNHH dược phẩm Napharco sử dụng chung khu lưu giữ chất thải rắn này với Công ty TNHH Dược phẩm Bimex. Tuy nhiên, hiện tại Công ty TNHH Dược phẩm Bimex chưa triển khai hoạt động sản xuất, chỉ mới thực hiện mục tiêu cho thuê nhà xưởng (Giai đoạn 1). Nên hiện tại khu lưu giữ chất thải rắn này chỉ có Công ty TNHH dược phẩm Napharco sử dụng.

***) Chất thải rắn sinh hoạt**

Theo công bố tại Báo cáo môi trường quốc gia năm 2018 về chất thải rắn, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt tính trung bình khoảng 0,5 kg/người/ngày. Tổng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án khi đi vào hoạt động ổn định vào khoảng 35 người nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của dự án vào khoảng 17,5 kg/ngày tương đương 52,5 tấn/năm. Công ty sẽ thực hiện các biện pháp cụ thể như sau:

Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom tại nơi phát sinh bằng các thùng rác có dung tích từ 10 – 180 lít. Hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ phân loại, thu gom và mang về khu lưu giữ chất thải thông thường của dự án.

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng 01 thùng chứa bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 660 lít/thùng.

- Khu lưu giữ chất thải thông thường diện tích 20m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m² đã được Công ty TNHH Dược phẩm Bimex xây dựng).

+ Tường gạch bao kín, có mái che, có cửa ra vào, chắc chắn và bền, có khả năng che mưa, che nắng, ngăn nước mưa chảy tràn và các tác động tiêu cực từ thời tiết.

+ Sàn: bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

Chủ dự án cam kết quản lý CTRSH theo hướng dẫn tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 09/2026/TT-BNNMT và Thông tư 35/2024/TT-BTNMT: Ban hành quy trình kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.

Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng đến thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

***) Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Trong quá trình hoạt động, các chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án như sau: Bao bì giấy, thùng carton... phát sinh từ hoạt động của văn phòng; Bao gói đựng

nguyên liệu, sản phẩm; Lõi lọc của máy lọc nước RO; Bã thảo dược; Nguyên liệu, sản phẩm lỗi hỏng, quá hạn sử dụng; Xi than; Tro củi.

Bảng 4.17. Thành phần và khối lượng chất thải rắn

TT	Thành phần	Khối lượng (kg/năm)	Biện pháp
1	Bao bì giấy, thùng carton... phát sinh từ hoạt động của văn phòng	100	Thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
2	Bao gói đựng nguyên liệu, sản phẩm	120	
3	Lõi lọc của máy lọc nước RO	30	
4	Bã thảo dược	640	
5	Nguyên liệu, sản phẩm lỗi hỏng, quá hạn sử dụng	30	
6	Xi than	4.500	
7	Tro củi	504	
	Tổng	5.924	

Biện pháp thu gom:

Dự án bố trí các thùng đựng rác chuyên dụng bằng nhựa có nắp đậy tại các khu vực thường xuyên phát sinh chất thải quanh khu vực xưởng sản xuất để thực hiện thu gom, phân loại ngay tại nguồn.

Lập tổ vệ sinh môi trường tại nhà máy, hàng ngày đi quét dọn sạch sẽ các khu nhà làm việc, nhà xưởng, thu gom chất thải từ các thùng chứa đổ vào xe gom và đẩy rác đến khu lưu giữ chất thải rắn tạm thời.

Trang bị đầy đủ dụng cụ chuyên dụng về môi trường: chổi quét rác các loại; xẻng hót rác; xe đẩy rác; thùng chứa; găng tay; khẩu trang...

Trong quá trình vận chuyển rác không để rác quá đầy làm rơi vãi chất thải ra ngoài, nếu bị vương vãi sẽ quét dọn ngay;

Phân công ít nhất một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý chất thải thông thường cũng như CTNH.

Công trình lưu giữ tạm thời:

Khu lưu giữ chất thải rắn thông thường diện tích 20m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m² đã được Công ty TNHH Dược phẩm Bimex xây dựng). Bên trong bố trí khoảng 03 thùng chứa bằng nhựa thể tích 120 lít/thùng.

Khu lưu giữ chất thải rắn thông thường được xây dựng có tường bao quanh, có cửa ra vào, có mái che tránh mưa dột, che nắng, ngăn nước mưa chảy tràn, nền bê

tông, gắn biển tên theo quy định.

Xi than, tro củi được lưu giữ ngay tại khu vực nhà lò hơi.

Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom chất thải rắn thông thường vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

- Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án như sau:

Bảng 4.18. Lượng chất thải nguy hại, chất thải phải kiểm soát phát sinh từ hoạt động của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
I	Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án				
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	5	16 01 06	NH
2	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	1000	17 02 03	NH
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12	NH
	Tổng		1.015		
II	Chất thải phải kiểm soát phát sinh tại dự án				
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	300	18 02 01	KS
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	400	18 01 02	KS
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	400	18 01 03	KS
4	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	10	08 02 04	KS
5	Chất thải nguy hại từ quá trình kiểm nghiệm	Rắn	100	19 12 03	KS

6	Màng lọc bằng than hoạt tính của hệ thống điều hòa, lọc không khí	Rắn	100	18 02 01	KS
	Tổng		1.310		

Biện pháp thu gom:

Phân công ít nhất một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý chất thải thông thường cũng như CTNH.

Quản lý CTNH theo hướng dẫn tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT, Thông tư 09/2026/TT-BNNMT, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT: Quy định về quản lý chất thải nguy hại, phân loại, lưu chứa CTNH.

Toàn bộ CTNH phát sinh phải được lưu giữ trong khu vực lưu giữ tạm thời CTNH trong thời gian đợi các cơ quan chức năng tới thu gom, đưa đi xử lý.

Công trình lưu giữ CTNH của dự án:

Khu lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 16m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m² do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng).

Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo lưu chứa được hoàn toàn khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trước khi bàn giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển. Đặc điểm xây dựng:

- + Tường gạch bao kín, phía trong sử dụng tôn ngăn cách các ngăn lưu giữ mục đích khác nhau.

- + Có mái che mưa, che nắng, ngăn nước mưa chảy tràn và các tác động tiêu cực từ thời tiết.

- + Sàn: bê tông xi măng kín khít, không bị thấm thấu, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

- + Bên trong ngăn chứa mỗi loại chất thải nguy hại được lưu giữ trong các thùng nhựa chuyên dụng riêng biệt: 06 thùng nhựa chuyên dụng có dung tích khoảng 120 lít có nắp đậy kín. Bên ngoài và bên trong khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán các biển cảnh báo chất thải nguy hại ở vị trí đúng với tầm nhìn của mọi người, hoặc cao hơn một chút và dấu hiệu biển gồm hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen với các biểu tượng màu đen và chữ màu đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009 và trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy, chữa cháy theo quy định.

- + Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại với đơn

vị có đủ chức năng.

+ Tần suất chuyển giao CTNH dự kiến: 03-06 tháng/lần;

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

***) Nguồn phát sinh**

Phát sinh tại khu vực xưởng sản xuất của dự án: Do hoạt động sản xuất với các dây chuyền đều sử dụng nhiều máy móc, thiết bị. Sự hoạt động của động cơ hoặc va chạm cơ học của vật liệu, máy móc có kích thước lớn là nguyên nhân gây ra tiếng ồn. Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong xưởng sản xuất cũng như từ các hoạt động sản xuất của nhà máy.

Phát sinh bên ngoài phạm vi nhà xưởng (trong nội bộ dự án): do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm; phương tiện di chuyển của cán bộ công nhân viên dự án. Tuy nhiên, các nguồn gây ồn này là cục bộ tại một số thời điểm trong ngày như: vào ca hoặc tan ca làm việc; thời điểm nhập nguyên vật liệu hoặc xuất sản phẩm.

***) Biện pháp giảm thiểu**

Biện pháp chung:

- Quy hoạch các máy móc gây tiếng ồn ra khu vực riêng biệt.
- Đối với các phương tiện: cấm bóp còi to.
- Giảm tiếng ồn tại nguồn.
- Thay thế các chi tiết kết cấu gây tiếng ồn lớn bằng các chi tiết, kết cấu gây tiếng ồn nhỏ
- Sử dụng công nghệ có độ ồn thấp.
- Giảm thiểu tiếng ồn tại nguồn bằng việc cân bằng động các cơ cấu quay, thiết kế các bộ phận giảm âm.
- Các thiết bị gây ồn lớn như: Máy nén khí, máy cắt, máy đùn... áp dụng phương pháp cách âm, cách ly và tách riêng biệt.
- Đối với các thiết bị không thể cách ly (máy bơm, quạt gió,...) tại các ống hút, ống đẩy sử dụng các mối nối mềm. Lắp các các chi tiết giảm ồn và rung, ống giảm thanh và gioăng cao su, lò xo giảm chấn..
- Bảo dưỡng thay thế phụ tùng thiết bị đúng quy trình của nhà sản xuất.
- Thay đổi không gian của máy móc và tính đàn hồi của các đệm chống rung.
- Giảm tiếng ồn trên đường truyền.
- Sử dụng các vật liệu cách âm, kết cấu cộng hợp giảm năng lượng của nguồn âm.

- Sử dụng tường cách âm. Kết cấu cách âm trong nhà chủ yếu bao gồm tường cách âm, cửa cách âm và trần cách âm. Thông dụng nhất là sử dụng các kết cấu bao che có sẵn (thường là tường gạch dày 200mm), cộng thêm 1 lớp cách âm mới với bề mặt dày tùy thuộc vào loại vật liệu cách âm sử dụng.

- Giảm tiếng ồn khí động gây ra do sự va chạm đường khí trong môi trường khí.

- Sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân như nút tai, mũ bảo hiểm, chụp tai...

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

****) Biện pháp ứng phó sự cố đối với HTXL khí thải phòng thí nghiệm***

Trong quá trình vận hành của dự án thì các sự cố xảy ra đối với các hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm dẫn đến khí thải phát sinh không được thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh. Do đó để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với các hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn các đơn vị cung ứng, lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải có uy tín, kinh nghiệm trên thị trường.

- Trong quá trình hoạt động của hệ thống, bố trí cán bộ vận hành để thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống, phát hiện và kịp thời báo cáo, khắc phục các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên cho bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

- Mua sắm, trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút,... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra đối với hệ thống.

- Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình và ghi nhận ký vận hành đầy đủ.

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì cán bộ vận hành hệ thống có trách nhiệm thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo Công ty để thông tin, phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống khắc phục ngay sự cố xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra không được khắc phục ngay thì chủ dự án sẽ cho dừng hoạt động thí nghiệm để tránh làm phát sinh thêm khí thải vào hệ thống, phối hợp sát sao với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống để khắc phục sự cố xảy ra và chỉ vận hành lại các công đoạn phát sinh khí thải khi sự cố xảy ra đối với hệ thống được khắc phục hoàn toàn.

****) Biện pháp ứng phó sự cố đối với HTXL bụi, khí thải lò***

Trong quá trình vận hành của dự án thì các sự cố xảy ra đối với các hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi dẫn đến khí thải phát sinh không được thu gom, xử lý đảm bảo

tiêu chuẩn trước khi thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh. Do đó để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với các hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lựa chọn các đơn vị cung ứng, lắp đặt các hệ thống xử lý bụi, khí thải có uy tín, kinh nghiệm trên thị trường.

- Trong quá trình hoạt động của hệ thống, bố trí cán bộ vận hành để thường xuyên theo dõi quá trình hoạt động của hệ thống, phát hiện và kịp thời báo cáo, khắc phục các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên cho bảo trì, bảo dưỡng hệ thống để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và hiệu quả.

- Mua sắm, trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút,... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra đối với hệ thống.

- Vận hành các hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình và ghi nhận ký vận hành đầy đủ.

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống thì cán bộ vận hành hệ thống có trách nhiệm thông báo ngay cho người phụ trách và lãnh đạo Công ty để thông tin, phối hợp với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống khắc phục ngay sự cố xảy ra. Trong trường hợp sự cố xảy ra không được khắc phục ngay thì chủ dự án sẽ cho dừng hoạt động lò hơi để tránh làm phát sinh thêm khí thải vào hệ thống, phối hợp sát sao với đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống để khắc phục sự cố xảy ra và chỉ vận hành lại các công đoạn phát sinh khí thải khi sự cố xảy ra đối với hệ thống được khắc phục hoàn toàn.

****) Biện pháp ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải:***

- + Khu lưu giữ chất thải có mái che, xung quanh có rãnh chống tràn, gờ bao để phòng khi có sự cố đổ vỡ, chất thải tràn ra ngoài gây nguy hiểm hoặc chất thải có thể lẫn vào nước mưa gây ô nhiễm môi trường.

- + Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

+ Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư đã ký hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý sẽ có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

***) Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:**

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ, chảy tràn và bắn hóa chất vào người thì nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu theo đúng hướng dẫn tại Thông tư 41/2025/TT-BTNMT. Cụ thể như sau:

+ Trang bị các vật dụng, thiết bị, vật liệu phù hợp để phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất. Sử dụng thiết bị, phương tiện nhận diện, phát hiện, cảnh báo sớm sự cố hóa chất, nếu có (ảnh vệ tinh, dữ liệu ảnh viễn thám thời gian thực, phương tiện bay không người lái hoặc thiết bị, phương tiện khác).

+ Tổ chức ứng phó sự cố hóa chất phù hợp với cấp sự cố theo quy định.

+ Thu gom, xử lý hóa chất phát sinh từ sự cố hóa chất theo quy định.

+ Nhân sự vận hành, lực lượng tham gia phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất được tập huấn, huấn luyện kỹ năng, nghiệp vụ về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định.

+ Danh sách nhân sự, số điện thoại cần liên hệ để thông báo trong trường hợp khẩn cấp khi xảy ra sự cố hóa chất.

+ Khối lượng, loại hóa chất lưu giữ bảo đảm phù hợp với khả năng lưu chứa của khu vực, kho lưu giữ hóa chất; việc xếp chồng các kiện hóa chất lên nhau phải bảo đảm chắc chắn, an toàn, tránh đổ tràn hóa chất ra môi trường; hạn chế việc để tồn lưu hóa chất tại khu vực, kho lưu giữ hóa chất; có biện pháp phòng ngừa phù hợp trong trường hợp khu vực, kho lưu giữ hóa chất có nguy cơ bị ngập lụt.

+ Sử dụng vật liệu phù hợp để ngăn hóa chất phát tán ra môi trường khi xảy ra sự cố hóa chất; thu gom hóa chất đổ tràn và lưu giữ tại khu vực, kho lưu giữ hóa chất bảo đảm an toàn trong thời gian chờ xử lý hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp để xử lý theo quy định.

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

- Biện pháp bảo đảm môi trường làm việc về an toàn lao động:

Phòng ngừa:

- Đề ra các nội quy an lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành an toàn cho máy móc, thiết bị, chức năng Sự cố tai nạn lao động đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện

pháp xử lý đối với các cá nhân, tổ nhóm vi phạm.

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

Ứng phó:

Các phương pháp sơ cứu khẩn cấp: đây là các biện pháp cấp cứu tạm thời ban đầu nhằm cứu hộ sinh mạng và tránh tai biến khi người lao động bị tai nạn mà chưa có sự chăm sóc của các bác sỹ.

Khi xảy ra tai nạn cần phải kiểm tra xem nạn nhân có bị chảy máu, gãy xương, nôn hay không. Kiểm tra xem nạn nhân có còn tỉnh táo, còn thở, mạch còn hay không. Các biện pháp sơ cứu:

- Ra máu nhiều:

- + Dùng bông hoặc gạc sạch bịt vết thương
- + Nâng tay hoặc chân bị thương so với tim
- + Dùng băng để buộc chặt vết thương, chú ý không buộc quá chặt
- + Chú ý nếu sử dụng phương pháp cầm máu trực tiếp không có hiệu quả thì sử dụng nẹp cầm máu.

- Bỏng do nhiệt:

- + Làm mát xung quanh vết bỏng bằng nước lạnh, đá.
- + Để nguyên dạng vết thương, không thoa kem, dầu lên vết thương.

- Bỏng hóa chất:

- + Rửa nhiều bằng nước đang chảy
- + Nếu bị hóa chất bắn vào mắt phải lập tức rửa kỹ bằng nước sạch

- Gãy xương:

- + Trước hết phải điều trị vết thương khi có máu ra cần phải cầm máu, khi có mảnh xương nhô cần khử trùng cho vết thương, để miếng gạc dày, sạch lên vết thương và dùng băng đàn hồi băng cầm máu, tránh dùng dây và băng thường để buộc.

+ Có chấn thương không nguy hiểm đến tính mạng: Sơ cứu tại chỗ nhanh chóng chuyển đến cơ sở y tế gần nhất. Tai nạn nghiêm trọng sơ cứu tại chỗ, gọi cấp cứu theo số 115 và làm theo hướng dẫn của y tế. Nếu huy động được phương tiện, nhanh chóng chuyển đến cơ sở để cấp cứu, gọi điện báo cáo cơ sở.

- Biện pháp phòng cháy, chữa cháy:

Biện pháp phòng ngừa

- Trang bị hệ thống PCCC theo quy định của luật PCCC;
- Treo nội quy, biển báo về PCCC, hướng dẫn sử dụng thiết bị PCCC theo đúng quy trình kỹ thuật;

- Định kỳ kiểm tra bảo dưỡng các phương tiện, hệ thống PCCC;
- Hàng năm đào tạo về an toàn PCCC 1 lần/năm và diễn tập kỹ năng PCCC 1 lần/2 năm;
- Bố trí nhà xưởng thông thoáng.

Ứng phó:

- Ngắt điện.
- Tổ chức chữa cháy tại chỗ, nếu xảy ra cháy lớn báo ngay đơn vị chức năng xử lý.
- Báo cáo cho đội nhóm phụ trách PCCC của công ty.

***) Sự cố ngộ độc, sự cố dịch bệnh**

Phòng ngừa:

- Sử dụng thực phẩm sạch.
- Tiêu dịch khử trùng nơi có dịch bằng thuốc sát khuẩn chuyên dụng

Ứng phó:

- Đưa bệnh đến cơ sở y tế để được điều trị, chăm sóc.

e. 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 (nếu có)

Không có.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

Bảng 4.19: Danh mục các hạng mục công trình BVMT của dự án

TT	Danh mục các công trình	Trách nhiệm thực hiện
I	Giai đoạn vận hành dự án	
1	Quạt thông gió, quạt hút các loại	Công ty TNHH Dược phẩm Bimex
2	Bể tự hoại	
3	01 Hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày đêm	
4	01 khu lưu giữ CTR diện tích 36 m ²	
5	01 Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi công suất 6.000m ³ /giờ	
6	01 Hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200m ³ /giờ	Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO

b. Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4.20: Danh mục các hạng mục công trình BVMT của dự án

TT	Danh mục các công trình	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn vận hành dự án	
1	Quạt thông gió, quạt hút các loại	Đã hoàn thành
2	Bể tự hoại	
3	01 Hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày đêm	
4	01 khu lưu giữ CTR diện tích 36 m ²	
5	01 Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi công suất 6.000m ³ /giờ	
6	01 Hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm công suất 3.200m ³ /giờ	

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường Dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” được thực hiện dựa theo các phương pháp sau: Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993, Phương pháp so sánh, phương pháp lập bảng liệt kê. Độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 4.21. Bảng độ tin cậy của các phương pháp

Stt	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
2	Phương pháp so sánh	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
3	Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” của chủ dự án đã đánh giá đầy đủ và có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án và đề xuất được các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động có hại.

**CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

*(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án
gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)*

Dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” không phải là dự án khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không cần đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

Chương VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải sinh hoạt: 03 nguồn

+ Nguồn số 01: Nước thải từ bể tự hoại số 01 thể tích 19 m³ khu nhà văn phòng;

+ Nguồn số 02: Nước thải từ bể tự hoại số 02 thể tích 23,4m³ khu nhà xưởng
TPCN;

+ Nguồn số 03: Nước thải từ bể tự hoại số 03 thể tích 23,4m³ khu nhà xưởng
TPCN.

Nước thải sản xuất: 06 nguồn

+ Nguồn số 04: Nước thải sản xuất từ công đoạn sơ chế nguyên liệu;

+ Nguồn số 05: Nước thải sản xuất từ hệ thống lọc nước RO;

+ Nguồn số 06: Nước thải từ hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi;

+ Nguồn số 07: Nước thải sản xuất từ công đoạn vệ sinh thiết bị sản xuất;

+ Nguồn số 08: Nước thải sản xuất từ hoạt động phòng thí nghiệm.

+ Nguồn số 09: Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải phòng thí nghiệm;

- Lưu lượng xả nước thải tối đa:

+ Nước thải sinh hoạt: 2,625 m³/ngày đêm.

+ Nước thải sản xuất: 10,7 m³/ngày đêm.

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và nước thải sản xuất được dẫn về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung công suất 20 m³/ngày của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex; không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Đã có thỏa thuận xử lý nước theo Hợp đồng cho thuê nhà xưởng và kho bãi số 01.2025-HĐTNX ngày 01/01/2025 giữa Công ty TNHH Dược phẩm Bimex và Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO.

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

- Nguồn phát sinh khí thải: 02 nguồn

+ Nguồn số 1: Khí thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm của phòng thí nghiệm.

+ Nguồn số 2: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của lò hơi.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 9.200 m³/giờ

- Dòng khí thải: 02 dòng khí thải

+ Dòng khí thải số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của

phòng thí nghiệm được xả ra môi trường.

+ Dòng khí thải số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi được xả ra môi trường.

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm.
Tọa độ X(m): 2309627.450; Y(m): 556343.702 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰30', múi chiều 3⁰)

+ Tại ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi. Tọa độ X(m): 2309645.615; Y(m): 556299.251 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰30', múi chiều 3⁰)

- Phương thức xả thải: Xả cưỡng bức, gián đoạn theo ca sản xuất.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: thông số và giá trị của các thông số trong khí thải không vượt quá giá trị tối đa cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT cột B: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp:

Bảng 6.1. Bảng các thông số ô nhiễm đặc trưng trong khí thải và giới hạn nồng độ các thông số ô nhiễm xả thải vào môi trường

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng khí thải số 01: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm				
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Toluen	mg/Nm ³	≤40		
3	HCl	mg/Nm ³	≤8		
4	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	≤39		
5	Amoniac (NH ₃)	mg/Nm ³	≤20		
6	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC (Etyl Axetat, Toluen)	mg/Nm ³	≤ 120		
II	Dòng khí thải số 02: Khí thải sau hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi				
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	SO ₂	mg/Nm ³	≤ 350		
3	NO _x	mg/Nm ³	≤ 400		
4	CO	mg/Nm ³	≤ 400		

Dự án được thực hiện tại KCN Yên Mỹ II, xã Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên thuộc vùng hạn chế phát thải theo Quyết định số 489/QĐ-TTg ngày 10/6/2024 của Thủ tướng Chính phủ. Nên theo hướng dẫn tại thông tư 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 ban hành Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công nghiệp thì dự án phải xử lý bụi, khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2024/BTNMT cột B trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

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

* Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn số 1: Phát sinh từ công đoạn sơ chế dược liệu;

+ Nguồn số 2: Hệ thống quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm;

+ Nguồn số 3: Hệ thống quạt hút của hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi.

* Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Tại khu vực xưởng sản xuất và khu vực hoạt động các công trình xử lý chất thải của dự án.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 6.2: Bảng giá trị giới hạn cho phép của tiếng ồn

TT	QCVN 26:2025/BNNMT			Ghi chú (Khu vực thông thường)	Tần suất quan trắc
	Từ 6-18 giờ (dBA)	Từ 18-22 giờ (dBA)	Từ 22-6 giờ (dBA)		
1	65	60	55	Thời gian áp dụng trong ngày	Không thuộc đối tượng phải quan trắc

Bảng 6.4: Bảng giá trị giới hạn cho phép của độ rung

TT	QCVN 27:2025/BNNMT áp dụng từ ngày 01/01/2027		Ghi chú (Khu vực thông thường)	Tần suất quan trắc
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	65	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB	Không thuộc đối tượng phải quan trắc

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

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Lựa chọn đơn vị thi công lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý có uy tín và có kinh nghiệm trên thị trường. Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống xử lý.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Lắp đặt các thiết bị tiên tiến, hiện đại, có độ rung thấp; lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn; thường xuyên kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc.

4. Nội dung về quản lý chất thải

* **Khối lượng, chủng loại phát sinh:** tại dự án phát sinh chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại dự kiến như sau:

- Chất thải sinh hoạt dự kiến phát sinh:

TT	Tên chất thải	Đơn vị	Số lượng trung bình
1	Chất thải sinh hoạt	Tấn/năm	5,25
	Tổng	Tấn/năm	5,25

- Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh

TT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng	Biện pháp
1	Bao bì giấy, thùng carton... phát sinh từ hoạt động của văn phòng	Kg/năm	100	Thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý
2	Bao gói đựng nguyên liệu, sản phẩm	Kg/năm	120	
3	Lõi lọc của máy lọc nước RO	Kg/năm	30	
4	Bã thảo dược	Kg/năm	640	
5	Nguyên liệu, sản phẩm lỗi hỏng, quá hạn sử dụng	Kg/năm	30	
6	Xi than	Kg/năm	4.500	
7	Tro cùi	Kg/năm	504	
	Tổng	Kg/năm	5.924	

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (Kg/năm)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
I	Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án				
1	Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	5	16 01 06	NH
2	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	1000	17 02 03	NH
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	10	16 01 12	NH
	Tổng		1.015		

II Chất thải phải kiểm soát phát sinh tại dự án					
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	300	18 02 01	KS
2	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	400	18 01 02	KS
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	400	18 01 03	KS
4	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	10	08 02 04	KS
5	Chất thải nguy hại từ quá trình kiểm nghiệm	Rắn	100	19 12 03	KS
6	Màng lọc bằng than hoạt tính của hệ thống điều hòa, lọc không khí	Rắn	100	18 02 01	KS
Tổng			1.210		

*** Biện pháp quản lý:** Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn; Chất sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Chủ dự án đã ký kết Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển đưa các loại chất thải phát sinh của dự án đi xử lý theo đúng quy định.

*** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:**

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng 01 thùng chứa bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 660 lít/thùng.

- Khu vực lưu chứa: Chất thải rắn sinh hoạt được lưu giữ bên trong ngăn lưu giữ chất thải thông thường diện tích 20 m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m²). Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng tường gạch, có mái che, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

- Thiết bị lưu chứa: Bên trong bố trí khoảng 03 thùng chứa bằng nhựa có nắp đậy dung tích khoảng 120 lít/thùng, bao bì mềm đặt tại khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Chất thải rắn thông thường được lưu giữ bên trong ngăn lưu giữ chất thải thông thường diện tích 20 m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m²). Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng tường gạch, có mái che, phía ngoài có cửa ra vào và được dán biển báo khu lưu giữ chất thải thông thường, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải.

- Xỉ than, tro củi được lưu giữ ngay tại khu vực nhà lò hơi.

** Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:*

- Thiết bị lưu chứa: Chủ dự án trang bị 06 thùng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít .

- Khu vực lưu chứa: Chất thải nguy hại được lưu giữ bên trong ngăn lưu giữ chất thải nguy hại diện tích 16 m² (Bên trong khu lưu giữ chất thải rắn diện tích 36 m²). Khu lưu giữ chất thải được ngăn cách với khu vực xung quanh bằng tường gạch, có mái che, nền khu lưu giữ chất thải được đổ bê tông và cao hơn so với nền sân đường nội bộ để đảm bảo nước mưa chảy tràn không tràn từ nước sân đường vào bên trong khu lưu giữ chất thải. Bố trí khay chống tràn đổ (hoặc rãnh, hố thu) CTNH dạng lồng và có thiết bị PCCC theo quy định. Phía ngoài khu lưu giữ chất thải nguy hại được dán biển báo ngang tầm nhìn của mọi người; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo có hình tam giác đều, nền tam giác màu vàng, viền đen tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

Chương VII

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

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

Kế hoạch vận hành thử nghiệm, quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các thiết bị, các công trình xử lý chất thải của dự án được đề xuất theo hướng dẫn tại khoản 1, khoản 2, khoản 3, khoản 4 điều 21 thuộc Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022. Cụ thể như sau:

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư như sau:

Bảng 7.1: Bảng tổng hợp thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

TT	Công trình xử lý chất thải	Số lượng công trình	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	Thời gian bắt đầu (dự kiến)	Thời gian kết thúc (dự kiến)	Công suất
1	Hệ thống xử lý khí thải từ hoạt động của phòng thí nghiệm, công suất 3.200 m ³ /giờ	01	3 tháng	Tháng 05/2026	Tháng 07/2026	Công suất theo thực tế
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải lò hơi, công suất 6.000 m ³ /giờ	01	3 tháng	Tháng 05/2026	Tháng 07/2026	Công suất theo thực tế

Thời gian báo cáo kết quả vận hành phải trước ít nhất 20 ngày so với thời điểm kết thúc quá trình vận hành thử nghiệm.

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

- Theo quy định tại khoản 5, điều 21, thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc cột 3, Phụ lục II, ban hành kèm theo Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ, việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, dự án tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Bảng 7.2: Bảng tổng hợp thời gian lấy mẫu vận hành các công trình xử lý chất thải của dự án

Tên công trình		Thời gian lấy mẫu
1	Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm, công suất 3.200 m ³ /giờ	03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn hoạt động ổn định
2	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi, công suất 6.000 m ³ /giờ	03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn hoạt động ổn định

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

- Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm: mỗi ngày lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn hoạt động ổn định của hệ thống với các thông số quan trắc: Lưu lượng, Toluene, HCl, H₂SO₄, Amoniac (NH₃), Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC (Etyl Axetat, Toluene).

Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT cột B.

- Hệ thống xử lý khí thải lò hơi: mỗi ngày lấy 03 mẫu trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn hoạt động ổn định của hệ thống với các thông số quan trắc: Lưu lượng, Bụi (PM), CO₂, NO₂, SO₂.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT cột B.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch: Công ty Cổ phần phát triển Công nghệ và Tư vấn Môi trường ENVITECH (VIMCERTS 164),...

- Trước khi vận hành thử nghiệm, chủ dự án sẽ gửi kế hoạch về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định.

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

*** Quan trắc nước thải**

Dự án thuê nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex nên toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được dẫn về HTXLNT tập trung do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng. Công ty TNHH Dược phẩm Bimex chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO nên dự án không phải thực hiện quan trắc môi trường nước thải định kỳ.

*** Đối với bụi, khí thải**

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định 48/2026/NĐ-CP nên theo quy định tại khoản 1, điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Hệ thống xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động thử nghiệm và Hệ thống xử lý khí thải lò hơi pha mực in xả vào môi trường là $9.200 \text{ m}^3/\text{giờ} < 50.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ nên dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ.

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

*** Quan trắc nước thải:**

Dự án thuê nhà xưởng của Công ty TNHH Dược phẩm Bimex nên toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được dẫn về HTXLNT tập trung do Công ty TNHH Dược phẩm Bimex đã xây dựng. Công ty TNHH Dược phẩm Bimex chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO nên dự án không phải thực hiện quan trắc môi trường nước thải định kỳ.

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

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP nên theo quy định tại khoản 2, điều 98 và phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án không phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

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

Không có.

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

Không có.

Chương VIII

NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH (nếu có)

Dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” không phải là dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh nên báo cáo không thuyết minh nội dung này.

Chương IX

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Với nội dung báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Nhà máy sản xuất dược phẩm, thực phẩm chức năng NAPHARCO” nêu trên, Công ty TNHH Dược phẩm NAPHARCO:

1. Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường của dự án là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

2. Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn, kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam bao gồm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

- Tuân thủ các tiêu chuẩn thải theo quy định và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án:

- + Nước thải: Chủ dự án cam kết thu gom vào Hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của Công ty TNHH dược phẩm Bimex (đơn vị cho thuê xưởng) để xử lý đạt Tiêu chuẩn của KCN trước khi đầu nối vào Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Yên Mỹ II.

- + Chất thải rắn: Thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 48/2026/NĐ-CP; Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Chủ dự án cam kết các nguyên liệu, hóa chất sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo đúng quy định hiện hành.

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;

- Cam kết công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật;

- Trong quá trình hoạt động, nếu có bất cứ sự cố môi trường nào phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, có tác động xấu tới chất lượng môi trường trong khu vực dự án hay khu vực lân cận chủ dự án cam kết đền bù và phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết, khắc phục, xử lý triệt để và toàn diện những nguồn, yếu tố gây ô nhiễm môi trường.

- Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình BVMT theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Nghị định 48/2026/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và chấp hành chế độ báo cáo công tác BVMT hàng năm theo các quy định pháp luật nêu trên.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ nội quy của KCN Yên Mỹ II.

PHỤ LỤC BÁO CÁO