MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT iv
DANH MỤC BẢNG v
DANH MỤC HÌNH vi
Chương I 7
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 7
1. Tên chủ dự án đầu tư: 7
2. Thông tin về dự án đầu tư 7
2.1 Tên dự án đầu tư 8
2.2 Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 8
2.3 Một số hình ảnh thực tế tại Dự án: 8
2.4 Cơ quan thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 10
2.5 Quy mô của dự án đầu tư 10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư 11
3.1 Công suất của dự án đầu tư 11
3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 12
3.2.1 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 12
3.2.2 Quy trình sản xuất cuộn nhựa PP 12
3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 23
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 25
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 26
4.1 Giai đoạn thi công xây dựng 26
4.2 Giai đoạn đi vào hoạt động 26
4.2.1 Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng 26
4.2.1.1 Nguyên liệu sản xuất ra bán thành phẩm tạo hạt: 30
4.2.1.2 Nguồn cung cấp điện, nước 30

Chương II 34
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 34
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: 34
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường: 34
Chương III 35
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 35
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải: 35
1.1. Thu gom, thoát nước mưa: 35
1.1.1. Thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng: 35
1.1.2. Thu gom mước mưa chảy tràn: 35
1.1.3. Vị trí điểm đấu nối nước mưa: 35
1.2. Thu gom, thoát nước thải 36
1.2.1. Công trình thu gom nước thải sản xuất: 36
1.2.2. Công trình thu gom sử nước thải sinh hoạt: 36
1.2.3. Sơ đồ minh họa: 38
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải : 38
2.1. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển 38
2.2. Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải ở khu sản xuất 39
2.3. Bụi và khí thải từ khu vực nhà bếp 41
2.4. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh do lưu trữ chất thải rắn 41
3. Công trình, biện pháp lưu trữ, sử lý chất thải rắn thông thường 41
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt 41
4. Công trình, biện pháp lưu trữ, sử lý chất thải nguy hại 42
5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật môi trường 45
5.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung: 45
5.2. Giảm thiểu nhiệt thừa 45
5.3. Giảm tác động đến kinh tế xã hội 46

5.4. Giảm thiểu tác động qua lại của dự án với các dự án xung quanh 46
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....46
6.1. An toàn lao động và vệ sinh lao động.....46
6.2. An toàn điện.....47
6.3. Sự cố cháy nổ.....48
6.4. Phòng ngừa thiên tai, bão lũ lụt 49
6.5. An toàn thực phẩm tại khu vực bếp ăn 49
6.6. Sự cố đối với khu vực lưu chứa nhiên liệu 50
6.7. Biện pháp an toàn lao động trong sử dụng xe nâng.....50
6.8. Sự cố bể tự hoại.....50
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có): 51
8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 51
Chương IV 53
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 53
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....53
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:.....53
2.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng 53
2.2. *Bụi từ quy trình sản xuất cuộn nhựa PP*.....55
2.2.1. *Nguồn gốc phát sinh:* 55
2.2.2. *Tải lượng phát sinh bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn:* 55
2.3. Bụi, khí thải từ quy trình đùn tạo hạt nhựa PP: 56
2.4. Hơi hữu cơ VOCs từ công đoạn đùn tạo sợi trong quy trình sản xuất cuộn nhựa PP 57
2.5. *Ô nhiễm hơi dung môi phát sinh từ quá trình in*.....59
Chương V.....61
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 61
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề ghị cấp lại giấy phép môi trường 61
2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.....61

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	: An toàn lao động
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
HT	: Hệ thống
KPH	: Không phát hiện
KCN	: Khu công nghiệp
KCS	: Kiểm tra chất lượng
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TP	: Thành phố
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban Nhân dân
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
VSLĐ	: Vệ sinh lao động

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình của dự án 10
Bảng 1.2. Công suất của dự án như sau 11
Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng 21
Bảng 1.4. Tổng hợp danh sách các chi nhánh của Công ty 23
Bảng 1.5. Sản phẩm của dự án 25
Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên liệu sử dụng của dự án 27
Bảng 1.7. Nguyên, nhiên liệu phụ trợ của dự án 28
Bảng 1.8. Hóa chất dự kiến phục vụ cho công đoạn in ấn 28
Bảng 1.10. Đặc tính của nguyên liệu sử dụng 29
Bảng 1.11. Thuộc tính an toàn hóa chất của mực in sử dụng tại dự án 30
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng khi dự án đi vào hoạt động 32
Bảng 1.12. Nhu cầu về điện, nước 32
Bảng 1.13. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và lượng nước xả thải 32
Bảng 4.14. Tổng hợp các biện pháp thu gom CTR CN thông thường 42
Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên liệu sử dụng của dự án 54
Bảng 4.9. Tải lượng và nồng độ bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn của sản xuất cuộn nhựa PP 55
Bảng 4.10. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa 57
Bảng 4.11. Kết quả phân tích không khí khu vực đùn, kéo sợi và tráng ghép màng 59

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí dự án 8

Hình 1.2. Một số hình ảnh thực tế tại Dự án 9

Hình 1.3. Quy trình sản xuất cuộn nhựa PP 13

Hình 1.4. Một số hình ảnh thực tế minh họa quy trình sản xuất cuộn nhựa PP tại Nhà máy trong Hệ thống Công ty Đại Lục có cùng ngành nghề sản xuất với Dự án 15

Hình 1.5. Sơ đồ quy trình may bao Jumbo 16

Hình 1.6. Một số hình ảnh thực tế minh họa quy trình may túi xách tại Nhà máy trong Hệ thống Công ty Đại Lục có cùng ngành nghề sản xuất với Dự án 17

Hình 1.7. Sơ đồ quy trình may túi xách 18

Hình 1.8. Sơ đồ công nghệ tái chế phế liệu thành hạt nhựa tái sinh (quy trình tạo hạt nhựa PP) 19

Hình 1.9. Sơ đồ quy trình in ấn 20

Hình 1.10. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án 26

Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa 35

Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống bể xử lý tự hoại 37

Hình 4.3. Hình ảnh bên ngoài kho chứa CTNH tại Nhà máy 44

Hình 4.4. Hình ảnh bên trong kho chứa CTNH tại Nhà máy 45

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục
- Địa chỉ trụ sở chính: 49/23 Lũy Bán Bích, phường Tân Thới Hòa, quận Tân Phú, TP. Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:
  Ông. Lê Văn Lực Chức vụ: Tổng giám đốc
- Điện thoại: 08 39612827 Fax: 08 39618003
- Địa chỉ thực hiện dự án: Lô CN17, Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.
- Người đại diện chi nhánh:
  Ông. Nguyễn Mạnh Kha Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0917971111
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần ngày 25/05/2006 do Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp; đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 17/06/2021.
- Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 0304381815-015 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Đắk Nông cấp lần đầu ngày 13/01/2022.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2426421364 ngày 07/06/2021 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/08/2022.

2. Thông tin về dự án đầu tư

Dự án đã được Ủy ban nhân dân huyện Cư Jút cấp giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 04/GXN-UBND ngày 24/03/2022. Bên cạnh đó, ngày 03/06/2022, Công ty nhận được công văn số 1013/QĐ-CTUBND về việc thu hồi Giấy xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường, lý do thu hồi: Dự án đã được cấp Kế hoạch bảo vệ môi trường không đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường. Tuy nhiên, Dự án đã được cấp giấy phép xây dựng số 78/GPXD ngày 10/05/2022, giấy phép xây dựng số 78/GPXD đã điều chỉnh ngày 31/01/2023, do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp và hiện tại Nhà máy đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình.

Vì vậy, căn cứ vào mục số 01 phụ lục IV- Danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 điều 28 Luật bảo vệ môi trường, trừ dự án quy định tại phụ lục III ban hành kèm theo nghị định này, phụ lục Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường,

Công ty tiến hành lập xin cấp lại Giấy phép môi trường gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông thẩm định và trình UBND tỉnh Đắk Nông phê duyệt.

2.1 Tên dự án đầu tư

NHÀ MÁY SẢN XUẤT BAO BÌ ĐẠI LỤC TÂY NGUYÊN

2.2 Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án được thực hiện lô CN17, Khu công nghiệp Tâm Thắng, xã Tâm Thắng, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông. Tổng diện tích của khu đất thực hiện dự án là 38.845 m^2.

Hình 1.1. Vị trí dự án

Tọa độ vị trí thực hiện dự án: (X ; Y) = (1.392.649,6 ; 437.245,8). Phạm vi ranh giới thực hiện dự án:

- Phía Đông giáp: Công ty CP xây dựng điện Vneco 8.
- Phía Tây giáp: Công ty TNHH Đại Đoàn Kết.
- Phía Nam giáp: Nhà máy điện mặt trời Trúc Sơn.
- Phía Bắc giáp: đường N6.

Vị trí dự án thực hiện trong KCN Tâm Tắng được thể hiện tại bản vẽ đính kèm Phụ lục 1.2.

2.3 Một số hình ảnh thực tế tại Dự án:

Hình 1.2. Một số hình ảnh thực tế tại Dự án

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

- Văn bản số 292/BQLKCN-NVTH ngày 27/04/2022 của Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở dự án Nhà máy sản xuất bao bì Đại Lục Tây Nguyên.
- Giấy phép xây dựng số 78/GPXD ngày 10/05/2022 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp.
- Giấy phép xây dựng số 78/GPXD đã điều chỉnh ngày 31/01/2023 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp.
- Văn bản điều chỉnh tên chủ trương đầu tư trong Giấy phép xây dựng số 582/BQLKCN-NVTH ngày 22/09/2022 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Nông cấp.

2.5 Quy mô của dự án đầu tư

Dự án có quy mô công suất sản xuất 5.936 tấn sản phẩm/năm với tổng vốn đầu tư là 116.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm mười sáu tỷ đồng). Căn cứ vào khoản 3, điều 9 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, dự án có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng => Dự án thuộc tiêu chí phân loại nhóm B.

Tổng diện tích thực hiện dự án: 38.845 m^2. Các hạng mục công trình xây dựng chính tại dự án:

Bảng 1.1. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Tên công trình	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Số lượng	Số tầng	Tỉ lệ (%)
I	**Đất xây dựng công trình**	**m^2**	**26.840**	**--**	**--**	**69,10**
1	**Hạng mục công trình chính**					
1.1	Kho nguyên liệu	m^2	2.581	1	1	6,64
1.2	Kho chứa thành phẩm	m^2	2.581	1	1	6,64
1.3	Nhà xưởng, đùn tạo sợi, kéo chỉ	m^2	2.581	1	1	6,64
1.4	Nhà xưởng dệt, tráng, cắt, in	m^2	5.162	1	1	13,29
1.5	Nhà xưởng may	m^2	5.162	1	1	13,29
1.6	Nhà xưởng may	m^2	5.162	1	1	13,29
2	**Hạng mục công trình phụ trợ**					
2.1	Nhà xe	m^2	1.442,5	1	1	3,71
2.2	Nhà bảo vệ	m^2	45	3	1	0,12
2.3	Bể PCCC	m^2	308	1	--	0,79

STT	Tên công trình	Đơn vị	Diện tích xây dựng	Số lượng	Số tầng	Tỉ lệ (%)
2.4	Nhà vệ sinh	m^2	144	4	1	0,39
2.5	Mái vòm	m^2	1.625	--	--	4,18
2.6	Kho chứa CTNH	m^2	38,5	1	1	0,10
2.7	Kho chứa CTR CNTT	m^2	8	1	1	0,02
III	**Cây xanh, đường nội bộ, hành lang (Cây xanh được trồng đảm bảo tỉ lệ 20% theo quy định)**	**m^2**	**12.005**	**--**	**--**	**30,90**
Tổng cộng		**m^2**	**38.845**	**--**	**--**	**100**

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

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

3.1 Công suất của dự án đầu tư

Công suất sản xuất tại Dự án như sau:

Bảng 1.2. Công suất của dự án như sau

STT	Sản phẩm/Bán thành phẩm	Số lượng (tấn/năm)	Mục đích
1	Bao jumbo, túi xách siêu thị (Sản phẩm chính)	5.936	Cung cấp thị trường trong nước và xuất khẩu
2	Cuộn nhựa PP(Bán thành phẩm công đoạn sau)	6.185,3	Nguyên liệu sử dụng tại dự án cung cấp cho dệt-may(Bán TP của công đoạn sau)
3	Tái chế thành hạt nhựa PP(Bán thành phẩm công đoạn sau)	3.624	Nguyên liệu tái sử dụng tại dự án và mua nguyên liệu vụn tại địa phương

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: bao jumbo, túi xách siêu thị.

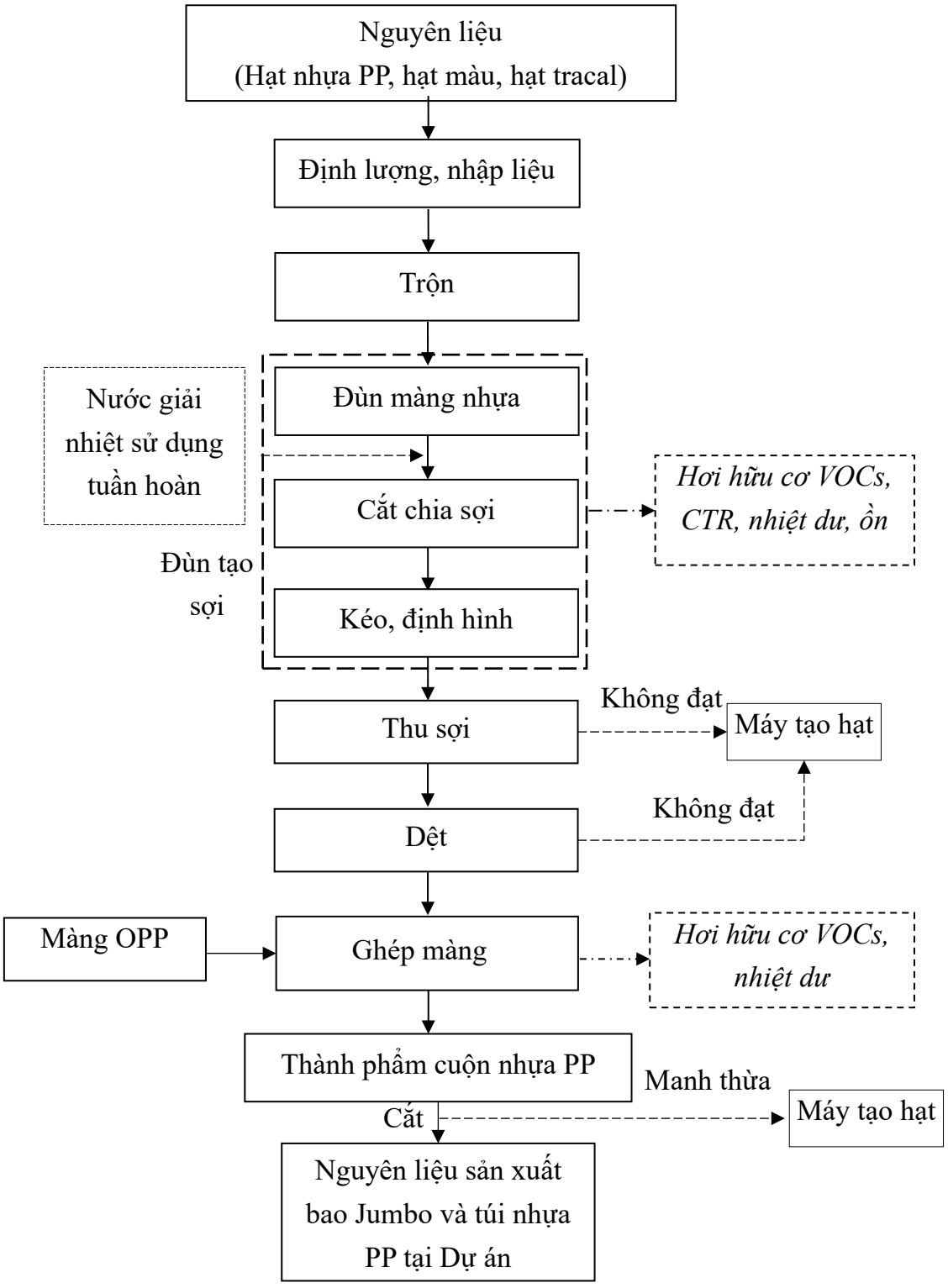
3.2 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1 Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Nguyên liệu chính dùng để sản xuất bao Jumbo và túi xách siêu thị là cuộn nhựa PP. Cuộn nhựa PP sẽ được sản xuất tại dự án, nguyên liệu chính để sản xuất cuộn nhựa PP là hạt nhựa nguyên sinh PP và hạt màu (tùy theo yêu cầu khách hàng).

3.2.2 Quy trình sản xuất cuộn nhựa PP

- Công suất sản xuất cuộn nhựa là (6.185,3) tấn/năm với quy trình sản xuất cuộn nhựa PP tại dự án như sau:



Hình 1.3. Quy trình sản xuất cuộn nhựa PP

Thuyết minh quy trình:

Định lượng, nhập liệu: Ban đầu nguyên liệu được định lượng theo yêu cầu của từng đơn hàng.

Hệ thống trộn, đùn tạo sợi gồm 3 công đoạn: trộn liệu, gia nhiệt đùn, cắt tạo sợi. 3 công đoạn này được thực hiện trên một khối liên hoàn.

Trộn: Nguyên liệu gồm hạt nhựa nguyên sinh PP, hạt màu, hạt tracal được đưa vào phễu chứa của máy trộn. Nguyên liệu từ phễu chứa chuyển xuống bồn trộn, tại đây hỗn hợp nguyên liệu được trộn với nhau thành một khối đồng nhất. Sau đó chuyển sang máy đùn nhựa thông qua ống dẫn kín.

Đùn nhựa: Hỗn hợp nguyên liệu được gia nhiệt bằng điện ở nhiệt độ từ 200-250^{o}C trong thời gian 5 phút nhằm chuyển hạt nhựa từ trạng thái rắn sang nhão và được ép đùn ra các màng nhựa có độ rộng theo yêu cầu khoảng 1,4m-1,7m, độ dày khoảng 1mm-2mm.

Tạo sợi: Màng nhựa sau khi đùn sẽ được đưa qua máng nước giải nhiệt để giảm nhiệt độ của tấm màng nhựa, nước giải nhiệt được sử dụng tuần hoàn liên tục, không xả thải ra môi trường. Tấm màng nhựa tiếp tục được chia thành những sợi nhỏ bằng các dao cắt gắn sẵn trên máy, các sợi nhựa được kéo duỗi để tạo độ dài và mảnh, định hình để ổn định sợi nhựa sau khi kéo duỗi. Trong quá trình định hình sẽ có những sợi nhựa mảnh bị đứt tạo thành sợi vụn. Hệ thống kéo sợi nhựa sẽ được lắp đặt thiết bị thu sợi vụn đồng bộ theo máy để hút sợi vụn về buồng chứa sợi nhựa.

Thu sợi: Sau khi định hình thì sợi tiếp tục được thu thành cuộn chỉ và chuyển qua công đoạn dệt.

Dệt: Sợi chỉ nhựa được đưa đến máy dệt tròn dệt thành tấm màng nhựa PP và qua cơ cấu cuộn được hình thành các cuộn tùy kích cỡ theo nhu cầu.

Ghép màng: Cuộn vải sau khi dệt sẽ được đưa qua ghép màng với màng nhựa OPP. Tại dự án màng nhựa OPP đã được in hoa văn và họa tiết theo yêu cầu của khách hàng *(chi tiết quy trình in được thể hiện tại trang 13)* để tăng tính cơ lý và ngăn cách thành phần của túi.

Nguyên lý vận hành: hai lớp màng nhựa sẽ được ghép với nhau bằng con lăn ép nóng và nhựa PP nóng chảy. Tại dự án sử dụng hạt nhựa nguyên sinh PP gia nhiệt trong máy kín ở nhiệt độ khoảng 190^{o}C trong thời gian 10 phút để hóa lỏng nhựa. Tại 2 đầu máy tráng màng, trục cuộn di chuyển và đưa màng nhựa PP tiếp xúc với màng OPP. Đồng thời ở vị trí tiếp xúc, khuôn nhựa chảy vào giữa 2 lớp nguyên liệu tạo độ bám dính nhờ áp lực thành cuộn nhựa PP thành phẩm.

Thành phẩm: Cuộn nhựa PP sẽ được kiểm tra sau đó chuyển qua làm nguyên liệu cho dây chuyền sản xuất bao jumbo và túi xách siêu thị tại dự án.

Cuộn nhựa PP chỉ được phục vụ cho quá trình sản xuất của Công ty không phục vụ cho nhu cầu xuất bán cho khách hàng.

Ghi chú: Trong quá trình thu sợi và dệt sẽ có các sợi nhựa bị đứt hoặc hư hỏng không dệt được, Công ty sẽ tiến hành thu gom và sử dụng tái chế để tạo hạt nhựa PP.

Một số hình ảnh minh họa các công đoạn sản xuất cuộn nhựa PP của Dự án:

Công đoạn đùn tạo sợi

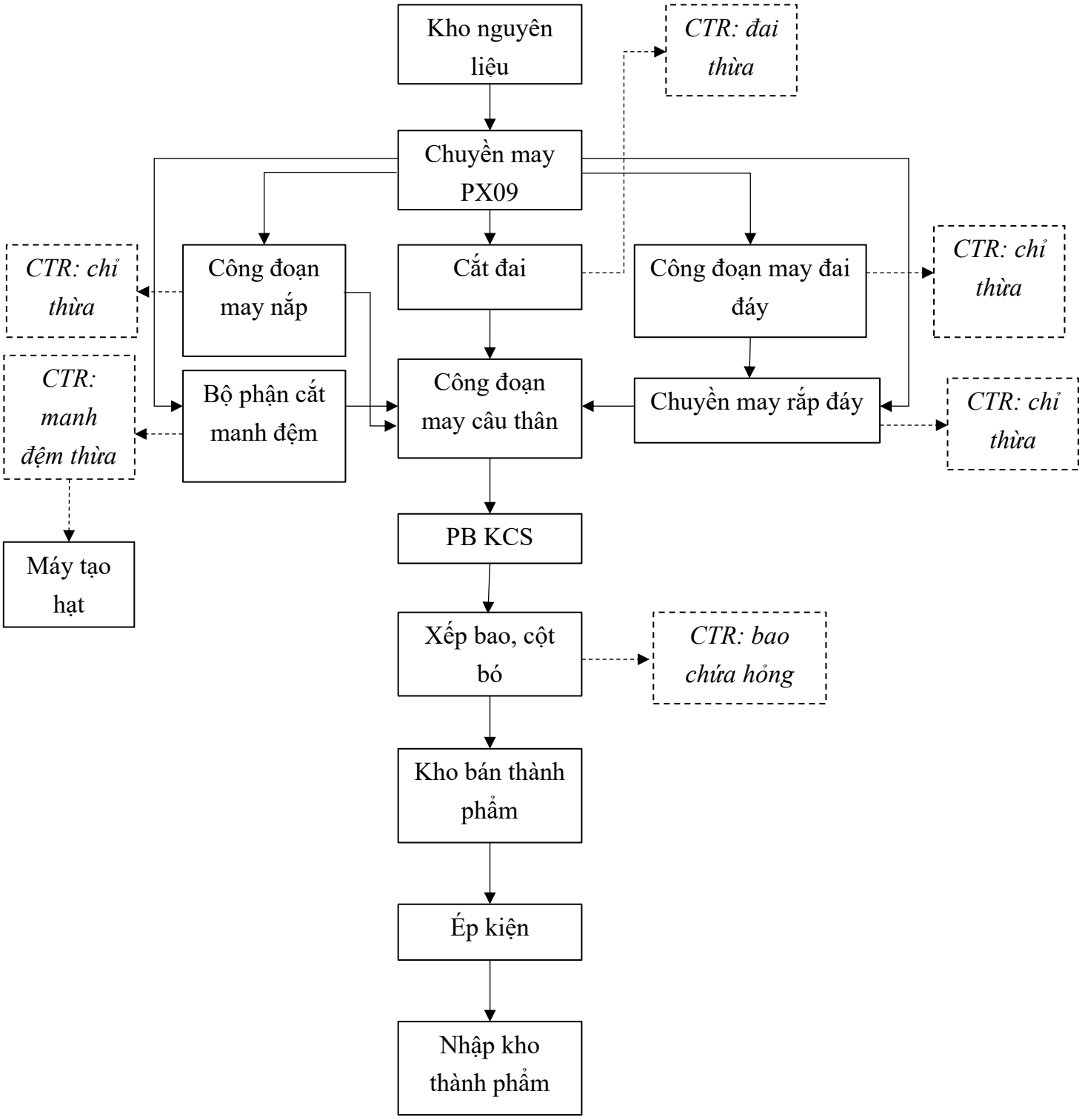
Công đoạn thu sợi

Công đoạn dệt

Cuộn nhựa thành phẩm

Hình 1.4. Một số hình ảnh thực tế minh họa quy trình sản xuất cuộn nhựa PP tại Nhà máy trong Hệ thống Công ty Đại Lục có cùng ngành nghề sản xuất với Dự án

❖ **Quy trình may bao Jumbo**



Hình 1.5. Sơ đồ quy trình may bao Jumbo

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu chính dùng để sản xuất bao jumbo tại dự án là cuộn nhựa PP, chỉ may và dây đai ép kiện. Nguyên liệu cuộn nhựa PP sẽ được sản xuất trực tiếp tại Nhà máy.

Chuyền may PX09: cuộn nhựa PP sẽ được chuyển đến công đoạn chuyền may PX09. Ở công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành thực hiện các công đoạn như may nắp, cắt đai, cắt

manh đệm, may đáy, may rắp đáy và cuối cùng là công đoạn may câu thân để tạo thành bao hoàn chỉnh. Các đường may phải thật tỉ mỉ để tạo ra bao jumbo đẹp, chất lượng, tạo độ bền khi sử dụng để đựng những sản phẩm nặng.

KCS (Bộ phận kiểm tra chất lượng): Bao jumbo sẽ được kiểm tra chất lượng, xem xét kỹ lưỡng các đường may, độ bền của sản phẩm cũng như các thông tin nhà sản xuất yêu cầu. Đặc biệt là tất cả các thành phần của một chiếc bao jumbo phải được may hết vào và đạt yêu cầu của nhà sản xuất.

Xếp bao, cột bó: sản phẩm sẽ được xếp vào bao, cột bó kĩ lưỡng trước khi chuyển đến kho bán thành phẩm.

Ép kiện, nhập kho thành phẩm: sản phẩm sau khi nhập kho bán thành phẩm thực hiện ép kiện đúng số lượng khách hàng đã yêu cầu và đảm bảo quy cách đóng gói theo tiêu chuẩn, sau khi hoàn tất sẽ được chuyển đến kho thành phẩm.

Ghi chú: Các manh đệm thừa sẽ được Công ty thu gom và lưu chứa vào kho chứa CTR CN thông thường, sau đó sẽ tiến hành tái chế tạo ra hạt nhựa và là nguyên liệu đầu vào để tiếp tục sản xuất bao bì nhựa PP. (Quy trình chi tiết tái sinh hạt nhựa được trình bày tại trang 12).

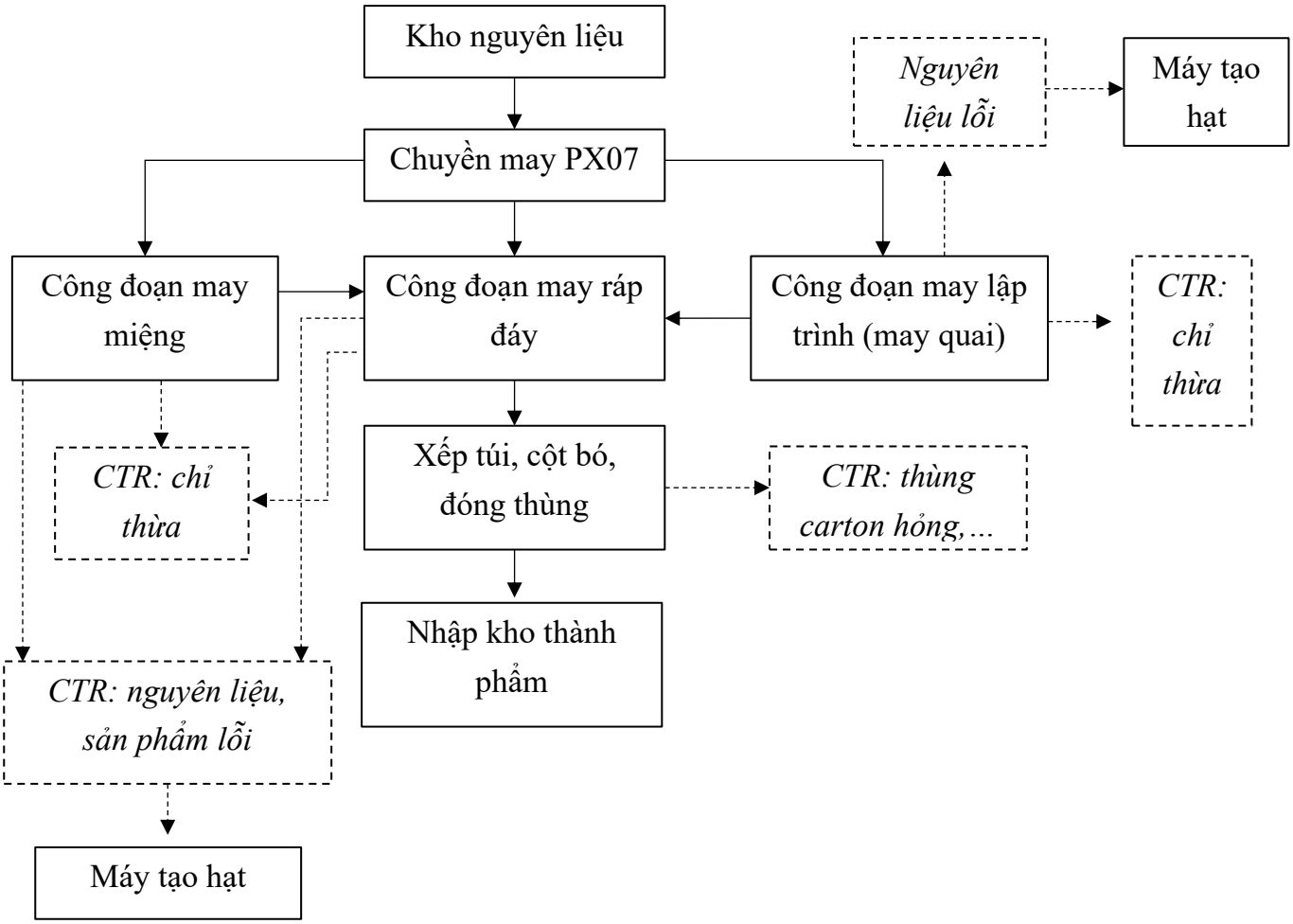
Một số hình ảnh minh họa các công đoạn may của Dự án:

Công đoạn may

Công đoạn đóng gói

Hình 1.6. Một số hình ảnh thực tế minh họa quy trình may túi xách tại Nhà máy trong Hệ thống Công ty Đại Lục có cùng ngành nghề sản xuất với Dự án

❖ **Quy trình may túi xách**



Hình 1.7. Sơ đồ quy trình may túi xách

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu chính dùng để sản xuất túi xách tại dự án là vải nhựa PP, chỉ may.

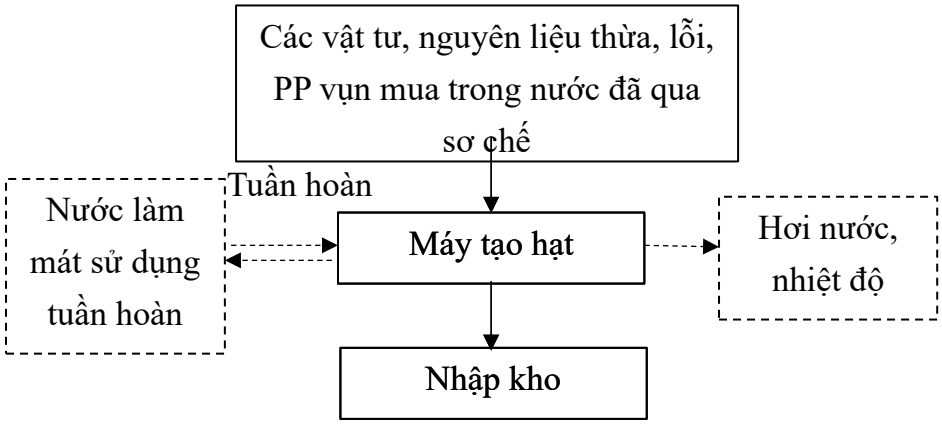
Nguyên liệu sau khi nhập kho sẽ được chuyển đến công đoạn chuyền may PX07. Ở công đoạn này, công nhân sẽ tiến hành thực hiện các công đoạn may thành phẩm như may miệng, may quai sau đó may ráp đáy, sản phẩm được may dưới hình thức may nẹp đáy. Tại công đoạn này, túi xách đã hoàn thiện về hình thức. Các đường may phải thật tỉ mỉ để tạo ra túi xách đẹp và chất lượng.

Sản phẩm sau khi được hoàn thiện sẽ được xếp túi, cột bó và đóng thùng kiểm tra chất lượng trước khi nhập kho thành phẩm chờ xuất cho khách hàng.

Ghi chú: Các nguyên liệu lỗi, sản phẩm lỗi sẽ được Công ty thu gom và lưu chứa vào kho chứa CTR CN thông thường, sau đó sẽ tiến hành tái chế tạo ra hạt nhựa và là nguyên liệu đầu vào để tiếp tục sản xuất bao bì nhựa PP. (Quy trình tái sinh hạt nhựa được trình bày tại trang 12).

❖ **Quy trình tái chế phế liệu thành hạt nhựa PP tái sinh (quy trình tạo hạt nhựa PP)**

Công suất tái chế phế liệu của Nhà máy thành hạt nhựa PP là 3.624 tấn/năm với quy trình như sau:



Hình 1.8. Sơ đồ công nghệ tái chế phế liệu thành hạt nhựa tái sinh (quy trình tạo hạt nhựa PP)

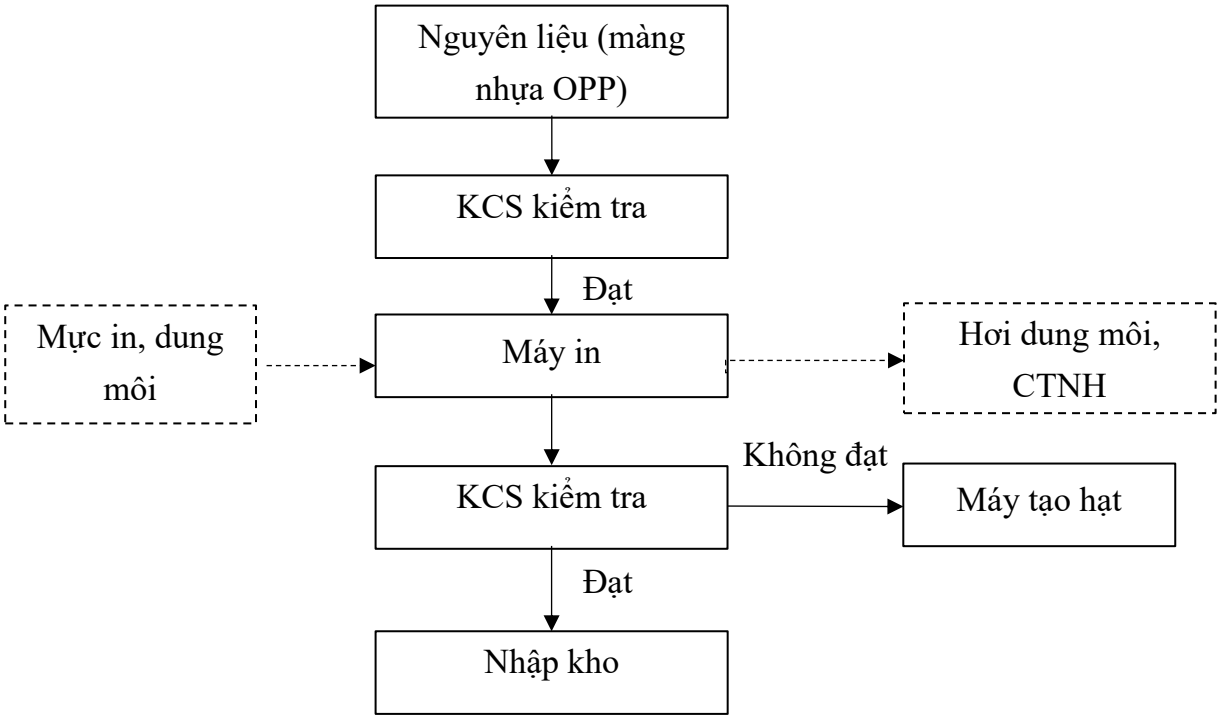
Thuyết minh quy trình:

Nhựa phế liệu (nguyên liệu thừa và sản phẩm lỗi, hỏng, mua PP vụn trong nước đã qua sơ chế) phát sinh của Nhà máy và mua từ trong nước đã qua sơ chế được thu gom , phân loại và đưa vào máy tạo hạt để thực hiện tạo hạt PP tại Nhà máy. Thành phần nguyên liệu nhựa được tái sinh là Poly propylene (PP).

Khi cho vào máy tạo hạt được gia công bằng nhiệt độ từ (180°C-260°C) để kéo ra sợi ở công đoạn này làm phát sinh hơi hữu cơ (VOC), rồi được làm mát bằng nước tại miệng khuôn. Hạt thành phẩm tạo ra được quay lại đưa vào dây chuyền sản xuất cuộn nhựa PP tại Nhà máy. Tại công đoạn này sẽ phát sinh một lượng ít hơi hữu cơ (lượng hơi hữu cơ phát sinh được tính toán tại Mục 2.1 Chương IV và cho thấy nồng độ phát sinh nằm trong quy chuẩn cho phép, không gây ảnh hưởng đến môi trường và con người).

❖ **Quy trình in ấn màng nhựa OPP**

Công suất in ấn màng nhựa OPP tại Nhà máy là:



Hình 1.9. Sơ đồ quy trình in ấn

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu in là màng nhựa các loại OPP được Công ty nhập về theo nhu cầu sản xuất.

Các màng nhựa sẽ được chuyển qua công đoạn in ấn theo yêu cầu. Công ty sử dụng máy in flexo để in. Mẫu in (hình ảnh hoặc in chữ) theo yêu cầu của khách hàng sẽ được chọn và chuẩn bị sẵn trước khi màng nhựa được đưa vào máy in Flexo.

Công đoạn in này sử dụng mực in pha với dung môi Solvent, tùy theo mỗi loại sản phẩm mà tỉ lệ mực in pha sẽ khác nhau, nhưng trung bình khối lượng pha dung môi là 10-15% so với mực in pha sẵn.

Sản phẩm sau khi in sẽ được đưa lần lượt đến KCS *(bộ phận kiểm tra chất lượng)*, nếu sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được thu gom để tiến hành tái chế tạo hạt nhựa PP, các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được nhập kho để chuẩn bị cho quá trình tráng ghép màng *(trong công đoạn sản xuất cuộn nhựa PP)*.

Tại công đoạn in ấn sẽ làm phát sinh một lượng ít hơi dung môi từ mực in. Tuy nhiên, lượng dung môi phát sinh không đáng kể (nồng độ dung môi phát sinh được tính toán tại Mục 2.1 Chương IV và nồng độ phát sinh nằm trong quy chuẩn cho phép).

Ngoài ra, công đoạn này cũng sẽ phát sinh chất thải nguy hại (mực in rơi vãi, dụng cụ chứa mực in...) sẽ được thu gom và lưu trữ vào kho chứa chất thải nguy hại, sau đó ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

❖ **Quy chuẩn kỹ thuật đối với nguyên liệu và sản phẩm tại dự án**

Về nguyên liệu:

- Tất cả các nguyên liệu phục vụ cho quá trình sản xuất tại dự án được nhập từ các chi nhánh của Công ty, mua của các công ty đã qua sơ chế. Khi nhập về Nhà máy các nguyên liệu sẽ được kiểm tra chất lượng trước khi lưu kho, các nguyên liệu không đạt yêu cầu sẽ được trả về.
- Các nguyên liệu nhập về nhà máy được chứa trong bao PP 15kg, 20 kg hoặc thùng carton (tùy theo dòng nguyên liệu).

Về chất lượng sản phẩm:

- Về chất lượng sản phẩm, Công ty đảm bảo thực hiện đúng theo yêu cầu của khách hàng về chất lượng của đơn đặt hàng. Tùy vào thị trường và chiến lược kinh doanh mẫu mã, thiết kế… của khách hàng, Công ty sẽ cung ứng đầy đủ, cam kết về chất lượng sản phẩm trong từng đơn hàng.
- Chất lượng đầu ra đảm bảo sẽ được KCS kiểm tra trước khi xuất hàng.
- Chất lượng sản phẩm sẽ tuân thủ theo các điều kiện từ khách hàng yêu cầu.
- Đối với chất lượng sản phẩm tại Công ty sẽ đáp ứng được Hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm (ISO 9001:2015).

❖ **Danh mục máy móc thiết bị của dự án**

Với mục tiêu của dự án là sản xuất bao jumbo và túi xách siêu thị, danh sách thiết bị, máy móc dự kiến lắp đặt tại Nhà máy như sau:

Bảng 1.3. Danh mục máy móc thiết bị sử dụng

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất điện năng (kW)	Năm sản xuất	Xuất xứ
1	Máy kéo chỉ Coex	Máy	1	450	2022	Ấn độ
2	Chiller Hitachi cho máy E120	Máy	1	75	2022	Trung Quốc
3	Cooling tower 60RT cho chiller	Máy	2	3.7	2022	Trung Quốc
4	Máy kéo chỉ E105	Máy	1	225	2022	Trung Quốc
5	Máy chỉ MONO	Máy	1	93	2022	Việt Nam
6	Máy tạo hạt PP (500kg/h)	Máy	1	380	2022	Ấn Độ
7	Cooling tower 80RT làm mát bể nước	Máy	2	5.5	2022	Ấn Độ

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất điện năng (kW)	Năm sản xuất	Xuất xứ
8	Máy nén khí Hitachi 55kw	Máy	2	55	2022	Ấn Độ
9	Máy nén khí Hitachi 37kw	Máy	1	37	2022	Ấn Độ
10	Máy tráng ghép màng	Máy	1	140	2022	Ấn Độ
11	Máy in Flexo	Máy	1	11	2022	Đài Loan
12	Máy cắt may tự động	Máy	2	11	2022	Việt Nam
13	Máy cắt nguội	Máy	6	5	2022	Việt Nam
14	Bàn cắt cpc	Máy	10	2	2022	Việt Nam
15	Máy dệt Omega	Máy	10	7	2022	Ấn Độ
16	Máy dệt LSL620	Máy	5	9	2022	Ấn Độ
17	Máy dệt LSL630	Máy	1	12	2022	Ấn Độ
18	Máy dệt Hengli	Máy	10	6	2022	Ấn Độ
19	Máy dệt LSL8	Máy	10	18	2022	Ấn Độ
20	Máy may bao jumboo	Máy	180	0.13	2022	Việt Nam
21	Máy may túi AMAZON	Máy	350	0.13	2022	Việt Nam
22	Máy may SHOPPING BAG 1	Máy	264	0.13	2022	Việt Nam
23	Máy may SHOPPING BAG 2	Máy	264	0.13	2022	Việt Nam
24	Máy ép lồng túi	Máy	2	2.2	2022	Việt Nam
25	Máy ép kiện nhỏ túi xách	Máy	4	2.2	2022	Việt Nam
26	Máy ép kiện	Máy	4	15	2022	Việt Nam

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Công nghệ may bao jumbo và túi xách là một quy trình sản xuất khép kín từ khâu nhập liệu, sản xuất, bảo quản và hoàn thiện sản phẩm nhằm phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Về phương thức đầu tư máy móc thiết bị:

- Mua sắm mới 100% thiết bị công nghệ mới và điều chuyển từ nhà máy cùng hệ thống.
- Các máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất là hàng của các hãng sản xuất uy tín hiện nay thông qua các đơn vị thương mại được cấp phép theo quy định.

Đánh giá sự hoàn thiện công nghệ: Công nghệ sản xuất của Công ty có phát sinh hơi hữu cơ trong công đoạn sản xuất. Tuy nhiên, hàm lượng hơi hữu cơ phát sinh không đáng kể và nằm quy định định cho phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Công nghệ dây chuyền sản xuất của dự án được sản xuất tại Ấn Độ năm 2022 và nhập khẩu về Việt Nam, công nghệ sản xuất hiện đại, tự động các công đoạn sản xuất được thực hiện kín nên hàm lượng hơi hữu cơ phát sinh rất ít và không gây ảnh hưởng đến môi trường. (*Giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ và chất lượng sản phẩm của dây chuyền sản xuất được đính kèm Phụ lục 1.1*).

Bên cạnh đó, chất thải rắn từ quá trình sản xuất của Công ty một phần sẽ được tái chế, tiếp tục sử dụng làm nguyên liệu trong quá trình sản xuất, một phần sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị xử lý góp phần bảo vệ môi trường.

Đánh giá mức độ tiên tiến của dây chuyền công nghệ: Dây chuyền công nghệ sản xuất của dự án ở mức tiên tiến.

Đánh giá tính mới của công nghệ: Công nghệ sản xuất của dự án được sử dụng phổ biến rộng rãi trong ngành sản xuất bao bì, túi xách. Công ty đã áp dụng công nghệ này cho 17 chi nhánh của Công ty và hiện đang hoạt động tốt. Từ đó, cho thấy công nghệ sản xuất của Dự án có tính khả thi cao, được áp dụng rộng rãi trong các doanh nghiệp hoạt động cùng ngành.

Tổng hợp tên các chi nhánh của Công ty đã áp dụng công nghệ sản xuất tại Dự án:

Bảng 1.4. Tổng hợp danh sách các chi nhánh của Công ty

STT	Tên chi nhánh	Địa chỉ	Năm thành lập
1	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục	49/23 Lũy Bán Bích, Phường Tân Thới Hòa, Quận Tân Phú, TP. Hồ Chí Minh.	2006
2	Chi Nhánh Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục	Lô P2, đường số 8, Khu Công nghiệp Lợi Bình Nhơn, TP. Tân An, Tỉnh Long An.	2009

STT	Tên chi nhánh	Địa chỉ	Năm thành lập
3	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Bến Tre	377 Nguyễn Thị Định, Ấp Phú Thành, Xã Phú Hưng, TP. Bến Tre, Tỉnh Bến Tre.	2017
4	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Đồng Nai	Ấp Thanh Hóa, Xã Hố Nai 3, Huyện Trảng Bom, Tỉnh Đồng Nai (trong khuôn viên chi nhánh Công ty Cổ phần Bông Việt Nam tại Đồng Nai).	2013
5	Chi Nhánh Đồng Nai - Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục	Lô IV-4A, Khu Công Nghiệp Hố Nai, Xã Hố Nai 3, Huyện Trảng Bom, Tỉnh Đồng Nai (trong khuôn viên chi nhánh Công ty Cổ phần Nhựa 04).	2013
6	Chi Nhánh Long An - Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục	Lô I'1, đường số 6, Khu Công nghiệp Lợi Bình Nhơn, Xã Lợi Bình Nhơn, TP. Tân An, Tỉnh Long An.	2015
7	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục- Chi Nhánh Tiền Giang	Thửa đất số 269, Tờ bản đồ số 03, Ấp Quí Phước, Xã Nhị Quý, Thị xã Cai Lậy, Tỉnh Tiền Giang.	2017
8	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Đồng Nai	Đường Trần Đại Nghĩa, Tổ 7, Ấp Thanh Hóa, Xã Hố Nai 3, Huyện Trảng Bom, Tỉnh Đồng Nai.	2017
9	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Chợ Lách	Ấp An Hòa, Xã Long Thới, Huyện Chợ Lách, Tỉnh Bến Tre.	2018
10	Chi Nhánh Công ty CP Bao Bì Đại Lục – Long An – Lô N4	Lô N4, đường số 6, CCN Lợi Bình Nhơn, Xã Lợi Bình Nhơn, TP Tân An, Tỉnh Long An.	2018
11	Chi Nhánh Công ty CP Bao Bì Đại Lục – Long An – Lô A2	Lô A2, Khu A, đường số 1, CCN Lợi Bình Nhơn, Xã Lợi Bình Nhơn, TP Tân An, Tỉnh Long An.	2019

STT	Tên chi nhánh	Địa chỉ	Năm thành lập
12	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Thủ Đức	Lô E1 Đường A, Khu công nghiệp Bình Chiểu - Phường Bình Chiểu - Quận Thủ Đức.	2021
13	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Dăk Lăk	Lô A1-A2-A3-A4 Khu Công nghiệp Hòa Phú - Xã Hòa Phú - TP. Buôn Ma Thuột - Đắk Lắk.	2020
14	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Kho Chứa Hàng	A9/259/1 ấp 1 - Xã Đa Phước - Huyện Bình Chánh - TP Hồ Chí Minh.	2021
15	Chi Nhánh Mộc Hóa - Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục	Thửa 286 ấp 2 - Xã Tân Lập - Huyện Mộc Hoá - Long An.	2021
16	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Đắk Nông	Lô CN17, Khu Công nghiệp Tâm Thắng - Xã Tâm Thắng - Huyện Cư Jút - Đắk Nông.	2022
17	Công Ty Cổ Phần Bao Bì Đại Lục - Chi Nhánh Cần Thơ	Lô 19A6-1 và 19A6-2 Đường số 1 KCN Trà Nóc 1 - Phường Trà Nóc - Quận Bình Thuỷ - Cần Thơ.	2021

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Chi tiết về các sản phẩm của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5. Sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Công suất (tấn sản phẩm/năm)
1	Bao jumbo	4.272
2	Túi xách siêu thị	1.664
Tổng cộng		**5.936**

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Sản phẩm đầu ra sau khi sản xuất sẽ được cung cấp:

- Bao jumbo: Cung cấp cho thị trường Việt Nam và xuất khẩu.
- Túi xách siêu thị: Cung cấp cho thị trường Việt Nam và xuất khẩu.

Sản phẩm của Công ty là sản phẩm thân thiện với môi trường (dễ phân hủy trong điều kiện tự nhiên so với các các loại sản phẩm bao bì truyền thống làm từ nguyên liệu không phân

hủy) góp phần bảo vệ môi trường, bảo vệ cuộc sống của con người. Đây cũng chính là hành động thiết thực để thể hiện trách nhiệm của Công ty với cộng đồng, xã hội và nâng cao uy tín trên thị trường.

Sản phẩm bao jumbo

Sản phẩm túi xách

Hình 1.10. Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án

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

4.1 Giai đoạn thi công xây dựng

Nhà máy đã được xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình như: các xưởng sản xuất, nhà kho, đường thu gom, thoát nước mưa, nước thải, kho chứa CTRCN thông thường, nhà xe, kho chứa CTNH, đường nội bộ, trồng cây xanh,… Vì vậy, Công ty không sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu xây dựng trong giai đoạn này.

4.2 Giai đoạn đi vào hoạt động

4.2.1 Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu chính của dự án như sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên liệu sử dụng của dự án

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BÁN THÀNH PHẨM/ THÀNH PHẨM

STT	Nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Nguồn cung cấp					Mục đích
			30% nhập khẩu	70 % Trong nước (mua sơ chế + lỗi SP và chạy ra tạo hạt)			100% mua trong nước hoặc cấp từ cùng hệ thống	
				Mua qua sơ chế trong nước (chủ yếu tại địa phương)	Sản Phẩm lỗi	Cộng		
I	***Sản xuất cuộn nhựa, dây đai cung cấp cho may***							
1	Hạt nhựa PP	5.177	1.553	2.317	1.307	3.624	-	Nguyên liệu chính sản xuất cuộn nhựa PP, Dây đai cho bao jumbo
2	Hạt màu	145	-	-			145	
3	Hạt tracal	890	-	-			890	
4	Màng OPP	660	-	-			660	Phục vụ công đoạn ghép màng
Cộng I		***6.872***	***1.553***	***2.317***	***1.307***	***3.624***	***1.695***	
Sản phẩm lỗi 10%		***687***						
		6.185						
II	***Sản xuất bao jumbo***							
1	Cuộn nhựa PP	3.796						Sản xuất tại dự án
2	Dây đai jumbo	870						Sản xuất tại dự án
3	Chỉ may	81					81	
Cộng II		***4.747***	-	-			***81***	
Sản phẩm lỗi 10%		***475***						
Thành phẩm bao		***4.272***						
III	***Sản xuất túi xách***							
1	Cuộn nhựa PP	1.530	-	-				Sản xuất tại dự án
2	Dây đai túi xách	308					308	Sản xuất tại dự án (dệt)
3	Chỉ may	11					11	
Cộng III		***1.849***	-	-			***319***	
Sản phẩm lỗi 10%		***185***						
Thành phẩm túi		***1.664***						

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Nguyên, nhiên liệu phụ trợ sử dụng của dự án như sau:

Bảng 1.7. Nguyên, nhiên liệu phụ trợ của dự án

STT	Nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp	Mục đích
1	Phụ liệu (thùng giấy, băng keo,…)	Tấn/năm	58	Việt Nam	Đóng gói
2	Giấy văn phòng	Tấn/năm	0,24	Việt Nam	In ấn tài liệu, giấy tờ
3	Dầu bôi trơn	Tấn/năm	1	Việt Nam	Bôi trơn
4	Nhớt 10	Lít/năm	5,8	Việt Nam	
5	Dầu trắng máy may	Lít/năm	6,5	Việt Nam	

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Hóa chất dự kiến sử dụng cho dự án như sau:

Bảng 1.8. Hóa chất dự kiến phục vụ cho công đoạn in ấn

STT	Tên hóa chất	Mã số CAS		Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
1	Mực in Flexo hệ nước	Toluene	108-88-3	Tấn/năm	0,5
		Isopropanol	67-63-0		
		Phụ gia Wax tổng hợp	--		
		Etyl Acetate	141 – 78 - 6		
		Bột màu hữu cơ/vô cơ	--		
		Nhựa tổng hợp	--		
2	Dung môi rửa đầu in (vệ sinh đầu in)	--	--	Tấn/năm	0,1
3	Dung môi pha mực in (Solvent)	--	64742-95-6	Tấn/năm	0,075

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Đặc tính của các nguyên liệu sử dụng tại dự án như sau:

Bảng 1.10. Đặc tính của nguyên liệu sử dụng

STT	Tên nguyên liệu	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học
1	Hạt nhựa PP	- Công thức phân tử: $(C_3H_6)_x$ - Tỷ trọng: PP vô định hình: 0.85 g/cm^3 PP tinh thể: 0.95 g/cm^3 - Độ giãn dài: 250 – 700 % - Độ bền kéo: 30 – 40 N/mm^2 - Độ dai va đập: 3.28 – 5.9 kJ/m^2 - Điểm nóng chảy: ~ 180 °C	- Khả năng chống ăn mòn bởi chất béo và hầu hết các dung môi hữu cơ, ngoài trừ các chất oxy hóa mạnh. - Bảo quản các loại axit bazo không oxy hóa do không bị hòa tan bởi các chất này. - Ở nhiệt độ cao, PP có thể được hòa tan trong các dung môi không phân cực như xylen, tetralin và decalin. - Không ảnh hưởng đến con người và môi trường
2	Hạt màu	- Là hạt màu hữu cơ - Thành phần: chất hữu cơ tự nhiên có màu. - Màu sắc: nhiều màu (màu cam, màu tím, màu xanh dương, màu vàng, màu đỏ, màu nâu,…). Công thức hóa học một số màu cơ bản: $C_{20}H_{12}N_2O_2$ (tím), $C_{24}H_{15}Cl_2N_5O_3$ (Nâu),$C_{32}H_{16}CuN_8$ (xanh dương), $C_{36}H_{28}Cl_2N_8O_6$ (đỏ), $C_{32}H_{26}Cl_2N_6O_4$ (vàng), $C_{32}H_{24}Cl_2N_8O_2$ (cam). - Quy cách: Dạng hạt - Không mùi, không cháy, không tan trong nước.	- Không ảnh hưởng đến con người và môi trường - Không mùi, không cháy, không tan trong nước.
3	Hạt tracal	Hạt tracal hay còn gọi là chất độn nhựa, có thành phần chính là $CaCO_3$.	- Không ảnh hưởng đến con người và môi trường - Không mùi, không cháy, không tan trong nước.

STT	Tên nguyên liệu	Tính chất vật lý	Tính chất hóa học
		Hạt Tracal PP có màu trắng tự nhiên với độ phân tán cao.	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bao bì Đại Lục)

Bảng 1.11. Thuộc tính an toàn hóa chất của mực in sử dụng tại dự án

STT	Loại hóa chất	Thông tin chính về MSDS
01	Mực in	- Trạng thái vật lý: Lỏng - Màu sắc: mực in các màu. - Áp suất hóa hơi (mmHg) ở nhiệt độ, áp suất tiêu chuẩn 38 ^oC – 7kPa. - Nhiệt độ nóng chảy: 530^OC. - Tỷ lệ hóa hơi 2.4 (nếu BA là 1) - Khối lượng riêng (kg/m^3) 0,865 kg/dm^3. - Giới hạn nồng độ cháy, nổ trên (% hỗn hợp không khí) 1.3 – 6.7 Vol%. - Giới hạn nồng độ cháy, nổ dưới (% hỗn hợp không khí) 1.3 – 6.7 Vol%. - Tác hại: hít thở hơi mực in và dung môi với nồng độ cao sẽ gây nên tức ngực, buồn nôn, khó thở loạn nhịp tim, đau đầu,… *(MSDS về an toàn hóa chất dự kiến sử dụng của mực in được đính kèm Phụ lục 1.1 của Báo cáo).*

(Nguồn: Công ty Cổ phần Bao bì Đại Lục)

4.2.1.1 Nguyên liệu sản xuất ra bán thành phẩm tạo hạt:

100% là nguyên liệu PP trong nước được thu mua (sau khi sơ chế làm sạch) tại địa phương và vùng lân cận (Đắk Lắk và Đắk Nông) để kiểm tra đúng 100% là PP tránh trường hợp không kiểm soát được pha trộn PE vào và đơn vị khẳng định đơn vị không có chức năng nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài

4.2.1.2 Nguồn cung cấp điện, nước

a. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cung cấp điện: sử dụng hệ thống cung cấp điện của mạng lưới điện quốc gia và lắp đặt hệ thống điện hạ thế 3 pha cấp đến tủ điện chính của Dự án. Ngoài ra, khi Nhà máy đi vào hoạt động Công ty sẽ triển khai sử dụng hệ thống năng lượng mặt trời, là một trong những nguồn năng lượng được khuyến khích sử dụng.

Mục đích sử dụng điện:

- Sử dụng vận hành máy móc thiết bị phục vụ sản xuất.
- Sinh hoạt công nhân viên, chiếu sáng.

Nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 2.000 kWh/tháng.

b. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cung cấp nước: cho hoạt động của Dự án là Công ty Cổ phần cấp nước và phát triển đô thị Đắk Nông và giếng khoan tại Công ty với tổng công suất 02 giếng 8m^3/ngày.đêm. (Công ty sẽ gửi văn bản xin ý kiến về việc sử dụng giếng khoan trong khu vực dự án, sau đó lập hồ sơ xin phép khai thác sử dụng nước dưới đất gửi cơ quan có chức năng cấp phép).

(Hợp đồng cung cấp và tiêu thụ nước sinh hoạt đính kèm Phụ lục 1.1).

Mục đích sử dụng:

- Dùng cho sinh hoạt của công nhân, nước dùng cho tưới cây, nước tưới đường: nước cấp của Công ty Cổ phần cấp nước và phát triển đô thị Đắk Nông.
- Dùng cho PCCC: 02 giếng khoan tại Công ty.

c. Nhu cầu nước cho sinh hoạt

Nước cấp cho sinh hoạt: gồm nhu cầu vệ sinh cá nhân cho công nhân viên và nấu ăn.

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: định mức sử dụng nước cho 1 người: 80 lít/người.ngày. Với số lượng công nhân viên Nhà máy khi đi vào hoạt động là 2.500 người, lượng nước dùng cho công nhân viên là:

2.500 người x 80 lít/người/ngày /1000= 200 m^3/ngày.đêm.

Nhà máy có nấu ăn cho 2.500 công nhân, lượng nước cấp cho nấu ăn theo định mức sử dụng áp dụng theo TCXD 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống công trình - Tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước sinh hoạt cho nhà ăn là 25 lít/người, từ đó tính được lượng nước sử dụng là:

2.500 người x 25 lít/người/ngày /1000= 62,5 m^3/ngày.đêm.

→ Lượng nước cấp cho sinh hoạt sau khi Nhà máy đi vào hoạt động:

200 m^3/ngày.đêm + 62,5m^3/ngày.đêm = 262,5 m^3/ngày.đêm.

d. Nhu cầu nước cho sản xuất

Nước cấp cho giải nhiệt màng nhựa sau khi đùn của quá trình sản xuất cuộn nhựa PP và tái sinh hạt nhựa. Nước này sử dụng tuần hoàn liên tục với lưu lượng 1 m^3, không xả thải ra môi trường.

e. Nhu cầu nước cho tưới cây, rửa đường, PCCC

Lượng nước dùng để tưới cây, đường giao thông nội bộ: 2 m^3/ngày.

Dự tính khi có sự cố cháy, lượng nước cần chữa cháy có lưu lượng q = 10 lít/s, theo TCVN 2633:1995, số đám cháy xảy ra đồng thời là 3 đám cháy thì lưu lượng cần để chữa cháy liên tục trong vòng 30 phút: Q_{cc} = 10 lít/s * 30 phút * 60s * 3 đám cháy = 54 m^3.

Để phục vụ cho công tác PCCC, Nhà máy xây dựng bể chứa nước với thể tích 700m^3.

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng khi dự án đi vào hoạt động

STT	Đối tượng sử dụng	Lượng nước sử dụng (m^3/ngày)
01	Nước dùng cho sinh hoạt	262,5
02	Nước dùng cho sản xuất	1
03	Nước tưới cây, rửa đường	2
Tổng cộng		**265,5**

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Bảng 1.12. Nhu cầu về điện, nước

STT	Tên nhiên nhiệu	Số lượng	Nguồn cung cấp	Mục đích sử dụng
01	Điện	2.000 kWh/tháng	Mạng lưới điện quốc gia và hệ thống năng lượng mặt trời.	Sinh hoạt, sản xuất
02	Nước	6.903 m^3/tháng	Công ty Cổ phần cấp nước và phát triển đô thị Đắk Nông.	Sinh hoạt và sản xuất

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

Bảng 1.13. Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước và lượng nước xả thải

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh (m^3/ngày.đêm)	Ghi chú
01	Nước dùng sinh hoạt	262,5	262,5	*Nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp*
02	Nước dùng cho sản xuất (nước giải nhiệt)	1	--	*Sử dụng tuần hoàn liên tục*
03	Tưới cây, rửa đường	2	--	--

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m^3/ngày.đêm)	Lượng nước thải phát sinh (m^3/ngày.đêm)	Ghi chú
Tổng cộng		**265,5**	**262,5**	

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

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:

Không thay đổi theo Theo giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông

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

Không thay đổi theo Theo giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

(Theo đúng giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông): Nước mưa chảy tràn được xem như là sạch nên lượng nước này được thu gom và đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. (*Sơ đồ thoát nước mưa được đính kèm phụ lục*).

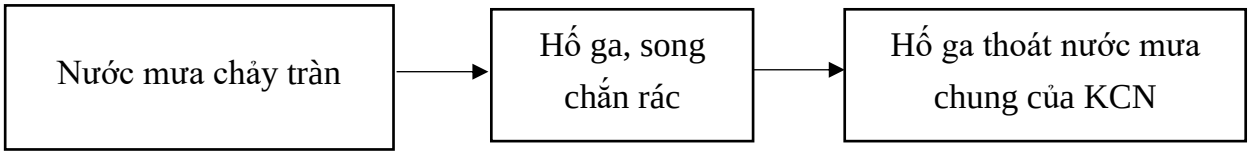
1.1.1. Thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng:

Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống xối nhựa PVC D90mm. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất. Các hố ga này được nối với nhau bằng các ống dẫn nước mưa BTCT D300mm dưới mặt đất, hòa chung với dòng nước mưa được thu gom dưới đất.

1.1.2. Thu gom mước mưa chảy tràn:

Nước mưa trên bề mặt được thoát vào cống ven đường và dẫn tới các hố ga có kích thước DxRxC = 1300x1200x1000mm để đổ vào cống thu gom chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ.

Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom theo cống thoát nước mưa nội bộ, dẫn bằng cống BTCT D300mm đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN thông qua 2 điểm đấu nối.



Hình 4.1. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

1.1.3. Vị trí điểm đấu nối nước mưa:

Nước mưa chảy tràn của Nhà máy được thu gom sau đó thoát ra hố ga thoát nước mưa của KCN Tâm Thắng thông qua 02 điểm đấu nối..

Tọa độ vị trí thoát nước mưa theo VN-2000, kinh tuyến trục 105˚30', múi chiếu 6˚:

Vị trí gố ga đấu nối nước mưa thứ 1: (X,Y) = (1.392.927,8, 436.851,3).

Vị trí gố ga đấu nối nước mưa thứ 2: (X,Y) = (1.392.861,4, 436.713,3).

Vị trí điểm đấu nối nước mưa của Nhà máy được thể hiện trên Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa đính kèm phụ lục 1.2.

Ngoài ra, Dự án thực hiện một số biện pháp sau để hạn chế tối đa nguồn ô nhiễm này:

- Bê tông hóa sân, đường nội bộ Dự án.
- Khu vực kho chứa, xưởng sản xuất cũng được xây dựng theo đúng cao trình thiết kế, nền được gia cố bằng bê tông.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống cống thoát nước mưa dọc theo các trục đường giao thông trong nhà máy đảm bảo vận hành công trình vào thời điểm trời mưa.
- Định kỳ tổ chức dọn vệ sinh các trục đường giao thông và các hạng mục công cộng khác để hạn chế các chất bẩn, rác thải cuốn theo dòng nước mưa làm bồi lắng, gây tắc nghẽn dòng chảy hệ thống tiêu thoát nước mưa.

1.2. Thu gom, thoát nước thải

(Theo đúng giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông):

1.2.1. Công trình thu gom nước thải sản xuất:

Nước giải nhiệt, Nước thải phát sinh từ giải nhiệt màng nhựa sau khi đùn, Tao hạt, ép với lưu lượng 1m^3, nước giải nhiệt sẽ được tuần hoàn sử dụng liên tục không thải ra bên ngoài

1.2.2. Công trình thu gom sử nước thải sinh hoạt:

Nước thải nhà ăn phát sinh khoảng 62,5 m3/ngày.đêm. Lượng nước thải nhà ăn sẽ được xử lý như sau: Tất cả các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác được cho vào thùng chứa, phần nước thải nhà bếp sẽ theo đường ống PVC kích thước D90m dẫn xuống bể tách mỡ có kích thước 3m x 2m x 2m sau đó theo đường ống PVC kích thước D114mm đấu nối nước thải vào hố ga thu nước thải của KCN Tâm Thắng.

Với số công nhân viên của dự án là 2.500 người, dung tích bể tự hoại xác định theo công thức:

+ W_n: thể tích phần nước của bể. $W_n = t_n*Q$.

Bể tự hoại xử lý nước đen, lưu lượng nước đen 1 người thải ra 1 ngày đêm khoảng 80 lít. Với 2.500 người thì lượng nước thải ra là Q = 2.500*80 = 200.000lít= 200 m^3.

→ $W_n = t_n*Q = 1*200 = 200$ m^3.

(Chọn thời gian lưu nước trong bể tự hoại t_n = 1 ngày).

+ W_c: thể tích phần cặn trong bể.

$$W_c = \frac{a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c \times N}{(100 - W_2) \times 1000}$$

Trong đó:

a : lượng cặn trung bình của 1 người thải ra trong 1 ngày

a = 0,5 ÷ 0,8 lit/ng.đêm , lấy a = 0,5 lit/ng.đ

T : thời gian giữa 2 lần lấy cặn, chọn T = 6 tháng = 180 ngày

W_1: độ ẩm của cặn tươi vào bể W_1 = 95%

W_2: độ ẩm của cặn khi lên men, W_2 = 90%

b : Hệ số = 0,7

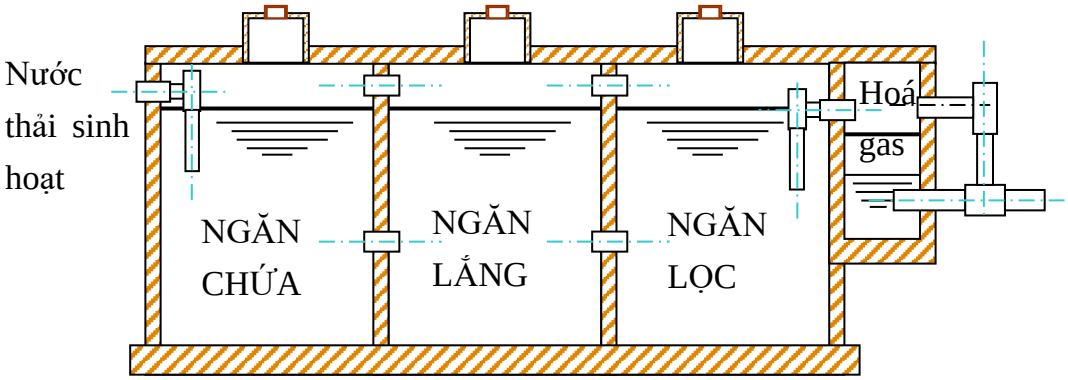
c : Hệ số = 1,2

N : Số người sử dụng (2.500 người)

$$W_c = \frac{0,5 \times 180 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times 2500}{(100-90) \times 1000} = 94,5 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích bể tự hoại cần thiết: W_B = 200 + 94,5 = 294,5 ≈ 295 (m³).

Nhà máy đã xây dựng 4 bể tự hoại, mỗi bể được xây dựng ở giữa 2 nhà xưởng, thể tích của mỗi bể là 22,5 m^3 (chiều dài x chiều rộng x chiều cao là 5m x 2,5m x 1,8m). *(Sơ đồ bố trí bể tự hoại được thể hiện trong bản vẽ mặt bằng tổng thể của Nhà máy đính kèm Phụ lục 1.2).*



Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống bể xử lý tự hoại

Bể tự hoại 03 ngăn thông dụng được dùng để xử lý cục bộ nước thải từ các khu nhà vệ sinh có kết cấu như sau:

- Ngăn thứ nhất: ngăn tự hoại.
- Ngăn thứ hai: ngăn lắng.
- Ngăn thứ ba: ngăn lọc.

Bể có ống thông hơi ra bên ngoài, có hộp bảo vệ và nắp để hút cặn. Nắp bể được làm bằng đan bê tông cốt thép.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: Lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân hủy.

Tiêu chuẩn kết cấu của bể tự hoại:

- Không được thấm vào đất, vào nước ngầm.
- Thể tích hợp lý, xây dựng bằng bê tông M200.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên phát sinh khoảng 200 m^3/ngày.đêm được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Sau đó đấu nối nước thải vào hố ga thu nước thải của

KCN Tâm Thắng thông qua 02 điểm đấu nối. *(Văn bản thỏa thuận vị trí đấu nối các hạng mục công trình của Công ty vào hạ tầng KCN Tâm Thắng đính kèm Phụ lục 1.1).*

Tọa độ vị trí đấu nối theo VN – 2000, kinh tuyến trục $108^0$30', múi chiếu 3^0:

Vị trí hố ga đấu nối thứ 1: X= 1.392.857,5; Y= 437.762,1.

Vị trí hố ga đấu nối thứ 2: X= 1.392.584,0; Y= 437.144,3..

1.2.3. Sơ đồ minh họa:

Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải nêu trên được mô tả tại phụ lục 1.2

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

Theo đúng giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông) giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND tỉnh Đắk Nông)

2.1. **Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển**

- Đường nội bộ và sân bãi được bê tông hóa.
- Các xe yêu cầu đi chậm, không bóp còi, nẹt ga, hạn chế phương tiện vào khu vực dự án, ngoại trừ xe xuất nhập nguyên liệu và thành phẩm.
- Đối với xe hai bánh: gửi vào bãi xe, nhà xe bố trí gần cổng ra vào.
- Không nổ máy xe trong lúc chờ bốc dỡ hàng.
- Xe vận chuyển phải được che phủ kín.
- Kiểm tra chất lượng, bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm.
- Bố trí đường ra và vào rộng để xe không bị kẹt tại cổng vào, gây tập trung xe làm gia tăng nồng độ ô nhiễm.
- Bố trí kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế tập trung phương tiện tại nhà máy.
- Quản lý mật độ phương tiện tham gia giao thông, tránh lưu thông vào những giờ cao điểm, bố trí lịch hoạt động vận chuyển hợp lý tránh tình trạng ùn tắt, tăng khả năng phát tán khí thải, bụi. Bắt buộc các phương tiện này phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn của Sở Giao thông Vận tải.
- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào ngày nắng để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào nhà máy.
- Trong khuôn viên dự án, hệ thống cây xanh được trồng với diện tích rộng nhằm tạo môi trường cảnh quan đẹp mắt và cân bằng môi trường không khí khu vực dự án.
- Bố trí trồng thêm cây xanh dọc đường nội bộ và các khu đất trống thích hợp trong khu vực dự án; trồng thảm cỏ tại khu vực nhà hành chính, dọc đường đi để tăng diện tích cây xanh trong khu vực dự án. Đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên nhà

máy tối thiểu 20% tổng diện tích đất theo Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng của Bộ Xây dựng quy định.

2.2. Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải ở khu sản xuất

❖ ***Bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn của sản xuất cuộn vải nhựa***

Nguyên liệu nhập về Nhà máy được kiểm tra chất lượng trước khi nhập kho, nếu nguyên liệu không đạt chất lượng sẽ trả lại cho nhà cung cấp. Nguyên liệu tại dự án chủ yếu là dạng hạt, do đó bụi phát sinh từ quá trình nhập liệu hầu như không đáng kể.

Quy trình vận hành khép kín nên hạn chế được một lượng lớn bụi phát tán ra bên ngoài, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Bố trí mặt bằng sản xuất phù hợp với quy trình sản xuất.
- Các máy móc sẽ được thường xuyên kiểm tra, bảo trì định kỳ, đảm bảo thiết bị hoạt động ở điểm tối ưu.
- Khu vực nạp liệu được xây dựng trên nền bê tông, để đảm bảo độ an toàn và thuận tiện trong quá trình hoạt động.
- Sàn nhà xưởng được vệ sinh thường xuyên để không phát sinh bụi gây tác động xấu đến sản phẩm.
- Công nhân sản xuất trực tiếp được trang bị khẩu trang bảo hộ lao động.

❖ ***Hơi hữu cơ VOCs từ công đoạn đùn tạo sợi, ghép màng của sản xuất cuộn vải nhựa và công đoạn tái chế hạt nhựa***

Máy móc thiết bị sử dụng tại Nhà máy là các loại có nguồn gốc rõ ràng được nhập khẩu từ Ấn Độ, sản xuất vào năm 2022, công nghệ sản xuất hiện đại, tự động, hơi hữu cơ phát sinh rất ít, không gây ảnh hưởng đáng kể đến con người và môi trường. (*Giấy chứng nhận nguồn gốc xuất xứ và chất lượng sản phẩm của dây chuyền sản xuất được đính kèm Phụ lục 1.1*).

Nguyên liệu sản xuất là hạt nhựa nguyên sinh, không sử dụng nhựa phế liệu nên hạn chế lượng VOCs phát sinh.

Hạt nhựa được đùn trong hệ thống kín, sau đó được dẫn qua bể nước nhằm giảm nhiệt, mùi phát tán ngoài xưởng.

Thực hiện thông gió nhà xưởng: hai vách Nhà xưởng được bố trí lưới B40 cao 1,6m cho thông thoáng, các vị trí tập trung đông công nhân sẽ bố trí các quạt thông gió nhà xưởng và quạt cho công nhân khu vực sản xuất.

Trang bị khẩu trang và bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong nhà xưởng, đồng thời nhắc nhở công nhân thường xuyên đeo khẩu trang và bảo hộ lao động.

Công nhân làm việc được trang bị thiết bị bảo hộ lao động như: khẩu trang chuyên dụng, giày bảo hộ,… khi vào xưởng làm việc.

Phân chia khu vực làm việc rõ ràng, đặt bảng hiệu đối với khu vực hạn chế đi lại.

Thực hiện vệ sinh xưởng làm việc hằng ngày.

Thực hiện đo kiểm môi trường lao động hàng năm và khám sức khỏe định kỳ nhằm phát hiện ngay những vị trí không đảm bảo môi trường lao động an toàn để có biện pháp khắc phục.Trồng cây xanh xung quanh Nhà xưởng nhằm cải thiện vi khí hậu và giảm tiếng ồn.

Xây dựng Nhà xưởng thông thoáng, lắp đặt hệ thống thông gió kết hợp với hệ thống cửa sổ lấy ánh sáng và lấy gió đảm bảo lưu thông gió tốt, không gây ô nhiễm môi trường cục bộ bên trong Nhà xưởng.

❖ ***Hơi dung môi hữu cơ VOCs từ công đoạn in***

Máy in sử dụng tại Nhà máy là các loại có nguồn gốc rõ ràng, công nghệ sản xuất hiện đại, tự động.

Thực hiện thông gió nhà xưởng: ngoài việc bố trí các quạt thông gió nhà xưởng và quạt cho công nhân khu vực sản xuất, Công ty còn lấy gió tự nhiên bằng cách Nhà xưởng không xây dựng kín hoàn toàn mà được lắp lưới B40 cao 1,6m ở hai bên vách tạo điều kiện thông thoáng.

Trồng cây xung quanh hàng rào nhà xưởng.

Trang bị khẩu trang và bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong nhà xưởng, đồng thời nhắc nhở công nhân thường xuyên đeo khẩu trang và bảo hộ lao động.

Công nhân làm việc được trang bị thiết bị bảo hộ lao động như: khẩu trang chuyên dụng, giày bảo hộ, nút tai,… khi vào xưởng làm việc.

❖ ***Biện pháp thông thoáng Nhà xưởng***

Để giảm thiểu và đảm bảo chất lượng môi trường lao động tốt nhất đến sức khỏe của công nhân, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Giải pháp thông gió cục bộ:
  + Bố trí tối thiểu 04 quạt công nghiệp làm mát thông thoáng xưởng tại khu vực tập trung đông công nhân.
  + Khu vực văn phòng, quản lý được xây dựng tách riêng và lắp đặt máy điều hoà không khí.
- Giải pháp thông gió chung toàn nhà xưởng:
  + Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân viên: quần áo lao động, găng tay, khẩu trang,…
  + Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà xưởng hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.
  + Công ty thiết kế nhà xưởng cao, xung quanh 2 vách Nhà xưởng có lưới B40 cao 1,6m để lấy gió tự nhiên tạo điều kiện thông gió theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp.
  + Công ty tổ chức nơi nghỉ ngơi, cung cấp nước mát cho các công nhân làm việc.
  + Bao che các máy móc hoặc các quy trình sản xuất tạo ra quá nhiều bụi.

+ Thường xuyên lau dọn khu vực làm việc bằng máy hút bụi, giẻ lau, hoặc vải ướt.

Ngoài những biện pháp trên để hạn chế tác động do bụi gây ra, công ty còn áp dụng các biện pháp như sau:

- Tăng cường diện tích cây xanh có tán rộng.
- Vệ sinh nhà xưởng sạch sẽ sau mỗi ca làm việc.
- Trang bị đầy đủ khẩu trang cho công nhân.

2.3. Bụi và khí thải từ khu vực nhà bếp

- Đối với nhà bếp, căn tin được trang bị bộ phận hút và lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.
- Trong nhà bếp sử dụng các nhiên liệu đốt sạch như khí hóa lỏng, thiết bị dùng điện...
- Thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt và rác thải sản xuất trong ngày tránh để tồn đọng rác lâu sẽ bị phân hủy, bốc mùi khó chịu gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

2.4. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh do lưu trữ chất thải rắn

- Giảm thiểu mùi từ nhà chứa chất thải:

+ Chất thải rắn sinh hoạt được quy định bỏ vào các thùng chứa có nắp kín để tránh thu hút côn trùng và phát tán mùi hôi ra xung quanh. Các thùng chứa được đặt tại các nơi chủ yếu phát sinh rác sinh hoạt, định kì được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý.

- Giảm thiểu mùi từ khu nhà vệ sinh:

+ Có nhân viên vệ sinh thường xuyên quét dọn, vệ sinh toàn bộ khuôn viên nhà máy và các nhà vệ sinh.

+ Đặt các biển báo để nâng cao ý thức trong việc giữ gìn vệ sinh chung.

3. Công trình, biện pháp lưu trữ, sử lý chất thải rắn thông thường

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn tại Dự án được thu gom, lưu giữ và xử lý đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; 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.

Cụ thể:

- Đặt các giỏ thu gom rác chuyên dụng thể tích 60 lít, có nắp đậy ở phòng làm việc, để thu gom và phân loại CTR sinh hoạt.
- Đối với CTR sinh hoạt không có khả năng tái sử dụng, tái chế, định kỳ 1 lần/ngày nhân viên vệ sinh của Công ty sẽ thu gom CTR sinh hoạt về khu vực lưu chứa tại Dự án. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Công ty bố trí các thùng chứa 120l xung quanh Nhà máy sau đó sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý.
- Phương án thu gom, lưu giữ:

+ Bố trí các thùng chứa đặt trong khu vực nhà xưởng.

+ Chất thải/phế liệu được phân loại tại nguồn và được chứa trong các thùng chứa trong mỗi nhà xưởng.

+ Các phế liệu như thùng carton, giấy văn phòng,.....sẽ thu gom vào các thùng chứa và lưu trữ khu vực phù hợp để chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu thu mua phế liệu.

+ Kho chứa với diện tích là 8m^2.

+ Các nhựa PP vụn tại địa phương đã qua sơ chế, sản phẩm lỗi,...được Công ty tận dụng tái chế tạo hạt nhựa PP sau đó sử dụng làm nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất.

- Chuyển giao, xử lý:

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

Bảng 4.14. Tổng hợp các biện pháp thu gom CTR CN thông thường

TT	Loại chất thải rắn	Biện pháp giảm thiểu
01	Nhựa PP vụn, sản phẩm lỗi	Tái sinh
02	Chỉ (1cuộn chỉ 200g)	Thu gom, tập kết về kho chứa CTRCN thông thường có diện tích 8m^2. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.
03	Đai vụn	
04	Thùng carton, tem nhãn	
05	Giấy văn phòng	

(Nguồn: Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục)

4. Công trình, biện pháp lưu trữ, sử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ được thu gom, phân loại riêng với chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt.

Phương án thu gom, lưu giữ:

- Tại xưởng sản xuất của Nhà máy, Công ty sẽ bố trí các thùng đựng chất thải nguy hại và có ký hiệu riêng có thể tích 50 lít để thu gom (01 thùng đựng các loại bóng đèn hư hỏng; 01 thùng đựng các loại dẻ lau dính dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, bảo dưỡng máy móc thiết bị), yêu cầu tất cả cán bộ, công nhân có hình thức thu gom chất thải nguy hại và tập trung vào thùng đựng riêng theo quy định.

- Đối với khu vực văn phòng, Công ty sẽ bố trí 01 thùng đựng chất thải nguy hại có ký hiệu riêng có thể tích 50 lít (đựng bóng đèn, chai lọ thủy tinh vỡ), yêu cầu các nhân viên văn phòng tiến hành thu gom chất thải nguy hại và tập trung vào hộp đựng theo ký hiệu.

Tại nhà kho CTNH, Công ty bố trí 03 thùng và có ký hiệu riêng để tập kết rác thải nguy hại: 01 thùng đựng bóng đèn hỏng, chai lọ thủy tinh vỡ...; 01 thùng đựng dẻ lau có dính dầu mỡ và 01 thùng đựng dầu nhớt thải, các thùng mực in sau khi xử dụng hết sẽ được sắp xếp gọn gàng và lữu chứa trong kho.

Công ty đã xây dựng kho chứa CTNH với các thông số như sau:

- Kích thước : D x R x C = 11 x 3,5 x 3,5(m).
- Nền tráng bê tông toàn bộ.
- Vật liệu: vách nhựa giả gỗ.
- Số tầng: 01 tầng.

Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 38,5 m^2, vách làm bằng nhựa giả gỗ, mặt sàn trong khu vực lưu trữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Có mái che làm bằng tôn kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH.

Khu vực lưu trữ CTNH xây gờ chống tràn bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn, được dán nhãn, biển báo chất thải nguy hại và có cửa khóa, có bảng liệt kê các thành phần chất thải nguy hại mà mã số tương ứng kèm theo dán vào kho chứa,… theo đúng quy định.

Công ty đã trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; 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.

Hình 4.3. Hình ảnh bên ngoài kho chứa CTNH tại Nhà máy

Hình 4.4. Hình ảnh bên trong kho chứa CTNH tại Nhà máy

5. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật môi trường

5.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung:

Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

Đối với tiếng ồn, rung động trong sản xuất: Để hạn chế tác động của tiếng ồn, độ rung trong khu vực sản xuất nhằm đảm bảo sức khỏe công nhân viên và tuổi thọ công trình. Công ty có một số biện pháp khắc phục như sau:

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết của máy móc thiết bị và cho dầu bôi trơn máy móc, thiết bị. Lắp đệm cao su chống ồn cho các thiết bị gây ồn và lò xo chống rung cho máy móc, thiết bị.
- Công nhân vận hành trực tiếp được trang bị bảo hộ lao động. Bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.
- Móng máy đảm bảo xây dựng đủ khối và có biện pháp chống rung phù hợp.
- Gia cố nền móng bêtông vững chắc.
- Bố trí các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào hợp lý, tránh ùn tắt làm cộng hưởng tiếng ồn.
- Trồng cây xanh quanh khu vực nhà máy đảm bảo tỷ lệ 20% diện tích toàn dự án theo quy định để tạo cảnh quan, ngăn tiếng ồn và bụi.

5.2. Giảm thiểu nhiệt thừa

Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt thừa và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho công nhân làm việc, Công ty áp dụng một số biện pháp sau:

- Thiết kế xây dựng nhà xưởng cao, đảm bảo thông thoáng tự nhiên.
- Lắp đặt hệ thống thông gió theo yêu cầu vệ sinh công nghiệp. Trong xưởng sản xuất không khí được trao đổi liên tục, thông thoáng nhờ hệ thống quạt thổi và thông gió tự nhiên qua lớp lưới B40 hai vách Nhà xưởng.
- Bố trí các hệ thống quạt hút ngay trên mái nhà phân xưởng sản xuất.
- Trồng cây xanh, cây cảnh xung quanh nhà xưởng, đường nội bộ,…. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn. Tỷ lệ cây xanh đảm bảo ≥ 20% diện tích toàn Dự án.
- Phun ẩm bề mặt sân, đường trong khuôn viên Dự án để giảm thiểu bức xạ nhiệt vào những ngày nắng.

5.3. Giảm tác động đến kinh tế xã hội

Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại Dự án.

Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại từ việc thực hiện Dự án.

Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân, tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội trong khu vực Dự án.

Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội.

Có chế độ khen thưởng và kỹ luật nghiêm minh đối với những trường hợp gây rối, mất an ninh trật tự tại Dự án, các trường hợp cờ bạc, rượu chè.

Công ty sẽ chia ca làm việc trong ngày để giãn thời gian tan ca tránh tình trạng tắc nghẽn, gây tai nạn giao thông.

5.4. Giảm thiểu tác động qua lại của dự án với các dự án xung quanh

Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm túc, đạt hiệu quả để tạo hiệu ứng ảnh hưởng tích cực đến công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở, dự án khác trong khu vực như giảm thiểu tiếng ồn, mùi hôi, xả thải ra môi trường,…

Phân luồng phương tiện hợp lý, tránh va chạm trong khu vực. Có chế độ điều tiết phương tiện lưu thông trên đường phù hợp.

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

6.1. An toàn lao động và vệ sinh lao động

Trong tất cả các công trình sản xuất vấn đề an toàn lao động luôn được quan tâm hàng đầu, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Có kế hoạch kiểm tra, vệ sinh các khu vực sản xuất hàng ngày, hàng tuần và hàng tháng. Tổ trưởng mỗi ca sẽ có trách nhiệm theo dõi và kiểm tra.
- Nhân viên được trang bị thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, nón bảo hộ,...
- Nhân viên làm việc trong khu vực sản xuất không đùa giỡn gây nguy hiểm.
- Cấm hút thuốc hay sử dụng các loại rượu bia, dược phẩm bất hợp pháp khi ở trong Công ty.
- Cấm xả rác, phóng uế bừa bãi.
- Cấm dùng lửa, các nguồn sinh nhiệt ở những khu vực dễ cháy như kho chứa nguyên nhiên liệu, kho thành phẩm,...
- Cấm ngủ hoặc rời vị trí trong ca sản xuất.
- Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi nhận công tác.

- Tổ chức bộ phận y tế đúng theo Nghị định 39/2016/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn vệ sinh lao động năm 2015.

- Tổ chức lực lượng sơ cứu, cấp cứu theo quy định của thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động

- Tổ chức khám bệnh định kỳ cho công nhân viên theo đúng quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng máy để tránh những tai nạn xảy ra do máy móc hư hỏng.

6.2. An toàn điện

- Các biện pháp kỹ thuật:

+ Bọc cách điện những chỗ hay va chạm, những chỗ bị hở.

+ Nối dây tiếp đất, vỏ thiết bị.

+ Rào chắn, treo biển báo những chỗ nguy hiểm (có điện nguy hiểm, cấm đóng điện…).

- Quy định an toàn điện:

+ Chỉ những người có chuyên môn về điện và đã qua huấn luyện an toàn điện mới được bảo dưỡng, sửa chữa, cải tạo, lắp đặt thiết bị điện.

+ Không tự tiện ấn nút hoặc đóng ngắt cầu dao, áptomat ngoài chức trách của mình (nhất là đối với các máy bơm, máy nén, quạt gió…).

+ Phải ngắt thiết bị ra khỏi nguồn điện và nối đất thiết bị trước khi bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Khi đóng/cắt thiết bị điện cần có 2 người tham gia để tránh nhầm lẫn.

+ Khi bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện ít nhất phải có 2 người tham gia, thực hiện các bước cô lập điện, treo biển cảnh báo cấm đóng điện tại cầu dao nguồn trong suốt quá trình làm việc, đặt các thiết bị/dụng cụ điện trên mặt bằng khô ráo, sử dụng "quy trình làm việc" và tuân theo "giấy phép làm việc điện", sau khi kết thúc công việc phải nghiệm thu, trả giấy phép và thông báo để người vận hành đưa thiết bị vào hoạt động.

+ Nếu cần chiếu sáng cục bộ khi sửa chữa, phải dùng đèn di động cầm tay 36V.

+ Không tự tiện đi vào vùng nguy hiểm của thiết bị điện hoặc đường dây dẫn điện và không tự ý đấu nối thay đổi hệ thống điện.

+ Tại vị trí có dòng điện cao thế phải treo bảng cảnh báo nguy hiểm.

+ Không bố trí thiết bị điện trên mặt bằng ẩm ướt có khả năng dẫn điện hoặc dễ trượt ngã, sập đổ.

+ Ngắt khỏi nguồn điện các thiết bị, dụng cụ điện khi không sử dụng.

+ Khi làm việc trên cao phải đeo dây an toàn.

+ Khi ngắt một cầu chì, cầu dao, công tắc, mối nối điện, tại vị trí cô lập phải treo biển thông báo hoặc khóa cách ly.

+ Ít nhất 2 lần/năm đo kiểm tra điện trở tiếp đất của thiết bị, nếu số đo >2W thì phải xử lý để đạt giá trị <2W.

+ Phải mang quần áo khô, đi giày cách điện, đội mũ khi đi vào vùng nguy hiểm về điện.

+ Tháo đồ kim loại trên người, mặc quần áo khô, đeo găng, mang ủng cách điện, dụng cụ cách điện phù hợp khi việc với thiết bị đang mang điện.

+ Khi phát hiện thấy điều bất thường (mùi khét, khói, tia lửa điện…) phải lập tức báo để người vận hành ngừng ngay thiết bị.

+ Sau khi một mạch điện bị ngắt bởi 1 thiết bị bảo vệ, không được đóng mạch điện lại cho đến khi có quyết định của người chịu trách nhiệm về điện bảo đảm rằng thiết bị và mạch đã an toàn để đóng điện lại.

+ Không được dùng các thang có khả năng dẫn điện khi làm việc trên hoặc gần các thiết bị điện. Cấm dùng thang bằng kim loại không có cách điện.

6.3. Sự cố cháy nổ

Để đảm bảo an toàn, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC cần thiết theo quy định. Bao gồm việc xây dựng nội quy PCCC, trang bị các bình chữa cháy cá nhân, bao cát, mặt nạ phòng độc...

- Các thiết bị điện sẽ được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng điện và có thiết bị bảo vệ quá tải.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật, đặc biệt đối với các thiết bị điện, nếu không đảm bảo sẽ được thay thế ngay.

- Hệ thống đường giao thông đảm bảo đủ kích thước chiều rộng, bố trí hướng ra vào hợp lý, đảm bảo cho xe cứu hỏa tiếp cận bất kỳ điểm cháy nào của công trình. Có phương án dự phòng thoát hiểm cho người và tài sản quan trọng.

- Lắp đặt biển cấm, biển báo, biển chỉ dẫn cần thiết cho các khu vực cần phòng chống cháy nổ, cấm lửa, chấn động mạnh và chỉ dẫn lối thoát hiểm.

- Có phương án sắp xếp khu vực lưu giữ an toàn cho các loại nguyên liệu dễ cháy nổ như: ung môi, sơn, bình CO_2, bình chứa oxy...

- Kho phải khô ráo, thông thoáng, phải có hệ thống thông gió tự nhiên hay cưỡng bức. Đối với các chất dễ bị ôxy hóa, bay hơi, cháy, nổ bắt lửa ở nhiệt độ thấp phải thường xuyên theo dõi độ ẩm và nhiệt độ.

- Trong khu vực có thể gây cháy, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện;

- Định kỳ tổ chức thực tập về phòng chống cháy nổ cho cán bộ, công nhân để nắm vững phương pháp xử lý sự cố và nghiệp vụ phòng chống cháy nổ.

- Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở mọi người chấp hành nghiêm chỉnh các quy định, xây dựng ý thức cảnh báo về phòng chống cháy nổ…

- Lập phương án phòng cháy và mua sắm thiết bị phòng cháy đồng thời sẽ mời cơ quan chức năng công an phòng cháy đến thẩm duyệt, nếu đạt yêu cầu mới đưa vào hoạt động.

- Có quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy chữa cháy trong nhà máy.

Ngoài ra, Công ty đã được Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH, Công an tỉnh Đắk Nông đồng ý về thiết kế phòng cháy chữa cháy của dự án. (*Văn bản số 06/NT-PCCC ngày 05/05/2023 đính kèm Phụ lục 1.1).*

*** Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra:**

Khi xảy ra sự cố cháy nổ Nhà máy sẽ huy động lực lượng cán bộ, nhân viên và kết hợp với lực lượng tại KCN để ứng cứu.

- Sử dụng các họng cứu hỏa sẵn có trong Nhà máy cùng các trang bị PCCC để chữa cháy kịp thời.

- Khi đập tắt được ngọn lửa cần phối hợp với đơn vị chức năng tìm nguyên nhân gây hỏa hoạn để có biện pháp xử lý theo quy định của pháp luật.

6.4. Phòng ngừa thiên tai, bão lũ lụt

Theo dõi thường xuyên dự báo thời tiết để có thể nắm bắt chính xác diễn biến của mưa, bão nhằm có phương án đối phó kịp thời.

Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra sửa chữa, chằng chống kho, nhà xưởng, hệ thống cây xanh trong Nhà máy; kiểm tra nắp đậy các hố ga, tránh hiện tượng ngập lụt cuốn theo nước bẩn ra môi trường xung quanh.

Thành lập và duy trì các hoạt động của đội cứu hộ, trực chống mưa bão của Nhà máy, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

Khi có sự cố xảy ra thông báo cho lãnh đạo công ty cùng với toàn thể cán bộ, công nhân trong Nhà máy phối hợp kịp thời chính quyền và nhân dân địa phương xử lý sự cố.

6.5. An toàn thực phẩm tại khu vực bếp ăn

Bếp ăn bảo đảm không nhiễm chéo giữa thực phẩm chưa qua chế biến và thực phẩm đã qua chế biến.

Có đủ nước đạt quy chuẩn kỹ thuật phục vụ việc chế biến, nấu ăn.

Có dụng cụ thu gom, chứa đựng rác thải, chất thải bảo đảm vệ sinh.

Cống rãnh ở khu vực nhà bếp phải thông thoát, không ứ đọng.

Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ, có biện pháp để ngăn ngừa côn trùng và động vật gây hại.

Có thiết bị bảo quản thực phẩm, nhà vệ sinh, rửa tay và thu dọn chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

Người đứng đầu đơn vị có bếp ăn tập thể có trách nhiệm bảo đảm an toàn thực phẩm.

Hợp đồng với các đơn vị cung cấp thực phẩm (thịt, cá, rau, củ, quả) có chất lượng, đã được kiểm định và có năng lực cung ứng. Không thu mua các loại thực phẩm không rõ nguồn gốc.

Lựa chọn, mua và sử dụng những thực phẩm còn tươi, thực phẩm có nhãn mác ở những cửa hàng cố định, đặc biệt lưu ý hạn sử dụng của sản phẩm; bảo đảm vệ sinh tay, vệ sinh dụng cụ ăn uống, dụng cụ chế biến thực phẩm; sử dụng nguồn nước sạch; bảo quản thực phẩm đảm bảo vệ sinh. Đặc biệt, nên thực hiện "ăn chín, uống sôi".

6.6. Sự cố đối với khu vực lưu chứa nhiên liệu

Nhiên liệu được lưu trữ trong thùng chứa kín, có nắp đậy bố trí trong kho chứa riêng biệt. Kho chứa nhiên liệu được xây dựng bởi tường gạch và mái tole với trần cao nhằm bảo đảm điều kiện thông thoáng. Trong quá trình lưu trữ hóa chất, Công ty sẽ thực hiện biện pháp phòng chống sự cố để đảm bảo được yêu cầu an toàn cho công nhân lao động và không gây ô nhiễm môi trường.

6.7. Biện pháp an toàn lao động trong sử dụng xe nâng

Đảm bảo an toàn lao động cho công nhân sử dụng xe nâng cũng như công nhân hoạt động trong nhà xưởng, cần tuân thủ các quy định sau đây:

- Người dùng xe nâng phải được hướng dẫn, có chứng chỉ vận hành xe nâng.
- Hiểu biết về cấu tạo, dùng và tiến hành được các công tác bảo dưỡng xe nâng hạ.
- Biết các tín hiệu điều khiển và luật lệ liên lạc. Phải biết và hiểu được thạo các tín hiệu bàn bạc điều khiển bằng tay giữa người cầm lái và những người phụ lái. Cho xe nâng hạ làm việc tại những nơi đã được qui định. Không được cho xe nâng hạ làm việc ở những vùng dễ cháy hoặc phòng kín thiếu ánh sáng…
- Không được thay đổi thêm bớt bộ phận nào vào xe.
- Tránh sạc bình trong thời gian ngắn (không đầy điện) và sạc nhiều lần trong ngày.
- Không được cho phép người nào khác ngoài người lái ngồi trên ca bin hay càng nâng hạ khi xe hoạt động.

6.8. Sự cố bể tự hoại

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.
- Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Hút hầm cầu khi bể đầy.

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

Trong trường hợp sảy ra sự cố nghiêm trọng ảnh hưởng đến con người, để kiểm soát số người tại từng bộ phận, Bên ngoài hàng rào có treo bảng chi tiết bên ngoài để tập trung theo từng bộ phận, kiểm soát số người đã thoát khỏi sự cố môi trường như cháy nổ….

8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

- Do có sự nhầm lẫn về mặt số học, phần sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa phải lớn hơn thành phẩm của công đoạn sau (Công đoạn cuối sản xuất bao jumbo, túi xách siêu thị là 5.936 tấn sản phẩm/năm trong khi đó số theo giấy phép đã cấp bán thành phẩm chỉ có 4.832 tấn/năm nhỏ hơn thành phẩm công đoạn sau). Và đề nghị điều chỉnh phần sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa là 6.185,3 tấn bán thành phẩm/năm
- Tái chế phế liệu thành hạt nhựa: Do hạt nhựa là bán thành phẩm của công đoạn tạo hạt và là nguyên liệu của công đoạn sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa đồng thời khi mua hạt nhựa tái chế rất khó khăn khi kiểm soát trong hạt nhựa PP có lẫn PE cũng như tỷ lệ sản phẩm lỗi 10% do cắt ra manh (từ vuông sang tròn), lỗi do thay đổi sản phẩm, do dừng máy, do cúp điện…. nên Công ty quyết định cần phải kiểm soát nguyên liệu đầu vào để đảm bảo 100% là PP bằng cách:
  + Mua nguyên liệu PP đã qua sơ chế trong nước và chủ yếu tại địa phương và khu vực lân cận(Tỉnh Đắk Nông và Tỉnh Đắk Lắk) để sản xuất ra bán thành phẩm hạt nhựa chính phẩm 100% PP với nguyên lý hoạt động nóng chảy từ 180^{o}C đến 260 ^{o}C (giống như bên tạo cuộn nhựa) với công suất 2.317 tấn bán thành phẩm/năm (6,44 tấn bán thành phẩm tạo hạt/ngày)
  + Sản xuất ra bán thành phẩm hạt nhựa chính phẩm 100% PP từ 10% sản phẩm lỗi do cắt ra manh(từ vuông sang tròn), lỗi do thay đổi sản phẩm, do dừng máy, do cúp điện…. là 1.307 tấn bán thành phẩm/năm (3,63 tấn bán thành phẩm tạo hạt/ngày)
  + Tổng bán thành phẩm tạo hạt làm nguyên liệu đầu vào cho các công đoạn sau là 6,44+3.63=10,07 tấn/ngày<12 tấn/ ngày(Công suất máy hiện nay) đồng thời lương hơi VOC thoát ra trong quá trình tạo hạt tương tự quá trình từ tạo hạt ra tấm nhựa rất thấp 0.452mg/m^3 (16,3 x10^{-25} mg/Nm3 trên 1 giờ) so với QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (Metanol: 50 mg/m^3, Formaldehyt: 0,5 mg/m^3, n-butanol: 150 mg/m^3) của Bộ Y tế và thấp hơn nhiều so với Quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ áp dụng đối với tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động phát thải khí thải công nghiệp có chứa các chất hữu cơ vào môi trường không khí. (Methanol: 260mg/Nm^3, Formaldehyt: 20mg/Nm^3, n-butanol: 360 mg/Nm^3).
- Tổng Coliform là 10.000 MPN/100 ml nước(Do Công ty phát triển hạ tầng KCN tâm

Thắng đã làm văn bản điều chỉnh sai sót ghi là 100MPN/100ml)

- Tại phụ lục 1: Nội dung cấp phép xả nước thải vào nguồn nước và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải đề nghị bỏ Tần suất quan trắc định kỳ theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc Hội và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.
- Các phần còn lại giữ nguyên theo Giấy phép môi trường số:18/GPMT-UBND ngày 15 tháng 6 năm 2023 của UBND Tỉnh Đắk Nông.

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Tổng Coliform là 10.000 MPN/100 ml nước(Do Công ty phát triển hạ tầng KCN tâm Thắng đã làm văn bản điều chỉnh sai sót ghi là 100MPN/100ml)
- Tại phụ lục 1: Nội dung cấp phép xả nước thải vào nguồn nước và yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải đề nghị bỏ Tần suất quan trắc định kỳ theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc Hội và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

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

2.1. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng

- Do có sự nhầm lẫn về mặt số học, phần sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa phải lớn hơn thành phẩm của công đoạn sau (Công đoạn cuối sản xuất bao jumbo, túi xách siêu thị là 5.936 tấn sản phẩm/năm trong khi đó số theo giấy phép đã cấp bán thành phẩm chỉ có 4.832 tấn/năm nhỏ hơn thành phẩm công đoạn sau). Và đề nghị điều chỉnh phần sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa là 6.185,3 tấn bán thành phẩm/năm
- Tái chế phế liệu thành hạt nhựa: Do hạt nhựa là bán thành phẩm của công đoạn tạo hạt và là nguyên liệu của công đoạn sản xuất bán thành phẩm cuộn nhựa đồng thời khi mua hạt nhựa tái chế rất khó khăn khi kiểm soát trong hạt nhựa PP có lẫn PE cũng như tỷ lệ sản phẩm lỗi 10% do cắt ra manh (từ vuông sang tròn), lỗi do thay đổi sản phẩm, do dừng máy, do cúp điện…. nên Công ty quyết định cần phải kiểm soát nguyên liệu đầu vào để đảm bảo 100% là PP bằng cách:
  + Mua nguyên liệu PP đã qua sơ chế trong nước và chủ yếu tại địa phương và khu vực lân cận(Tỉnh Đắk Nông và Tỉnh Đắk Lắk) để sản xuất ra bán thành phẩm hạt nhựa chính phẩm 100% PP với nguyên lý hoạt động nóng chảy từ 180^{o}C đến 260 ^{o}C (giống như bên tạo cuộn nhựa) với công suất 2.317 tấn bán thành phẩm/năm (6,44 tấn bán thành phẩm tạo hạt/ngày)
  + Sản xuất ra bán thành phẩm hạt nhựa chính phẩm 100% PP từ 10% sản phẩm lỗi do cắt ra manh(từ vuông sang tròn), lỗi do thay đổi sản phẩm, do dừng máy, do cúp điện…. là 1.307 tấn bán thành phẩm/năm (3,63 tấn bán thành phẩm tạo hạt/ngày)
  + Tổng bán thành phẩm tạo hạt làm nguyên liệu đầu vào cho các công đoạn sau là 6,44+3.63=10,07 tấn/ngày<12 tấn/ ngày (Công suất máy hiện nay) đồng thời lương hơi VOC thoát ra trong quá trình tạo hạt tương tự quá trình từ tạo hạt ra tấm nhựa PP.

Bảng 1.6. Nhu cầu về nguyên liệu sử dụng của dự án

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BÁN THÀNH PHẨM/ THÀNH PHẨM

STT	Nguyên liệu	Khối lượng (tấn/ năm)	Nguồn cung cấp					Mục đích
			30% nhập khẩu	70 % Trong nước (mua sơ chế + lỗi SP và chạy ra tạo hạt)			100% mua trong nước hoặc cấp từ cùng hệ thống	
				Mua qua sơ chế trong nước (chủ yếu tại địa phương)	Sản Phẩm lỗi	Cộng		
I	***Sản xuất BTP hạt nhựa PP cung cấp cho Sản xuất cuộn nhựa, dây đai***							
1	Nguyên liệu PP thu mua qua sơ chế trong nước	2.317		2.317		2.317	-	Nguyên liệu chính sản xuất hạt nhựa PP để kiểm soát nguyên liệu đầu vào 100% PP
2	Sản Phẩm lỗi	1.307	-	-	1.307	1.307		
Cộng I		***3.624***	***-***	***2.317***	***1.307***	***3.624***	***-***	
II	***Sản xuất cuộn nhựa, dây đai cung cấp cho may***							
1	Hạt nhựa PP	5.177	1.553	2.317	1.307	3.624	-	Nguyên liệu chính sản xuất cuộn nhựa PP, Dây đai cho bao jumbo
2	Hạt màu	145	-	-			145	
3	Hạt tracal	890	-	-			890	
4	Màng OPP	660	-	-			660	Phục vụ công đoạn ghép màng
Cộng II		***6.872***	***1.553***	***2.317***	***1.307***	***3.624***	***1.695***	
Sản phẩm lỗi 10%		***687***						
		6.185						
III	***Sản xuất bao jumbo***							
1	Cuộn nhựa PP	3.796						Sản xuất tại dự án
2	Dây đai jumbo	870						Sản xuất tại dự án
3	Chỉ may	81					81	
Cộng III		***4.747***	***-***	***-***			***81***	
Sản phẩm lỗi 10%		***475***						
Thành phẩm bao jumbo		***4.272***						
IV	***Sản xuất túi xách***							
1	Cuộn nhựa PP	1.530	-	-				Sản xuất tại dự án
2	Dây đai túi xách	308					308	Sản xuất tại dự án (dệt)
3	Chỉ may	11					11	
Cộng IV		***1.849***	***-***	***-***			***319***	
Sản phẩm lỗi 10%		***185***						
Thành phẩm túi xách		***1.664***						
Tổng sản phẩm = III+IV=		**5.936**						

2.2. *Bụi từ quy trình sản xuất cuộn nhựa PP*

2.2.1. *Nguồn gốc phát sinh:*

Trong quy trình sản xuất cuộn nhựa PP có phát sinh bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn; hơi hữu cơ VOCs từ công đoạn đùn tạo sợi, ghép màng trong quá trình sản xuất cuộn nhựa PP, hơi hữu cơ từ máy tạo hạt PP; hơi dung môi từ máy in flexo.

2.2.2. *Tải lượng phát sinh bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn:*

Theo kinh nghiệm sản xuất của Công ty ước tính khối lượng bụi phát sinh chiếm 0,1% khối lượng nguyên liệu (nguyên liệu sử dụng gồm hạt nhựa, hạt màu, hạt tracal).

Phạm vi chịu tác động lớn nhất tại khu vực trộn ước tính chiếm khoảng 10 m^2. Vận tốc trong khu sản xuất theo quy định tại QCVN 26:2016/BYT từ 0,5 m/s đến 1,5 m/s chọn vận tốc là 1,3 m/s thì lưu lượng khí khu vực chịu tác động là 13 m^3/s = 46.800 m^3/giờ.

Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại công đoạn nhập liệu vào bồn trộn như sau:

Bảng 4.9. Tải lượng và nồng độ bụi từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn của sản xuất cuộn nhựa PP

STT	Thông số	Đơn vị	Hoạt động
1	Khối lượng sử dụng	Tấn/năm	6.212,00
		Tấn/giờ	0,72
2	Hệ số phát sinh	%	0,10%
3	Tải lượng bụi phát sinh	mg/giờ	71.900,00
4	Lưu lượng dòng khí	m^3/giờ	46.800,00
5	Nồng độ bụi phát sinh	mg/m^3	1,54
QCVN 02:2019/BYT		**mg/m^3**	**8,00**
QCVN 19: 2009/BTNMT		**mg/Nm^3**	200,00

Ghi chú: 1 ngày làm việc 24 giờ, 1 năm làm việc 360 ngày.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- Tải lượng (mg/h) = Hệ số ô nhiễm x Khối lượng nguyên liệu sử dụng x 10^6
- Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng/Lưu lượng.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn nhập liệu vào bồn trộn của sản xuất cuộn vải nhựa nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT và thấp hơn nhiều so với QCVN 19: 2009/BTNMT của Bộ Tài Nguyên Môi Trường.

Nguyên liệu sản xuất cuộn vải nhựa chủ yếu là dạng hạt, do đó bụi phát sinh từ quá trình nhập liệu hầu như không đáng kể. Dự án sử dụng bồn trộn kín, tự động nên lượng lụi phát tán ra môi trường được hạn chế tối đa.

2.3. Bụi, khí thải từ quy trình đùn tạo hạt nhựa PP:

Với lượng nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất khoảng 3.624 tấn/năm, tương đương 10,07 tấn/ngày (1 năm Công ty làm việc 360 ngày và 1 ngày làm 3 ca 24h).

Lượng VOC phát sinh cho quá trình sản xuất như sau: 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 10,07 tấn/ngày = 322,478g/ngày = 3,732 mg/s (ngày làm 24h).

Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C= q/(l.u.H)\ (mg/m^3)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 2003).

Trong đó:

C: Nồng độ trung bình của hơi nhựa, bụi tại khu vực sản xuất (mg/m^3)

q: Tải lượng khí phát sinh (mg/s) Qvoc= 3,732 (mg/s)

l: Chiều dài khu vực bị ảnh hưởng (m); l= 25 m.

H: độ cao ô nhiễm bằng chiều cao tầm mũi của người công nhân, H=1,65m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực xưởng (0,2 m/s)

Áp dụng công thức ta có:

C_{VOC}= C= q/(l.u.H) (mg/m^3) = 3,732 /(25*0,2*1,65)= 0.452mg/m^3

$C_{VOC=}$ 0.452 mg/m^3 =0,452mg/1x10^{27} Nm^3 =(0,452*60*60)mg/1x10^{27} Nm^3 trên 1 giờ

C_{VOC}= 16,3 x10^{-25} mg/Nm3 trên 1 giờ

<u>*Kết luận:*</u> Ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ VOC phát sinh tại khu vực có giá trị thấp hơn so với quy chuẩn cho phép của QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (Metanol: 50 mg/m^3, Formaldehyt: 0,5 mg/m^3, n-butanol: 150 mg/m^3) và thấp hơn nhiều so với Quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ áp dụng đối với tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động phát thải khí thải công nghiệp có chứa các chất hữu cơ vào môi trường không khí. (Methanol: 260mg/Nm^3, Formaldehyt: 20mg/Nm^3, n-butanol: 360 mg/Nm^3).

Ngoài ra đơn vị không sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất mà 100% nguyên liệu chạy ra tạo hạt được mua trong nước và chủ yếu tại địa phương đồng thời hiện nay chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về ngưỡng cho phép đối với mùi, hơi dung môi, vì vậy báo cáo tham khảo thông tin từ báo cáo hành động hợp tác Châu Âu 11-Hướng dẫn yêu cầu thông gió của các tòa nhà. Ở mức nồng độ 0.452 mg/m^3 (0,3-3,0 mg/m^3) có thể gây cảm thấy khó chịu, căng thẳng nếu có thêm các chất phơi nhiễm khác *(Nguồn: The European Collaborative Action Report 11 - Guideline for Ventilation requirements in Building (EAC,1992).*

Tuy nhiên, để nâng cao chất lượng môi trường và đảm bảo sức khỏe, an toàn cho người lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp (khu vực nhà xưởng được

thiết kế thông thoáng, nhà xưởng không xây dựng kín hoàn toàn mà được lắp lưới B40 cao khoảng 1,6m để thông thoáng) nên mức độ tác động sẽ được giảm thiểu đáng kể. *(Chi tiết biện pháp giảm thiểu được trình bày tại Mục 2.2.2 Chương IV của Báo cáo).*

2.4. Hơi hữu cơ VOCs từ công đoạn đùn tạo sợi trong quy trình sản xuất cuộn nhựa PP

Nguyên liệu chính để đùn tạo sợi tại dự án là hạt nhựa PP (PolyPropylen) nguyên sinh. Tham khảo tài liệu "*Identifying thermal breakdown products of thermoplastics, Taylor & Fancis, 2017*", khi gia nhiệt hạt nhựa PP sẽ phát sinh ra các hợp chất hữu cơ bay hơi cụ thể là: Metanol, Formaldehyt, n-butanol, khi người lao động hít phải nguồn khí này sẽ gây tác động xấu đến sức khỏe, ảnh hưởng đến năng suất làm việc của công nhân.

Ước tính được tải lượng ô nhiễm và được trình bày trong bảng dưới đây Theo tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ, các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa như sau:

Bảng 4.10. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Sản xuất keo dán (Adhesives production)	VOC	12,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-02	**Đùn ép (Extruder)**	**VOC**	**0,0706 Lb/tấn nhựa**
3-08-010-03	Sản xuất phim, hình khối nhựa (Film production, Die)	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sản xuất tấm thảm (Sheet production)	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Sản xuất chất tạo bọt (Foam production)	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Cán mỏng, ấm nước, lò	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Sản xuất khuôn (Molding machine)	Bụi VOC	0,1302 Lb/tấn nhựa 0,0614 Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Michigan Department Of Evironmental Quality – Environmental Science and Services Division)

Như vậy đối chiếu công nghệ của dự án với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải có mã số là SSC là 3-08-010-02 (máy đùn ép nhựa).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram

Với lượng nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất khoảng 6.212 tấn/năm, tương đương 17,255 tấn/ngày (1 năm Công ty làm việc 360 ngày).

Lượng VOC phát sinh cho quá trình sản xuất như sau:

0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 17,255 tấn/ngày = 552,4 g/ngày = 6,393 mg/s (ngày làm 24h)

Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C= q/(l.u.H) (mg/m^3)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 2003).

Trong đó:

C: Nồng độ trung bình của hơi nhựa, bụi tại khu vực sản xuất (mg/m^3)

q: Tải lượng khí phát sinh (mg/s) Qvoc= 6,393 (mg/s)

l: Chiều dài khu vực bị ảnh hưởng (m); l=70 m.

H: Độ cao ô nhiễm bằng chiều cao tầm mũi của người công nhân, H=1,65m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực xưởng (0,2 m/s)

Áp dụng công thức ta có:

C_{VOC}= C= q/(l.u.H) (mg/m^3) = 6,393/(70*0,2*1,65)= 0,275mg/m^3

$C_{VOC=}$ 0.275mg/m^3 =0,275mg/1x10^{27} Nm^3 =0,275*60*60 mg/1x10^{27} Nm^3 trên 1 giờ

C_{VOC}= 9,9 x10^{-25} mg/Nm^3 trên 1 giờ

<u>*Kết luận:*</u> Ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ VOC phát sinh tại khu vực có giá trị thấp hơn so với quy chuẩn cho phép của QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (Methanol: 50 mg/m^3, Formaldehyt: 0,5 mg/m^3, n-butanol: 150 mg/m^3) và thấp hơn nhiều so với Quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ áp dụng đối với tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động phát thải khí thải công nghiệp có chứa các chất hữu cơ vào môi trường không khí. (Methanol: 260mg/Nm^3, Formaldehyt: 20mg/Nm^3, n-butanol: 360 mg/Nm^3).

Ngoài ra, báo cáo tham khảo thông tin từ Báo cáo hành động hợp tác Châu Âu 11 - Hướng dẫn yêu cầu thông gió của các tòa nhà. Theo đó, ở mức nồng độ 0,275 mg/m^3 (0,3-3,0 mg/m^3) có thể gây cảm thấy khó chịu, căng thẳng nếu có thêm các chất phơi nhiễm khác *(Nguồn: The European Collaborative Action Report 11 - Guideline for Ventilation requirements in Building (EAC,1992).*

Bên cạnh đó, theo đánh giá kết quả quan trắc mẫu không khí thực tế tại công đoạn đùn kéo sợi và tráng, ghép màng của một trong những Công ty thuộc hệ thống Công ty Đại Lục có địa chỉ tại Lô P2, đường số 8, Cụm công nghiệp Lợi Bình Nhơn, xã Lợi Bình Nhơn, TP. Tân An, tỉnh Long An cho kết quả như sau:

Bảng 4.11. Kết quả phân tích không khí khu vực đùn, kéo sợi và tráng ghép màng

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 20:2009/BTNMT
			Ống khói hút khí máy kéo sợi	Ống khói hút khí máy tráng	
1	n-Butanol	mg/Nm^3	KPH	2,42	**360**
2	Formaldehyte	mg/Nm^3	KPH	KPH	**20**
3	Methanol	mg/Nm^3	KPH	4,50	**260**

(Nguồn: Công ty CP bao bì Đại Lục)

Nhận xét: Với kết quả đo đạc môi trường thực tế tại Nhà máy của Công ty trong hệ thống Công ty Đại Lục có cùng nghành nghề sản xuất với dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm không khí đều đạt so với quy chuẩn cho phép và không gây ảnh hưởng đến môi trường cũng như công nhân lao động tại xưởng sản xuất.

Như vậy, nồng độ VOCs phát sinh tại khu vực đùn tạo sợi có giá trị thấp không gây ảnh hưởng đến con người và môi trường. Tuy nhiên, để nâng cao chất lượng môi trường và đảm bảo sức khỏe, an toàn cho người lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp (khu vực nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, nhà xưởng không xây dựng kín hoàn toàn mà được lắp lưới B40 cao khoảng 1,6m để thông thoáng) nên mức độ tác động sẽ được giảm thiểu đáng kể. *(Chi tiết biện pháp giảm thiểu được trình bày tại Mục 2.2.2 Chương IV của Báo cáo).*

2.5. *Ô nhiễm hơi dung môi phát sinh từ quá trình in*

Nhà máy sử dụng máy in flexo để in lên màng nhựa (màng OPP) trước khi đưa qua công đoạn tráng ghép màng. Hoạt động in ấn được tiến hành theo đơn đặt hàng của khách hàng.

Mực in sử dụng là những hợp chất màu hữu cơ mà khi tiếp xúc với các vật liệu khác thì có khả năng bắt màu và giữ màu trên vật liệu bằng các lực liên kết lý học hay hóa học. Trong quá trình in lượng dung môi có sẵn trong mực in sẽ phát tán và bay hơi vào môi trường không khí.

Phần lớn mực in sử dụng tại dự án là loại mực in dạng lỏng đã được pha trộn sẵn, mua tại các Công ty cung cấp mực in tại Việt Nam. Thành phần của mực in bao gồm: Toluen, Isopropanol, Etyl acetate, bột màu hữu cơ,…

Ước tính lượng VOC phát sinh ra ngoài môi trường khoảng 0,015% lượng nguyên liệu mực in.

Như vậy, Công ty sử dụng mực in ước tính khoảng 500kg mực in/năm sẽ phát sinh 1,38 kgVOC/ngày = (1 năm Công ty có 360 ngày làm việc).

Lượng VOC phát sinh cho quá trình in như sau: 0,015% x 1,38kg/ngày = 2,07 x 10^{-4} kg/ngày =2,39 x 10^{-3} mg/s (ngày làm 24h).

Nồng độ khí thải phát sinh của các công đoạn được tính theo công thức:

$$C= q/(l.u.H) (mg/m^3)$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội - 2003).

Trong đó:

C: Nồng độ trung bình của hơi nhựa, bụi tại khu vực sản xuất (mg/m^3)

q: Tải lượng khí phát sinh (mg/s) Qvoc= 2,39 x 10^{-3} (mg/s)

l: Chiều dài khu vực bị ảnh hưởng (m); l=8,5m.

H: Độ cao ô nhiễm bằng chiều cao tầm mũi của người công nhân, H=1,65m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực xưởng (0,2 m/s)

Áp dụng công thức ta có:

C_{VOC}= C= q/(l.u.H) (mg/m^3) = 2.39 x 10^{-3} /(8,5*0,2*1,65)= 0,0001 mg/m^3

$C_{VOC=}$ 0.0001mg/m^3 =0,0001mg/1x10^{27} Nm^3 =(0,0001*60*60)mg/1x10^{27} Nm^3 trên 1 giờ

C_{VOC}= 3,6 x10^{-28} mg/Nm^3 trên 1 giờ

Lượng hơi VOC phát sinh không lớn (so với Quyết định 3733:2002/BYT thì giới hạn cho phép của của Toluen là 100 mg/m^3) và thấp hơn nhiều so với Quy chuẩn QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ áp dụng đối với tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động phát thải khí thải công nghiệp có chứa các chất hữu cơ vào môi trường không khí Toluen là 750 mg/Nm^3

Tuy nhiên, để nâng cao chất lượng môi trường và đảm bảo sức khỏe, an toàn cho người lao động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp (khu vực nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, nhà xưởng không xây dựng kín hoàn toàn mà được lắp lưới B40 cao khoảng 1,6m để thông thoáng) nên mức độ tác động sẽ được giảm thiểu đáng kể. *(Chi tiết biện pháp giảm thiểu được trình bày tại Mục 2.2.2 Chương IV của Báo cáo).*

Chương V
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề ghị cấp lại giấy phép môi trường

Công ty Cổ phần bao bì Đại Lục, chủ đầu tư cam kết:

- Các thông tin, số liệu được nêu trong trong hồ sơ đề nghị cấp lại phép môi trường 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. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

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:

1. Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
2. Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường này sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
3. Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến Dự án;
4. Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của Dự án gây nên;
5. Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động;
6. Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường;
7. Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:

- Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường;
- Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khoẻ và đời sống của nhân dân trong vùng;
- Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;
- Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.

8. 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:

- Môi trường không khí

+ Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong hoạt động dự án sẽ đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
+ Môi trường không khí, tiếng ồn tại Nhà máy trong giai đoạn hoạt động đảm bảo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động: 3733/2002/QĐ-BYT; QCVN 24:2016/BYT;

- Chất thải rắn:

+ Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; 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).
+ Chất thải nguy hại sẽ được thu gom xử lý và đăng ký chủ nguồn thải theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; 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.

9. Các công trình xử lý môi trường giai đoạn xây dựng và đi vào hoạt động được làm đầy đủ, đảm bảo chất lượng.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1.1:

1. Bản sao giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh.
2. Giấy quyết định điều chỉnh chủ chương đầu tư.
3. Chứng nhận quyền sử dụng đất và tài sản trên đất.
4. Giấy phép xây dựng.
5. Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường.
6. Văn bản thu hồi giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường.
7. Giấy phép môi trường số 18/GPMT-UBND
8. Phiếu kết quả thử nghiệm của trung tâm quan trắc môi trường tỉnh Đắk Nông
9. Văn bản điều chỉnh chỉ tiêu chất ô nhiễm thuộc tiêu chuẩn tiếp nhận
10. Các giấy tờ pháp lý liên quan đến dự án.

Phụ lục 1.2:

1. Bản vẽ sơ đồ mặt bằng tổng thể.
2. Bản vẽ thu gom và thoát nước mưa.
3. Bản vẽ thu gom và thoát nước thải.
4. Bản vẽ bố trí máy móc.
5. Bản vẽ sơ đồ vị trí giám sát môi trường.
6. Bản vẽ kho CTNH.

PHỤ LỤC 1.1:
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤ LỤC 1.2:
CÁC BẢN VẼ ĐÍNH KÈM