CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 119/2026/VB-3H V/v đăng ký môi trường cho dự án đầu tư "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM"	*Xuân Trúc, ngày 11 tháng 9 năm 2026*

Kính gửi: **- UBND tỉnh Hưng Yên**

- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên

CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM là chủ đầu tư của dự án "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM", thuộc đối tượng phải đăng ký môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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; Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường và Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Địa chỉ trụ sở chính của CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM: CN3.8, Khu công nghiệp Sạch, xã Xuân Trúc, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam nay là CN3.8, Khu công nghiệp Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0901151389 do phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hưng Yên (nay là Sở Tài chính tỉnh Hưng Yên) chứng nhận lần đầu ngày 08/12/2023, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 02/4/2024.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 6548304031 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Hưng Yên chứng nhận lần đầu ngày 30/11/2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 25/4/2025.

- Người đại diện theo pháp luật của CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM:

Ông NGUYỄN VĂN SƠN Chức danh: Tổng Giám đốc

CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM đăng ký môi trường cho dự án "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM" với các nội dung sau:

1. Thông tin chung về dự án đầu tư, cơ sở

1.1. Tên dự án đầu tư, cơ sở

DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM

1.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư, cơ sở; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án đầu tư

- Địa điểm thực hiện dự án: Lô CN3.8, Khu Công nghiệp Sạch, xã Xuân Trúc, huyện Ân Thi, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam nay là Lô CN3.8, Khu Công nghiệp Sạch, xã Xuân Trúc, tỉnh Hưng Yên, Việt Nam.

- Diện tích đất sử dụng: 14.687 m^2.

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 120.000.000.000 đồng, tương đương 5.000.000 đô la Mỹ. Trong đó:

+ Vốn góp để thực hiện dự án là: 72.000.000.000 đồng, tương đương 3.000.000 đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 60% tổng vốn đầu tư. Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn: đã góp đủ từ tháng 12/2023, bằng tiền mặt.

+ Vốn huy động: 48.000.000.000 đồng, tương đương 2.000.000 đô la Mỹ.

- Tiến độ thực hiện dự án đầu tư theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư:

+ Thực hiện các thủ tục hành chính, xây dựng nhà xưởng, các hạng mục công trình: Từ tháng 12/2023 đến tháng 10/2025;

+ Lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành thử: Từ tháng 10/2025 đến tháng 12/2025;

+ Hoàn thành đầu tư, đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động chính thức: Từ tháng 01/2026.

Dự án "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM" của Công ty TNHH 3H Innocom đã được UBND tỉnh Hưng Yên phê duyệt Giấy phép môi trường tại Quyết định số 1974/GPMT-UBND ngày 16/9/2024. Sau khi được cấp giấy phép môi trường, trong quá trình thực hiện thủ tục xin cấp giấy phép xây dựng phát sinh một số vấn đề về thiết kế thi công phải chỉnh sửa để đảm bảo cho công tác phòng cháy chữa cháy nên quá trình thẩm định kéo dài ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dự án. Tiến độ thực hiện dự án thực tế như sau:

+ Thực hiện các thủ tục hành chính, xây dựng nhà xưởng, các hạng mục công trình: Từ tháng 12/2023 đến tháng 7/2026;

+ Lắp đặt máy móc thiết bị, vận hành thử: Từ tháng 9/2026 đến tháng 9/2026;

+ Hoàn thành đầu tư, đưa toàn bộ dự án đi vào hoạt động chính thức: Từ tháng 10/2026.

Dự án thực hiện lại thủ tục Đăng ký môi trường theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

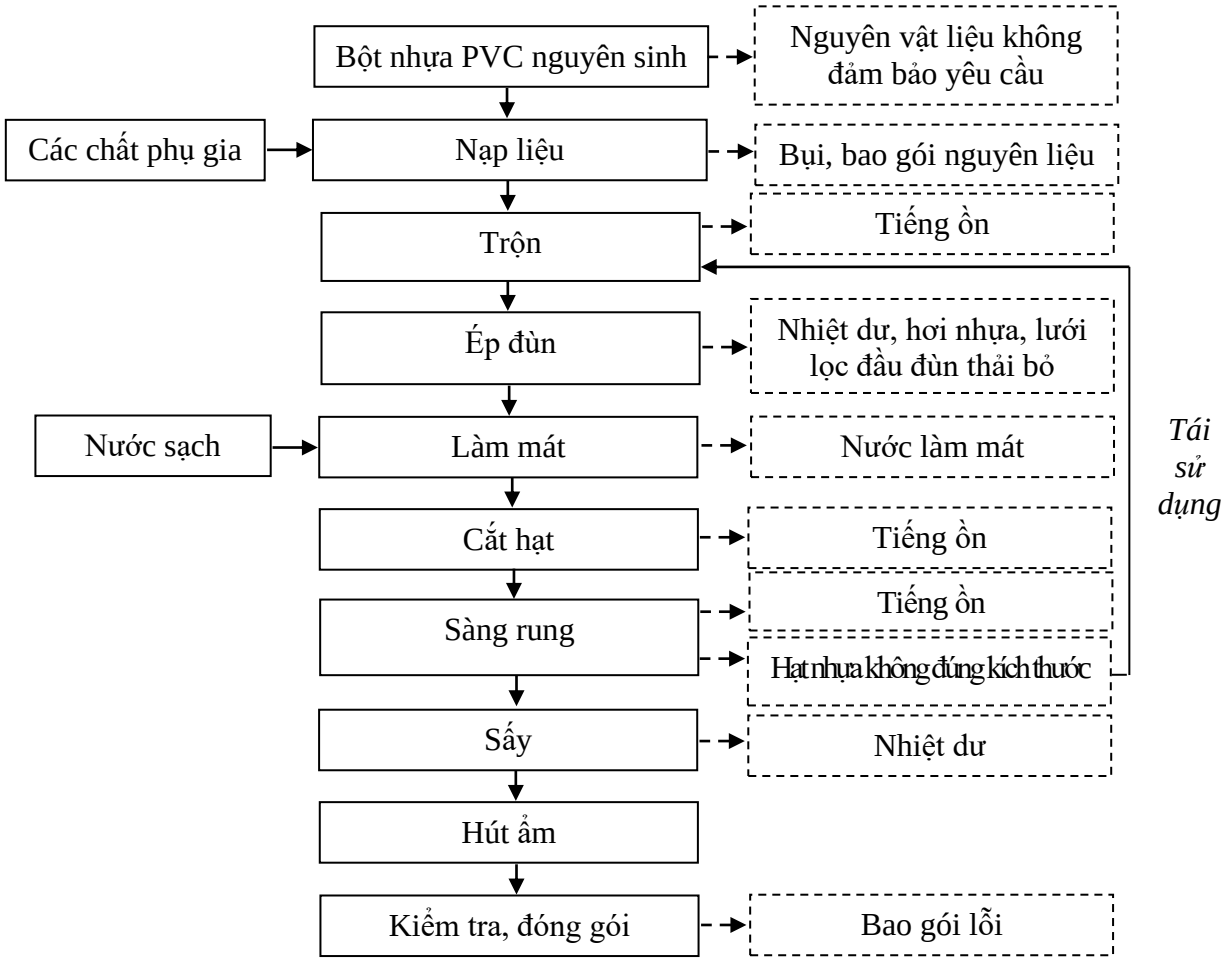
1.3. Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư, cơ sở

1.3.1. Quy mô công suất

Sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh, hạt nhựa XLPE nguyên sinh và các hạt nhựa kỹ thuật khác công suất 5.500 tấn/năm.

1.3.2. Công nghệ, loại hình sản xuất của dự án đầu tư, cơ sở

a. Quy trình công nghệ sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh



Sơ đồ quy trình dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh của dự án

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh là bột nhựa PVC nguyên sinh và các chất phụ gia nhập về được chủ dự án kiểm tra kỹ

lưỡng số lượng, chủng loại theo đơn đặt hàng. Những lô nguyên liệu không đạt yêu cầu được chủ dự án chuyển trả lại nhà cung cấp, những lô nguyên liệu đảm bảo yêu cầu được vận chuyển về khu vực bảo quản để chuẩn bị cho quá trình sản xuất.

- *Nạp liệu*

Tại công đoạn này, bột nhựa PVC nguyên sinh và các chất phụ gia được nạp theo tỷ lệ của từng mã sản phẩm bằng phương thức bán tự động. Cụ thể:

+ Bột nhựa PVC nguyên sinh và các chất phụ gia ở dạng bột nhập về nhà máy ở dạng bao chứa nguyên liệu, bao chứa nguyên liệu được công nhân vận chuyển đến khu vực nạp liệu. Tại đây công nhân sẽ đặt miệng bao nguyên liệu ngay sát miệng cửa bồn nạp liệu, đồng thời rút dây miệng bao để nguyên liệu từ từ chảy vào bồn nạp liệu.

+ Các chất phụ gia ở dạng lỏng được chứa trong các tank chứa riêng biệt sau đó được công nhân bơm từ tank chứa qua đường ống dẫn kín về bồn nạp liệu.

Lượng nguyên liệu ở dạng bột sử dụng cho dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh của dự án là 3.902 tấn/năm, tương đương 13,6 tấn/ngày nên công đoạn này làm phát sinh một lượng bụi vào trong môi trường không khí. Dự án có 3 dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh, tại mỗi vị trí nạp liệu trên mỗi máy trộn đều được lắp đặt hệ thống chụp hút để thu hồi lại lượng bụi phát sinh sau đó dẫn về 01 hệ thống lọc bụi túi vải. Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi bị giữ lại trên thành túi lọc và được hệ thống rũ bụi bằng thiết bị đánh rung rơi xuống khoang chứa bụi phía dưới. Cuối mỗi ngày, công nhân sẽ tắt máy, thu gom lượng bụi lắng vào túi nilon, buộc kín sau đó chuyển về khu lưu giữ chất thải của dự án.



Hình ảnh khu vực nạp liệu dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- *Trộn*

Nguyên liệu từ bồn nạp liệu được xả qua hệ thống đường ống xả liệu kín chảy xuống máy trộn kín ngay dưới bồn nạp liệu. Nguyên liệu sau khi đổ vào máy trộn tự động được cánh khuấy trong máy trộn tiến hành trộn đều hỗn hợp nguyên liệu thành hỗn hợp đồng nhất để chuẩn bị cho quá trình ép đùn.




Hình ảnh máy trộn dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- *Ép đùn*

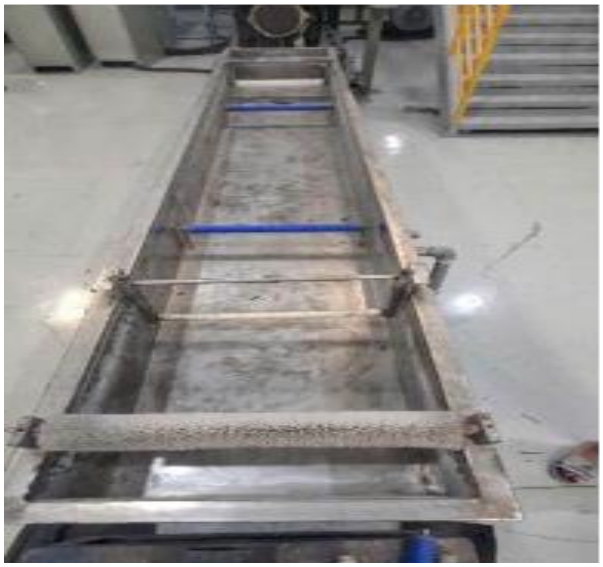
Tại công đoạn này, hỗn hợp nguyên liệu sau khi trộn được chuyển sang máy ép đùn. Máy ép đùn sử dụng điện năng chuyển thành nhiệt năng để gia nhiệt cho hỗn hợp nguyên liệu, chuyển hỗn hợp nguyên liệu từ thể rắn sang thể dẻo sau đó đùn qua đầu đùn để tạo thành dạng sợi.




Hình ảnh máy ép đùn dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- Làm mát

Tại công đoạn này, sợi nguyên liệu sau khi đùn qua đầu đùn được làm mát trực tiếp bằng nước làm mát thông qua máng làm mát (máng nước làm mát được đặt ngay dưới đầu đùn được tuần hoàn, tái sử sụng, bổ sung lượng tiêu hao thường xuyên và không tiến hành thay thế, thải bỏ) sau đó đi qua bộ phận tách nước sơ bộ lắp đồng bộ với máng nước làm mát (nước tại bộ phận tách nước sơ bộ chảy luôn vào máng nước làm mát) trước khi chuyển sang công đoạn cắt hạt.




Hình ảnh máng làm mát dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- Cắt hạt

Các sợi nhựa sau khi làm mát được chuyển sang máy cắt để tiến hành cắt sợi nhựa thành các hạt nhựa theo đúng kích thước tiêu chuẩn.




Hình ảnh máy cắt hạt dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- *Sàng rung*

Sợi nhựa sau khi cắt tạo thành hạt rơi xuống máy sàng rung để lọc giữ lại những hạt nhựa không đúng kích thước tiêu chuẩn. Lượng hạt nhựa này (phát sinh khoảng 17 kg/ngày) được chủ dự án tái sử dụng 100% cho quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh của dự án, hạt nhựa đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn sấy.

- *Sấy*

Hạt nhựa sau khi qua máy sàng rung xong được chuyển sang silo sấy trong khoang sấy khép kín được lắp đặt đồng bộ ở nhiệt độ cài đặt từ 30°C đến 80°C trong vòng 30 phút để sấy khô hoàn toàn hạt nhựa (trước khi vào khoang sấy, sợi nhựa đã được qua bộ phận tách nước sơ bộ nên công đoạn này không làm phát sinh hơi nước).

Dự án sử dụng khoang sấy bằng thanh nhiệt đốt sử dụng điện năng. Ngoài ra, khoang sấy có quạt thổi hút tuần hoàn và được lắp đặt đồng hồ tự động kiểm soát nhiệt độ của thanh nhiệt đốt nên nhiệt dư phát sinh tại khu vực này không đáng kể.



Hình ảnh máy sấy dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- Hút ẩm

Hạt nhựa thành phẩm sau khi sấy được chuyển sang máy hút ẩm để làm cho hạt nhựa giữ được độ ẩm thích hợp nhằm tránh ẩm mốc thành phẩm trong quá trình lưu trữ.




Hình ảnh máy hút ẩm dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

- Kiểm tra, đóng gói

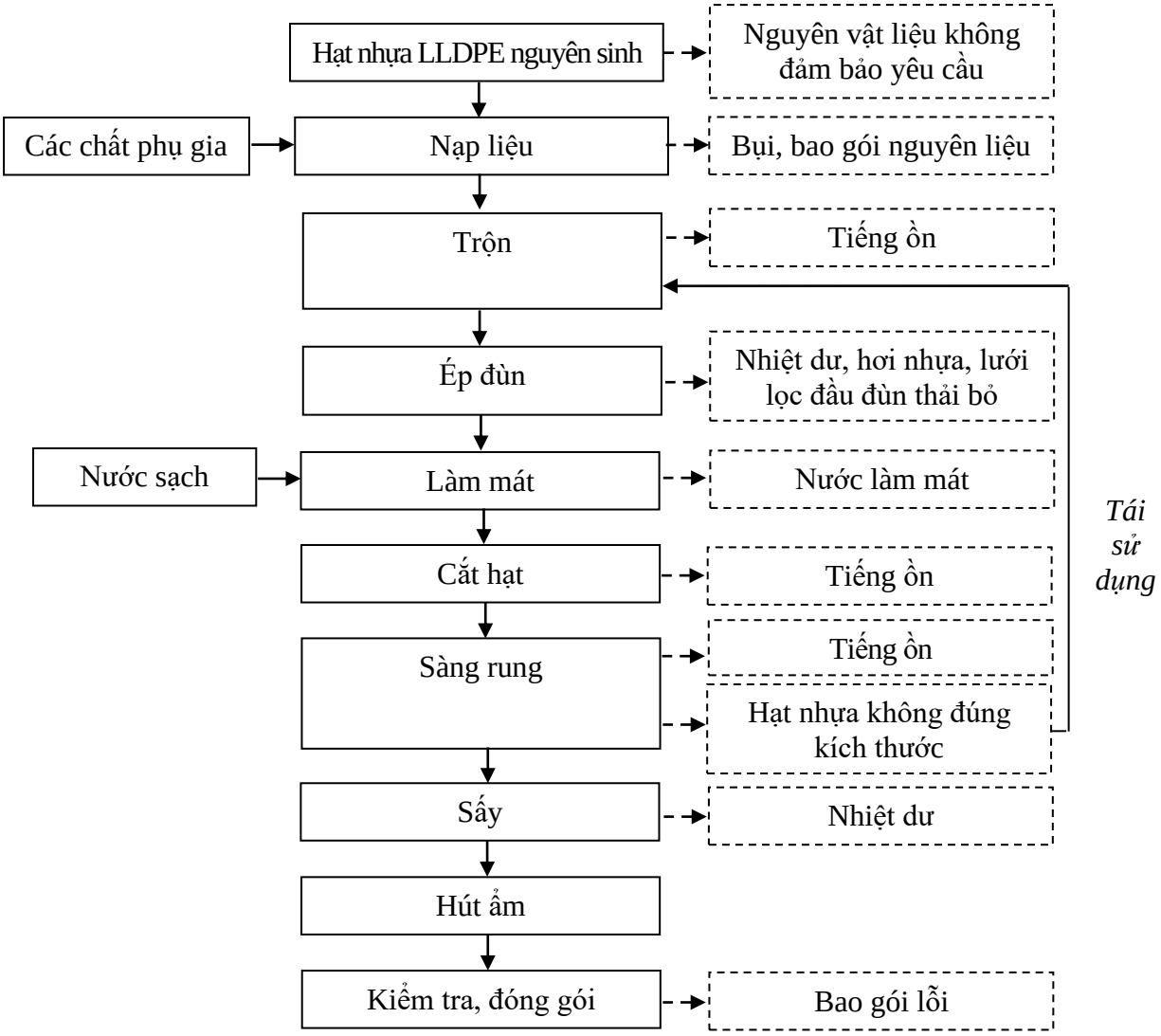
Sản phẩm sau khi hút ẩm được chuyển vào silo chứa sau đó công nhân tiến hành kiểm tra, đóng gói vào bao bì theo yêu cầu và vận chuyển về kho lưu chứa chờ xuất hàng.





Hình ảnh sản phẩm hạt nhựa PVC nguyên sinh của dự án

b. Quy trình công nghệ sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh



Sơ đồ quy trình dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh của dự án

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh là hạt nhựa LLDPE nguyên sinh và các chất phụ gia nhập về được chủ dự án kiểm tra kỹ lưỡng số lượng, chủng loại theo đơn đặt hàng. Những lô nguyên liệu không đạt yêu cầu được chủ dự án chuyển trả lại nhà cung cấp, những lô nguyên liệu đảm bảo yêu cầu được vận chuyển về khu vực bảo quản để chuẩn bị cho quá trình sản xuất.

- *Nạp liệu*

Tại công đoạn này, hạt nhựa LLDPE nguyên sinh và các chất phụ gia được nạp theo tỷ lệ của từng mã sản phẩm bằng phương thức bán tự động. Cụ thể:

+ Hạt nhựa LLDPE nguyên sinh và các chất phụ gia ở dạng bột/hạt nhập về

nhà máy ở dạng bao chứa nguyên liệu, bao chứa nguyên liệu được công nhân vận chuyển đến khu vực nạp liệu. Tại đây công nhân sẽ đặt miệng bao nguyên liệu ngay sát miệng cửa bồn nạp liệu, đồng thời rút dây miệng bao để nguyên liệu từ từ chảy vào bồn nạp liệu.

+ Các chất phụ gia ở dạng lỏng được chứa trong các tank chứa riêng biệt sau đó được công nhân bơm từ tank chứa qua đường ống dẫn kín về bồn nạp liệu.

Lượng nguyên liệu ở dạng bột sử dụng cho dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh của dự án là 2 tấn/năm, tương đương 7 kg/ngày và được chia ra cho nhiều lần nạp liệu trong ngày nên lượng dùng mỗi lần nạp liệu là ít, lượng bụi phát sinh tại công đoạn này là không đáng kể.

- *Trộn*

Nguyên liệu từ bồn nạp liệu được xả qua hệ thống đường ống xả liệu kín chảy xuống máy trộn kín ngay dưới bồn nạp liệu. Nguyên liệu sau khi đổ vào máy trộn được cánh khuấy trong máy trộn tiến hành trộn đều hỗn hợp nguyên liệu thành hỗn hợp đồng nhất để chuẩn bị cho quá trình ép đùn.

- *Ép đùn*

Tại công đoạn này, hỗn hợp nguyên liệu sau khi trộn sẽ được cấp vào máy ép đùn thông qua hệ thống cân định lượng tiếp liệu tự động theo tiêu chuẩn cài đặt cho mỗi mã sản phẩm, máy ép đùn sẽ tiếp nhận nguyên vật liệu và sau đó sử dụng điện năng chuyển thành nhiệt năng để gia nhiệt cho hỗn hợp nguyên liệu, chuyển hỗn hợp nguyên liệu từ thể rắn sang thể dẻo sau đó đùn qua đầu đùn để tạo thành dạng sợi.

- *Làm mát*

Tại công đoạn này, sợi nguyên liệu sau khi đùn qua đầu đùn được làm mát trực tiếp bằng nước làm mát thông qua máng làm mát (máng nước làm mát được đặt ngay dưới đầu đùn được tuần hoàn, tái sử sụng, bổ sung lượng tiêu hao thường xuyên và không tiến hành thay thế, thải bỏ) sau đó đi qua bộ phận tách nước sơ bộ lắp đồng bộ với máng nước làm mát (nước tại bộ phận tách nước sơ bộ chảy luôn vào máng nước làm mát) trước khi chuyển sang công đoạn cắt hạt.

- *Cắt hạt*

Các sợi nhựa sau khi làm mát xong được chuyển sang máy cắt để tiến hành cắt

sợi nhựa thành các hạt nhựa theo đúng kích thước tiêu chuẩn chất lượng yêu cầu.

- *Sàng rung*

Sợi nhựa sau khi cắt tạo thành hạt rơi xuống máy sàng rung để lọc giữ lại những hạt nhựa không đúng kích thước tiêu chuẩn. Lượng hạt nhựa này (phát sinh khoảng 5 kg/ngày) được chủ dự án tái sử dụng 100% cho quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh của dự án, hạt nhựa đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn sấy.

- *Sấy*

Hạt nhựa sau khi qua máy sàng rung xong được chuyển sang silo sấy trong khoang sấy khép kín được lắp đặt đồng bộ ở nhiệt độ cài đặt từ 30°C đến 80°C trong vòng 30 phút để sấy khô hoàn toàn hạt nhựa (trước khi vào khoang sấy, sợi nhựa đã được qua bộ phận tách nước sơ bộ nên công đoạn này không làm phát sinh hơi nước).

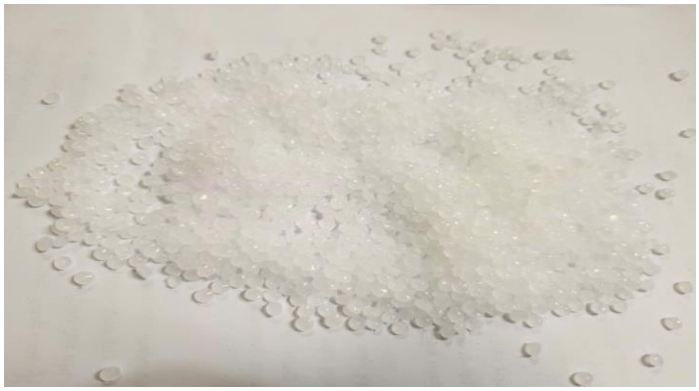
Dự án sử dụng khoang sấy bằng thanh nhiệt đốt sử dụng điện năng. Ngoài ra, khoang sấy có quạt thổi hút tuần hoàn và được lắp đặt đồng hồ tự động kiểm soát nhiệt độ của thanh nhiệt đốt nên nhiệt dư phát sinh tại khu vực này không đáng kể.

- *Hút ẩm*

Hạt nhựa thành phẩm sau khi sấy được chuyển sang máy hút ẩm để làm cho hạt nhựa giữ được độ ẩm thích hợp nhằm tránh ẩm mốc thành phẩm trong quá trình lưu trữ.

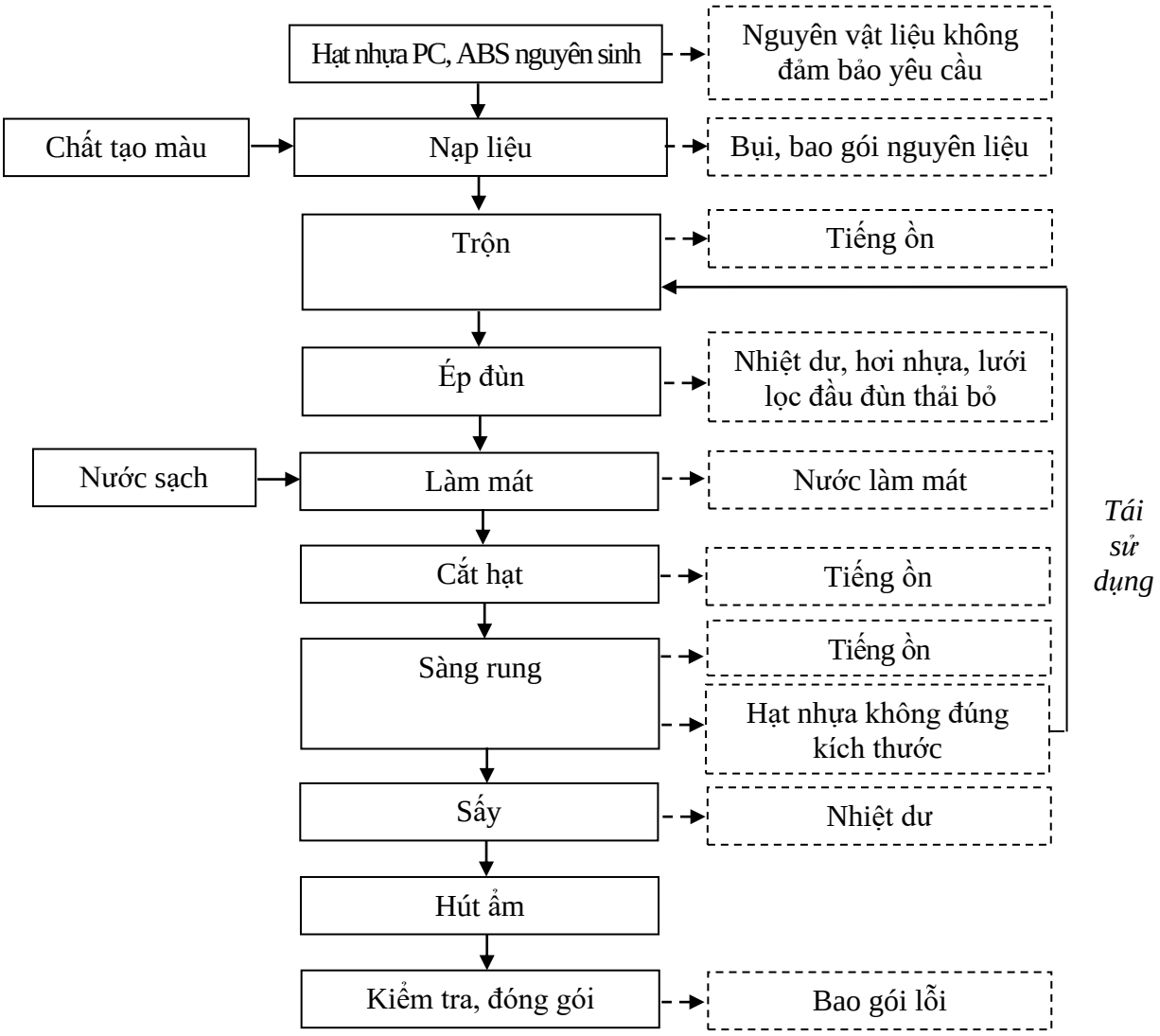
- *Kiểm tra, đóng gói*

Sản phẩm sau khi hút ẩm được chuyển sang silo chứa được công nhân tiến hành kiểm tra và đóng gói vào bao bì thông qua hệ thống cân trọng lượng tự động theo yêu cầu của mỗi đơn hàng và sau đó vận chuyển về kho lưu chứa chờ xuất hàng.



Hình ảnh sản phẩm hạt nhựa XLPE nguyên sinh của dự án

c. Quy trình công nghệ sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác



Sơ đồ quy trình dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác của dự án

Thuyết minh quy trình

Nguyên liệu sử dụng cho quá trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật là nhựa PC, ABS nguyên sinh và chất tạo màu nhập về được chủ dự án kiểm tra kỹ lưỡng số lượng, chủng loại theo đơn đặt hàng. Những lô nguyên liệu không đảm bảo đúng chủng loại được chủ dự án chuyển trả lại nhà cung cấp, những lô nguyên liệu đảm bảo yêu cầu được vận chuyển về khu vực cho bảo quản để chuẩn bị cho quá trình sản xuất.

- *Nạp liệu*

Tại công đoạn này, hạt nhựa PC, ABS nguyên sinh và chất tạo màu được nạp theo tỷ lệ của từng mã sản phẩm bằng phương thức bán tự động.

Hạt nhựa PC, ABS nguyên sinh và chất tạo màu dạng bột nhập về nhà máy ở dạng bao chứa nguyên liệu, bao chứa nguyên liệu được công nhân vận chuyển đến khu vực nạp liệu. Tại đây công nhân sẽ đặt miệng bao nguyên liệu ngay sát miệng cửa bồn nạp liệu, đồng thời rút dây miệng bao để nguyên liệu từ từ chảy vào bồn nạp liệu.

Lượng nguyên liệu ở dạng bột sử dụng cho dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác của dự án là 4 tấn/năm, tương đương 14 kg/ngày nên công đoạn này làm phát sinh một lượng bụi vào trong môi trường không khí. Dự án có 1 dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác, tại vị trí nạp liệu phía trên máy trộn được lắp đặt hệ thống chụp hút để thu hồi lại lượng bụi phát sinh sau đó dẫn về 1 hệ thống lọc bụi túi vải. Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi bị giữ lại trên thành túi lọc và được hệ thống rũ bụi bằng thiết bị đánh rung rơi xuống khoang chứa bụi phía dưới. Cuối mỗi ngày, công nhân sẽ tắt máy, thu gom lượng bụi lắng vào túi nilon, buộc kín sau đó chuyển về khu lưu giữ chất thải của dự án.

- *Trộn*

Nguyên liệu từ bồn nạp liệu được xả qua hệ thống đường ống xả liệu kín chảy xuống máy trộn kín ngay dưới bồn nạp liệu. Nguyên liệu sau khi đổ vào máy trộn tự động được cánh khuấy trong máy trộn tiến hành trộn đều hỗn hợp nguyên liệu thành hỗn hợp đồng nhất để chuẩn bị cho quá trình ép đùn.

- *Ép đùn*

Tại công đoạn này, hỗn hợp nguyên liệu sau khi trộn được chuyển sang máy ép đùn. Máy ép đùn sử dụng điện năng chuyển thành nhiệt năng để gia nhiệt cho hỗn hợp nguyên liệu, chuyển hỗn hợp nguyên liệu từ thể rắn sang thể dẻo sau đó đùn qua đầu đùn để tạo thành dạng sợi.

- *Làm mát*

Tại công đoạn này, sợi nguyên liệu sau khi đùn qua đầu đùn được làm mát trực tiếp bằng nước làm mát thông qua máng làm mát (máng nước làm mát được đặt ngay dưới đầu đùn được tuần hoàn, tái sử sụng, bổ sung lượng tiêu hao thường xuyên và không tiến hành thay thế, thải bỏ) sau đó đi qua bộ phận tách nước sơ bộ lắp đồng bộ với máng nước làm mát (nước tại bộ phận tách nước sơ

bộ chảy luôn vào máng nước làm mát) trước khi chuyển sang công đoạn cắt hạt.

- *Cắt hạt*

Các sợi nhựa sau khi làm mát xong được chuyển sang máy cắt để tiến hành cắt sợi nhựa thành các hạt nhựa theo đúng kích thước tiêu chuẩn chất lượng yêu cầu.

- *Sàng rung*

Sợi nhựa sau khi cắt tạo thành hạt rơi xuống máy sàng rung để lọc giữ lại những hạt nhựa không đúng kích thước tiêu chuẩn. Lượng hạt nhựa này (phát sinh khoảng 2 kg/ngày) được chủ dự án tái sử dụng 100% quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác của dự án, hạt nhựa đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn sấy.

- *Sấy*

Hạt nhựa sau khi qua máy sàng rung xong được chuyển sang silo sấy trong khoang sấy khép kín được lắp đặt đồng bộ ở nhiệt độ cài đặt từ 30°C đến 80°C trong vòng 30 phút để sấy khô hoàn toàn hạt nhựa (trước khi vào khoang sấy, sợi nhựa đã được qua bộ phận tách nước sơ bộ nên công đoạn này không làm phát sinh hơi nước).

Dự án sử dụng khoang sấy bằng thanh nhiệt đốt sử dụng điện năng. Ngoài ra, khoang sấy có quạt thổi hút tuần hoàn và được lắp đặt đồng hồ tự động kiểm soát nhiệt độ của thanh nhiệt đốt nên nhiệt dư phát sinh tại khu vực này không đáng kể.

- *Hút ẩm*

Hạt nhựa thành phẩm sau khi sấy được chuyển sang máy hút ẩm để làm cho hạt nhựa giữ được độ ẩm thích hợp nhằm tránh ẩm mốc thành phẩm trong quá trình lưu trữ.

- *Kiểm tra, đóng gói*

Sản phẩm sau khi hút ẩm được chuyển sang silo chứa được công nhân tiến hành kiểm tra và đóng gói vào bao bì thông qua hệ thống cân trọng lượng tự động theo yêu cầu của mỗi đơn hàng và sau đó vận chuyển về kho lưu chứa chờ xuất hàng.

2. Máy móc, thiết bị; nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và các sản phẩm của dự án đầu tư, cơ sở

2.1. Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình hoạt động của dự án

Bảng 1: Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất của dự án

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Tình trạng	Nguồn gốc
I	**Dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh**					
1	Bồn nạp liệu	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
2	Máy trộn	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
3	Máy đùn	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
4	Máng làm mát	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
5	Máy peletizer (máy cắt)	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
6	Máy sàng rung	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
7	Máy sấy nhiệt	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
8	Máy hút ẩm	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
9	Máy đóng gói	Cái	03	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
II	**Dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh**					
1	Bồn nạp liệu	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
2	Máy trộn	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
3	Máy đùn	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
4	Máng làm mát	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
5	Máy peletizer (máy cắt)	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
6	Máy sàng rung	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
7	Máy sấy nhiệt	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
8	Máy hút ẩm	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
9	Máy đóng gói	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
III	**Dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác**					
1	Bồn nạp liệu	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
2	Máy trộn	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
3	Máy đùn	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
4	Máng làm mát	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc

5	Máy peletizer (máy cắt)	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
6	Máy sàng rung	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
7	Máy sấy nhiệt	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
8	Máy hút ẩm	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc
9	Máy đóng gói	Cái	01	2024	Mới 100%	Hàn Quốc

2.2. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng

Bảng 2: Bảng nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu phục vụ quá trình sản xuất của dự án

TT	Tên nguyên liệu, hóa chất	Khối lượng	Đơn vị	Nguồn gốc
I	**Dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh**			
1	Bột nhựa PVC nguyên sinh	2.200,15	Tấn/năm	Việt Nam/Nhật Bản/Mỹ
2	Chất làm dẻo (DOP)	300	Tấn/năm	Việt Nam/Malaysia
3	Chất làm dẻo (DOTP)	200	Tấn/năm	Việt Nam/Malaysia
4	Chất làm dẻo (DINP)	200	Tấn/năm	Việt Nam/Malaysia
5	Chất làm dẻo (TOTM)	300	Tấn/năm	Hàn Quốc/Thái Lan
6	Chất độn tráng phủ ($CaCO_3$)	1.100	Tấn/năm	Việt Nam
7	Chất ổn định nhiệt	300	Tấn/năm	Việt Nam/Hàn Quốc
8	Chất chống cháy (Al_2O_3)	200	Tấn/năm	Hàn Quốc/Trung Quốc
9	Chất phụ gia	20	Tấn/năm	Hàn Quốc/Trung Quốc
10	Chất chống oxy hóa	20	Tấn/năm	Hàn Quốc/Trung Quốc
11	Chất trợ gia công	20	Tấn/năm	Hàn Quốc/Trung Quốc
12	Chất tạo màu đen	20	Tấn/năm	Mỹ/Trung Quốc
13	Chất tạo màu	20	Tấn/năm	Việt Nam/Trung Quốc
II	**Dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh**			
1	Hạt nhựa LLDPE nguyên sinh	480	Tấn/năm	Thái Lan/Ả Rập Xê-út
2	Chất kết nối (VTMO)	7	Tấn/năm	Trung Quốc
3	Chất chống oxy hóa	2	Tấn/năm	Hàn Quốc
4	Hạt tạo màu cho polymer gốc PE	10	Tấn/năm	Hàn Quốc
5	Chất xúc tác/Chất trung gian	1	Tấn/năm	Hàn Quốc
III	**Dây chuyền sản xuất hạt nhựa kỹ thuật khác**			

1	Hạt nhựa PC	48,05	Tấn/năm	Việt Nam/Trung Quốc
2	Hạt nhựa ABS nguyên sinh	48	Tấn/năm	Việt Nam/Trung Quốc
3	Chất tạo màu	4	Tấn/năm	Việt Nam/Trung Quốc
IV	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung**			
1	Methanol	2,5	Kg/năm	Việt Nam
2	NaOCl	3,5	Kg/năm	Việt Nam

Bảng 3: Bảng thành phần các hóa chất dự án sử dụng

Tên hoá chất	Thành phần hóa chất	Tỷ lệ (%)	Số CAS	Đặc tính
Chất làm dẻo (DOP)	Di(2-ethylhexyl) phthalate	> 99,5	117-81-7	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C): 384 - Màu sắc: Không màu - Điểm nóng chảy (^{0}C): -55 - Nhiệt độ tự bốc cháy: 390°C - Độ hòa tan trong nước: 0,005% ở 20°C - Tỷ trọng riêng: 0,9861 (g/cm^3) - Mùi đặc trưng: Không mùi hoặc mùi nhẹ - Có thể có hại khi tiếp xúc với da; Gây kích ứng da; Gây kích ứng mắt nghiêm trọng; Có thể gây ra phản ứng dị ứng ở da; Phơi nhiễm kéo dài hoặc lặp đi lặp lại có thể gây tổn thương các cơ quan (cơ quan hô hấp)
	Chất dẻo khác	< 0,5	-	
Chất làm dẻo (DOTP)	Dioctyl terephthalate ($C_{24}H_{38}O_4$)	100	6422-86-2	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C): 400 - Màu sắc: Không màu - Điểm nóng chảy/đóng băng (^{0}C): <-67,2 ở 1.013,250 hPa - Mùi đặc trưng: Mùi nhẹ - Tỷ trọng: 0,986 g/cm^3 ở 25°C - Độ hòa tan trong nước: 0,0004 g/l ở 22,5°C - Độc tính cấp tính; Ăn mòn, kích ứng da; Tổn thương mắt nghiêm trọng, kích ứng mắt
Chất làm dẻo (DINP)	Di-isononyl phthalate ($C_6H_4(COOC_9H_{19})_2$	100	68515-48-0	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C): 252 - Màu sắc: Không màu hoặc vàng nhạt

				- Điểm nóng chảy (^{0}C): -48 - Mùi đặc trưng: Không mùi hoặc mùi thơm khó chịu - Tỷ trọng: 0,972-0,977 g/cm^3 ở 20°C
Chất làm dẻo (TOTM)	TRIOCTYL TRIMELLITATE ($C_{33}H_{54}O_6$)	99,5	3319-31-1	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C):283 - Màu sắc: Không màu - Điểm nóng chảy (^{0}C): <-50 - Mùi đặc trưng: Không mùi - Độ hòa tan trong nước: 3,06 µg/l ở 25°C - Tỷ trọng: 988,5 kg/m^3 ở 20°C
	Tạp chất khác	0,4	-	
	Nước	0,1	-	
Chất độn tráng phủ ($CaCO_3$)	Calcium Carbonate	100	1317-65-3	- Trạng thái vật lí: Tinh thể, bột - Màu sắc: Trắng - Mùi đặc trưng: Không mùi - Độ hòa tan trong nước: 1,3 mg/100 g ở 18°C - Tỷ trọng: 2,7 g/ml
Chất ổn định nhiệt	Hợp chất Zn (Axit Octadecanoic, muối Kẽm)	15-20	557-05-1	- Trạng thái vật lí: Bột - Màu sắc: Trắng - Mùi đặc trưng: Mùi acid béo - Gây tổn thương, kich ứng mắt
	(Carbonato)hexadeca hydroxydialuminu m-hexamagnesium	35-45	11097-59-9	
	Ca	10-15	1592-23-0	
	3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyhydrocinnam ate octadecyl	0-5	2082-79-3	
	1,3-Diphenyl-1,3-propanedione	0-5	120-46-7	
	Axit stearic	0-5	57-10-3	
		0-5	57-11-4	
Chất chống cháy (Al_2O_3)	Aluminium hydroxide	> 99,5	21645-51-2	- Trạng thái vật lí: Bột - Màu sắc: Trắng - Mùi đặc trưng: Không mùi - Tỷ trọng: 2,42 g/cm^3 - Gây kích ứng da; Tổn thương, kích ứng mắt; Kích ứng đường hô hấp nếu nuốt phải
Chất chống oxy hóa	Tetrakis[methylene-3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionate]methane ($C_{73}H_{108}O_{12}$)	> 99,5	6683-19-8	- Trạng thái vật lí: Bột tinh thể - Màu sắc: Trắng hoặc trắng nhạt - Điểm nóng chảy (^{0}C): 110-125

				- Mùi đặc trưng: Không mùi - Tỷ trọng: 1.116 g/cm^3 - Độ hòa tan trong nước: <0,1 mg/l ở 20°C
Chất trợ gia công	Acrylic Polymer	> 98	9065-11-6	- Trạng thái vật lí: Bột - Màu sắc: Trắng - Mùi đặc trưng: Mùi ngọt - Không tan trong nước
	Axit stearic	< 2	57-11-4	
Chất tạo màu đen	Muội carbon	100	1333-86-4	- Trạng thái vật lí: Bột hoặc viên - Màu sắc: Đen - Mùi đặc trưng: Không mùi - Tỷ trọng: 1,7-1,9 g/cm^3 ở 20°C - Không tan trong nước - Gây khó chịu tam thời nếu hít phải; Gây kích ứng mắt; Gây kích ứng da
Chất tạo màu	$C_{36}H_{32}C_{l4}N_6O_8$	100	226-939-8	- Trạng thái vật lí: Bột - Màu sắc: Vàng hoặc đỏ - Mùi đặc trưng: Không mùi - Gây buồn nôn, tiêu chảy, đau dạ dày nếu nuốt phải
Chất kết nối (VTMO)	Trimethoxy(vinyl)silane ($C_5H_{12}O_3Si$)	100	2768-02-7	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C): 123 - Màu sắc: Không màu - Mùi đặc trưng: Không mùi - Tỷ trọng: 0,968 g/cm^3 ở 25°C - Gây kích ứng da, mắt nghiêm trọng
Chất xúc tác/Chất trung gian	Dibutyltin dilaurate	100	77-58-7	- Trạng thái vật lí: Lỏng - Điểm sôi (^{0}C): 205 - Màu sắc: Trong suốt - Điểm nóng chảy (^{0}C): 15-20 - Mùi đặc trưng: Mùi nhẹ - Tỷ trọng: 1,043 g/cm^3 ở 20°C - Độ hòa tan trong nước: <0,00143 g/l ở 20°C - Gây kích ứng mắt; Dị ứng da

2.3. Các loại sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng
1	Hạt nhựa PVC nguyên sinh	Tấn/năm	4.900
2	Hạt nhựa XLPE nguyên sinh	Tấn/năm	500
3	Các hạt nhựa kỹ thuật khác	Tấn/năm	100
Tổng cộng		**Tấn/năm**	**5.500**

3. Loại, khối lượng chất thải phát sinh trong giai đoạn vận hành thương mại của dự án đầu tư, cơ sở

3.1. Loại và khối lượng nước thải phát sinh

a. Nước mưa chảy tràn

- Mức độ tác động: Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích mặt bằng của dự án, trong quá trình chảy trên bề mặt có thể kéo theo một số các chất bẩn, bụi, v.v.. Nước mưa chảy tràn có tính chất ô nhiễm nhẹ, chủ yếu là chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên TSS dễ lắng đọng nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa cháy tràn phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án.

Với tổng diện tích đất sử dụng của dự án là 14.687 m^2 và lưu lượng mưa trung bình năm lớn nhất tại Hưng Yên các năm gần đây là vào năm 2021 là 2.144,1 mm thì lượng nước mưa chảy tràn sinh ra trên phần diện tích đất thực hiện dự án trong 1 năm là: 14.687 x 2.144,1 x 10^{-3} = 31.490 m^3/năm.

Đặc trưng của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như hiện trạng quản lý chất thải rắn, tình trạng vệ sinh, hệ thống thu gom nước thải, ... Theo số liệu của tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993 nồng độ các chất ô nhiễm đo được trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 4: Nồng độ ước tính các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Photpho	0,004 – 0,03
3	Nhu cầu oxy hóa hóa học (COD)	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 – 20

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

- Ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn đến môi trường: Nước mưa chảy tràn chứa chủ yếu các chất rắn lơ lửng nên chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn có thể làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng của nguồn nước, giảm năng suất sinh học, gây mất mỹ quan cho nguồn nước và bồi lắng nguồn tiếp nhận.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước.

- Phạm vi tác động: Môi trường nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Xác suất xảy ra tác động: Thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

- Khả năng phục hồi: Khả năng phục hồi tốt nếu có biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp.

b. Nước thải sinh hoạt

Theo bảng 4 mục 5.1.4 TCVN 13606:2023, với loại hình sản xuất của dự án thì Tiêu chuẩn dùng nước của công nhân trong nhà máy = Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho một người trong một ca x Hệ số không điều hòa giờ = 25 x 3 = 75 lít/người/ca.

Số lượng cán bộ công nhân viên tối đa dự kiến làm việc tại dự án là 50 người nên lượng nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án được tính như sau:

$$Q_{Sinh\ hoạt} = 50 \text{ người x } 0,075 \text{ m}^3\text{/ngày} = 3,75 \text{ m}^3\text{/ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt phát sinh với nồng độ các chất ô nhiễm như BOD_5, COD, TSS… trong nước thải cao hơn so với quy chuẩn nước thải đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN. Do đó chủ dự án sẽ có giải pháp thu gom, xử lý đối với loại nước thải này đảm bảo tiêu chuẩn đấu nối nước thải của KCN và thực hiện đấu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Sạch theo đúng quy định.

c. Nước thải sản xuất

Dự án không phát sinh nước thải sản xuất phải xử lý.

- Nước cấp bổ sung nước làm mát dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh: Dự án sử dụng nước sạch để làm mát trực tiếp thông qua máng làm mát, máng nước làm mát được tuần hoàn, tái sử sụng, không tiến hành thay thế, thải bỏ. Lượng nước cấp ban đầu vào cho máng làm mát tại dự án là 0,3 m^3 x 03 máng = 0,9 m^3, định kỳ bổ sung lượng tiêu hao khoảng 0,8 m^3 x 03 máng = 2,4 m^3/ngày.

- Nước cấp bổ sung nước làm mát dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh: Dự án sử dụng nước sạch để làm mát trực tiếp thông qua máng làm mát, máng nước làm mát được tuần hoàn, tái sử sụng, không tiến hành thay thế,

thải bỏ. Lượng nước cấp ban đầu vào cho máng làm mát tại dự án là 0,3 m^3 x 01 máng = 0,3 m^3, định kỳ bổ sung lượng tiêu hao khoảng 0,25 m^3 x 01 máng = 0,25 m^3/ngày.

- Nước cấp bổ sung nước làm mát dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác: Dự án sử dụng nước sạch để làm mát trực tiếp thông qua máng làm mát, máng nước làm mát được tuần hoàn, tái sử sụng, không tiến hành thay thế, thải bỏ. Lượng nước cấp ban đầu vào cho máng làm mát tại dự án là 0,3 m^3 x 01 máng = 0,3 m^3, định kỳ bổ sung lượng tiêu hao khoảng 0,05 m^3 x 01 máng = 0,05 m^3/ngày.

3.2. Nguồn và lưu lượng khí thải phát sinh

a. Tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa

Với yêu cầu của dự án, nhà máy có nhu cầu sử dụng các phương tiện vận tải (xe tải, xe bốc dỡ các nguyên vật liệu…). Trong quá trình vận hành các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu dầu diezen nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, NO_2, CO, HC... Hệ số ô nhiễm của của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hóa sử dụng dầu diesel được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu diesel

Chất ô nhiễm	**Bụi**	**SO_2**	**NO_2**	**CO**	**VOC**
	(g/xe.km)				
Chạy không tải	611 x 10^{-3}	582 x 10^{-3}	1.620 x 10^{-3}	913 x 10^{-3}	511 x 10^{-3}
Chạy có tải	1.190 x 10^{-3}	786 x 10^{-3}	2.960 x 10^{-3}	1.780 x 10^{-3}	1.270 x 10^{-3}

Nguồn: *[GEMIS V.4.1]*

Khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm, các hàng hóa phục vụ hoạt động của dự án khi dự án đi vào vận hành vào khoảng 11.000 tấn/năm. Do dự án nằm trong Khu công nghiệp nên ta sẽ đánh giá tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm với cung đường vận chuyển trong KCN với chiều dài vào khoảng 2 km. Dự kiến mỗi xe vận chuyển được khoảng 18 tấn thì số lượt xe cần sử dụng để vận chuyển hàng hóa của dự án trong giai đoạn vận hành được thể hiện chi tiết trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 6: Bảng lưu lượng xe vận chuyển hàng hóa của dự án

Giai đoạn	Khối lượng vận chuyển (tấn)	Tổng lượt xe	Số giờ vận chuyển	Lưu lượng (xe/giờ)
Vận hành ổn định	11.000	612	2.288	~1

Do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu, sản phẩm của dự án chỉ diễn ra trong khoảng thời gian nhất định, không liên tục, vì vậy, để đánh giá tối đa tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại thì ta tính cho lưu lượng vận chuyển hàng hóa tối đa là 5 lượt xe/giờ.

Với 5 lượt xe hàng hóa trong một giờ trên cung đường vận chuyển là 2 km thì tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án trong một ngày được tính theo công thức sau:

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x số xe vận chuyển x quãng đường vận chuyển

Đối với xe chạy không tải:

Tải lượng bụi = 611 x 10^{-3} x 5 x 2 = 6,11 (g/ngày)

Tải lượng SO_2 = 582 x 10^{-3} x 5 x 2 = 5,82 (g/ngày)

Tải lượng NO_2 = 1.620 x 10^{-3} x 5 x 2 = 16,2 (g/ngày)

Tải lượng CO = 913 x 10^{-3} x 5 x 2 = 9,13 (g/ngày)

Tải lượng VOC = 511 x 10^{-3} x 5 x 2 = 5,11 (g/ngày)

Đối với xe chạy có tải:

Tải lượng bụi = 1.190 x 10^{-3} x 5 x 2 = 11,9 (g/ngày)

Tải lượng SO_2 = 786 x 10^{-3} x 5 x 2 = 7,86 (g/ngày)

Tải lượng NO_2 = 2.960 x10^{-3} x 5 x 2 = 29,6 (g/ngày)

Tải lượng CO = 1.780 x 10^{-3} x 5 x 2 = 17,8 (g/ngày)

Tải lượng VOC = 1.270 x 10^{-3} x 5 x 2 = 12,7 (g/ngày)

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

Bảng 7: Bảng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa của dự án

Khí thải	Bụi (g/giờ)	SO_2 (g/giờ)	NO_2 (g/giờ)	CO (g/giờ)	VOC (g/giờ)
Chạy không tải	6,11	5,82	16,2	9,13	5,11
Chạy có tải	11,9	7,86	29,6	17,8	12,7
Tổng tải lượng	**18,01**	**13,68**	**45,8**	**26,93**	**17,81**

Tải lượng của ô nhiễm của các phương tiện vận tải khá thấp. Bên cạnh đó, các xe ra vào tại thời điểm khác nhau, khu vực xe chạy không gian rộng thoáng nên các khí thải phát tán nhanh vào môi trường không khí nên không gây ra ô nhiễm cục bộ, ít gây ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người.

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực dự án, người tham gia giao thông và người dân hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án, dọc hai bên tuyến đường vận chuyển hàng hóa của dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của phương tiện giao thông vận tải.

* *Khả năng phục hồi:* Khả năng phục hồi tốt do tải lượng bụi và khí thải phát sinh ra thấp và phát tán ngay vào môi trường không khí nên khả năng phục hồi tốt khi có tác động.

b. Tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

Trong quá trình sản xuất, máy đùn sẽ sử dụng điện năng chuyển thành nhiệt năng gia nhiệt cho hỗn hợp nguyên liệu lên nhiệt độ khoảng 170 – 190^0C, chuyển hỗn hợp nguyên liệu từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo sau đó đùn trực tiếp hỗn hợp nguyên liệu qua đầu đùn thành dạng sợi.

Theo tổ chức quản lý môi trường bang Michigan – Mỹ thì các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa như sau:

Bảng 8: Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với 1 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	Adhesives Production (Sản xuất keo dán)	VOC	12,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-02	Extruder (Đùn ép)	VOC	0,0706 Lb/tấn nhựa
3-08-010-03	Film Production, Die (Sản xuất phim, hình khối nhựa)	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sheet Production (Sản xuất tấm thảm)	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Foam Production (Sản xuất chất tạo bọt)	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Lamination, Kettles/Oven (Cản mỏng, ấm nước, lò)	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Molding Machine (Sử dụng khuôn)	VOC	0,0614 Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Michigan Department ò Enviromental Quality – Enviromental Science And Services Division)

Như vậy đối chiếu công nghệ sản xuất của dự án với các loại hình sản xuất trong Bảng 17 thì nguồn thải và hệ số phát thải khí thải từ quá trình ép đùn của dự án sẽ có mã số SSC là: 3-08-010-02 (Đùn ép).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram. Lượng hơi VOC phát sinh từ quá trình ép đùn nhựa được tính như sau:

Quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh của dự án sử dụng bột nhựa PVC nguyên sinh có thành phần chủ yếu là Polyvinylclorua. Theo Bảng 3, thành phần của các chất phụ gia dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh không chứa các chất ô nhiễm cần phải kiểm soát theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A (*MSDS của các chất phụ gia được đính kèm trong phụ lục báo cáo*) nên chủ dự án chỉ thực hiện đánh giá hơi nhựa phát sinh từ việc sử dụng bột nhựa PVC nguyên sinh.

Với lượng bột nhựa PVC nguyên sinh dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh là 2.200,15 tấn/năm (tương đương với 0,3 tấn/giờ)

thì lượng hơi VOC (Vinylclorua) phát sinh từ quá trình ép đùn trong giai đoạn vận hành của dự án được tính như sau:

M_{VOC} = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 0,3 tấn/giờ = 9,6 g/giờ

Công đoạn sử dụng 3 máy ép đùn, khu vực mỗi máy ép đùn có kích thước dài, rộng, cao là 8x8x8m thì trong trường hợp xấu nhất, toàn bộ lượng hơi nhựa (hơi hữu cơ) phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này được tính theo công thức sau:

$C_{VOC\ ép\ đùn}$ = Khối lượng VOC phát sinh/Số máy ép đùn x thể tích khu vực ép đùn

= 9,6 x 10^3/(3x8x8x8) = 0,63 mg/m^3 tương đương 0,83 mg/Nm^3

Bảng 9: Bảng tổng hợp nồng độ các thông số ô nhiễm phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ	QĐ 3733/2002 /QĐ-BYT	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 19:2024/BTNMT, cột A
1	Vinylclorua	0,63 mg/m^3 tương đương 0,83 mg/Nm^3	1 mg/m^3	1 mg/m^3	≤ 20 mg/Nm^3

Qua bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ Vinylclorua phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh phát tán vào môi trường thấp hơn so với quy định của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A. Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

c. Tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh

Đối chiếu công nghệ sản xuất của dự án với các loại hình sản xuất trong

Bảng 17 thì nguồn thải và hệ số phát thải khí thải từ quá trình ép đùn của dự án sẽ có mã số SSC là: 3-08-010-02 (Đùn ép).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram. Lượng hơi VOC phát sinh từ quá trình ép đùn nhựa được tính như sau:

Quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh của dự án sử dụng hạt nhựa LLDPE nguyên sinh có thành phần chủ yếu là Polyethylen. Theo Bảng 3, thành phần của các chất phụ gia dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh không chứa các chất ô nhiễm cần phải kiểm soát theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A (*MSDS của các chất phụ gia được đính kèm trong phụ lục báo cáo*) nên chủ dự án chỉ thực hiện đánh giá hơi nhựa phát sinh từ việc sử dụng hạt nhựa XLPE nguyên sinh.

Với lượng hạt nhựa XLPE nguyên sinh dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh là 480 tấn/năm (tương đương với 0,07 tấn/giờ) thì lượng hơi VOC (Ethylen) phát sinh từ quá trình ép đùn trong giai đoạn vận hành của dự án được tính như sau:

M_{VOC} = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 0,07 tấn/giờ = 2,24 g/giờ.

Công đoạn sử dụng 1 máy ép đùn, khu vực máy ép đùn có kích thước dài, rộng, cao là 6x4x8m thì trong trường hợp xấu nhất, toàn bộ lượng hơi nhựa (hơi hữu cơ) phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này được tính theo công thức sau:

$C_{VOC\ ép\ đùn}$ = Khối lượng VOC phát sinh/Số máy ép đùn x thể tích khu vực ép đùn

= 2,24 x 10^3/(1x6x4x8) = 1,17 mg/m^3 tương đương 1,5 mg/Nm^3

Bảng 10: Bảng tổng hợp nồng độ các thông số ô nhiễm phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ	QĐ 3733/2002 /QĐ-BYT	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 19:2024/BTNMT, cột A
1	Ethylen	1,17 mg/m^3 tương đương 1,5 mg/Nm^3	1.150 mg/m^3	-	-

Qua bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ Ethylen phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh phát tán vào môi trường thấp hơn so với quy định của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT. Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

d. Tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Đối chiếu công nghệ sản xuất của dự án với các loại hình sản xuất trong Bảng 17 thì nguồn thải và hệ số phát thải khí thải từ quá trình ép đùn của dự án sẽ có mã số SSC là: 3-08-010-02 (Đùn ép).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram. Lượng hơi VOC phát sinh từ quá trình ép đùn nhựa được tính như sau:

Quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác của dự án sử dụng hạt nhựa PC nguyên sinh có thành phần chủ yếu là polycarbonate và hạt nhựa ABS nguyên sinh có thành phần chủ yếu là oAcrylonitrin chiếm 40%, Butadien chiếm 30%, Styren chiếm 30%. Theo Bảng 3, thành phần của chất phụ gia dự án sử dụng cho quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác không chứa các chất ô nhiễm cần phải kiểm soát theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A (*MSDS của các chất phụ gia được đính kèm trong phụ lục báo cáo*) nên chủ dự án chỉ thực hiện đánh giá hơi nhựa phát sinh từ việc sử dụng hạt nhựa PC, ABS nguyên sinh.

Với lượng hạt nhựa PC, ABS nguyên sinh dự án sử dụng cho quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác là 48,05 tấn hạt nhựa PC nguyên sinh/năm (tương đương với 0,007 tấn/giờ) và 48 tấn hạt nhựa ABS nguyên sinh/năm (tương đương với 0,007

tấn/giờ) thì lượng hơi VOC (Polycarbonate, oAcrylonitrin, Butadien, Styren) phát sinh từ quá trình ép đùn trong giai đoạn vận hành của dự án được tính như sau:

$M_{Polycarbonate}$ = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 0,007 tấn/giờ = 0,22 g/giờ

$M_{oAcrylonitrin}$ = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 40% x 0,007 tấn/giờ = 0,088 g/giờ

$M_{Butadien}$ = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 30% x 0,007 tấn/giờ = 0,066 g/giờ

M_{Styren} = 0,0706 Lb/tấn x 453,5924 g/Lb x 30% x 0,007 tấn/giờ = 0,066 g/giờ

Lượng hơi nhựa (hơi hữu cơ) phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này được tính theo công thức sau:

$C_{VOC\ ép\ đùn}$ = Khối lượng VOC phát sinh/Số máy ép đùn x thể tích khu vực ép đùn

Công đoạn sử dụng 1 máy ép đùn, khu vực máy ép đùn có kích thước dài, rộng, cao là 6x4x8m thì trong trường hợp xấu nhất, toàn bộ lượng hơi nhựa (hơi hữu cơ) phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này được tính được như sau:

$C_{Polycarbonate}$ = 0,22 x 10^3/(1x6x4x8) = 1,15 mg/m^3 tương đương 1,5 mg/Nm^3

$C_{oAcrylonitrin}$ = 0,088 x 10^3/(1x6x4x8) = 0,46 mg/m^3 tương đương 0,6 mg/Nm^3

$C_{Butadien}$ = 0,066 x 10^3/(1x6x4x8) = 0,34 mg/m^3 tương đương 0,45 mg/Nm^3

C_{Styren} = 0,066 x 10^3/(1x6x4x8) = 0,34 mg/m^3 tương đương 0,45 mg/Nm^3

Bảng 11: Bảng tổng hợp nồng độ các thông số ô nhiễm phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ	QĐ 3733/2002 /QĐ-BYT	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 19:2024/BTNMT, cột A
1	Polycarbonate	1,15 mg/m^3 tương đương 1,5 mg/Nm^3	-	-	-
2	oAcrylonitrin (tính theo Acrylonitril)	0,46 mg/m^3 tương đương 0,6 mg/Nm^3	-	-	≤ 6 mg/Nm^3
3	1,3-Butadien	0,34 mg/m^3 tương đương 0,45 mg/Nm^3	20 mg/m^3	-	≤ 15 mg/Nm^3
4	Styren	0,34 mg/m^3 tương đương 0,45 mg/Nm^3	85 mg/m^3	-	≤ 100 mg/Nm^3

Qua bảng số liệu trên ta nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác phát tán vào môi trường thấp hơn so với quy định của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A. Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

e. Tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

Dự án có sử dụng một số chất phụ gia dạng bột để phục vụ cho việc sản xuất nên sẽ làm phát tán một lượng bụi tại công đoạn nạp liệu. Theo thực tế của các dự án sản xuất chủ dự án đi tham quan, khảo sát công nghệ sản xuất tương tự thì tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu vào thiết bị trộn chiếm khoảng 0,002% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Do đó với lượng nguyên liệu ở dạng bột dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh là 3.902 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu phát tán vào môi trường không khí khu vực nạp liệu là 3.902 x 0,002% = 0,08 tấn/năm hay 80.000 g/năm, tương đương với 11,7 g/giờ.

Dự án có 3 dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh tương ứng 3 cửa nạp liệu với kích thước khu vực cửa nạp liệu là 2,4 x 0,8 m. Chiều cao của người công nhân Việt Nam trung bình là 1,6m thì nồng độ bụi phát sinh từ tại khu vực nạp liệu được tính toán như sau:

$$C_{bụi} = 11,7 \times 10^3/(2,4 \times 0,8 \times 1,6 \times 3) = 1.270 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh phát tán vào môi trường không khí cao hơn nhiều so với quy định của QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực lao động là 8 mg/m^3). Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án.

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

f. Tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh

Theo thực tế của các dự án sản xuất chủ dự án đi tham quan, khảo sát công nghệ sản xuất tương tự thì tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu vào thiết bị trộn chiếm khoảng 0,002% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Do đó với lượng nguyên liệu ở dạng bột dự án sử dụng cho quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh là 2 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu phát tán vào môi trường không khí khu vực nạp liệu là 2 x 0,002% = $4x10^{-5}$ tấn/năm hay 40 g/năm, tương đương với 0,006 g/giờ.

Dự án có 1 dây chuyền sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh tương ứng 1 cửa nạp liệu với kích thước khu vực cửa nạp liệu là 0,8 x 0,8 m. Chiều cao của người công nhân Việt Nam trung bình là 1,6m thì nồng độ bụi phát sinh từ tại khu vực nạp liệu được tính toán như sau:

$$C_{bụi} = 0,006 \times 10^3/(0,8 \times 0,8 \times 1,6) = 5,9 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh phát tán vào môi trường không khí thấp so với quy định của QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực lao động là 8 mg/m^3).

* *Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

* *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

* *Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

g. Tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Theo thực tế của các dự án sản xuất chủ dự án đi tham quan, khảo sát công nghệ sản xuất tương tự thì tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu vào thiết bị trộn chiếm khoảng 0,002% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Do đó với lượng nguyên liệu ở dạng bột dự án sử dụng cho quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác là 4 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu phát tán vào môi trường không khí khu vực nạp liệu là 4 x 0,002% = $8x10^{-5}$ tấn/năm hay 80 g/năm, tương đương với 0,01 g/giờ.

Dự án có 1 dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác tương ứng 1 cửa nạp liệu với kích thước khu vực cửa nạp liệu là 0,8 x 0,8 m. Chiều cao của người công nhân Việt Nam trung bình là 1,6m thì nồng độ bụi phát sinh từ tại khu vực nạp liệu được tính toán như sau:

$$C_{bụi} = 0,01 \times 10^3/(0,8 \times 0,8 \times 1,6) = 9,8 \text{ mg/m}^3$$

Nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác phát tán vào môi trường không khí cao hơn so với quy định của QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực lao động là 8 mg/m^3). Vì vậy, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn này đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án.

** Đối tượng chịu tác động:* Cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

** Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án.

** Xác suất xảy ra tác động:* Xảy ra thường xuyên trong quá trình hoạt động của dự án.

3.3. Loại và khối lượng chất thải phát sinh

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Tại dự án không thực hiện nấu ăn, sử dụng suất ăn công nghiệp. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình ăn uống của công nhân chủ yếu như: thức ăn thừa, bao gói đựng thức ăn. Lấy tiêu chuẩn xả rác là 0,5 kg/người/ngày thì với số lượng cán bộ công nhiên viên tối đa dự kiến khi dự án đi vào hoạt động là 50 người thì lượng CTRSH phát sinh tính như sau:

$$Q = N \times 0,5 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Tổng lượng CTRSH phát sinh

N: Tổng số người (50 người)

Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 25 kg/ngày, tương đương 7,15 tấn/năm (làm việc 286 ngày/năm).

Bảng 12: Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Thức ăn thừa, bao gói đựng thức ăn	7,15
Tổng		**7,15**

b. Chất thải công nghiệp thông thường

Do trong nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng nên quá trình xử

lý sẽ chứa một lượng bùn thải do các chất rắn lơ lửng lắng xuống và các vi sinh vật yếm khí trong nước thải chết đi.

Khối lượng bùn thải dự kiến được tính theo công thức sau:

$$B = a \times N^{(*)}$$

Trong đó:

B: Lượng bùn thải trung bình

a: Lượng cặn trung bình phân hủy (m^3/người/ngày): a= 0,0001

N: Tổng số người: N = 50 người

(*): Theo sổ tay thiết kế công trình cấp thoát nước, Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội - 2008

=> Lượng bùn thải trung bình: B = 0,0001 x 50 = 0,005 m^3/ngày, tương đương 1,43 m^3/năm (~ 1.645 kg/năm).

Bảng 13: Loại và khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị	Lượng thải	Mã CT
1	Bao bì (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải bằng vật liệu khác (như composite) (Bao gồm: Bao gói nguyên liệu, sản phẩm lỗi)	Rắn	Kg/năm	3.500	18 01 11
2	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ (Bao gồm: Giấy, báo, thùng carton... phát sinh từ khu vực văn phòng)	Rắn	Kg/năm	1.000	18 01 05
3	Nhựa (Bao gồm: Bụi thải từ hệ thống lọc bụi túi vải)	Rắn	Kg/năm	200	03 02 12
4	Bùn thải từ các quá trình xử lý nước thải khác với các loại trên (Bao gồm: Bùn thải từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung)	Bùn	Kg/năm	1.645	12 06 13
5	Chất thải khác với các loại trên (Bao gồm: Lưới lọc đầu đùn thải bỏ)	Rắn	Kg/năm	150	03 02 11
Tổng			**Kg/năm**	**6.495**	

c. Chất thải nguy hại

Bảng 14: Loại và khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh tại dự án

TT	Chất thải	Trạng thái tồn tại	Đơn vị	Khối lượng thải	Mã CT
I	**Chất thải nguy hại**				
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	Kg/năm	5	16 01 06
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	Kg/năm	100	17 02 03
3	Các loại pin, ắc quy khác	Rắn	Kg/năm	1	19 06 05

Tổng			**Kg/năm**	**106**	
II	**Chất thải công nghiệp phải kiểm soát**				
1	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn	Kg/năm	10	08 02 01
2	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	Kg/năm	9	08 02 04
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	Kg/năm	550	18 01 01
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	Kg/năm	100	18 01 03
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	Kg/năm	600	18 02 01
Tổng			**Kg/năm**	**1.269**	

3.4. Những sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án

a. Sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất

- Những sự cố xảy ra trong quá trình lưu giữ nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất như:

+ Khu vực lưu giữ nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn;

+ Nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất bị rơi đổ, rò rỉ trong quá trình vận chuyển, san hoặc đổ,...;

- Khi sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất xảy ra sẽ làm một lượng nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất phát tán vào môi trường khu vực thực hiện dự án, làm ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, làm ô nhiễm môi trường đất, môi trường không khí và môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án và gây cháy nổ.

b. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Những sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động của hệ thống thu gom, xử lý bụi của dự án như: cánh quạt bị vướng vào vật lạ, động cơ hỏng, túi thu bụi bị rách, ... dẫn đến bụi phát sinh không được thu gom, xử lý đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải vào môi trường gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và các dự án xung quanh.

c. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án

Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án như hỏng hóc bơm nước thải, thiết bị cấp khí, thiết bị bơm hóa chất gặp trục trặc dẫn đến vi sinh vật có hại trong nước thải không được xử lý triệt để, lượng nước thải thu gom quá tải so với công suất của hệ thống xử lý... Các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung dẫn đến nước thải xả vào hệ thống thu gom nước thải của KCN không đảm bảo yêu cầu đấu nối của KCN.

d. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN

Các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN như hỏng hóc các thiết bị khuấy, thiết bị cấp khí, thiết bị bơm hóa chất khử trùng gặp trục trặc dẫn đến vi sinh vật có hại trong nước thải không được xử lý triệt để, lượng nước thải thu gom quá tải so với công suất của hệ thống xử lý... Các sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải của KCN dẫn đến nước thải xả ra môi trường không đảm bảo yêu cầu, hệ thống dừng hoạt động, dẫn đến nước thải của công ty không được thu gom để xử lý, tình trạng kéo dài sẽ dẫn đến dự án dừng hoạt động.

e. Sự cố xảy ra đối với khu lưu giữ chất thải của dự án

Trong quá trình hoạt động của dự án, các sự cố xảy ra đối với khu lưu giữ chất thải của dự án như: khu lưu giữ bị quá tải, chất thải lưu giữ lâu làm phát sinh mùi,… Các sự cố xảy ra đối với khu lưu giữ chất thải làm mất mỹ quan, gây ô nhiễm không khí làm ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án.

4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án đầu tư, cơ sở trong giai đoạn vận hành thương mại

4.1. Phương án thu gom và xử lý nước thải phát sinh

a. Nước mưa chảy tràn

Công ty đã lắp đặt hệ thống thoát nước mái nhà đảm bảo yêu cầu. Nước mái nhà xưởng, văn phòng công trình theo đường ống nhựa chảy vào hệ thống thoát nước mặt của dự án.

- Hệ thống thoát nước mặt tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải; được xây dựng bằng bêtông cốt thép, xung quanh khu đất. Trên hệ thống sẽ có song chắn rác, hố ga để lắng cặn, bụi, chất rắn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

- Nước mưa chảy tràn từ khu vực mái nhà được thu gom qua đường ống sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước mặt của KCN qua 02 điểm đấu nối.

- Công ty sẽ hạn chế tới mức thấp nhất chất thải rắn, bụi đất trên sân, các khu vực khác rơi vãi vào hệ thống thoát nước. Sân, kho bãi được vệ sinh hàng ngày để giảm thiểu chất thải theo nước mặt ra môi trường. Thường xuyên vệ sinh hệ thống thoát nước. Bùn, cặn tại hố ga được nạo vét định kỳ và thu gom đưa đi xử lý.

Bảng 15: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom và thoát nước mưa của dự án

TT	Tên đường ống	Thông số	Số lượng
1	Đường ống thu gom và thoát nước mưa	BT D200 mm	310 m
		BT D300 mm	45 m
		BTCT D300 mm	171 m
		BTCT D400 mm	293 m
		BTCT D600 mm	132 m
		BTCT D800 mm	19 m
2	Hố ga lắng cặn	Bê tông cốt thép	32 hố ga
3	Hố ga đấu nối	Bê tông cốt thép	2 hố ga

Để hạn chế và phòng ngừa các tác động tiêu cực có thể xảy ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

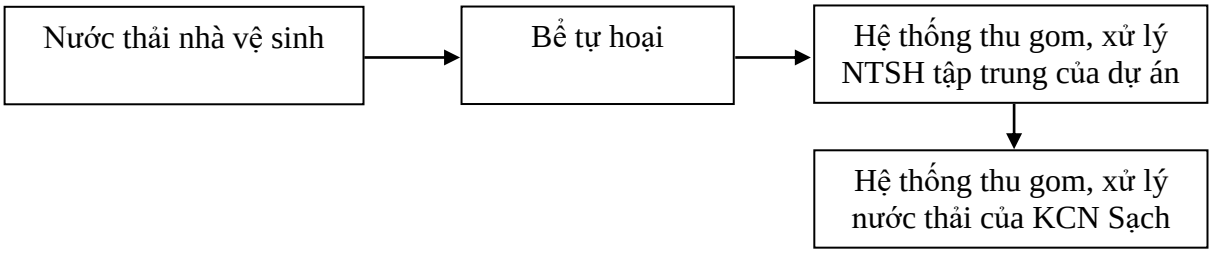
- Định kỳ hàng tháng, nạo vét cặn lắng ở các hố ga, khơi thông cống thoát nước mưa, không để chất thải xâm nhập vào đường ống thoát nước gây tắc nghẽn;

- Tổng vệ sinh định kỳ cho toàn bộ hệ thống cống thoát nước mưa của dự án, rác thải, cặn bẩn phát sinh được thu gom và xử lý như chất thải thông thường.

b. Nước thải sinh hoạt

**** Thu gom và thoát nước thải sinh hoạt***

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án với lượng phát sinh tối đa khoảng 3,75 m^3/ngày đêm. Để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt phát sinh thì chủ dự án tiến hành xử lý nước thải phát sinh theo sơ đồ sau:



Sơ đồ phân luồng dòng thải đối với nước thải sinh hoạt của dự án

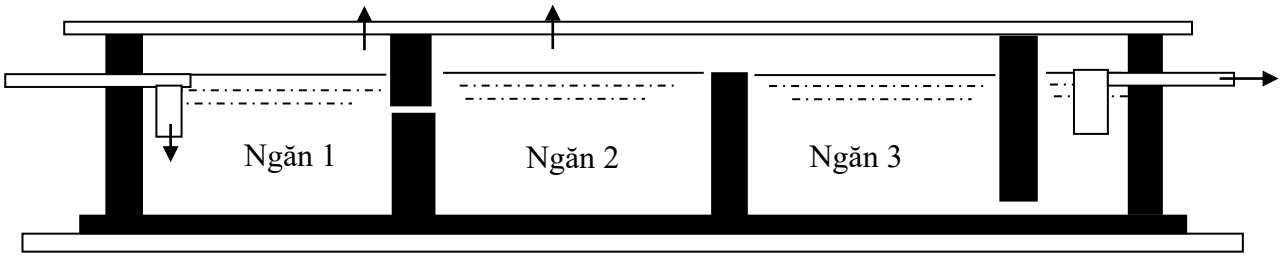
- *Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt*

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh chung của văn phòng và nhà kho 01 được thu về bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 10m^3 trước

khi chuyển vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

+ Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh của nhà xưởng được thu về bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 5m^3 trước khi chuyển vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

+ Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh phòng bảo vệ được thu về bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3m^3 trước khi chuyển vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.



Hình ảnh bể tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

Giai đoạn 1: Ngăn 1 (Điều hòa, lắng, phân hủy sinh học)

Nước thải sinh hoạt phát sinh ra được hệ thống đường ống thu gom nước thải thu gom lại bể phốt. Đầu tiên nước thải được chuyển vào ngăn 1 của bể, ngăn 1 thực hiện việc điều hòa nồng độ các chất trong nước thải, lắng các chất cặn xuống đáy ngăn đồng thời dưới tác động của vi sinh vật yếm khí, quá trình phân hủy được diễn ra, nồng độ các chất ô nhiễm: BOD, COD, N, P… được giảm đi đáng kể.

Giai đoạn 2: Ngăn 2 (Lắng, phân hủy sinh học)

Nước thải sau khi được xử lý một phần tại ngăn 1 được chuyển qua ngăn 2. Tại đây các chất cặn được lắng xuống, các chất ô nhiễm tiếp tục được hệ vi sinh vật yếm khí phân hủy tiếp. Tiếp theo nước thải được chuyển sang ngăn 3.

Giai đoạn 3: Ngăn 3 (Lắng)

Nước thải sau khi được lắng và xử lý yếm khí tại 2 ngăn 1 và 2 được chuyển sang ngăn 3 để lắng. Tại đây các cặn chất còn lại trong nước thải được lắng xuống đáy bể còn nước trong được thoát ra ngoài bể và theo hệ thống đường ống chảy vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh chung của văn phòng và nhà kho 01 sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 10m^3 theo đường ống UPVC chảy vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh của nhà xưởng sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 5m^3 theo đường ống UPVC chảy vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 01 nhà vệ sinh phòng bảo vệ sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 3m^3 theo đường ống UPVC chảy vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án.

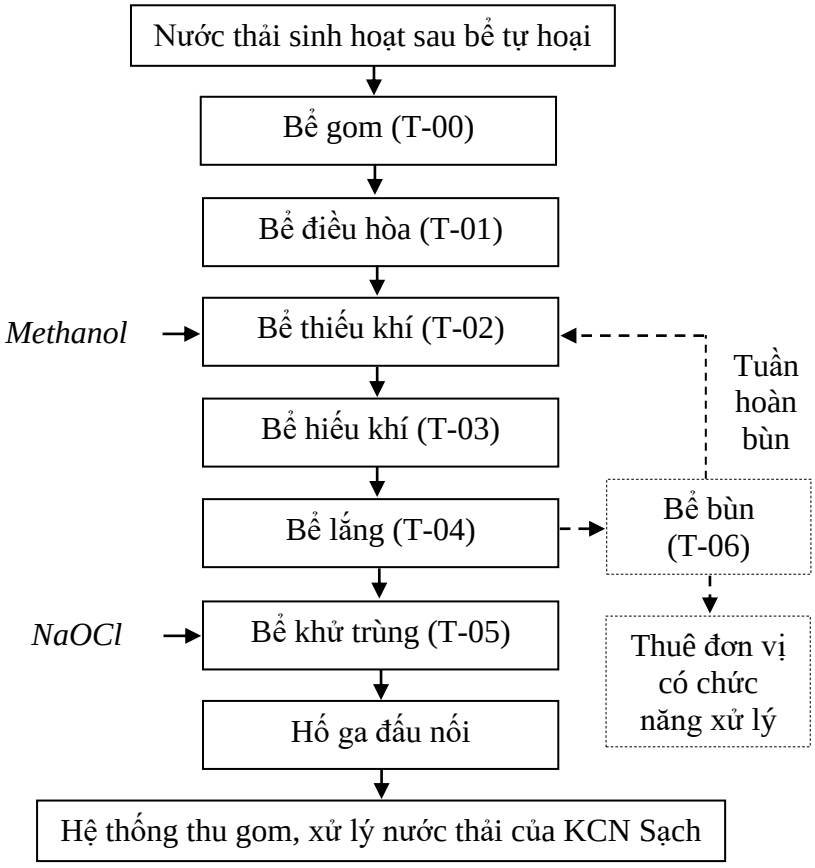
Toàn bộ nước thải sau hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án theo đương ống UPVC dẫn ra hố ga nối nước thải với hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Sạch qua 01 điểm đấu nối có tọa độ theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105^{0}30', múi chiếu 3^0 là X(m): 2303874, Y(m): 555911.

Bảng 16: Bảng tổng hợp thông số kỹ thuật đường ống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của dự án

STT	Thông số	Kết cấu đường ống	Số lượng
1	Đường ống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của dự án	UPVC D200mm	112 m
		UPVC D300mm	74 m
2	Hố ga lắng cặn	Bê tông cốt thép	10 hố ga
3	Hố ga đấu nối	Bê tông cốt thép	01 hố ga

**** Phương án xử lý nước thải sinh hoạt***

Chủ dự án đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5 m^3/ngày đêm để xử lý đảm bảo nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Sạch theo sơ đồ công nghệ sau:



Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án

Thuyết minh

- Bể gom (T-00)

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại chảy về bể gom để giữ lại những rác thải có kích thước lớn trước khi được bơm vào bể điều hòa.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	600 x 600 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- Lưới tách rác - 01 Phao báo mức - 02 Bơm nước thải

- Bể điều hòa (T-01)

Bể điều hòa có chức năng chính là ổn định lưu lượng dòng chảy cũng như ổn định tính chất nước thải từ nguồn tiếp nhận. Dưới đáy bể được bố trí hệ thống sục khí thô có tác dụng đảo trộn tránh bị lắng cặn và làm tăng độ đồng đều về nồng độ các chất trong nước thải trước khi được bơm sang bể thiếu khí. Bể điều hòa có thời gian lưu nước lớn, đảm bảo khả năng điều hoà lưu lượng nước.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	1.450 x 850 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- Sục khí - 01 Phao báo mức - 02 Bơm nước thải

- Bể thiếu khí (T-02)

Tại đây diễn ra quá trình khử nitơ. Bể này được thiết kế để loại bỏ hợp chất chứa Nitơ có trong nước thải, lượng Nitơ tồn tại trong bể dưới dạng NO_3^- và NO_2^- được khử bằng Cacbon chứa trong các hợp chất hữu cơ và trong đường được cấp bổ sung tại bể này. Quá trình khử này sinh ra khí N_2. Dưới đáy bể được bố trí máy khuấy trộn để tăng hiệu quả quá trình xử lý. Quá trình khử Nitrat hóa xảy ra như sau:

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$$

Khí N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

Với quá trình Photphorit hóa, chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter, các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng vi sinh vật hiếu khí.

Vi sinh vật sử dụng cơ chất để tổng hợp tế bào và chuyển hoá chất. Khi cơ chất đầu vào không đủ, cần bổ sung cơ chất còn thiếu vào bằng cách bổ sung thêm Methanol. Hoá chất được cấp vào bởi bơm định lượng.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	1.600 x 700 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- Máy khuấy trộn

- Bể hiếu khí (T-03)

Quá trình phân hủy hiếu khí dựa vào hoạt động sống của vi sinh vật hiếu khí đặc biệt là vi khuẩn hiếu khí, chúng sẽ sử dụng oxy hòa tan có trong nước để phân giải chất hữu cơ có trong nước thải. Các vi sinh vật Pseudomonas Denitrificans, Baccillus Licheniforms,… sẽ khử nitrat thành N_2 và thải vào không khí. Điều kiện chung cho vi khuẩn nitrat hóa pH = 5,5 – 9 nhưng tốt nhất là 7,5. Khi pH < 7 thì vi khuẩn phát triển chậm, oxy hòa tan cần là 0,5 mg/l, nhiệt độ từ 5 – 40°C.

Quá trình này diễn ra mạnh mẽ nếu dùng biện pháp tác động vào như: sục khí, làm tăng lượng hoạt động của vi sinh vật bằng cách tăng bùn hoạt tính, điều chỉnh hàm lượng chất dinh dưỡng và ức chế các chất độc làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của vi sinh vật. Ngoài ra, nhiệt độ thích hợp cho quá trình xử lí là 20 – 40^{o}C, tối ưu là 25 – 30^{o}C.

Việc cấp khí cho bể được thức hiện bằng hệ thống đĩa phân phối khí. Tiếp đó, nước thải tiếp tục chảy sang bể lắng.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	850 x 750 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- Đĩa phân phối khí

- Bể lắng (T-04)

Tại đây các bông cặn cuốn theo nước từ bể hiếu khí sẽ được loại bỏ. Một phần bùn hoạt tính lắng ở đáy bể sẽ được bơm tuần hoàn quay lại ngăn thiếu khí nhằm duy trì hàm lượng bùn hoạt tính trong bể sinh học và khử nitơ có trong nước thải. Phần bùn dư còn lại được đưa về bể chứa bùn.

Sau quá trình lắng nước thải chảy về bể khử trùng.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	750 x 600 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- 01 Bơm bùn

- Bể khử trùng (T-05)

Tại bể khử trùng, nước thải được bổ sung NaOCl để tiêu diệt hết các vi sinh vật có hại trong nước thải và xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN trước khi bơm vào hố ga đấu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Sạch.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	750 x 600 x 1.400
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- 01 Phao báo mức - 02 Bơm nước thải

- Bể chứa bùn (T-06)

Bùn lắng ở bể lắng bơm về bể chứa bùn, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật của bể:

Kích thước thiết kế (Dài x Rộng x Sâu mm)	700 x 600 x 2.150
Vật liệu	BTCT
Thiết bị	- Bơm bùn





Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án

c. Nước thải sản xuất

Dự án không phát sinh nước thải sản xuất phải xử lý.

4.2. Phương án thu gom và xử lý bụi, khí thải phát sinh

a. Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển hàng hóa

- Các xe vận chuyển được che đậy kín, đảm bảo không phát tán bụi vào môi trường không khí; Các xe phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Thiết bị và máy móc cơ khí được bảo trì thường xuyên;

- Đối với các phương tiện sử dụng nhiên liệu nhà máy sẽ lập nội quy ra vào nhà máy, bố trí hợp lý các xe chuyên chở vật liệu đến và các xe chở sản phẩm đi. Bố trí bãi đỗ xe rộng rãi, thoáng cho các xe ra vào.

b. Giảm thiểu tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh

Theo đánh giá tại mục 3.2.2b, nồng độ hơi VOC (Vinylclorua) phát sinh tại công đoạn này là 0,63 mg/m^3 tương đương 0,83 mg/Nm^3. Nồng độ này thấp hơn so với tiêu chuẩn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (giới hạn cho phép của Vinylclorua là 1 mg/m^3), QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của Vinylclorua là 1 mg/m^3) và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A (giới hạn cho phép của Vinylclorua là ≤ 20 mg/Nm^3). Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

Tuy nhiên để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này, chủ dự án thực hiện một số biện pháp như:

- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân như găng tay, khẩu trang,...;

- Bố trí quạt gió công nghiệp, hệ thống điều hòa.

c. Giảm thiểu tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh

Theo đánh giá tại mục 3.2.2c, nồng độ hơi VOC (Ethylen) phát sinh tại khu vực này là 1,17 mg/m^3 tương đương 1,5 mg/Nm^3. Nồng độ này thấp hơn so với tiêu chuẩn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (giới hạn cho phép của là 1.150 mg/m^3). Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

Tuy nhiên để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này, chủ dự án thực hiện một số biện pháp như:

- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân như găng tay, khẩu trang,...;
- Bố trí quạt gió công nghiệp, hệ thống điều hòa.

d. Giảm thiểu tác động của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

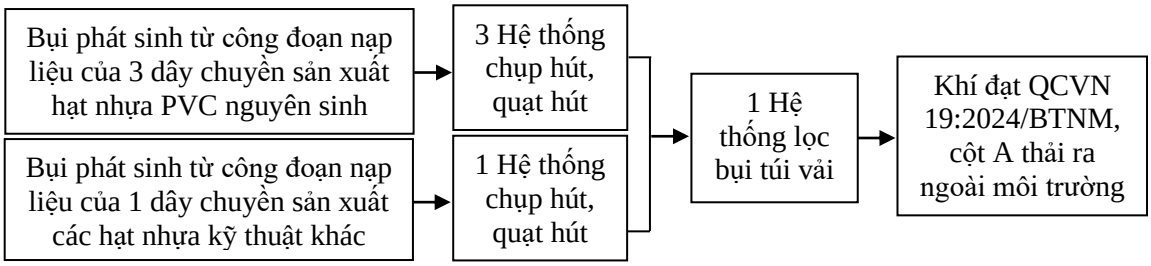
Theo đánh giá tại mục 3.2.2d, nồng độ hơi VOC phát sinh tại khu vực này thấp hơn so với tiêu chuẩn của QĐ 3733/2002/QĐ-BYT và QCVN 19:2024/BTNMT, cột A. Mặt khác, khi sợi nhựa ra khỏi đầu đùn thì chuyển luôn vào máng nước làm mát nên ảnh hưởng của hơi nhựa phát sinh từ công đoạn ép đùn của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác đến môi trường không khí và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực này là thấp.

Tuy nhiên để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này, chủ dự án thực hiện một số biện pháp như:

- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân như găng tay, khẩu trang,...;
- Bố trí quạt gió công nghiệp, hệ thống điều hòa.

e. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Để giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ khu vực nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác cũng như thu hồi lại lượng bụi có khả năng phát tán ra ngoài môi trường không khí thì chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút thu gom bụi tại mỗi vị trí nạp liệu của mỗi dây chuyền sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và dây chuyền sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác sau đó dẫn về 1 hệ thống lọc bụi túi vải với công suất xử lý 24.000 m^3/giờ theo sơ đồ sau:



Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Thuyết minh

Bụi phát sinh từ mỗi cửa nạp liệu của mỗi dây chuyền sản xuất được thu gom

qua đường ống thu gom riêng và được quạt hút hút về 1 hệ thống lọc bụi túi vải.

Tại thiết bị lọc bụi túi vải, bụi bị giữ lại trên thành túi lọc (túi lọc được làm bằng vật liệu polyester) và được hệ thống rũ bụi bằng thiết bị đánh rung rơi xuống khoang chứa bụi phía dưới còn khí thoát ra ngoài môi trường. Cuối mỗi ngày, công nhân sẽ tắt máy, thu gom lượng bụi lắng vào túi nilon, buộc kín sau đó chuyển về khu lưu giữ chất thải của dự án.

Bảng 17: Thông số kỹ thuật hệ thống lọc bụi túi vải của dự án

STT	Tên hệ thống	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Túi vải	D100mm	330 cái
2	Quạt hút	37 kW	01 cái
3	Ống thoát khí	D500mm	01 ống chiều cao 6,5m

Tính toán công suất hệ thống thu gom, xử lý bụi

Để đảm bảo hút triệt để bụi phát sinh, lưu lượng gió cần hút tại ống là:

$$Q = V \times A \ (m^3/s)$$

Trong đó:

- V: Vận tốc khí. Đối với bụi phát sinh tại dự án thì vận tốc thiết kế trong ống dẫn là 5-10 m/s (nguồn: Local Exhaust Ventilation - Health and safety Authority, 2014), lấy V=9 m/s

- A: Tiết diện ống

Tổng công suất của hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác của dự án được tính toán qua bảng sau:

Bảng 18: Tính toán công suất hút tối đa của quạt hút

TT	Nguồn ô nhiễm	Đường ống thu gom	Tiết diện ống (m^2) $A = Ju \times r^2$	Số lượng	Lưu lượng bụi hút về hệ thống lọc bụi túi vải ($Q_{tổng}$ = V x A x vị trí hút)
1	Bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh	D150	= 3,14 x $(0,15/2)^2$ = 0,02 m^2	3 vị trí	Q = 9 x 0,02 x 3 = 0,54 m^3/s
		D300	= 3,14 x $(0,3/2)^2$ = 0,07 m^2	3 vị trí	Q = 9 x 0,07 x 3 = 1,89 m^3/s
2	Bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác	D150	= 3,14 x $(0,15/2)^2$ = 0,02 m^2	1 vị trí	Q = 9 x 0,02 x 1 = 0,18 m^3/s
		D300	=3,14 x $(0,3/2)^2$ =0,07 m^2	1 vị trí	Q = 9 x 0,07 x 1 = 0,63 m^3/s
3	Đường ống dẫn chung từ mỗi hệ thống chụp hút dẫn về hệ thống lọc bụi túi vải	D500	= 3,14 x $(0,5/2)^2$ = 0,2 m^2	1 vị trí	Q = 9 x 0,2 x 1 = 1,8 m^3/s
Tổng công suất quạt hút					**5,04 m^3/s = 18.144 m^3/giờ**

Vì vậy dự án sẽ tiến hành lựa chọn công suất của hệ thống lọc bụi túi vải là 24.000 m^3/giờ.



Hình ảnh hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

f. Giảm thiểu tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE nguyên sinh

Theo đánh giá tại mục 3.2.2f, nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE tính được là 5,9 mg/m^3 thấp so với quy định của QCVN 03:2019/BYT (giới hạn cho phép của bụi trong môi trường không khí khu vực lao động là 8 mg/m^3). Do đó tác động của bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa XLPE đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án là thấp.

Tuy nhiên để đảm bảo môi trường lao động cho công nhân làm việc tại khu vực này, chủ dự án thực hiện một số biện pháp như:

- Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân như găng tay, khẩu trang,...;
- Bố trí quạt gió công nghiệp, hệ thống điều hòa.

4.3. Phương án thu gom và xử lý chất thải phát sinh

Các chất thải được thực hiện phân loại tại nguồn sau đó được thu gom và đưa về lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án có tổng diện tích 96 m^2 được chia làm 3 khu vực, trong đó: 01 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 15 m^2, 01 khu

vực lưu giữ rác thải sinh hoạt có diện tích 10 m^2 và 01 khu vực lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường có diện tích 71 m^2.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom và vận chuyển đưa các loại chất thải phát sinh của dự án đi xử lý theo đúng quy định.

a. Chất thải sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa:

Chủ dự án trang bị các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa PVC, có nắp đậy để lưu chứa rác thải sinh hoạt của dự án. Trong đó: 04 thùng dung tích 40 lít/thùng trong khu vực văn phòng, 04 thùng dung tích 120 lít/thùng xung quanh khuôn viên dự án và 02 thùng dung tích 120 lít/thùng trong khu lưu giữ để lưu giữ rác thải sinh hoạt.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 10 m^2 trong khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án và trong các thùng chứa có nắp đậy xung quanh khu vực dự án.

b. Chất thải công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chuyên dụng PVC có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích 71 m^2 trong khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Khu lưu giữ chất thải kết cấu có mái che, nền bê tông xi măng kín khít, không bị thẩm thấu.

- Bùn thải từ bể tự hoại: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.



Hình ảnh khu lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường của dự án

c. Chất thải nguy hại

Đối với chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án thì chủ dự án không tiến hành thuê đơn vị có chức năng lấy mẫu, phân tích để đối chiếu với quy định xem các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát là chất thải rắn công nghiệp thông thường hay là chất thải nguy hại nên chủ dự án sẽ tiến hành thu gom và vận chuyển đi xử lý như chất thải nguy hại.

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chuyên dụng PVC có nắp đậy dung tích 120 lít/thùng tại khu lưu giữ để lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát của dự án.

- Khu vực lưu chứa: Có diện tích khoảng 15 m^2 trong khu lưu giữ chất thải tập trung của dự án. Khu lưu giữ kết cấu có mái che, sàn bê tông xi măng kín khít, nền cao ráo, không bị thẩm thấu, có gờ cao 5cm bao quanh bên trong khu vực lưu trữ để phòng ngừa sự chảy tràn chất thải lỏng, tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được bố trí bình cứu hỏa, cát chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ; các thiết bị lưu trữ chất thải nguy hại được dán biển cảnh báo tương ứng với tính chất của loại chất thải và ý nghĩa cảnh báo theo TCVN 6707:2009.

Chủ dự án đã ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường đô thị và công nghiệp 11 - URENCO11 định kỳ đến vận chuyển chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh tại dự án đi xử lý theo quy định.

4.4. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường xảy ra trong quá trình vận hành của dự án

a. Sự cố rò rỉ nguyên vật liệu, dầu mỡ, hóa chất

- Biện pháp phòng ngừa

Trong quá trình hoạt động của dự án, để phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Công ty đã phối hợp cùng các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật của các can, thùng phuy đựng xăng dầu, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố;

+ Bố trí kho chứa nhiên liệu, dầu mỡ, hóa chất được xây dựng cao ráo, ngăn cách với khu vực xung quanh bằng tường gạch chống cháy, sàn được đổ bê tông chống thấm và có rãnh thu, hố thu gom dầu mỡ đảm bảo quy định. Bên trong kho lưu giữ được trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy, thiết bị phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ.

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống an toàn của kho chứa đảm bảo đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn.

+ Hàng năm tổ chức các buổi tập huấn về phòng ngừa, ứng phó với sự cố an toàn hóa chất cho cán bộ công nhân viên làm việc, tiếp xúc trực tiếp, gián tiếp với nhiên liệu, dầu mỡ.

- Biện pháp ứng phó khi có sự cố rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ:

+ Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức độ nhỏ: Loại bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trước khi tiến hành xử lý, thu hồi xăng dầu tràn đổ bằng các biện pháp khác nhau: sử dụng cát, các vật tư thấm dầu như phao quây thấm dầu, tấm thấm dầu, gối thấm dầu, cuộn thấm dầu để thấm hút, hay sử dụng bơm bơm hút dầu để hút dầu tràn, … thì tiến hành sử dụng chất thấm hút dầu chuyên dụng để làm sạch bề mặt.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ trên diện rộng: Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ nhiên liệu. Chuẩn bị các phương án phòng cháy và chữa cháy. Lên phương án bảo vệ khu vực sự cố, ngăn ngừa xăng dầu loang rộng và thực hiện các phương án thu hồi xăng dầu tràn. Yêu cầu sự hỗ trợ từ các lực lượng ứng phó địa phương gần nhất: Cơ quan PCCC tỉnh Hưng Yên, bệnh viện gần nhất.

Khi xảy ra sự cố, hệ thống điện sẽ được ngắt ngay lập tức tại khu vực xảy ra sự cố để tránh hiện tượng cháy nổ có thể xảy ra.

Phụ trách kho phải báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực xảy ra sự cố, nếu có người bị nạn phải tiến hành sơ cứu rồi di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm và chuyển đến cơ sở y tế.

Tập hợp những người được phân công nhiệm vụ và đã được đào tạo về xử lý sự cố nhiên liệu, dầu mỡ tại hiện trường tràn đổ, nắm tình hình chung và triển khai hoạt động xử lý.

Trang bị đầy đủ cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố. Huy động phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố đã được trang bị vào quá trình thực hiện xử lý. Hàng năm, công ty tổ chức diễn tập sự cố tràn đổ nhiên liệu để nâng cao kỹ năng xử lý tình huống của người lao động trong trường hợp xảy ra sự cố.

b. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý bụi phát sinh từ công đoạn nạp liệu của quy trình sản xuất hạt nhựa PVC nguyên sinh và quy trình sản xuất các hạt nhựa kỹ thuật khác

Để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống thu gom và xử lý bụi thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

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

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

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

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

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

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

c. Sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án

- Trong quá trình vận hành của dự án thì các sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt dẫn đến nước thải sinh hoạt không được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn của KCN gây ảnh hưởng xấu đến quá trình hoạt động và hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Do đó để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố có thể xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án thì chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

+ Lựa chọn đơn vị thi công xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có uy tín và có kinh nghiệm trên thị trường;

+ Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý, chủ dự án sẽ cho thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị xử lý của hệ thống, kiểm tra thường xuyên hệ thống châm hóa chất tự động đảm bảo phát hiện sớm để xử lý kịp thời các sự cố;

+ Vận hành hệ thống xử lý theo đúng thiết kế, quy trình;

+ Mua sắm các thiết bị dự phòng như bơm, máy sục khí... để thay thế kịp thời khi xảy ra sự cố;

- Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án thì chủ dự án sẽ thực hiện:

+ Khóa ngay van đấu nối nước thải của dự án với KCN lại;

+ Phối hợp với nhà cung cấp nhanh chóng tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố, thay thế các thiết bị của hệ thống để hệ thống vận hành lại bình thường.

d. Sự cố xảy ra đối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN

Khi sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN thì chủ dự án sẽ đồng hành cùng KCN trong vấn đề xử lý nước thải bằng cách hạn chế lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các yêu cầu của chủ đầu tư hạ tầng KCN, của cơ quan chức năng khi có các sự cố xảy ra.

e. Sự cố xảy ra đối với khu lưu giữ chất thải của dự án

Trong quá trình hoạt động của dự án, để phòng ngừa ứng phó với sự cố xảy ra đối với khu lưu giữ chất thải thì chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

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

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

- Trang bị vật liệu thấm hút để thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng khi xảy ra sự cố tràn đổ.

5. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Với nội dung đăng ký môi trường của dự án đầu tư "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM" nêu trên thì Chủ dự án cam kết:

- Các thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đăng ký môi trường của dự án là chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của Việt Nam.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm bảo đảm đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn, kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam bao gồm:

+ Tuân thủ các quy định của pháp luật và KCN về bảo vệ môi trường.

+ Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong hồ sơ đăng ký môi trường sau khi được cơ quan có thẩm quyền tiếp nhận.

+ 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: Chủ dự án cam kết đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân cũng như các dự án liền kề;

Khí thải: Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý toàn bộ lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động đảm bảo QCVN 19:2024/BTNMT, cột A trước khi thải vào môi trường;

Nước thải: Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án đảm bảo tiêu chuẩn của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Sạch;

Chất thải rắn: Rác thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Chủ dự án cam kết các nguyên liệu sử dụng không thuộc danh mục cấm sử dụng ở Việt Nam theo đúng quy định hiện hành; Không tái chế phế liệu, chất thải tại dự án.

- Chủ dự án cam kết không sử dụng phế liệu, không sử dụng nhựa tái chế làm nguyên liệu sản xuất; không tái chế, tái sinh nhựa tại dự án; không đốt lưới lọc tại công đoạn đùn tạo hạt nhựa.

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra và báo cáo định kỳ về bảo vệ môi trường.

- Cam kết công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định pháp luật.

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân làm việc tại dự án trong quá trình hoạt động của dự án. Trong quá trình hoạt

động ổn định, nếu có bất cứ sự cố môi trường nào phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, có tác động xấu tới chất lượng môi trường trong khu vực dự án hay khu vực lân cận chủ dự án cam kết sẽ đền bù và phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết, khắc phục, xử lý triệt để và toàn diện những nguồn, yếu tố gây ô nhiễm môi trường.

Đề nghị UBND tỉnh Hưng Yên và Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hưng Yên tiếp nhận đăng ký môi trường của dự án "DỰ ÁN NHÀ MÁY 3H INNOCOM" của CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM./.

Xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VP.

CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM

M.S.D.N: 0901151389 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH 3H INNOCOM
X. XUÂN TRÚC - H. ÂN THI - T. HƯNG YÊN

TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Sơn