

CÔNG TY TNHH TECHNOLOGY PAISHING HD VIỆT NAM

----- 88 88 -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA: DỰ ÁN SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM ĐÓNG GÓI
BAO BÌ CAO CẤP**

Địa điểm thực hiện: Một phần lô CN3, khu công nghiệp An Phát 1,
xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng

Hải Phòng, năm 2026

CONG TY TNHH TECHNOLOGY PAISHING HD VIỆT NAM

----- QR 20 -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA: DỰ ÁN SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM ĐÓNG GÓI
BAO BÌ CAO CẤP**

Địa điểm thực hiện: Một phần lô CN3, khu công nghiệp An Phát 1,
xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng

**CÔNG TY TNHH TECHNOLOGY
PAISHING HD VIỆT NAM**

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)



TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Văn Thành

Hải Phòng, năm 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	5
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	7
1. Tên chủ dự án	7
2. Tên dự án đầu tư:.....	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	7
3.1. Công suất của dự án đầu tư	7
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.....	8
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	19
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	20
4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu.....	20
4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước	22
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	24
5.1. Vị trí dự án	24
5.2. Các hạng mục công trình xây dựng	24
5.3. Các biện pháp tổ chức thi công.....	30
5.4. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất của dự án	32
5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	34
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	36
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	36
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	37
Chương III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	47
CHƯƠNG IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	48
1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị	48

1.1 Đánh giá tác động giai đoạn xây dựng	48
1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công.....	65
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	69
2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	69
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động ổn định	84
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	107
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	107
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	107
2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	107
2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	107
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	108
4. Nội dung chương trình quản lý đối với chất thải	109
4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh.....	109
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	111
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN....	113
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	113
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	113
1.2. Kế hoạch quan trắc, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	113
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	114
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	114
2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục.....	114
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	115

MỤC LỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu.....	20
Bảng 2. Nhu cầu về nước cấp, điện, năng lượng.....	22
Bảng 3. Cân bằng sử dụng nước.....	23
Bảng 4. Tọa độ vị trí khu vực thực hiện dự án.....	24
Bảng 5. Cơ cấu sử dụng đất.....	24
Bảng 6. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án	25
Bảng 7. Một số máy móc tham gia thi công chính.....	32
Bảng 8. Danh mục các thiết bị của dự án	33
Bảng 9. Danh mục ngành nghề được thu hút đầu tư vào KCN An Phát 1	38
Bảng 10. Danh mục các công ty đang đầu tư tại KCN An Phát I	41
Bảng 11. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn xây dựng	48
Bảng 12. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải	50
Bảng 13. Hệ số khuếch tán bụi trong không khí theo phương Z.....	51
Bảng 14. Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách từ hoạt động giao thông.....	51
Bảng 15. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc thi công xây dựng	52
Bảng 16. Tải lượng các khí thải do các loại máy móc sinh ra	53
Bảng 17. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	53
Bảng 18. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	54
Bảng 19. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	54
Bảng 20. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	58
Bảng 21. Nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	58
Bảng 22. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách (dBA)	61
Bảng 23. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)	62
Bảng 24. Các công đoạn phát sinh chất thải trong quá trình sản xuất	69
Bảng 25. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải	72
Bảng 26. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình.....	72
Bảng 27. Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động vận chuyển	73
Bảng 28. Nồng độ hơi dầu trong quá trình sản xuất.....	76
Bảng 29. Cân bằng sử dụng nước.....	76
Bảng 30. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	77
Bảng 31. Nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	77
Bảng 32. Khối lượng chất thải thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất	79
Bảng 32. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất	81
Bảng 33. Thê tích, vị trí bể phốt và bể tách mỡ	85
Bảng 34. Tiêu chuẩn đầu vào của HTXLNT KCN An Phát 1	88
Bảng 35. Thông số kỹ thuật của hệ thống	89
Bảng 36. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải	94
Bảng 37. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	103

Bảng 38. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	104
Bảng 39. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	104
Bảng 40. Kinh phí vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	104

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Quy trình sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm	9
Hình 2. Quy trình sản xuất tấm lót, tấm ke, vách ngăn, các tấm phụ kiện bằng giấy và bìa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa	10
Hình 3. Quy trình sản xuất sổ, sổ tay, vở hướng dẫn dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, sách hướng dẫn, tờ rơi, thẻ màu, thẻ bên trong và các sản phẩm từ bìa và giấy khác	11
Hình 4. Quy trình in offset	12
Hình 5. Quy trình sản xuất khay giấy, khay đựng thực phẩm	14
Hình 6. Quy trình sản xuất miếng dán màng film bằng nhựa, móc treo, thẻ nhựa, sản phẩm nhựa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ nhựa khác	16
Hình 7. Quy trình lắp ráp dao cạo râu	17
Hình 8. Quy trình công nghệ sản xuất, gia công phụ kiện bằng kim loại	18
Hình 9. Quy trình công nghệ sản xuất, gia công nút xóp	19
Hình 10. Sơ đồ thu gom nước thải	84
Hình 11. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	86
Hình 12. Sơ đồ hệ thống thu gom nước và thoát nước mưa	92
Hình 13. Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dầu máy CNC	95
Hình 14. Cấu tạo bộ lọc khí thải	96
Hình 15. Sơ đồ phân loại, thu gom và xử lý chất thải rắn tại Nhà máy	97

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Technology Paishing HD Việt Nam được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp 0801416497 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 06/3/2024.

Công ty TNHH Technology Paishing HD Việt Nam lập dự án và đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 7672873000 chứng nhận lần đầu ngày 26/02/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 07/10/2025 với nội dung như sau:

- Tên dự án: Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp.
- Địa điểm thực hiện dự án: Một phần lô CN3 (ký hiệu lô 3.1), khu công nghiệp An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Diện tích đất sử dụng: 53.130 m².
- Mục tiêu và quy mô dự án:
 - + Sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm: bao bì bọc, thùng giấy, hộp đựng điện thoại, hộp màu và các loại sản phẩm bao bì khác từ giấy (bao gồm công đoạn in): 15.610 tấn/năm.
 - + Sản xuất các sản phẩm từ giấy, bìa thành phẩm: Tấm lót, tấm ke, vách ngăn, các tấm phụ kiện bằng giấy và bìa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa; Hộp giấy, khay giấy (ép khô, ép ướt), khay giấy đựng thực phẩm; Sổ, sổ tay, vở, hướng dẫn sử dụng dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, sách hướng dẫn, tờ rơi, thẻ màu, thẻ bên trong và các sản phẩm từ bìa và giấy khác (bao gồm công đoạn in): 34.225 tấn/năm.
 - + Sản xuất miếng dán màng film bảo vệ từ nguyên liệu nhựa, móc treo, thẻ bên trong, thẻ màu, thẻ nhựa hút chân không, túi PE, sản phẩm từ nhựa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ nhựa khác: 1.610 tấn/năm.
 - + Sản xuất, lắp ráp, đóng gói dao cạo râu: 5.000 tấn/năm.
 - + Sản xuất, gia công sản phẩm từ kim loại có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dẫn điện, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ kim loại khác (không gồm công đoạn xi mạ): 76 tấn/năm.
 - + Sản xuất, gia công nút xốp: 2.400 tấn/năm

Tổng vốn đầu tư của Dự án là: 994.820.000.000 (*Chín trăm chín mươi tư tỷ, tám trăm hai mươi triệu*) đồng, tương đương 38.804.993 (*Ba mươi tám triệu, tám*

trăm linh tư nghìn, chín trăm chín mươi ba) đô la Mỹ – Dự án thuộc nhóm B được phân loại theo tiêu chí tại khoản 3, điều 10, Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

Dự án thuộc nhóm III theo số thứ tự 2, mục II, phụ lục V, Nghị định 05/2025/NĐ - CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của 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. Theo khoản 1, điều 39 và theo khoản 4, điều 41 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; căn cứ vào Điều 26, Nghị định 131/2025/NĐ – CP ngày 12/6/2025 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; căn cứ vào Quyết định số 186/2025/QĐ – CTUBND ngày 10/10/2025 về việc phân cấp cho Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng tổ chức, thực hiện thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường đối với các dự án đầu tư trong các khu công nghiệp, khu kinh tế trên địa bàn thành phố Hải Phòng, *Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp* của Công ty TNHH Technology Paishing HD Việt Nam thuộc đối tượng được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy phép môi trường.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Technology Paishing HD Việt Nam tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho *Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp* theo hướng dẫn tại phụ lục IX, 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 gửi Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng thẩm định và phê duyệt.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án

- Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam
- Địa chỉ trụ sở chính: Lô C5-2, khu công nghiệp Trảng Duệ, thuộc khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, xã An Phong, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Xie Cansheng – Chức vụ: Tổng giám đốc.
- Điện thoại: 02253917999
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801416497 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 06/3/2024.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7672873000 do Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp lần đầu ngày 26/02/2024, sau này là Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 07/10/2025

2. Tên dự án đầu tư:

- Tên dự án: Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Một phần lô CN3 (ký hiệu là lô 3.1), khu công nghiệp An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, các giấy tờ liên quan đến môi trường: Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.
- Quy mô dự án theo quy định tại Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Dự án thuộc nhóm B theo tiêu chí phân loại tại khoản 3 điều 10, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất, gia công từ bao bì giấy, bìa thành phẩm (bao gồm cả công đoạn in); sản xuất các sản phẩm từ nhựa; sản xuất, lắp ráp, đóng gói dao cạo râu; sản xuất, gia công sản phẩm từ kim loại (không gồm công đoạn xi mạ).
- Phân nhóm dự án đầu tư: Thuộc nhóm III theo mục số II.2, phụ lục V nghị định số 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 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

- Sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm (bao bì bọc, thùng giấy, hộp giấy, hộp đựng điện thoại, hộp màu và các sản phẩm bao bì khác từ giấy – bao gồm công đoạn in): 15.610 tấn/năm.

- Sản xuất các tấm lót, tấm ke, vách ngăn, các tấm phụ kiện bằng giấy và bìa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa; Hộp giấy, khay giấy (ép khô, ép ướt), khay giấy đựng thực phẩm; Sổ, sổ tay, vở, hướng dẫn sử dụng dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, sách hướng dẫn, tờ rơi, thẻ màu, thẻ bên trong và các sản phẩm từ bìa và giấy khác (bao gồm công đoạn in): 34.225 tấn/năm.

- Sản xuất miếng dán màng film bảo vệ từ nguyên liệu nhựa, móc treo, thẻ bên trong, thẻ màu, thẻ nhựa hút chân không, túi PE, sản phẩm từ nhựa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ nhựa khác: 1.610 tấn/năm.

- Sản xuất, lắp ráp, đóng gói dao cạo râu: 5.000 tấn/năm.

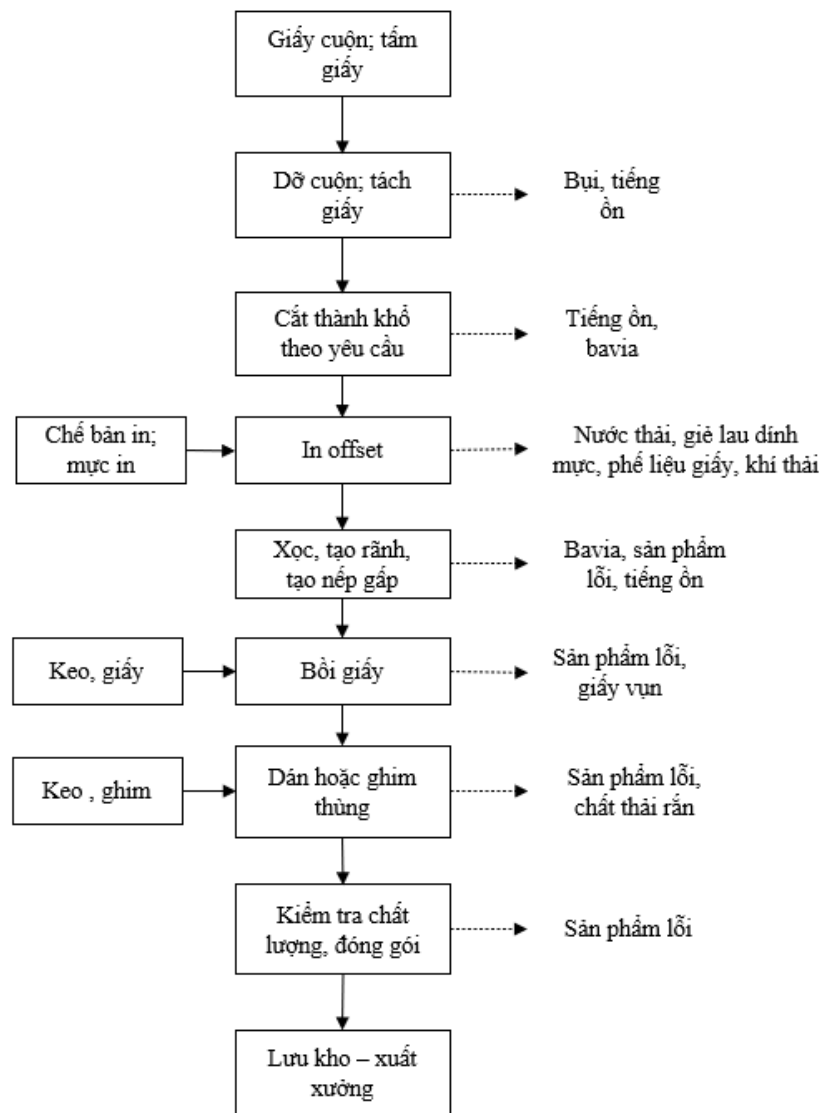
- Sản xuất, gia công sản phẩm từ kim loại có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dẫn điện, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ kim loại khác (không gồm công đoạn xi mạ): 76 tấn/năm.

- Sản xuất, gia công nút xốp: 2.400 tấn/năm

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. Quy trình sản xuất gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm (bao bì bọc, thùng giấy, hộp đựng điện thoại, hộp màu và các sản phẩm bao bì khác từ giấy)

Các sản phẩm đều được thực hiện theo một quy trình sản xuất chung, cụ thể như sau:



Hình 1. Quy trình sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm

*** Thuyết minh:**

Nguyên liệu chính phục vụ sản xuất gồm giấy cuộn, tấm carton sóng hoặc giấy bìa bán thành phẩm được nhập từ các nhà cung cấp. Ngoài ra, còn sử dụng keo dán, ghim, mực in và các vật tư phụ trợ khác tùy theo yêu cầu của từng loại sản phẩm. Quy trình sản xuất, gia công bao bì được thực hiện qua các bước như sau:

Ban đầu giấy, cuộn giấy được dỡ cuộn sau đó được đưa đến công đoạn cắt thành tấm. Quá trình cắt sẽ phát sinh tiếng ồn, bavia. Sau khi cắt tấm được đưa đến công đoạn in. Công ty sử dụng công nghệ in offset. Đây là phương pháp in phẳng, các thông tin hình ảnh được thể hiện trên bản in có tính quang hoá để tạo ra các phân tử in bắt mực và phần tử không in thì bắt nước. Ngoài ra hình ảnh trên khuôn in phải là hình ảnh thuận, tức là cùng phương với tờ in sẽ được in ra. Quá trình in sẽ phát sinh nước thải từ quá trình vệ sinh khuôn in và hơi khí thải.

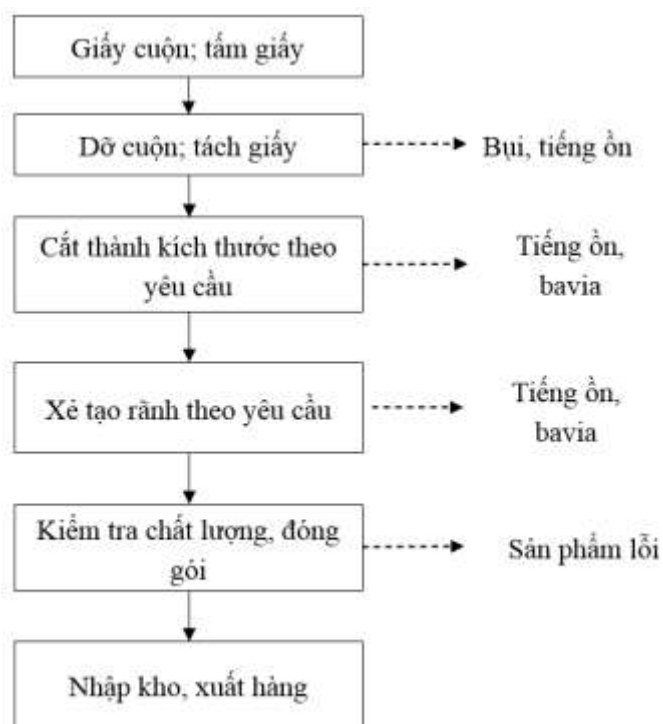
Sau công đoạn in, bán thành phẩm được đưa tới công đoạn xẻ rãnh, tạo nếp hộp theo khuôn mẫu, định hình sẵn cấu trúc. Đối với một số sản phẩm yêu cầu độ cứng như hộp điện thoại, hộp đựng đồ điện tử,..., sẽ có thêm công đoạn bồi giấy để tăng độ cứng. Quá trình này phát sinh vụn giấy, các sản phẩm lỗi. Các bán thành phẩm sẽ được đến công đoạn tạo rãnh và được dán keo hoặc ghim liên kết để tạo thành thùng/hộp hoàn chỉnh. Tại công đoạn này, tùy theo yêu cầu kỹ thuật Công ty sử dụng keo hoặc ghim.

Khi hoàn thiện, sản phẩm được kiểm tra ngoại quan về hình dáng, kích thước, độ bền mối dán hoặc ghim, cùng chất lượng in; những sản phẩm đạt tiêu chuẩn sẽ được xếp gọn, đóng gói theo số lượng hoặc trọng lượng quy định.

Cuối cùng, thùng giấy đạt yêu cầu được chuyển vào kho lưu trữ, chờ xuất xưởng theo đơn đặt hàng.

3.2.2. Quy trình sản xuất tấm lót, tấm ke, vách ngăn, các tấm phụ kiện bằng giấy và bìa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa

Các loại sản phẩm đều được thực hiện trên một quy trình sản xuất chung. Cụ thể như sau:



Hình 2. Quy trình sản xuất tấm lót, tấm ke, vách ngăn, phụ kiện bìa, giấy chắn lót, bảo vệ hàng hóa

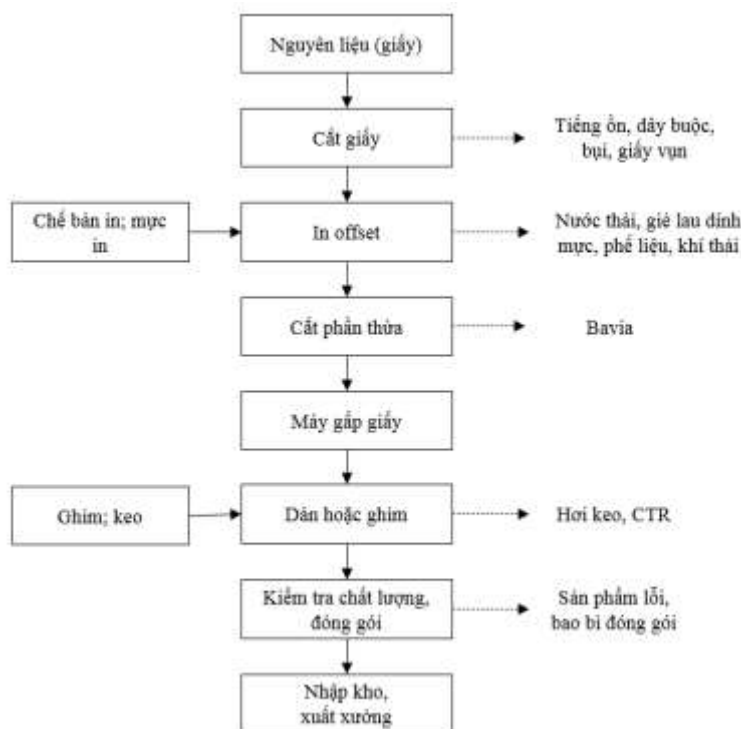
*** Thuyết minh:**

Nguyên liệu chính phục vụ sản xuất gồm giấy bìa bán thành phẩm được nhập từ các nhà cung cấp dưới dạng cuộn hoặc tấm. Nguyên liệu ban đầu được dỡ cuộn và cắt thành khổ theo yêu cầu. Sau công đoạn cắt thành khổ, các khổ giấy được đưa đến công đoạn xẻ rãnh, tạo khe theo yêu cầu của sản phẩm. Trong quá trình cắt sẽ phát sinh tiếng ồn, bavia.

Sau công đoạn xẻ rãnh, bán thành phẩm được kiểm tra sau đó được đóng gói, nhập kho xuất hàng.

3.2.3. Quy trình sản xuất sổ, sổ tay, vở hướng dẫn dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, sách hướng dẫn, tờ rơi, thẻ màu, thẻ bên trong và các sản phẩm từ bìa và giấy khác

Các loại sản phẩm có kích thước, hình dạng và công dụng khác nhau tuy nhiên đều được thực hiện trên một quy trình sản xuất chung. Cụ thể như sau:



Hình 3. Quy trình sản xuất sổ, vở, hướng dẫn dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, thẻ,...

*** Thuyết minh:**

Tương tự quy trình sản xuất hộp giấy, dây chuyền sản xuất được bố trí liên hoàn: Nguyên liệu giấy các loại theo yêu cầu của từng sản phẩm được đưa vào dây chuyền sản xuất. Tùy theo sản phẩm giấy được đưa vào máy cắt thành khổ theo kích thước chiều dài, rộng đã thiết kế sau đó đưa sang máy in. Tấm giấy được in thêm hình ảnh theo yêu cầu của khách hàng và tiếp tục đưa sang máy cắt để loại bỏ những

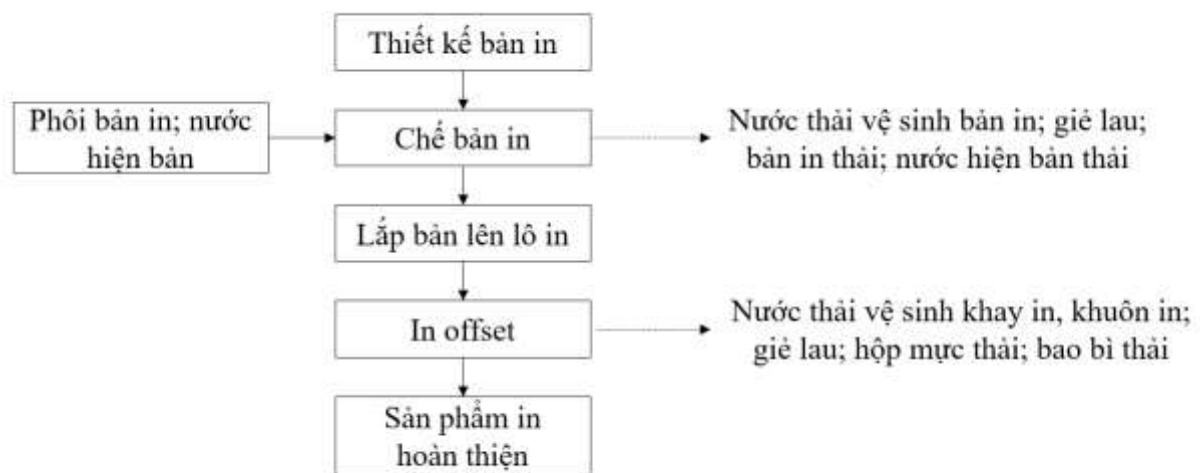
phần thừa (bavia) và đưa sang công đoạn kiểm tra. Các tấm bìa đạt yêu cầu được đưa sang gấp theo yêu cầu và cố định thành sản phẩm hoàn chỉnh. Tại công đoạn này, tùy vào yêu cầu của khách hàng mà Công ty sử dụng keo hoặc dùng ghim để cố định sản phẩm.

Sản phẩm hoàn chỉnh được đưa sang kiểm tra lần cuối trước khi đưa sang đóng gói và nhập kho để chuyển cho khách hàng, những sản phẩm không đạt được quay lại chỉnh sửa hoặc loại bỏ tùy theo mức độ. Các bản in được thiết kế theo yêu cầu của khách hàng.

Các chất thải phát sinh bao gồm: Khí thải hơi dung môi từ quá trình in và vệ sinh khuôn, nước thải vệ sinh khuôn in. Các loại bao bì đóng gói rách hỏng, sản phẩm lỗi, lõi cuộn giấy, cặn, hộp mực; giẻ lau dính mực.

- **Quy trình in offset**

In offset là phương pháp in phẳng, các thông tin hình ảnh được thể hiện trên bản in có tính quang hoá để tạo ra các phân tử in bắt mực và phân tử không in thì bắt nước. Ngoài ra hình ảnh trên khuôn in phải là hình ảnh thuận, tức là cùng phương với tờ in sẽ được in ra.



Hình 4. Quy trình in offset

*** Thuyết minh:**

- Bước 1: Chế bản trên máy tính. Khi nhận được yêu cầu của khách hàng, kỹ thuật sẽ tạo các thông tin in trên máy tính với đầy đủ các thông tin về nội dung, hình ảnh, bố cục của sản phẩm...

- Bước 2: Bản thiết kế dữ liệu từ máy tính sẽ chuyển sang bản in trực tiếp thông qua máy chế bản CTP (máy ghi bản). Bản in sử dụng thường là bản nhôm hoặc bản polymer nhạy sáng, có khả năng ghi lại hình ảnh, văn bản và màu sắc cần in. Máy

CTP tạo hình trên bản nhờ hóa chất hiện bản, giúp hiện hình chính xác các chi tiết cần in lên trên bản in.

Để hiện hình ảnh cần in lên bề mặt tấm bản kẽm thì phải thực hiện rửa tấm bản kẽm bằng dung dịch hiện bản. Quy trình rửa được thực hiện như sau: cứ 82 lít dung dịch hiện bản thì dùng được cho khoảng 1.000 – 1.200 tấm bản kẽm, dung dịch sau rửa được thay mới và được thải vào bồn chứa chất thải nguy hại

- Bước 3: Tiến hành lắp bản lên lô in. Công nhân sẽ tiến hành điều chỉnh vị trí bản in, căn chỉnh áp lực giữa các lô bản – lô cao su – lô ép để đảm bảo lực truyền mực ổn định. Đồng thời, hệ thống cấp mực và dung dịch làm ẩm cũng được thiết lập theo yêu cầu kỹ thuật của từng đơn hàng. Sau khi hoàn tất các bước căn chỉnh ban đầu, máy sẽ được chạy thử để kiểm tra độ chồng màu, độ sắc nét, mức độ bám mực và khả năng cân bằng mực – nước.

- Bước 4: Quy trình in thực hiện lần lượt từng màu, chọn bản kẽm tương ứng. Quả lô quay qua tờ giấy sẽ đập phần tử in xuống tờ giấy in, sau khi chạy xong hết số lượng định in, tháo kẽm ra, vệ sinh hết mực cũ, lắp kẽm mới và đưa mực mới vào, cho giấy đã in một màu kia vào và lại tiếp tục quy trình cũ. Các màu được in lần lượt chồng lên nhau, tạo ra sản phẩm in hoàn chỉnh với đầy đủ màu sắc.

- Bước 5: Sau khi bản in cuối cùng được hoàn thành, sản phẩm được đưa tới các công đoạn sản xuất tiếp theo.

*** Cấu tạo của máy in offset**

Máy in offset có cấu tạo gồm các trục chính cùng với hệ thống làm ẩm và hệ thống chà mực lên khuôn in.

- Ống bản: là một trục ống bằng kim loại, trên khuôn in phần tử in bắt mực còn phần tử không in bắt nước.

- Ống cao su: là một trục ống mang tấm cao su offset, có cấu tạo gồm một lớp vải bọc với cao su tổng hợp để truyền hình ảnh từ khuôn in lên bề mặt vật liệu in.

- Ống ép: là một trục khi quay luôn tiếp xúc với ống cao su làm nhiệm vụ chuyển giấy và các vật liệu in khác.

- Hệ thống cấp mực: dẫn mực từ lô máng mực đến khuôn in. Tách lớp mực dày thành lớp mực mỏng đồng đều trên các lô truyền. Thực hiện chà mực lên các phần tử in trên bản. Trong hệ thống cấp mực có lô truyền, lô chà và lô trung gian làm nhiệm vụ định lượng mực cấp cho quá trình in.

Các máy in offset đều có cấu tạo và nguyên lý hoạt động giống nhau, tuy nhiên quá trình in offset không màu và có màu chỉ khác nhau màu mực in sử dụng cho máy in offset. Màu mực trong in offset là một hệ màu Cyan – xanh lam, Magenta – đỏ tươi, Yellow – vàng, Black – đen và tất cả các màu sắc khác đều có thể được pha

trộn từ 4 màu. Khi in ấn 4 màu này sẽ trộn lại với nhau theo tỷ lệ nhất định, sẽ in được bất kỳ màu sắc và hình dạng thiết kế yêu cầu.

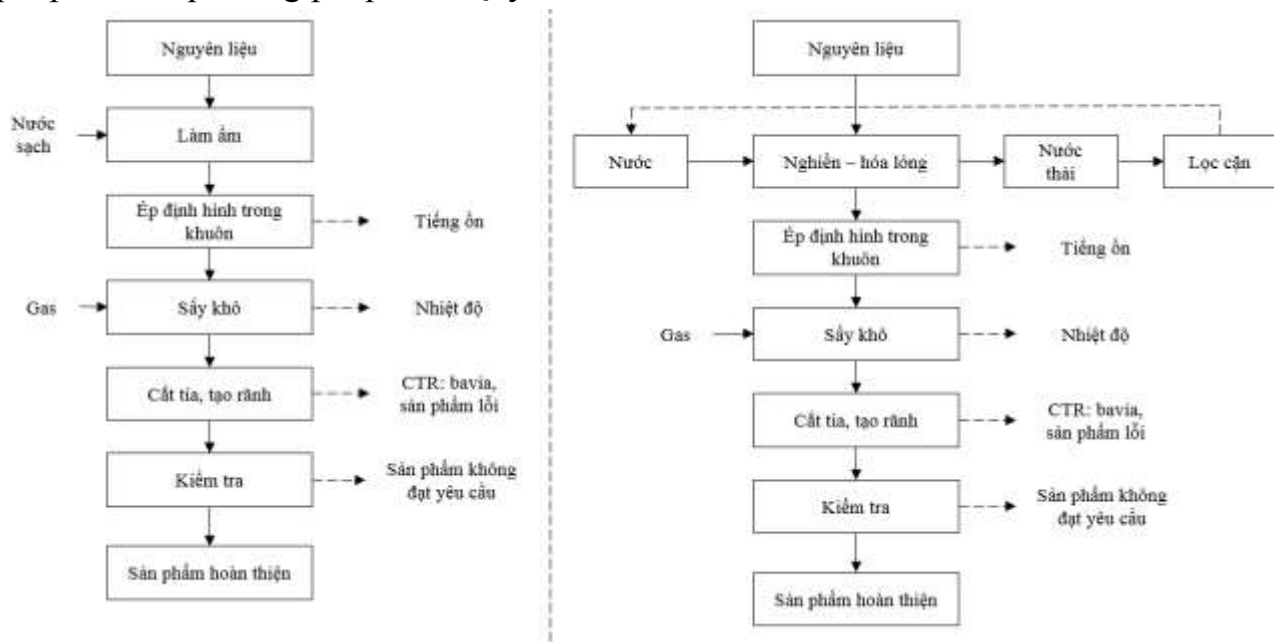
* **Công đoạn vệ sinh bản kẽm:** Bản kẽm sau khi sử dụng xong trường hợp bản chưa in hết đơn hàng sẽ cất đi tái sử dụng cho lần in tiếp theo, trường hợp bản kẽm không dùng đến sau khi in hết đơn hàng hoặc bản hỏng sẽ được lau sạch bằng nước rửa chuyên dụng sau đó rửa lại bằng nước sạch và được vận chuyển đến khu vực rác tái chế và được chuyển giao cho đơn vị thu gom rác tái chế có đủ chức năng xử lý.

* **Công đoạn vệ sinh khuôn, khay in:** Khay, khuôn in được công nhân mang đến khu vệ sinh. Sử dụng cùn và dùng giẻ lau để lau sạch các loại mực dính trên khuôn sau đó dùng nước để xả rửa các mực in bám còn lại. Công đoạn này được công nhân thực hiện thủ công. Nước thải và giẻ lau được thu gom và thuê đơn vị xử lý cùng chất thải nguy hại.

Toàn bộ lượng nước này được thu gom và thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

3.2.4. Quy trình sản xuất khay giấy, khay đựng thực phẩm

Các sản phẩm khay giấy, khay đựng thực phẩm được sản xuất theo 2 phương pháp khô và phương pháp ướt. Quy trình sản xuất cụ thể như sau:



Hình 5. Quy trình sản xuất khay giấy, khay đựng thực phẩm

* Thuyết minh

Nguyên liệu chính sử dụng trong quy trình là giấy Cane hoặc Bamboo, có nguồn gốc từ bột cây tre, cây trúc hoặc cây mía, loại giấy này có độ dai, mịn. Tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng, các khay giấy được nhà máy sản xuất với 2 dây

chuyên với công nghệ khác nhau. Đối với các khay giấy có cấu trúc đơn giản, cần độ cứng, chịu lực tốt sẽ được sản xuất bằng công nghệ ép khô (a). Trong khi các loại khay giấy có cấu trúc phức tạp, có tính bảo vệ sản phẩm cao sẽ được sản xuất bằng công nghệ ép ướt (b).

Quy trình sản xuất khay giấy bằng công nghệ ép khô (a): Trước khi tạo hình, giấy được làm ẩm để tăng độ mềm dẻo, co giãn, thuận lợi cho quá trình ép khuôn. Sau công đoạn làm ẩm, giấy được đưa vào máy ép khuôn để định hình theo các nếp gấp hoặc cấu trúc mong muốn của sản phẩm; trong quá trình này có thể phát sinh tiếng ồn. Tiếp theo, sản phẩm bán thành phẩm được sấy khô nhằm ổn định hình dạng và tăng độ bền cơ học cho vật liệu tại máy làm khô khay. Máy làm khô khay hoạt động theo nguyên lý gia nhiệt bằng điện trở: các thanh điện trở được bố trí dọc thành từng cụm gia nhiệt của hệ thống tuần hoàn khí. Khi cấp điện, điện trở nóng lên và truyền nhiệt cho dòng khí trong buồng, tạo khí nóng tuần hoàn ở dải nhiệt ở khoảng 70 – 120 °C. Quá trình sấy khô không phát sinh khí thải, tác nhân môi trường chủ yếu là hơi nước và nhiệt độ thoát ra từ buồng sấy. Hơi ẩm thoát ra từ sản phẩm không chứa các tạp chất độc hại tuy nhiên chỉ kéo theo một lượng nhỏ bụi giấy mịn. Do đó cần kiểm tra thường xuyên máy sấy, các khu vực thoát hơi và đặc biệt các cụm gia nhiệt nhằm tránh các cặn bám vào thiết bị, gây hỏng hóc và tiêu tốn năng lượng. Sau khi sấy khô, sản phẩm được đưa qua công đoạn cắt tia và tạo rãnh để hoàn thiện kích thước, hình dạng đúng theo mẫu thiết kế.

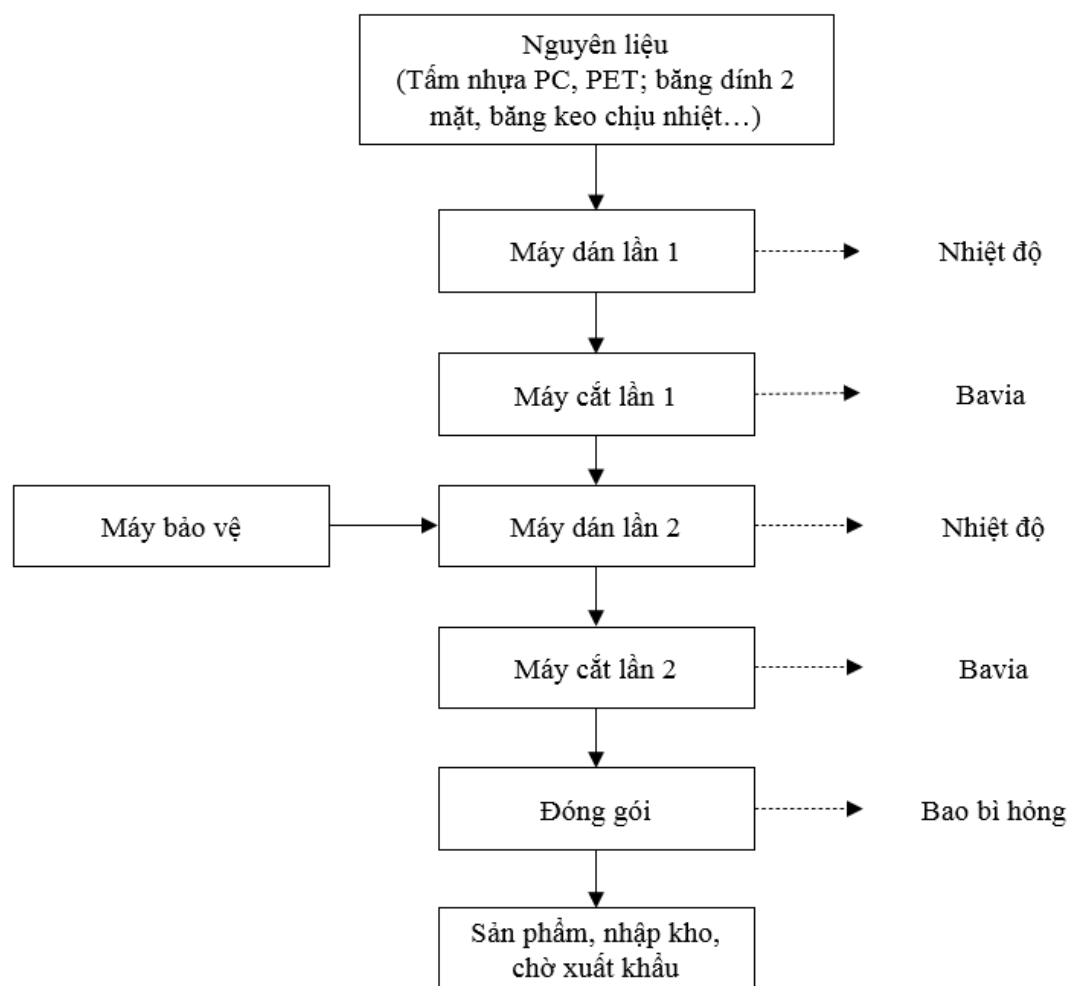
Quy trình sản xuất khay giấy bằng công nghệ ép ướt (b): Các nguyên liệu sẽ được đưa vào bồn và hòa trộn với nước, tạo thành hỗn hợp huyền phù bột giấy có độ đồng nhất cao. Hỗn hợp này sẽ được ép định hình trong khuôn, khi ép các cấu trúc giấy sẽ liên kết với nhau, tạo hình dạng theo khuôn ép phần nước dư sẽ tách ra. Sau khi định hình cơ bản sẽ tiến hành sấy khô tại máy làm khô khay. Máy làm khô khay hoạt động theo nguyên lý gia nhiệt bằng điện trở: các thanh điện trở được bố trí dọc thành từng cụm gia nhiệt của hệ thống tuần hoàn khí. Khi cấp điện, điện trở nóng lên và truyền nhiệt cho dòng khí trong buồng, tạo khí nóng tuần hoàn ở dải nhiệt ở khoảng 70 – 120 °C. Quá trình sấy khô không phát sinh khí thải, tác nhân môi trường chủ yếu là hơi nước và nhiệt độ thoát ra từ buồng sấy. Hơi ẩm thoát ra từ sản phẩm không chứa các tạp chất độc hại tuy nhiên chỉ kéo theo một lượng nhỏ bụi giấy mịn. Do đó cần kiểm tra thường xuyên máy sấy, các khu vực thoát hơi và đặc biệt các cụm gia nhiệt nhằm tránh các cặn bám vào thiết bị, gây hỏng hóc và tiêu tốn năng lượng. Sau khi sấy khô, sản phẩm được đưa qua công đoạn cắt tia và tạo rãnh để hoàn thiện kích thước, hình dạng đúng theo mẫu thiết kế. Công đoạn sản xuất khay giấy bằng công nghệ ép ướt có sử dụng nước để hòa tan các nguyên liệu. Sau khi ép giấy phần

nước còn lại sẽ được lọc cặn sau đó tuần hoàn sử dụng lại mà không thải ra ngoài môi trường. Mỗi ngày bổ sung khoảng 15 - 17 m³ nước do có sự hao hụt.

Sau các quá trình sản xuất, các sản phẩm được kiểm tra ngoại quan về hình thức, kích thước, độ bền và độ chính xác. Những sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói, lưu kho và sẵn sàng xuất xưởng theo đơn đặt hàng của khách.

3.2.5. Quy trình sản xuất miếng dán màng film bằng nhựa, móc treo, thẻ bên trong, thẻ màu, thẻ nhựa hút chân không, sản phẩm từ nhựa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ nhựa khác

Các sản phẩm này được sản xuất từ các tấm nhựa PC, tấm PE.... và đều được diễn ra trong cùng một quy trình chung.



Hình 6. Quy trình sản xuất miếng dán màng film bằng nhựa, móc treo, thẻ nhựa,... có chức năng chắn, đệm lót, cố định, bảo vệ cố định hàng hóa

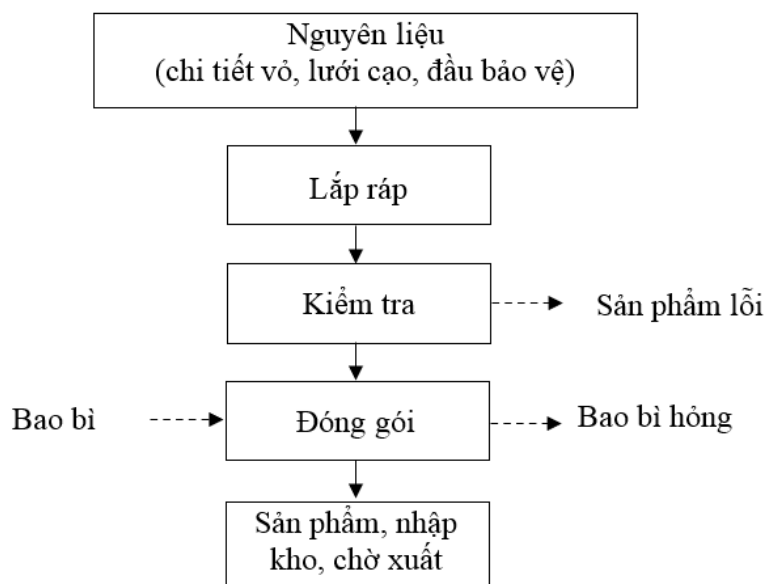
*** Thuyết minh:**

Nguyên liệu nhập về là các loại tấm nhựa PC hoặc PE, băng dính 2 mặt, băng keo chịu nhiệt và các phụ kiện khác theo yêu cầu của từng sản phẩm được đưa vào máy dán lần 1 để dán các vật liệu lại với nhau. Tấm nhựa sau khi dán được đưa sang máy cắt để cắt thành hình dạng mong muốn như hình tròn, hình chữ nhật, hình vuông,... thông qua khuôn cắt. Sau khi cắt, tấm được đưa vào máy dán lần 2 để dán một lớp vật liệu như màng bảo vệ lên bề mặt sản phẩm. Bán thành phẩm tiếp tục được đưa sang máy cắt, lần cắt thứ 2 các tấm được cắt chi tiết theo hình dạng, kích thước yêu cầu của khách hàng.

Sản phẩm hoàn chỉnh được đưa sang kiểm tra lần cuối trước khi đưa sang cột, xếp và nhập kho để chuyển cho khách hàng, những sản phẩm không đạt được quay lại chỉnh sửa hoặc loại bỏ tùy theo mức độ.

Các chất thải phát sinh bao gồm: bavia, bao bì đóng gói.

3.2.6. Quy trình sản xuất, lắp ráp dao cạo râu

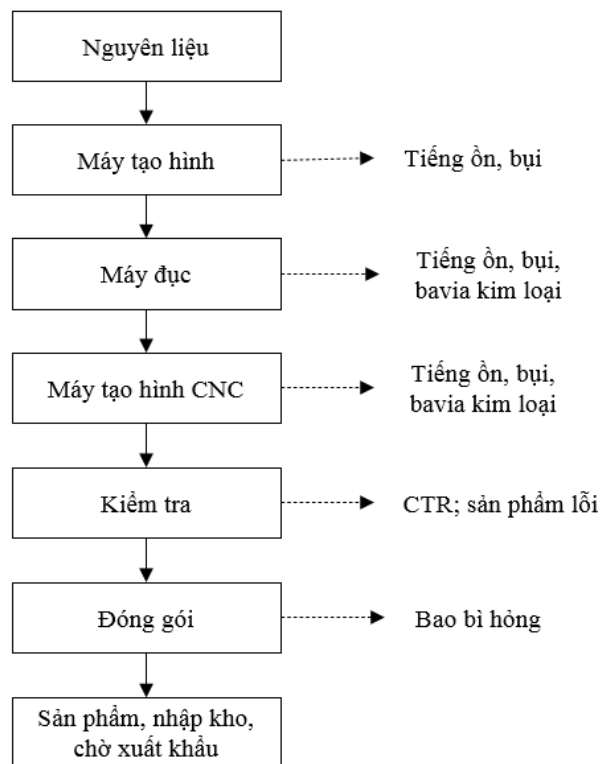


Hình 7. Quy trình lắp ráp dao cạo râu

*** Thuyết minh:**

Nguyên liệu đầu vào của quy trình sản xuất, lắp ráp, đóng gói dao cạo râu gồm lưới cạo, các chi tiết nhựa như tay cầm, đầu bảo vệ,... và bao bì đóng gói. Các chi tiết được nhà máy đặt hàng tại các cơ sở sản xuất, khi nhập về sẽ được lắp ráp thành sản phẩm hoàn chỉnh. Quá trình lắp ráp chỉ đơn thuần là lắp ráp theo các khớp nối. Sau khi lắp ráp xong, bán thành phẩm được kiểm tra chất lượng sau đó được đóng gói, nhập kho chờ xuất lại cho khách hàng.

3.2.7. Quy trình sản xuất, gia công các sản phẩm từ kim loại



Hình 8. Quy trình công nghệ sản xuất, gia công phụ kiện bằng kim loại

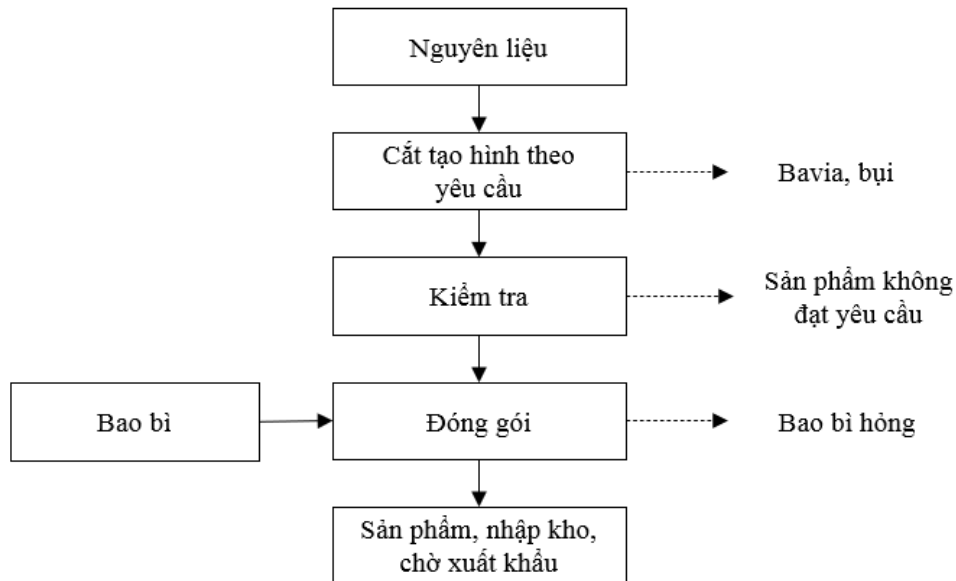
- Thuyết minh:

Sản phẩm là các loại phụ kiện ngũ kim bằng kim loại được sản xuất theo đơn đặt hàng của khách. Nhà máy sử dụng nguyên liệu là nhôm thành phẩm cho quá trình sản xuất.

Phôi kim loại có kích thước tương ứng với sản phẩm đầu tiên được đưa vào tạo hình bằng máy tạo hình để uốn, vuốt sâu, dập nổi logo, tạo gân,... theo yêu cầu của đơn hàng sau đó đưa sang gia công cơ khí thực hiện các công đoạn đục lỗ, gia công CNC để khắc tạo hình như gấp mép, uốn, gấp và tạo viền theo hình dạng mong muốn. Sử dụng máy CNC để khắc tạo hình được lập trình sẵn. Kỹ thuật viên sử dụng phần mềm thiết kế mẫu khuôn và lập trình cho từng máy, sau mỗi mẫu khuôn sẽ tiến hành thay thế và lập trình lại.

Mỗi lần gia công xong bán thành phẩm được kiểm tra sản phẩm xem có lỗi xước, cong, vênh... hay lỗi kích thước hay không, sản phẩm hoàn thiện được đưa sang đóng gói, xuất hàng.

3.2.8. Quy trình sản xuất, gia công mút xốp



Hình 9. Quy trình công nghệ sản xuất, gia công mút xốp

*** Thuyết minh:**

Mút xốp tấm được Công ty mua về sau đó đưa ra công đoạn cắt thành hình theo yêu cầu. Thành phẩm sau khi được cắt sẽ được đóng gói, nhập kho và chờ xuất cho khách hàng.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm (bao bì bọc, thùng giấy, hộp giấy, hộp đựng điện thoại, hộp màu và các sản phẩm bao bì khác từ giấy (bao gồm công đoạn in).

- Sản xuất các tấm lót, tấm ke, vách ngăn, các tấm phụ kiện bằng giấy và bìa có chức năng chắn, đệm lót, cố định và dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa; Hộp giấy, khay giấy (ép khô, ép ướt), khay giấy đựng thực phẩm; Sổ, sổ tay, vở, hướng dẫn sử dụng dạng tờ, thuyết minh sản phẩm dạng tờ, giấy nhớ, lịch treo tường, các loại tem nhãn mác, nhãn dán, sách hướng dẫn, tờ rơi, thẻ màu, thẻ bên trong và các sản phẩm từ bìa và giấy khác (bao gồm công đoạn in).

- Sản xuất miếng dán màng film bảo vệ từ nguyên liệu nhựa, móc treo, thẻ bên trong, thẻ màu, thẻ nhựa hút chân không, túi PE, sản phẩm từ nhựa có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dán cố định, bảo vệ cố định hàng hóa và sản phẩm từ nhựa khác.

- Sản xuất, lắp ráp, đóng gói dao cạo râu.

- Sản xuất, gia công sản phẩm từ kim loại có chức năng chắn, đệm lót, cố định, dẫn điện, bảo vệ cố định hàng hóa và các sản phẩm từ kim loại khác (không gồm công đoạn xi mạ).

- Sản xuất, gia công mút xốp.

Thị trường tiêu thụ: Các sản phẩm được xuất khẩu sang các nước như Mỹ, Châu Âu, Trung Quốc và các đại lý trong nước.

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. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu

Trong giai đoạn vận hành dự án, lượng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất được nhập khẩu từ nước ngoài qua các cảng biển cũng như từ các cơ sở trong nước. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ cho dự án được ước tính như sau:

Bảng 1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn cung cấp
I	Nguyên liệu cho sản xuất			
1	Bìa sóng	Tấn/năm	9.288	Trung Quốc
2	Bìa cứng	Tấn/năm	9.884	Trung Quốc
3	Bìa trắng 2 mặt	Tấn/năm	11.162	Trung Quốc
4	Giấy Cane, Bamboo	Tấn/năm	12.826	Trung Quốc
5	Giấy decal	Tấn/năm	1.455	Trung Quốc
6	Giấy Couche, giấy Bristol	Tấn/năm	10.200	Trung Quốc
7	Màng nhựa	Tấn/năm	100	Trung Quốc
8	Tấm nhựa PC, PET,...	Tấn/năm	1.700	Trung Quốc
9	Phụ kiện lắp dao cạo râu	Tấn/năm	5.050	Trung Quốc
10	Mút xốp	Tấn/năm	2.600	Trung Quốc
11	Kim loại	Tấn/năm	85	Trung Quốc
12	Ghim	Tấn/năm	0,1	Trung Quốc
	Tổng I	Tấn/năm	64.305,1	
II	Hóa chất sử dụng			
1	Keo dán hộp	Tấn/năm	113	Trung Quốc
2	Keo bồi	Tấn/năm	70	Trung Quốc
3	Mực in	Tấn/năm	100	Trung Quốc
4	Chất pha loãng mực	Tấn/năm	5	Trung Quốc
5	Hóa chất rửa bản	Tấn/năm	25	Trung Quốc
6	Nước hiện bản	Tấn/năm	5	Trung Quốc
8	Cồn (vệ sinh khay in, khuôn in)	Tấn/năm	10	Trung Quốc
9	Hóa chất phụ trợ (chất phục hồi, tẩy canxi)	Tấn/năm	5	Trung Quốc

10	Dầu cắt gọt	Tấn/năm	0,4	Trung Quốc
11	Dầu máy	Tấn/năm	1,0	
Tổng II		Tấn/năm	329,4	
III	Nguyên vật liệu khác			
11	Vật liệu đóng gói	Tấn/năm	50	Trung Quốc
12	Than hoạt tính (vật liệu hấp phụ khí thải)	Tấn/năm	0,238	Việt Nam/ Trung Quốc
13	Túi lọc (lọc cặn sản xuất khay giấy)	Tấn/năm	0,3	Trung Quốc
14	NaClO (khử trùng HTXLNT)	Tấn/năm	0,2	Việt Nam/ Trung Quốc
15	Methanol, ri đường (hóa chất để vận hành HTXLNT)	Tấn/năm	2,5	Việt Nam/ Trung Quốc
16	Giẻ lau	Tấn/năm	0,2	Việt Nam
	Tổng III	Tấn/năm	53,438	
	Tổng I + II+ III	Tấn/năm	64.686,938	

Nguồn: Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam

*** Đặc tính kỹ thuật của một số hóa chất**

- Nhóm mực in offset

+ Mực in NV3112, N3312, NV3412, NV3512: Có nguồn gốc từ đậu nành và được sử dụng cho máy in offset. Thành phần chính của mực bao gồm: Nhựa phenolic 20-40% (Mã CAS: 68512-70-9); Phẩm màu 10-20% (Sắc tố đen - Mã CAS: 1333-86-4; Sắc tố trắng - Mã CAS: 13463-67-7; Sắc tố đỏ - Mã CAS: 5281-04-9; Sắc tố xanh lam – Mã CAS: 147-14-8); Dầu đậu nành: 13-30% (Mã CAS: 8001-22-7); Dầu hạt lanh 13-30% (Mã CAS: 8001-26-1); các chất phụ trợ khác 1-4% (Mã CAS: 9002-88-4).

+ Mực in 197U; 2945U: Có nguồn gốc từ dầu đậu nành và sử dụng cho các máy in offset 4 màu. Thành phần chính của mực bao gồm: Các thành phần tạo màu: Sắc tố đen 10 – 27% (Mã CAS: 1333-86-4); Sắc tố vàng 10 – 32% (Mã CAS: 5102-83-0); Sắc tố đỏ 10 – 32% (Mã CAS: 5281-04-9); Sắc tố xanh lam 10-23% (Mã CAS: 147-14-8); Dầu đậu nành 20-35% (Mã CAS: 9003-35-4); Dầu hạt lanh 30-40%.

- Chất pha loãng mực: Các thành phần bao gồm: CaCO₃ 20-30% (Mã CAS: 471-34-1); Synthetic Resin 24-27% (Mã CAS: 70955-45-2); Dầu thực vật 15-20% (Mã CAS: 8001-26-1); Dầu đậu nành 10-15% (Mã CAS: 8001-22-7); Dung môi pha mực 15-20% (Mã CAS: 64742-55-8).

- Các loại keo được sử dụng:

+ Keo bồi: Là loại keo gốc nước. Được sử dụng cho công đoạn bồi giấy, thành phần của keo bao gồm: Nước 60% (Mã CAS: 7732-18-5); Tinh bột 10% (Mã CAS:

9005-25-8); Polyvinyl Alcohol 20% (Mã CAS: 9002-89-5); CaCO₃ 10% (Mã CAS: 471-34-1).

+ Keo dán hộp: Loại keo được nhà máy sử dụng là keo nhũ tương, thành phần chính bao gồm: Nhũ tương Polyacrylate copolymer 85% (Mã CAS: 9003-01-4); Nhũ tương polyethylene-vinyl axetat 12% (Mã CAS: 24937-78-8); Chất khử bọt 0,2% (Mã CAS: 9003-13-8); Nước 2,8% (Mã CAS: 7732-18-5).

- Các hóa chất phụ trợ tẩy rửa, bảo dưỡng

+ Chất phục hồi con lăn cao su: Gồm các thành phần như sau: Dầu hỏa 15% (Mã CAS: 387-09-99); Diclometan 10% (Mã CAS: 75-09-2); Nước khử ion 25% (Mã CAS: 7732-18-5); Dầu silicon 50% (Mã CAS: 9006-65-9)

+ Chất khử canxi con lăn cao su: Gồm các thành phần như sau: Dipropylen glycol monometyl ete 1-5% (Mã CAS: 34590-94-8); Docusate Natri 10-30% (Mã CAS: 577-11-7); Axit lactic 30-50% (Mã CAS: 79-33-4); (Z)-2-este axit butenedioic bis(2-etylhexyl) 1-5% (Mã CAS: 142-16-5)

+ Nước hiện bản: Gồm các thành phần: Nước 80 - 90% (Mã CAS: 7732-18-5) Natri Metasilicat 10 – 15% (Mã CAS: 6834-92-0) .

+ Nước rửa bản FG-607: Gồm các thành phần như sau: Ethylene glycol butyridin 5-10% (Mã CAS: 111-76-2); Axit citric 2,5% (Mã CAS: 77-92-9); Grixelin 5-10% (Mã CAS: 56-81-5); 5-Chloro-2-metyl-2H-isothiazol-3-one [mã EC: 247-500-7] và 2-metyl-4-isothiazolin-3-one [mã EC: 220-239-6] 0,02-0,2% (Mã CAS: 55965-84-9).

+ Nước vệ sinh bản kẽm : Gồm các thành phần như sau: Dung môi Naptha 10-80% (Mã CAS: 68513-03-1); chất nhũ hóa 1-10% (Mã CAS: 9016-45-9); H₃PO₄ 1-5% (Mã CAS: 7664-38-2); Axit Oleic 0-10% (Mã CAS: 112-80-1).

+ Cồn: Isopropyl C₃H₈O (Mã CAS: 67-63-0). Được dùng để tẩy rửa khuôn in, khay in.

4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước

Bảng 2. Nhu cầu về nước cấp, điện, năng lượng

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Nhu cầu về điện	Kwh/năm	2.632.860
2	Nước cấp	m ³ / năm	27.187,3
2.1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ / năm	21.840
2.2	Nước rửa khuôn in	m ³ / năm	60
2.3	Nước cấp cho sản xuất khay giấy	m ³ / năm	5.167,3
2.4	Nước tưới cây, rửa đường	m ³ / năm	120

- Nguồn nước cấp cho Nhà máy vào sử dụng vào mục đích sinh hoạt, sản xuất, PCCC được lấy từ nguồn nước sạch của Trạm cấp nước sạch của khu vực.

- Nhu cầu sử dụng:

+ Nước sinh hoạt: Khi đi vào hoạt động ổn định, Công ty có 1.000 công nhân viên. Định mức sử dụng nước là 70 lít/người/ngày tương đương 70 m³/ngày (21.840m³/năm).

+ Nước sản xuất: Nước cấp cho công đoạn vệ sinh khuôn in, trực in; nước từ quá trình sản xuất khay giấy.

++ Nước cấp cho hoạt động rửa khuôn in, trực in: Quá trình rửa khuôn in được thực hiện sau mỗi đơn hàng và tùy theo từng đơn hàng, hoạt động này diễn ra khoảng 2 lần/tuần. Quá trình rửa Công ty kết hợp với nước rửa khuôn chuyên dụng, lượng nước sử dụng trung bình cho mỗi lần rửa đối với 1 máy là 56 lít/máy tương đương 616 lít/lần rửa (gồm 11 máy in). Lượng nước cấp sử dụng trung bình là 5m³/tháng (tương đương 60 m³/năm). Toàn bộ lượng nước này được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

++ Nước cấp cho hoạt động sản xuất khay giấy: Công ty sử dụng nước từ công đoạn này để nghiền giấy. Khi được nghiền thành bột, toàn bộ lượng nước này được tuần hoàn sử dụng lại, không thải ra ngoài môi trường. Theo cấu sản phẩm khối lượng khay giấy là 10.000 tấn/năm. Lượng nước sử dụng cho quá trình nghiền là 3m³/tấn nguyên liệu tương đương 98m³/ngày. Trong quá trình sản xuất, một phần nước sẽ theo nguyên liệu và bị bay hơi trong quá trình sấy, lượng nước bay hơi theo quá trình sấy tương ứng là 0,5m³/tấn nguyên liệu tương đương 16,3m³/ngày. Như vậy lượng nước cấp cho hoạt động sản xuất khay giấy là 5.167,3 m³/năm.

+ Nước vệ sinh rửa đường, tưới cây: Căn cứ vào tiêu chuẩn cấp nước TCVN13606:2023 – Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình, định mức sử dụng cho tưới cây là 3 lít/m²; cho hoạt động rửa đường là 0,4 – 0,5 lít/m². Cả hai hoạt động này diễn ra hầu như không diễn ra thường xuyên. Giả sử trung bình có khoảng 10 ngày/tháng diễn ra hoạt động này tương đương với lượng nước cấp cho hoạt động tưới cây, rửa đường khoảng 5m³/tháng (60m³/năm).

- Nguồn cấp điện cho Dự án: Nguồn cung cấp điện là nguồn điện cung cấp cho khu công nghiệp An Phát 1.

* Cân bằng sử dụng nước:

Bảng 3. Cân bằng sử dụng nước

TT	Nội dung	Nhu cầu sử dụng (m ³ /năm)	Thất thoát (m ³ /năm)	Tuần hoàn sử dụng lại	Nhu cầu thải (m ³ /năm)
----	----------	---------------------------------------	----------------------------------	-----------------------	------------------------------------

1	Nước cấp cho sinh hoạt	21.840	0	0	21.840
2	Nước vệ sinh khuôn in	60	0	0	60
3	Nước cấp cho hoạt động sản xuất khay giấy	5.167,3	5.085,6	81,7	0
4	Nước tưới cây, rửa đường	60	60	0	0
	Tổng	27.127,3	5.145,6	81,7	21.900
	Tổng nước thải xử lý tại nhà máy (m³/năm)				21.840
	Tổng nước thải thu gom xử lý (m³/năm)				60

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

5.1. Vị trí dự án

Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp được thực hiện tại Khu công nghiệp An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng. Dự án được thực hiện tại một phần lô đất CN3 (ký hiệu là lô 3.1) với diện tích đất sử dụng 53.130 m².

Ranh giới tiếp giáp của khu đất thực hiện dự án như sau:

- Phía Bắc giáp: Tuyến đường của Khu công nghiệp
- Phía Nam giáp: Lô đất CXCL.5 (đất cây xanh cách ly) của khu công nghiệp
- Phía Tây giáp: Lô đất HC-DV3 của khu công nghiệp
- Phía Đông giáp: Lô đất của khu công nghiệp (một phần của lô CN3)

Tọa độ ranh giới của dự án theo hệ tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 4. Tọa độ vị trí khu vực thực hiện dự án

Số hiệu mốc	Tọa độ		
	X (m)	Y (m)	S (m)
34	2324924.24	587851.93	349.56 150.29 385.84 150.00
35	2324981.82	587507.14	
36	2324835.39	587473.29	
37	2324776.29	587827.23	
34	2324924.24	587851.93	

Nguồn: Hồ sơ quy hoạch tổng mặt bằng dự án

5.2. Các hạng mục công trình xây dựng

5.2.1. Cơ cấu sử dụng đất

Bảng 5. Cơ cấu sử dụng đất

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
-----	----------	-----------------------------	-----------

1	Đất xây dựng công trình	30.779,5	57,93
2	Đất cây xanh	10.693,78	20,13
3	Đất sân đường giao thông	11.656,72	21,94
Tổng diện tích		53.130,0	100,0

5.2.2. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 6. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích m ²	Số tầng	Diện tích sàn m ²
I	Các công trình xây dựng			
1	Nhà xưởng 1	9.600,0	3	28.891,28
2	Nhà xưởng 2 + Nhà văn phòng, trung tâm nghiên cứu + Nhà ăn	11.140,0	5	34.636,7
3	Nhà xưởng 3	7.740,0	3	23.310,32
4	Nhà nghỉ giữa ca	348,0	5	1.759,22
5	Nhà xe máy 1	1.026,0	2	2.052,0
6	Nhà xe máy 2	247,5	1	247,5
7	Nhà điện	50,0	1	50,0
8	Nhà bảo vệ 1	32,0	1	32,0
9	Nhà bảo vệ 2	32,0	1	32,0
10	Nhà bơm + Bể nước ngầm	84,0	1	84,0
11	Trạm cân 100T	-	-	-
12	Cầu nổi trên cao	-	-	-
II	Các hạng mục bảo vệ môi trường			
1	Nhà chất thải nguy hại + Nhà rác + Nhà hóa chất + Nhà phế liệu	360,0	1	360,0
2	Trạm xử lý nước thải	120,0	1	120,0
	Tổng			91.427,02

a. Các công trình xây dựng

- Nhà xưởng 1 (ký hiệu 1): Diện tích xây dựng 9.600,0 m², quy mô 03 tầng; chiều cao công trình 19,5 m; cốt nền nhà +0,15 m so với cốt mặt sân hoàn thiện. Nhà xưởng 1 được bố trí như sau:

+ Tầng 1 được bố trí làm khu vực sản xuất bao bì từ giấy; hoạt động sản xuất sổ, sổ tay, hướng dẫn.... quy trình in offset.

+ Tầng 2 được bố trí làm khu vực đóng gói các sản phẩm.

+ Tầng 3 được bố trí làm khu vực kho chứa.

Nhà xưởng có thiết kế kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường gạch trát xi măng đảm bảo chịu tải và vận hành cho các dây chuyền sản xuất; mái tôn có độ dốc để đảm bảo thoát nước. Nhà xưởng thiết kế với nhiều lối ra vào đảm bảo cho sự di chuyển nội bộ được thuận tiện và là nơi thoát hiểm cho người lao động khi có sự cố xảy ra. Ngoài ra nhà xưởng còn có các cầu nổi trên cao với nhà xưởng 2 để thuận tiện cho việc di chuyển cũng như luân chuyển hàng hóa.

- Nhà xưởng 2 + Nhà văn phòng, trung tâm nghiên cứu + Nhà ăn (ký hiệu 2): Diện tích xây dựng 11.140,0 m² với quy mô như sau:

+ Nhà xưởng 2: được thiết kế với quy mô 03 tầng với diện tích xây dựng 8.040m². Nhà xưởng được bố trí như sau:

++ Tầng 1 làm khu vực sản xuất hộp, bao bì (sản xuất khay giấy, khay đựng thực phẩm); lắp ráp, đóng gói dao cạo râu.

++ Tầng 2 bố trí làm khu vực đóng gói sản phẩm.

++ Tầng 3 bố trí làm khu vực kho chứa.

Nhà xưởng có thiết kế kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, tường gạch trát xi măng tương tự như nhà xưởng 1. Chiều cao của nhà xưởng 24,7m. Nhà xưởng thiết kế với nhiều lối ra vào đảm bảo cho sự di chuyển nội bộ được thuận tiện và là nơi thoát hiểm cho người lao động khi có sự cố xảy ra. Ngoài ra nhà xưởng còn có các cầu nổi trên cao với nhà xưởng 1 và nhà xưởng 3 để thuận tiện cho việc di chuyển cũng như luân chuyển hàng hóa.

+ Nhà văn phòng, trung tâm nghiên cứu được thiết kế với quy mô 05 tầng với diện tích xây dựng 2.000 m². Công trình bao gồm sảnh tiếp khách, các phòng họp, phòng quản lý – điều hành, các phòng nghiên cứu chuyên dụng.

+ Nhà ăn được thiết kế với quy mô 03 tầng với tổng diện tích xây dựng 1.100m², nhằm đáp ứng nhu cầu phục vụ bữa ăn của cán bộ, nhân viên của dự án. Tầng 1 bố trí khu vực bếp, kho nguyên liệu và khu vực chế biến thực phẩm. Tầng 2 là khu vực nhà ăn. Tầng 3 là các phòng chức năng như phòng phục vụ, phòng vệ sinh, phòng kỹ thuật.

- Nhà xưởng 3 (ký hiệu 3): Diện tích xây dựng 7.740,0 m²; quy mô 3 tầng; chiều cao công trình: 19,5m; cốt nền nhà +0,15m so với cốt mặt sân hoàn thiện. Nhà xưởng 3 được bố trí như sau:

+ Tầng 1 được bố trí làm khu vực sản xuất, gia công các sản phẩm kim loại; gia công mút xốp.

+ Tầng 2 được bố trí làm khu vực đóng gói.

+ Tầng 3 được bố trí làm kho chứa.

Tương tự như nhà xưởng 1 và nhà xưởng 2, nhà xưởng 3 có kết cấu khung bê tông cốt thép, tường gạch chất xi măng. Chiều cao của nhà xưởng là 19,5 m. Nhà xưởng có các cầu nổi trên cao nối với nhà xưởng 2.

- Nhà nghỉ giữa ca (ký hiệu 6): Diện tích xây dựng 348,0 m²; quy mô 5 tầng; chiều cao công trình: 18 m; cốt nền nhà +0,15 m so với cốt mặt sân hoàn thiện.

- Nhà xe máy 1 & Nhà xe máy 2 (ký hiệu 8A & 8B): Nhà xe máy 1 được xây dựng với diện tích 1.026,0m² quy mô 2 tầng được bố trí tại phía Đông của dự án. Nhà xe máy 2 được xây dựng với diện tích 247,5 m² quy mô 1 tầng cao 3,55 m, được bố trí tại phía Bắc của dự án.

- Nhà bảo vệ 1 & Nhà bảo vệ 2 (ký hiệu 7A & 7B): Diện tích xây dựng là 32m², quy mô 1 tầng, cao 3,7 m. Nhà bảo vệ 1 và 2 được bố trí tại 2 cổng ra vào phía Bắc để đảm bảo an ninh trong dự án.

- Nhà điện: Nhà điện được bố trí tại khu vực hạ tầng kỹ thuật của dự án, thuận tiện đấu nối với tuyến cáp trung thế 35 kV của KCN và đảm bảo bán kính cấp điện đến các phân xưởng. Công trình có chức năng tiếp nhận nguồn điện trung thế, biến áp xuống hạ thế và phân phối điện cho toàn bộ nhà máy. Diện tích xây dựng 50 m², chiều cao 3,9 m có kết cấu móng bê tông cốt thép, khung nhà bằng BTCT tường gạch 200 mm.

- Nhà bơm + bể nước ngầm: Có diện tích xây dựng 84 m², được bố trí tại phía Bắc của dự án đảm bảo thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống của KCN và phân phối nước đến toàn bộ nhà máy. Công trình gồm bể nước ngầm bằng bê tông cốt thép, dung tích đáp ứng nhu cầu cấp nước sinh hoạt, sản xuất và dự trữ cho hệ thống chữa cháy theo quy chuẩn. Bể có hệ thống thông hơi, chống thấm, thang kỹ thuật và đường ống ra – vào bố trí trong khoang kỹ thuật. Phía trên là nhà bơm, được xây dựng kiên cố, bố trí các cụm bơm cấp sinh hoạt và bơm chữa cháy, bao gồm bơm chính, bơm dự phòng và bơm bù áp, điều khiển tự động thông qua tủ điều khiển trung tâm.

- Trạm cân 100T: Trạm cân được bố trí tại khu vực cổng ra vào của nhà máy, thuận tiện cho việc kiểm soát xe vận chuyển hàng hóa trước khi vào – ra khu sản xuất. Công trình gồm bàn cân ô tô điện tử tải trọng 100 tấn, lắp đặt trên móng bê tông cốt thép chịu lực, đảm bảo độ ổn định và độ chính xác theo tiêu chuẩn đo lường. Bàn cân được kết nối với hệ thống loadcell và hồ kỹ thuật đặt âm dưới nền, truyền tín hiệu về phòng điều hành cân.

b. Các công trình bảo vệ môi trường

- Nhà chất thải nguy hại + Nhà rác + Nhà hóa chất + Nhà phế liệu (ký hiệu 11): Diện tích xây dựng 360,0 m²; quy mô xây dựng 1 tầng; chiều cao của công trình: 3,9 m. Công trình được bố trí các khu vực riêng biệt để phân loại khu chứa hóa chất;

rác sinh hoạt; chất thải nguy hại và phế liệu. Các khu chứa sẽ có tường vách ngăn riêng biệt, cửa có khóa, bảng hiệu. Trong từng khu vực bố trí các thùng chứa đảm bảo che chắn tốt, không bị rò rỉ. Trang bị hệ thống PCCC trong kho chứa.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (ký hiệu số 12): Diện tích xây dựng 120m²; cốt mặt bể: +2,90 m so với cốt mặt sân.

c. Hạ tầng kỹ thuật của nhà máy

*** Hệ thống giao thông:**

- Hệ thống đường nội bộ: Diện tích 11.656,72 m². Đường giao thông nội bộ trong dự án được thiết kế xây dựng với chiều rộng từ 10,0 m, tải trọng H30.

- Giao thông bên ngoài nhà máy: Bên ngoài nhà máy là hệ thống giao thông nội bộ của Khu công nghiệp. Nhà máy có vị trí thuận lợi về vị trí giao thông, thuận tiện cho việc chuyên chở nguyên liệu, sản phẩm.

*** Hệ thống cấp điện:**

- Nguồn cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho dự án được cấp từ lưới điện trung thế 35kV của Khu công nghiệp An Phát 1 thông qua tuyến cáp trung thế CXV/DSTA 3x95mm² đi ngầm trong ống HDPE D160/125 đến tủ RMU 35kV (gồm 4 ngăn LBS và 1 ngăn đo lường) đặt tại trạm điện của nhà máy.

Từ trạm RMU, điện được hạ áp qua trạm biến áp 35/0,4kV để cấp điện cho toàn bộ các khu vực sản xuất, văn phòng, phụ trợ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong phạm vi dự án.

- Mạng lưới điện hạ thế

+ Hệ thống điện hạ áp 0,4kV được thiết kế dạng mạng vòng, đi ngầm trong ống HDPE/PVC D40–D110 tùy vị trí, đảm bảo an toàn và dễ dàng bảo trì.

+ Các tủ phân phối điện (MDB, DB) được bố trí tại từng khu vực xưởng, văn phòng, nhà ăn, trạm bơm, khu xử lý nước thải,...

+ Toàn bộ dây dẫn sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC có tiết diện phù hợp với công suất sử dụng và sụt áp cho phép.

- Hệ thống chiếu sáng

+ Hệ thống chiếu sáng sân đường nội bộ sử dụng đèn LED 220V-100W, lắp đặt cột liên căn cao 8m, bố trí dọc các tuyến đường chính và phụ, mật độ khoảng 25 – 30m/cột.

+ Dây dẫn cấp điện cho hệ thống chiếu sáng đi ngầm trong ống HDPE D40/30, có tủ điện điều khiển chiếu sáng riêng tại khu vực trạm kỹ thuật.

*** Hệ thống cấp nước**

Nguồn nước cấp cho nhà máy được đầu nối từ hệ thống cấp nước tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1, do đơn vị quản lý hạ tầng KCN cung cấp. Nước từ

mạng lưới cấp nước của KCN được dẫn qua tuyến ống chính vào bể nước ngầm đặt trong khuôn viên nhà máy. Tại đây, nước được điều áp và phân phối bằng hệ thống bơm tự động qua các đường ống DN60, DN32 đến các khu vực tiêu thụ như nhà xưởng, nhà hành chính, nhà ăn, nhà nghỉ giữa ca và trạm PCCC, đảm bảo áp lực và lưu lượng ổn định trong suốt quá trình vận hành.

*** Hệ thống thoát nước**

- Hệ thống thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mưa của dự án được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa trên mái nhà xưởng, nhà hành chính, nhà ăn... được thu qua ống thu nước mái D110 – D160, chảy vào hệ thống rãnh thu nước sân, đường nội bộ. Nước mưa mặt sân, bãi được thu qua song chắn rác và hố ga thu nước mưa. Toàn bộ nước mưa sau khi được lắng cặn bởi hố ga sẽ thoát trực tiếp vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN An Phát 1. Các tuyến cống chính sử dụng ống bê tông cốt thép D300 – D800, có độ dốc $i = 0,25\% - 0,5\%$.

Công ty có 3 điểm xả nước mặt ra hệ thống thoát nước mặt của Khu công nghiệp An Phát 1 nằm tại phía Bắc của nhà máy. Tọa độ của điểm đầu nổi nước mưa là (Theo hệ tọa độ VN2000, $105^{\circ}45'$ múi chiều 30°):

Điểm đầu nổi 01: X= 2324980 (m); Y= 587596 (m)

Điểm đầu nổi 02: X= 2324970 (m); Y= 587654 (m)

Điểm đầu nổi 03: X= 2324941 (m); Y = 587832 (m)

- Hệ thống thoát nước thải:

+ Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh, nhà ăn, khu văn phòng, công nhân được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại 03 ngăn sau đó theo hệ thống đường ống PVC D110 dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất $100\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm của nhà máy theo phương thức tự chảy. Nước sau khi xử lý được đầu nổi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1 tại 01 điểm xả. Tọa độ điểm đầu nổi (Theo hệ tọa độ VN2000, $105^{\circ}45'$ múi chiều 30°): X = 2324938 (m); Y= 587831 (m)

+ Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh khuôn in: Theo đường ống nhựa PVC D48 dẫn vào thùng chứa sau đó thuê đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

+ Đối với nước từ quá trình sản xuất khay giấy: Quá trình sản xuất khay giấy được thực hiện trong 03 bể có thể tích 3m^3 . Nước từ quá trình ép sẽ được lọc qua các túi lọc để loại bỏ cặn, sau đó nước được bơm tuần hoàn lại quá trình sản xuất.

*** Hệ thống chống sét**

Để đảm bảo cho quá trình sản xuất được an toàn, liên tục và tránh thiệt hại về tài sản, con người do sét gây ra, tại các xưởng sản xuất, nhà văn phòng...đều có thiết

kế hệ thống chống sét hoàn chỉnh. Hệ thống chống sét bao gồm: bộ phận thu sét, bộ phận dẫn xuống, các loại mối nối, điểm kiểm tra đo đạc, bộ phận dây dẫn nối đất, bộ phận cực nối đất.

*** Hệ thống thông tin liên lạc**

Gồm có trung tâm điện thoại, fax, e-mail. Khu vực văn phòng và các bộ phận làm việc có số điện thoại, fax riêng.

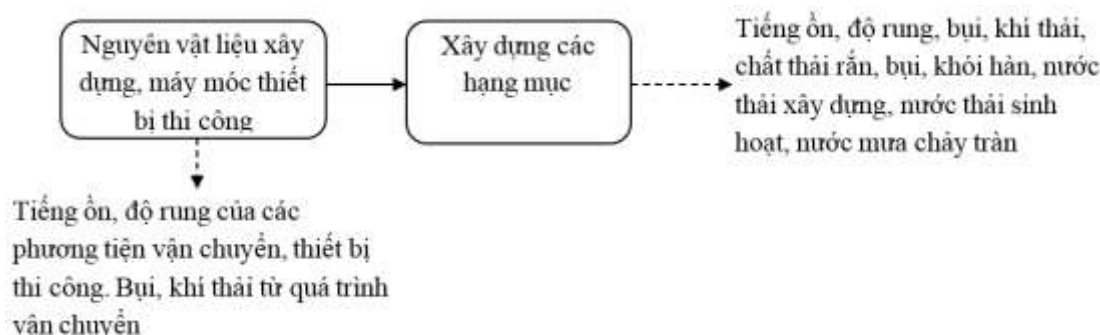
*** Hệ thống cây xanh**

Khu cây xanh được bố trí rải rác trong toàn khu đất, chủ yếu dọc theo các tuyến đường nội bộ, ven hàng rào và các khoảng trống giữa các hạng mục công trình. Tổng diện tích cây xanh của dự án là 10.693,78 m². Quỹ đất này đóng vai trò tạo cảnh quan, cải thiện vi khí hậu, giảm thiểu bụi và tiếng ồn, đồng thời góp phần đảm bảo yêu cầu về mật độ xây dựng và khoảng không gian mở theo quy định hiện hành. Cây xanh được bố trí theo dải, kết hợp thảm cỏ, cây bóng mát và cây bụi nhằm tăng tính liên kết cảnh quan và hỗ trợ thông gió tự nhiên trong khu vực.

5.3. Các biện pháp tổ chức thi công

a. Biện pháp tổ chức thi công

Phương án thi công xây dựng của dự án được thể hiện như trong hình sau:



*** Thuyết minh phương án thi công**

- Công tác xây dựng các công trình

+ Các công việc thực hiện: Vận chuyển vật liệu xây dựng, xây dựng các hạng mục mới bằng biện pháp đào móng, xây dựng các công; dọn dẹp mặt bằng khu vực xây dựng.

+ Các loại máy móc thiết bị tham gia xây dựng: máy trộn vữa, máy trộn bê tông, máy đào, máy xúc, xe tải vận chuyển,...

- Biện pháp thi công xây dựng

+ Chuẩn bị: mặt bằng tập kết vật liệu, kho, lán, điện nước công trình;

+ Thi công móng;

+ Thi công hệ thống đường giao thông trên công trường;

+ Thi công lắp đặt đường ống và công trình cấp thoát nước, cấp điện...;

+ Lắp đất, hoàn thiện mặt bằng, trồng cây xanh.

b. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ xây dựng

Nhu cầu về nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng trên toàn bộ diện tích xây dựng được dự tính như sau:

- Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng:

Khối lượng nguyên vật liệu đáp ứng cho quá trình xây dựng được tính toán dựa trên diện tích xây dựng các công trình. Theo thiết kế kỹ thuật và dự toán công trình, để xây dựng công trình khối lượng nguyên vật liệu định mức trung bình là 1,2 tấn/m²; khối lượng nguyên vật liệu cho hạng mục sân đường là 0,5 tấn/m². Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển được xác định bằng công thức thực nghiệm sau:

$$M_{vld} = S_1 * d_1 + S_2 * d_2$$

+ M: Khối lượng vật liệu xây dựng (tấn).

+ S₁: Diện tích sàn xây dựng S₁ = 91.427,02 m².

+ d₁: Hệ số khối lượng vật liệu xây dựng trung bình 1,2 tấn/m².

+ S₂: Diện tích sân đường S₂ = 11.656,72 m².

+ d₂: Hệ số khối lượng vật liệu 0,5 tấn/m².

Như vậy:

+ Khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển trong quá trình xây dựng là:

$$M_{vld} = 91.427,02 \times 1,2 + 11.656,72 \times 0,5 = 115.540,784 \text{ (tấn)}$$

Nguyên vật liệu xây dựng ngoài gạch, vữa, xi măng, sắt, thép.... còn có các vật liệu khi khác như que hàn, sơn... Khối lượng que hàn sử dụng khoảng 978,24 kg; khối lượng sơn (sơn epoxi) khoảng 18,45 tấn (quy cách đóng là thùng 20kg/thùng); sơn dầu (sơn kết cấu thép): 0,5 tấn; sơn nước: 5 tấn.

- Số lượng công nhân xây dựng: 100 người.

- Nhu cầu cấp nước:

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Do công nhân thi công xây dựng không ăn uống tại công trường, căn cứ TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình, yêu cầu thiết kế, nhu cầu sử dụng nước và cân bằng sử dụng nước trong giai đoạn thi công của dự án là 45 lít/người/ngày. Giai đoạn thi công dự án dự kiến sử dụng 100 lao động. Như vậy, lượng nước sử dụng cho quá trình sinh hoạt của công nhân giai đoạn thi công xây dựng là: 100 người x 45 lít/người.ngày = 4.500 lít/ngày = 4,5 m³/ngày.

+ Nước cấp cho xây dựng: Vệ sinh máy móc thiết bị, rửa vật liệu xây dựng ước tính là 2 m³/ngày.

c. Biện pháp tổ chức trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị

Sau khi xây dựng xong, tiến hành lắp đặt máy móc thiết bị.

- Máy móc thiết bị được nhập khẩu được vận chuyển từ cảng Hải Phòng. Quá trình vận chuyển chủ yếu xe chạy trên đường Quốc lộ, tỉnh lộ và đường nội bộ trong khu vực dự án.

- Bốc dỡ máy móc, thiết bị trên xe tải và di chuyển đến vị trí lắp đặt bằng các thiết bị vận chuyển.

- Máy móc thiết bị được lắp đặt đúng theo thiết kế đã được định sẵn theo bản vẽ. Tuân thủ đúng quy trình lắp đặt máy móc, thiết bị, khoảng cách an toàn, giá đệm chống ồn, chống rung.

- Đội ngũ lắp đặt máy móc thiết bị là các chuyên gia, các kỹ thuật viên có tay nghề cao, có kinh nghiệm làm việc.

- Việc lắp đặt được thực hiện kết hợp giữa thủ công và cơ giới.

- Số lượng công nhân viên lắp đặt máy móc thiết bị: 20 người;

- Khối lượng máy móc thiết bị: 600 tấn.

d. Danh mục thiết bị máy móc phục vụ xây dựng, lắp đặt thiết bị máy móc

Bảng 7. Một số máy móc tham gia thi công chính

TT	Tên máy móc thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Ô tô tải Huyndai	15 tấn	04	HQ	Hoạt động bình thường
2	Máy xúc	1,25 m ³	01	Nhật	Hoạt động bình thường
3	Máy san	110cv	01	Nhật	Hoạt động bình thường
4	Máy ủi	75CV	01	Nhật	Hoạt động bình thường
5	Máy cắt	1,7 kw	01	VN	Hoạt động bình thường
6	Máy ép cọc	1 cần	01	VN	Hoạt động bình thường
7	Máy trộn vữa	150 l	02	VN	Hoạt động bình thường
8	Máy hàn	50kw	05	VN	Hoạt động bình thường
9	Máy uốn sắt	F100-160	01	Đức	Hoạt động bình thường
10	Xe bơm bê tông	-	01	TQ	Hoạt động bình thường
11	Xe bồn bê tông	15m ³	01	TQ	Hoạt động bình thường
12	Máy cầu bánh xích	5 tấn	01	TQ	Hoạt động bình thường
13*	Xe nâng	12 m	01	TQ	Hoạt động bình thường

* Sử dụng cho cả hoạt động lắp đặt thiết bị, máy móc

5.4. Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất của dự án

Danh mục thiết bị máy móc phục vụ cho sản xuất của Nhà máy được đầu tư hoàn thiện, cụ thể như sau:

Bảng 8. Danh mục các thiết bị của dự án

STT	Tên thiết bị	Đvt	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
I	Máy móc thiết bị sản xuất				
1	Máy quét keo	Cái	3	Trung Quốc	Mới
2	Máy cắt giấy dạng cuộn	Cái	3	Trung Quốc	Mới
3	Máy cắt giấy	Cái	6	Trung Quốc	Mới
4	Máy bế tự động	Cái	2	Trung Quốc	Mới
5	Máy bồi giấy tự động	Cái	2	Trung Quốc	Mới
6	Máy cán giấy tự động	Cái	3	Trung Quốc	Mới
7	Máy cắt bế tự động	Cái	4	Trung Quốc	Mới
8	Máy cắt giấy	Cái	7	Trung Quốc	Mới
9	Máy cắt khuôn	Cái	2	Trung Quốc	Mới
10	Máy cắt màng	Cái	3	Trung Quốc	Mới
11	Máy chế bản dùng để tạo ra bản phim và khuôn in	Cái	1	Trung Quốc	Mới
12	Máy CTP hiệu Dainippon Screen	Cái	1	Trung Quốc	Mới
13	Máy dán hộp	Cái	2	Trung Quốc	Mới
14	Máy dán kính	Cái	1	Trung Quốc	Mới
15	Máy dập ép tự động	Cái	1	Trung Quốc	Mới
16	Máy định vị	Cái	2	Trung Quốc	Mới
17	Máy đo kích thước tự động	Cái	1	Trung Quốc	Mới
18	Máy đóng gói	Cái	4	Trung Quốc	Mới
19	Máy đục lỗ	Cái	1	Trung Quốc	Mới
20	Máy ép khuôn định hình tự động các sản phẩm	Cái	6	Trung Quốc	Mới
21	Máy gấp hộp giấy	Cái	3	Trung Quốc	Mới
22	Máy ghi âm bản kẽm trực tiếp	Cái	1	Trung Quốc	Mới
23	Máy in offset	Cái	6	Trung Quốc	Mới

24	Máy kiểm tra	Cái	2	Trung Quốc	Mới
25	Máy làm hộp	Cái	9	Trung Quốc	Mới
26	Máy làm khô khay	Cái	1	Trung Quốc	Mới
27	Máy phát điện	Cái	2	Trung Quốc	Mới
28	Máy cắt tự động model:AM:MQ40KC	Cái	4	Trung Quốc	Mới
29	Máy sấy giấy	Cái	2	Trung Quốc	Mới
30	Máy dán tab	Cái	2	Trung Quốc	Mới
31	Hệ thống điều hòa nhiệt độ	Bộ	1	Trung Quốc	Mới
32	Máy xếp tờ tự động	Cái	1	Trung Quốc	Mới
33	Máy quét màu tự động	Cái	1	Trung Quốc	Mới
34	Máy đo toạ độ 3 chiều	Cái	1	Trung Quốc	Mới
35	Máy đo kích thước	Cái	1	Trung Quốc	Mới
36	Máy in offset 4 màu	Cái	5	Trung Quốc	Mới
37	Máy nén khí	Cái	1	Trung Quốc	Mới
38	Máy đục lỗ	Cái	2	Trung Quốc	Mới
39	Máy CNC	Cái	3	Trung Quốc	Mới
40	Máy tạo hình	Cái	2	Trung Quốc	Mới
II	Thiết bị văn phòng				
1	Máy tính	Máy	40	Việt Nam	Mới
2	Máy in	Máy	10	Việt Nam	Mới
3	Bàn ghế VP	Bộ	40	Việt Nam	Mới

Nguồn: Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam

5.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

5.5.1. Nguồn vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư dự án: 994.820.000.000 đồng (Chín trăm chín mươi tư tỷ, tám trăm hai mươi triệu đồng). Trong đó:

- + Vốn góp để thực hiện dự án là 198.964.000.000 đồng.
- + Vốn huy động để thực hiện dự án là 795.856.000.000 đồng.

5.5.2. Tiến độ thực hiện dự án

- Thực hiện các thủ tục môi trường, phòng cháy chữa cháy, xây dựng: Từ quý III/2025 đến quý IV/2025.

- Xây dựng nhà xưởng; Lắp đặt máy móc, thiết bị: Từ quý I/2026 đến quý I/2027.

- Tuyển dụng và đào tạo lao động: Từ quý II/2027 đến quý IV/2027.

- Vận hành thử và đi vào hoạt động chính thức: Quý I/2028.

5.5.3. Tổ chức và quản lý thực hiện dự án

a. Tổ chức, quản lý của dự án

Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam là chủ đầu tư, trực tiếp quản lý và tổ chức thực hiện đầu tư xây dựng, khai thác dự án theo quy hoạch đã được phê duyệt. Trong quá trình lập thiết kế kỹ thuật thi công, chủ đầu tư và cơ quan tư vấn thiết kế phải căn cứ vào tài liệu khảo sát địa chất tại hiện trường, điều kiện kinh tế - xã hội trong khu vực có liên quan trực tiếp đến dự án để có phương án xử lý phù hợp, bảo đảm yêu cầu về kỹ thuật công trình, sử dụng đất đúng mục đích sử dụng.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thiết kế và thi công theo quy định hiện hành của nhà nước về quản lý đầu tư và xây dựng.

- Sau khi toàn bộ các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án được xây dựng hoàn thành và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính và các quy định có liên quan khác theo quy định của nhà nước.

b. Nhu cầu về lao động

Nhu cầu về lao động khi hoạt động ổn định: 1.000 lao động.

c. Chế độ làm việc

- Số ngày làm việc trong năm: 312 ngày/năm
- Số ca làm việc trong ngày: 8h/ca; 1 ca/ngày.
- Người lao động được hưởng đầy đủ các chế độ và quyền lợi theo đúng pháp luật Việt Nam.

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, khả năng chịu tải của môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 có nêu mục tiêu tổng quát là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học.

Trong quá trình triển khai dự án, Công ty đề xuất lắp đặt 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt; 01 hệ thống xử lý khí thải; bố trí các phương tiện lưu chứa, kho chứa chất thải theo đúng quy định, mặt khác loại hình sản xuất của Công ty thuộc loại hình thu hút đầu tư trong KCN, nên việc đầu tư dự án là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia và Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030:

Theo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 có nêu mục tiêu tổng quát là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Trong quá trình hoạt động, Công ty chủ động đưa ra các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường như hệ thống xử lý nước thải sản xuất, thực hiện công tác tái sử dụng và tái chế các nguyên liệu thừa. Như vậy Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp của Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- Sự phù hợp với Quy hoạch thành phố Hải Phòng

Do có sự thay đổi về địa giới hành chính từ ngày 01/7/2025, vị trí nhà máy thuộc địa phận xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng tuy nhiên các Quy hoạch trước đây vẫn đang được áp dụng do đó trong phần này, chúng tôi vẫn đánh giá sự phù hợp của Nhà máy theo các quy hoạch hiện tại.

+ Nhà máy phù hợp với Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023. Cụ thể: Dự án thuộc Danh mục dự án dự kiến ưu tiên thực

hiện của tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 (Mục II.2, phần II, Phụ lục XX kèm theo Quyết định 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ). Trong thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, bố trí khoảng 390 ha đất dành cho an ninh, tăng 144 ha so với hiện tại (Mục I.2, Phụ lục XVI).

+ Đối chiếu với những ngành nghề thu hút đầu tư, hạn chế thu hút đầu tư và không thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Hải Dương giai đoạn 2024 – 2030 theo Quyết định số 3118/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương thì dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp của Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam không nằm trong danh mục các dự án hạn chế đầu tư giai đoạn 2024 - 2030 trên địa bàn tỉnh.

+ Nhà máy phù hợp với Quyết định số 970/QĐ-UBND ngày 17/4/2020 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp Quốc Tuấn – An Bình, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương (nay là khu công nghiệp An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng). Theo quyết định phê duyệt, những ngành nghề chủ yếu của khu công nghiệp bao gồm: Công nghiệp chế tạo và lắp ráp linh kiện cơ khí và điện tử; Công nghiệp chế biến thực phẩm, hàng tiêu dùng; Các ngành công nghiệp phụ trợ, công nghiệp khác có công nghệ sản xuất tiên tiến và thân thiện với môi trường. Loại hình sản xuất của Nhà máy là sản xuất bao bì carton; các phụ kiện nhựa, kim loại; xếp đóng gói; đây là một loại hình công nghiệp phụ trợ ít gây ô nhiễm môi trường.

+ Nhà máy phù hợp với Quyết định số 1897/QĐ-UBND ngày 29/7/2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Nam Sách.

Như vậy, Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp của Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và định hướng của Khu công nghiệp An Phát 1 nói riêng và phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Hải Dương (cũ) nói chung.

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

- Đối với môi trường nước: Nước thải phát sinh từ hoạt động của Công ty chủ yếu là nước thải khu nhà vệ sinh và nước thải khu vực nhà bếp. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý tại hệ thống công suất 100m³/ngày đêm trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN An Phát I.

- Nước thải rửa khuôn in phát sinh với khối lượng 5 m³/tháng được thu gom vào téc chứa sau đó thuê đơn vị có chức vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại, không thải ra ngoài môi trường.

- Nước phát sinh từ hoạt động sản xuất khay giấy: Được sử dụng tuần hoàn và

không thải ra ngoài môi trường.

- Đối với khí thải: Phát sinh từ hoạt động in ấn (in offset) được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường tiếp nhận.

*** Tình hình hoạt động của KCN An Phát 1:**

Căn cứ theo Quyết định số 970/QĐ-UBND ngày 17/4/2020 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp Quốc Tuấn – An Bình, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương (nay là khu công nghiệp An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng); căn cứ theo Giấy phép môi trường số 166/GPMT – BNNMT ngày 03/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp cho Công ty cổ phần khu công nghiệp kỹ thuật cao An Phát 1, những ngành nghề chủ yếu của khu công nghiệp bao gồm:

Bảng 9. Danh mục ngành nghề được thu hút đầu tư vào KCN An Phát 1

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành
1	Sản xuất, chế biến thực phẩm	C 10
2	Sản xuất đồ uống	C 11
3	Dệt (không bao gồm công đoạn nhuộm và gia công nhuộm)	C13
4	Sản xuất trang phục (không bao gồm thuộc, nhuộm, sơ chế da)	C 14
5	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không bao gồm thuộc, nhuộm, sơ chế da)	C 15
6	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện	C 16
7	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không bao gồm sản xuất bột giấy)	C 17 (không bao gồm mã C1701)
8	In, sao chép bản ghi các loại	C18
9	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C 21
10	Sản xuất sản phẩm từ plastic	C 222
11	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác (không bao gồm sản xuất xi măng, vôi và thạch cao)	C 23 (không bao gồm C 2394)
12	Đúc kim loại	C 243
13	Sản xuất các cấu kiện kim loại, thùng, bể chứa và nồi hơi	C 251
14	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại	C 259

TT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành
15	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C 26
16	Sản xuất thiết bị điện	C 27
17	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C 28
18	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C 291
19	Sản xuất thân xe ô tô và xe có động cơ khác, rơ moóc và bán rơ moóc	C 292
20	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác	C 293
21	Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải chưa được phân vào đâu	C 309
22	Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao	C 323
23	Sản xuất đồ chơi, trò chơi	C 324
24	Sản xuất các dụng cụ chỉnh hình, phục hồi chức năng	C 325
25	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu	C 329
26	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H 52
27	Hoạt động kinh doanh bất động sản	L 68
28	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật	M 712

Ghi chú: Mã ngành kinh tế Việt Nam được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam.

Nhu vậy loại hình sản xuất của Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam phù hợp với các ngành nghề đã được phép đầu tư vào khu công nghiệp.

Vị trí Khu công nghiệp An Phát 1:

+ Phía Bắc: Giáp đất canh tác xã Quốc Tuấn, An Bình và dân cư xã An Bình (cũ);

+ Phía Nam: Giáp mương tưới tiêu liên xã;

+ Phía Đông: Giáp đất canh tác xã An Bình và An Lâm (cũ).

+ Phía Tây: Giáp hành lang Quốc lộ 37.

- *Đối với công tác bảo vệ môi trường:* Hiện nay KCN đã có các phương án xử lý, quản lý chất thải như sau:

+ *Đối với khí thải:* Các nhà máy sản xuất nằm trong KCN phải tự thực hiện các biện pháp xử lý khí thải, bụi do ngành nghề sản xuất phát sinh ra. Các biện pháp thu gom và hệ thống xử lý phải đảm bảo nồng độ các khí thải và bụi trước khi thải ra môi trường đạt các tiêu chuẩn hiện hành.

+ KCN An Phát 1 đã hoàn thiện trạm xử lý nước thải với tổng công suất 25.000 m³/ngày đêm, được chia làm 3 modul trong đó modul 1 công suất 1.000m³/ngày

đêm đã được cấp GPMT số 79/GPMT-BTNMT ngày 24/01/2025 và hiện tại modul đã tiếp nhận và xử lý nước thải phát sinh từ các đơn vị thứ cấp trong KCN. Đối với modul 2, modul 3 có tổng công suất 24.000m³/ngày đêm hiện đã được xây dựng và lắp đặt hoàn thiện máy móc thiết bị, chuẩn bị đi vào hoạt động. Chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống trước khi thải ra ngoài môi trường đạt mức A của QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A; $K_q=0,9$; $K_t=0,9$).

Như vậy khi dự án đi vào hoạt động thì hệ thống xử lý nước thải chung của Khu công nghiệp An Phát 1 đủ khả năng tiếp nhận và xử lý toàn bộ lượng nước thải của dự án.

- Danh mục các công ty đang đầu tư tại KCN An Phát 1:

Bảng 10. Danh mục các công ty đang đầu tư tại KCN An Phát I

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m ³ /ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m ³ /ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m ³ /ngđ)
1	Công ty TNHH Hua Yi Nonwoven	3	CN1.7	Sản xuất vải không dệt	50	40	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
2	Công ty TNHH Hengdian Group Dmegc Magnetics (Việt Nam)	2	CN1.6	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đầu	1000	800	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	40
3	Công ty TNHH Công Nghệ Xingtian	1,1	CN1.4	Sản xuất sản phẩm ngũ kim	5	4	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
4	Công ty TNHH Hau Xin	0,5	CN1.3	Sản xuất sản phẩm ngũ kim	4	3	Chưa xây dựng	0
5	Công ty TNHH Ta-I Technology Hải Dương	2,5	CN2.4	Sản xuất điện trở vi mạch	25	20	Đã xây dựng chưa	0

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m³/ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m³/ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m³/ngđ)
							vận hành thử nghiệm	
6	Công ty TNHH Technology Paishng Hd Việt Nam	5,3	CN3.1	Sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm	86	70	Chưa xây dựng	0
7	Công ty TNHH Bao Bì Và In Ấn Honda (Hải Dương)	4,1	CN2.5	Sản xuất thùng carton và hộp màu	20	14	Chưa xây dựng	0
8	Công ty Cổ Phần Đầu Tư Bigland Id	3	CN2.6	Xây nhà xưởng cho thuê	600	380	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
9	Công ty TNHH Công Nghiệp Giấy Hongpu	2	CN2.1	Sản xuất giấy nhẵn, bìa nhẵn, bao bì từ giấy và bìa	50	20	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m ³ /ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m ³ /ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m ³ /ngđ)
10	Công ty TNHH Hontu Plastics Việt Nam	2	CN1.5	Sản xuất sản phẩm từ plastic	19	15	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
11	Công ty TNHH Ce Link Hải Dương Việt Nam	22,6	CN6	Điện tử	1.232	987	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
12	Công ty TNHH Sản Xuất Công Nghệ Biel Crystal		CN4, CN7	Sản xuất thủy tinh và các sản phẩm từ thủy tinh	27.500	18.000	Đang vận hành thử nghiệm	3000-5000
13	Công ty TNHH Sản Xuất Công Nghệ Biel Crystal	9,7	CN6.2	Sản xuất thủy tinh và các sản phẩm từ thủy tinh			Chưa xây dựng	0
14	Công ty TNHH Sản Xuất Công Nghệ Biel Crystal	3,1	DV	Xây dựng khu Ký túc xá	3.479	2.783	Đang xây dựng	0

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m ³ /ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m ³ /ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m ³ /ngđ)
15	Công ty TNHH Credible Việt Nam	8	CN8.1	Sản xuất các sản phẩm từ giấy	31	25	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
16	Công ty TNHH Furun Fa	1,8	CN2.3	Sản xuất gia công sản phẩm từ giấy và bìa thành phẩm	250	200	Chưa xây dựng	0
17	Công ty TNHH Điện Tử Sumida Việt Nam	2	CN6.1	Sản xuất sản phẩm điện tử	19	15	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
18	Công ty TNHH Eduen Vina	3	CN2.7	Bảng mạch điện tử	1.050	840	Chưa xây dựng	0
19	Công ty TNHH Gushine (Việt Nam)	2,2	CN1.2	Lắp ráp pin	19	15	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m³/ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m³/ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m³/ngđ)
20	Công ty TNHH Đầu Tư Le Tian	1	CN2.2		4	3	Chưa xây dựng	0
21	Công ty TNHH Sản Xuất Atr (Việt Nam)	3	CN1.1	Gia công, lắp ráp linh kiện điện tử	110	90	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
22	Công ty Cổ Phần Nhựa An Phát Xanh	7,5	CN9	Sản xuất sản phẩm từ plastic	225	180	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
23	Công ty Cổ Phần Khu Công Nghiệp Kỹ Thuật Cao An Phát	11,8	CN8.2	Xây nhà xưởng cho thuê	250	140	Đã xây dựng chưa vận hành thử nghiệm	0
24	Công ty TNHH Karahome	1	CN3.2	Sản xuất cửa thép, cửa gỗ, cửa nhựa	4	3	Chưa xây dựng	0
25	Công ty TNHH Famidoc Việt Nam	0,4	CN10	Sản xuất máy hồng ngoại, máy	2	1	Chưa xây dựng	0

TT	Tên doanh nghiệp	Diện tích (ha)	Vị trí lô đất	Ngành nghề	Lưu lượng nước cấp dự kiến (m³/ngđ)	Lưu lượng nước thải dự kiến (m³/ngđ)	Trạng thái hoạt động	Lưu lượng nước phát sinh trong quá trình VHTN tháng 7 đến tháng 9/2025 (m³/ngđ)
				đo huyết áp, nhiệt kế điện tử				
Tổng					36.034	24.648		3000-5000

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

Dự án được triển khai tại KCN An Phát 1, xã Trần Phú, thành phố Hải Phòng. Theo mục c khoản 2 Điều 28 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 (*được sửa đổi, bổ sung tại mục 2, điểm 10, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ*) thì đối với các dự án đầu tư trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp không phải thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án. Do vậy, báo cáo sẽ không thực hiện việc đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư.

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

1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

1.1 Đánh giá tác đ.1 Đánh giá tác đoạn I

Bảng 11. Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị

Nguồn gây tác động	Chất thải và những vấn đề không quan đến chất thải	Các tác động môi trường
Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; thiết bị máy móc	- Bụi đường, khí thải từ các xe vận chuyển. - Tiếng ồn - Sự cố tai nạn giao thông.	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới sức khỏe người lao động, trên cung đường vận chuyển - Ảnh hưởng tới an toàn giao thông.
Xây dựng hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị máy móc	- Bụi, CO, SO₂, NO_x, VOC thải ra từ các máy, thiết bị thi công. - Bụi phát sinh do bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng. - Chất thải rắn xây dựng: cốp pha hỏng, gạch vỡ, vật liệu xây dựng vương vãi, phế liệu sắt thép, vỏ bao xi măng. - Chất thải nguy hại: dầu mỡ, giẻ lau dầu mỡ - Nước thải từ quá trình rửa máy móc, thiết bị thi công, rửa vật liệu xây dựng - Tác động cộng hưởng của hoạt động sản xuất với hoạt động xây dựng	- Tác động tới môi trường không khí. - Tác động tới môi trường đất. - Tác động tới môi trường nước. - Tác động tới sức khỏe người lao động - Ảnh hưởng tới môi trường cảnh quan và an toàn lao động.

Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt.	- Tác động tới môi trường. - Tác động tới sức khỏe người lao động. - Ảnh hưởng tới môi trường cảnh quan.
Mưa	- Nước mưa chảy tràn - Bùn, rác thải bị cuốn theo	- Ảnh hưởng đến khả năng thoát nước của dự án - Có nguy cơ gây ngập úng trong khu vực.

1.1.1. Đánh giá tác động của các nguồn phát sinh liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí

a1. Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải

Bụi và các khí thải: CO, CO₂, SO₂, NO_x... do các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển máy móc thiết bị.

Theo chương 1, khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công xây dựng là: 115.540,78 tấn; khối lượng sơn epoxy khoảng 18,45 tấn; sơn nước: 5 tấn; sơn dầu 0,5 tấn; que hàn sử dụng là 978,24 kg. Thời gian xây dựng dự kiến là 12 tháng (từ tháng 03/2026 – 03/2027), tuy nhiên quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng không liên tục có ngày nhiều ngày ít. Tham khảo tại một số công trình có quy mô tương tự, khi dự án sử dụng xe 20 tấn thì lượng xe lớn nhất trong ngày khoảng 16 xe. Giả sử quãng đường vận chuyển tính toán trung bình là 50 km/ngày. Cung đường vận chuyển tính cho phạm vi ảnh hưởng lớn nhất là quốc lộ 37.

- Khối lượng máy móc, thiết bị cần vận chuyển: 600 tấn. Thời gian lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong vòng 4 tháng tuy nhiên hoạt động vận chuyển diễn ra tập trung trong khoảng 10 ngày thì lưu lượng xe vận chuyển lớn nhất trong ngày là 4 xe (loại xe Công ty sử dụng xe 15 tấn/xe).

- Bên cạnh đó còn có phương tiện di chuyển của 100 công nhân xây dựng và 20 công nhân kỹ thuật lắp đặt máy móc thiết bị.

Vì hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị diễn ra trong thời gian ngắn và với lưu lượng xe rất nhỏ so với lưu lượng xe trong khu vực do đó Chúng tôi xin phép bỏ qua việc tính toán tải lượng, nồng độ bụi phát sinh từ giai đoạn này.

Tính toán nồng độ bụi, khí thải của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu được tính toán như sau. Dựa vào hệ số ô nhiễm của EMEP/EEA 2023, tải lượng các chất ô nhiễm (E) do các phương tiện vận chuyển thải ra đối với phương tiện vận tải có trọng tải từ 20 đến 26 tấn, sử dụng nhiên liệu diesel (Bảng 3.21- Enery – 1.A.3.b.i – iv – Road transport 2024), hệ số phát thải của các phương

tiện như sau: CO: 0,146g/km; VOC: 0,028 g/km; NO₂: 0,437g/km; NH₃: 0,009g/km; Pb: 1,73.10⁻⁴g/km. Hệ số phát thải bụi: 0,0329g/km.

Quãng đường vận chuyển trung bình của 1 phương tiện 2 chiều là 50km. Tải lượng của phương tiện vận chuyển được tính theo công thức:

$$E = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/ngày}$$

Từ các thông số trên, tính toán được tải lượng ô nhiễm bụi và các khí thải như trong bảng dưới đây:

Bảng 12. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải

ST T	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Số lượt vận chuyển (chuyến/ngày)	Quãng đường vận chuyển (km/chuyến)	Tải lượng chất ô nhiễm	
					(g/ngày)	µg/m.s
1	Bụi	0,0329	16	50	19,74	0,0137
2	CO	0,773			463,8	0,3221
3	VOC	0,039			23,4	0,0163
4	NO ₂	0,437			262,2	0,1821
5	NH ₃	0,009			5,4	0,0038
6	Pb	0,000173			0,1038	0,00007

Từ tính toán của các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của nhà máy cho thấy tải lượng các chất này khá lớn, tuy nhiên đây là nguồn đường vì vậy phạm vi tác động rộng và phân tán nhỏ lẻ, do đó gây ảnh hưởng không nhiều đến môi trường không khí khu vực. Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường trên 1km quãng đường vận chuyển như sau (Công thức Sutton):

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải, mg/m.s.

z: Độ cao của điểm tính toán, m (z=2 m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, m (h=0,5 m)

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, m/s (u=0,26m/s)

σ_z: Hệ số khuếch tán phụ theo phương z; là hàm số của khoảng cách x theo gió thổi; được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquill. Đối với nguồn đường giao thông thì hệ số được xác định theo công thức Slade, với độ ổn

định khí quyển B: $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$.

Trong đó: x – khoảng cách từ nguồn thải đến điểm tính toán, m.

Bảng 13. Hệ số khuếch tán bụi trong không khí theo phương Z

X	1	5	10	15	20
σ_z	0,53	1,72	2,85	3,83	4,72

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 14. Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách từ hoạt động giao thông

TT	X (m)	1	5	10	15	20	QCVN 05:2023/ BTNMT (trung bình 1h)
	C (mg/m ³)						
1	CO	0,010	0,377	1,938	1,106	1,906	0,2
2	NO _x	0,011	0,877	5,016	2,861	4,934	30
3	PM _{2,5}	0,010	0,636	3,534	2,016	3,476	0,3

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

Các phương tiện ra vào khu vực Dự án trong giai đoạn này sử dụng xăng, dầu diesel làm nhiên liệu, các sản phẩm của quá trình đốt cháy chứa các khí thải như SO₂, NO₂, CO.

Khí thải ra gặp gió sẽ phát tán và lan tỏa theo chiều của hướng gió, ảnh hưởng của khí thải thường kết hợp với bụi thải của quá trình vận chuyển. Thực tế các phương tiện vận tải trong Công ty hoạt động không liên tục, mật độ lưu thông không cao vì vậy lượng khí thải trên hầu như thải ra trên đường vận chuyển và nhờ vào khả năng phát tán của môi trường cao nên ảnh hưởng do khí thải của các phương tiện vận chuyển là giảm đáng kể.

a2. Bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu, vật tư tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Tải lượng tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình bốc dỡ và tập kết là 0,001 kg/tấn (Dựa theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO). Lượng bụi phát sinh trong toàn bộ quá trình là $115.540,78 \times 0,001 \text{ kg/tấn} = 115,54 \text{ kg} = 115.540 \text{ g}$. Do bụi xây dựng có kích thước hạt

lớn, khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp do đó theo kinh nghiệm tính toán chiều cao H được tính là 10m.

Nồng độ bụi phát sinh (trung bình 1h) trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu:

$$C_{\text{bụi}} (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng bụi lơ lửng (g/ngày)} \times 10^6 / 8/V \text{ (8 giờ/ngày)}.$$

Trong đó: V là thể tích bị tác động trên bề mặt dự án. $V = S \times H \text{ (m}^3\text{)}$

S: diện tích khu vực chịu tác động (diện tích các hạng mục công trình xây dựng), $S = 53.130 \text{ m}^2$.

H: độ cao hòa trộn của bụi, chọn $H = 10 \text{ m}$.

Thay vào công thức trên tính được nồng độ bụi (trung bình 1 h) trong hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu (ngày nhiều nhất) là $39,980 \mu\text{g}/\text{m}^3$, thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – trung bình 1h).

Như vậy, lượng bụi trung bình 1h phát sinh từ quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu trong ngày có lượng xe vận chuyển nhiều nhất trong giai đoạn thi công xây dựng là thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên lượng bụi này phát sinh theo nguồn điểm tác động ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân bốc dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm do vậy biện pháp kiểm soát nguồn phát tán này.

a3. Khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc thi công trên công trường:

Các máy hoạt động trên công trường nêu tại chương 1, có các máy móc sử dụng nhiên liệu là diesel khi hoạt động sẽ phát sinh khí thải, các loại máy móc sử dụng điện không phát sinh khí thải. Lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu diesel) của các loại máy móc hoạt động trên công trường được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 15. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc thi công xây dựng

TT	Loại máy	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng nhiên liệu sử dụng kg/ca *
1	Máy xúc $1,25\text{m}^3$	1	47	37,6
2	Máy san 110cv	1	39	31
3	Máy ủi 75CV	1	38	30
4	Máy ép cọc	1	36	28,8
5	Máy cầu bánh xích 5 tấn	1	32	25,6
6	Xe nâng 12 m	1	25	20
7	Xe bồn bê tông	1	36	28,8
8	Xe bơm bê tông	1	36	28,8

Nguồn: Thông tư số 13/2021/TT-BXD, ngày 31/8/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

* Quy đổi 1 lít dầu diesel = 0,8 kg.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập ta tính được tải lượng các khí thải độc hại do các loại máy trên sinh ra như sau:

Bảng 16. Tải lượng các khí thải do các loại máy móc sinh ra

Chỉ tiêu Loại máy	Bụi tổng (g/ca)	SO₂ (g/ca)	NO_x (g/ca)	CO (g/ca)	THC (g/ca)
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)*	0,71	20S	2,19	9,62	0,79
Máy xúc 1,25 m ³	27	38	82	362	30
Máy san 110 cv	22	31	68	298	25
Máy ủi 75 cv	21	30	66	289	24
Máy ép cọc	20	29	63	277	23
Máy cầu bánh xích 5 tấn	18	26	56	245	20
Xe nâng 12 m	14	20	44	192	16
Xe bồn bê tông	20	29	63	277	23
Xe bơm bê tông	20	29	63	277	23
Cộng	122	174	379	1.663	138

Bụi và khí thải động cơ Diesel phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng có tác động tới môi trường và sức khỏe con người. Tuy nhiên các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn (ca làm việc) và sẽ kết thúc khi các công việc thi công xây dựng hoàn thành, các loại ô nhiễm này do phát sinh trong môi trường rộng, thoáng, do vậy ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe người lao động là không đáng kể.

a4. Khí thải từ các công đoạn hàn

Trong quá trình thi công xây dựng một số hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, sắt oxit,...

Bảng 17. Thành phần bụi khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO₂ (%)	SiO₂ (%)	Fe₂O₃ (%)	Cr₂O₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 - 8,8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	-

Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (Tập 1).

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe

công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nổi các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 18. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật 2000.

Tổng diện tích sàn xây dựng dự án là 91.427,02 m². Như vậy lượng que hàn cần dùng trung bình là 0,010 kg/m² {Định mức này được trích dẫn từ “Sổ tay định mức tiêu hao năng lượng hàn” của TS. Hoàng Tùng - Đại học Bách Khoa Hà Nội, định mức này áp dụng cho các công trình xây dựng dân dụng}. Tổng lượng que hàn cần dùng là $91.427,02 \times 0,025 = 978,34$ kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg thì số que hàn là $25 \times 978,34 \text{ kg} \approx 24.489$ que hàn. Tổng thời gian hàn tạm tính là 30 ngày, số lượng que hàn trung bình ngày là: 816 que/ngày tương đương với 102 que/giờ (ngày làm việc 8 h).

Tải lượng khí thải phát sinh ra từ quá trình hàn:

- Khói hàn: $706 \times 102 = 72.102$ mg/h.
- CO: $25 \times 102 = 2550$ mg/h.
- NO_x: $30 \times 102 = 3060$ mg/h.

Tổng diện tích mặt sàn xây dựng của dự án là 91.427,02m². Khu vực trực tiếp chịu ảnh hưởng bao gồm diện tích nhà xưởng xây dựng và chiều cao tính bằng chiều cao của công nhân xây dựng (trung bình 1,65 m). Như vậy, nồng độ các khí phát sinh từ quá trình hàn là:

$C_{\text{khói hàn}} = 72.102 / (91.427,02 \times 1,65) = 0,477 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ (QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ): Không xác định)

$C_{\text{CO}} = 2550 / (91.427,02 \times 1,65) = 0,00169 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ (QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ): 30 mg/m³)

$C_{\text{NO}_x} = 3060 / (91.427,02 \times 1,65) = 0,0203 \text{ (mg/m}^3\text{)}$ (QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ): 0,2 mg/m³)

Bảng 19. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng mg/s	Nồng độ mg/m ³	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Khói hàn	19,611	1,122	-
2	CO	0,694	0,0397	30
3	NO _x	0,833	0,0477	0,2

Như vậy, ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ khí thải phát sinh đều có giá trị nhỏ hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên khi tiếp xúc thời gian dài sẽ gây ra tác động xấu đến môi trường, sức khỏe công nhân lao động.

a5. Bụi sơn, hơi dung môi phát sinh trên công trường

Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án, công ty sử dụng sơn epoxi để sơn nền nhà xưởng (18,45 tấn); sơn nước (để sơn tường khu văn phòng): 5 tấn; sơn dầu (sơn kết cấu thép): 0,5 tấn. Trong quá trình liên kết để tạo thành lớp sơn, VOC thải ra từ sơn là tổng hợp các chất hữu cơ bay hơi thoát ra ngoài từ quá trình sơn.

Hơi dung môi trong giai đoạn thi công xây dựng có thể phát sinh từ việc lưu trữ và sử dụng các loại sơn với thành phần chủ yếu là các HC bay hơi, Xylen... đây là các chất độc hại với cơ thể con người. Khi tiếp xúc với môi trường có hơi dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng. Ngoài ra, quá trình lưu chứa không đảm bảo quy trình, để các loại sơn bừa bãi trên công trường xây dựng, dễ xảy ra hiện tượng đổ vãi, nguy cơ làm ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước nơi tiếp nhận các nguồn thải của dự án.

- Đối với việc sử dụng sơn nền nhà xưởng (sơn epoxy): Tổng diện tích mặt sàn xây dựng của dự án 91.427,02 m². Theo định mức do các hãng cung cấp sơn nổi tiếng trên thị trường hiện nay đưa ra, lượng sơn sử dụng cho mỗi mét vuông khoảng 0,2 kg/m². Tổng khối lượng sơn dùng trong quá trình hoàn thiện công trình vào khoảng 18,45 tấn. Trong công đoạn sơn, lượng dung môi dùng để pha sơn chiếm khoảng 40% lượng sơn. Như vậy khối lượng dung môi sử dụng là: 7,38 tấn. Thời gian sơn ước tính 01 tháng. Khối lượng dung môi trung bình là 8.541,66 mg/s

Khu vực trực tiếp chịu ảnh hưởng bao gồm diện tích mặt sàn xây dựng của dự án (diện tích mặt sàn 91.427,02 m²) và chiều cao tính bằng chiều cao của công nhân xây dựng (trung bình 1,65 m).

Nồng độ hơi dung môi khu vực công trường trong quá trình sơn là:

$$C = 8.541,66 / (91.427,02 \times 1,65) = 0,05 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Theo QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ Xylen trong không khí xung quanh là 1.000 mg/m³. Kết quả cho thấy nồng độ Xylen khu vực sơn vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Hoạt động sơn diễn ra nhanh và trong không gian rộng do đó tác động đến môi trường, sức khỏe công nhân ở mức độ nhỏ.

- Đối với hoạt động sử dụng sơn nước: Để sơn tường khu vực nhà văn phòng... Công ty sử dụng loại sơn gốc nước có thành phần chủ yếu là bột màu, nước, nhựa và một phần rất nhỏ hơi dung môi. Lượng dung môi sử dụng là VOC chiếm 5% tổng lượng sơn sử dụng tương ứng là 250kg. Hoạt động sơn hoàn thiện chiếm thời gian

khoảng 5 ngày thì tải lượng hơi dung môi phát sinh là 1.736mg/s. Hoạt động sơn diễn ra trong khu vực nhà văn phòng với diện tích là 2.000m², chiều cao ảnh hưởng tính trung bình là 1,65m. Như vậy nồng độ hơi dung môi phát sinh trong quá trình sơn tường là: $C = 1.736 / (2.000 \times 1,65) = 0,526 \text{ (mg/m}^3\text{)}$

Theo QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ Xylen trong không khí xung quanh là 1.000 mg/m³. Kết quả cho thấy nồng độ Xylen khu vực sơn vẫn nằm trong giới hạn cho phép. Hoạt động sơn diễn ra nhanh và trong không gian rộng do đó tác động đến môi trường, sức khỏe công nhân ở mức độ nhỏ.

- Đối với hoạt động sử dụng sơn gốc dầu: Kết cấu của nhà xưởng đa phần đều có kết cấu khung thép tiền chế. Các loại kết cấu thép này đã được sơn chống gỉ hoàn thiện tuy nhiên việc hàn, gia công khi lắp ráp không tránh khỏi việc làm lớp sơn bị bong tróc. Khi lớp sơn bị bong tróc sẽ dẫn đến bị han gỉ làm ảnh hưởng đến chất lượng của kết cấu do đó Công ty sử dụng sơn để quét lại các vị trí bong tróc. Việc quét sơn thủ công và diễn ra trong không gian rộng do đó tác động đến môi trường, sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp ở mức độ nhỏ.

b. Đánh giá tác động đến môi trường do nước thải

Trong hoạt động xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị, nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải sinh hoạt của công nhân.

*** Đối với nước mưa chảy tràn**

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án đối với môi trường xung quanh, sử dụng phương pháp tính toán thủy lực hệ thống thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn: $Q = q \times F \times \varphi \text{ (m}^3\text{/s)}$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước tính toán (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa là diện tích khu vực dự án 53.130 m².

φ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ của lưu vực thoát nước, được xác định theo φ Bảng 6 của TCVN 51:1984, lấy $\varphi = 0,95$.

q: Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20} (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt (năm)

q_{20} , b , C , n : Đại lượng phụ thuộc vào đặc điểm khí hậu tại địa phương. Lấy theo tài liệu Phương pháp và kết quả nghiên cứu cường độ mưa tính toán ở Việt Nam, Viện khí tượng thủy văn 1979, với số liệu quy hồi của 47 trạm theo dõi mưa bằng phương pháp quy hồi của tác giả Trần Việt Liên thì:

q_{20} : Cường độ mưa trong 20 phút, với địa phận tỉnh Hải Dương, các hệ số khác như sau: $C = 0,2587$; $n = 0,7794$; $q_{20} = 275,1$; $P = 5$ (năm); $b = 15,52$.

t : Thời gian tập trung nước mưa, lấy $t = 15$ phút.

Thay các thông số trên vào công thức tính toán ta được $q = 365$ l/s. ha $\Rightarrow$

$Q = 365 \times 5,3 \times 0,95 \approx 1.837,77$ (l/s).

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: dầu, mỡ, bụi, đất cát... của quá trình này từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{max} \times [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F$$

Trong đó:

M_{max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực dự án, $M_{max} = 50$ kg/ha

k_z : Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án, $k_z = 0,3$ ng⁻¹

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày

F : Diện tích khu vực Dự án

Áp dụng công thức trên để tính toán cho khu vực Dự án như sau:

$$G = \{50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 5,3\} = 34,73 \text{ (kg)}$$

Nước mưa khi chảy qua sân đường, bãi vật liệu sẽ kéo theo bùn đất, rác do đó nếu không được thu gom hoặc có biện pháp vệ sinh hợp lý sẽ làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước đồng thời làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt.

*** Đối với nước thải sinh hoạt:**

Trong thời gian xây dựng dự báo số công nhân tham gia nhiều nhất khoảng 100 người; trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị số lượng công nhân lớn nhất là 20 công nhân. Theo TCVN 33:2006, định mức nước sử dụng cho công nhân (áp dụng trong trường hợp không tổ chức nấu ăn) là 45 lít/người/ngày. Lượng nước sử dụng cụ thể như sau:

- Giai đoạn xây dựng: 100 người x 45 lít/người = 4.500 lít = 4,5 m³/ngày.

- Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị: 20 người x 45 lít/người = 900 lít/ngày = 0,9 m³/ngày.

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ - CP lượng nước thải phát sinh được tính bằng 100% nước sử dụng và bằng 5,4 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5), các chất dinh dưỡng (NO_3^- , PO_4^{3-}) và các vi sinh vật.

Căn cứ theo hướng dẫn trong TCVN 7957:2008 và TCVN 7957:2023, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 20. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	Tải lượng trung bình (g/người/ca)
1	Chất rắn lơ lửng	60 - 65 ⁽¹⁾	416,6667
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	55 - 60 ⁽¹⁾	383,3333
3	Amoni (NH_4^+)	3 ⁽³⁾	20
4	Phosphat (PO_4^{3-})	3,3 ⁽²⁾	22

Nguồn: (1) Theo TCVN 7957:2023; (2) Theo TCVN 7957:2008) (3) Theo giáo trình công nghệ và công trình xử lý nước thải quy mô nhỏ - PGS.TS Trần Đức Hạ.

Từ đó ta có thể ước tính nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng:

Bảng 21. Nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

T T	Thông số ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột B)
1	Chất rắn lơ lửng	416,6667	5,4	462,963	100
2	BOD_5	383,3333		425,9259	50
3	Amoni (NH_4^+)	20		22,22222	10
4	Phosphat (PO_4^{3-})	22		24,44444	10

Ghi chú:

- **QCVN 14:2008/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, mức B.

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như BOD_5 , COD, SS, amoni, dầu mỡ và Coliform vượt QCCP của QCVN 14:2008/BTNMT nhiều lần. Như vậy, nếu không được xử lý, nước thải trong quá trình hoạt động sẽ là nguồn gây ô nhiễm chất hữu cơ, dinh dưỡng, vi khuẩn cho nguồn nước mặt tiếp nhận.

*** Đối với nước thải xây dựng:**

Trong hoạt động xây dựng, lượng nước sử dụng bao gồm: nước trộn vữa, nước trộn bê tông, nước tưới ẩm vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị máy móc... Tổng lưu

lượng nước sử dụng ước tính khoảng $2\text{m}^3/\text{ngày}$. Đặc tính của loại nước này có hàm lượng chất lơ lửng cao, hàm lượng BOD, COD lớn, hàm lượng dầu mỡ cao. Tuy nhiên đa phần những loại nước này được ngấm xuống nền đất mà hầu như không phát sinh ra ngoài môi trường.

c. Đánh giá tác động đến môi trường do chất thải rắn

c1. Đối với chất thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị là chất thải sinh hoạt của 100 công nhân xây dựng và 20 công nhân lắp đặt máy móc thiết bị. Do công nhân không tổ chức nấu ăn, áp dụng định mức mỗi công nhân làm việc mỗi ngày thải ra 0,3 kg chất thải sinh hoạt (*kết quả khảo sát hiện trạng môi trường tỉnh Hải Dương 2020 - 2024*) $\Rightarrow$ lượng chất thải sinh hoạt phát sinh cụ thể như sau:

- Giai đoạn xây dựng: $100 \text{ người} \times 0,3\text{kg/người/ngày} = 30 \text{ kg/ngày}$.
- Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị: $20 \text{ người} \times 0,3\text{kg/người/ngày} = 6\text{kg/ngày}$.

Thành phần chính bao gồm thực vật, giấy, thức ăn thừa, bao bì đựng com hộp, nhựa,... Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý sẽ phân huỷ gây mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

c2. Đối với chất thải rắn từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

*** Đối với chất thải rắn từ quá trình xây dựng**

- Chất thải xây dựng như gạch, cát, gỗ vụn, đầu mẩu sắt, vỏ bao... phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc, theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng thì các nguyên vật liệu xây dựng có định mức hao hụt rất khác nhau, tùy vào từng loại vật liệu cũng như tùy vào từng quá trình thi công và tùy thuộc vào ý thức cũng như trình độ của đội ngũ thợ xây dựng, trình độ quản lý của chủ thầu và chủ dự án. Nhìn chung, tỷ lệ hao hụt khoảng 0,5% so với nguyên vật liệu xây dựng. Với khối lượng vật liệu xây dựng là 115.540,78 tấn thì lượng chất thải phát sinh vào khoảng 577,7 tấn.

Đây là loại chất thải có thành phần là các chất trơ và không độc hại, một số có thể tái chế hoặc sử dụng cho mục đích khác. Nếu không có biện pháp quản lý lượng chất thải này sẽ gây mất mỹ quan và ảnh hưởng tới môi trường khu vực dự án.

*** Đối với chất thải rắn từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị**

Trong quá trình lắp ráp thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất, sẽ phát sinh một lượng vật liệu đóng gói. Rất khó xác định chính xác số lượng chất thải loại này, tuy nhiên theo kinh nghiệm của các công nhân lắp ráp thì với khối lượng máy móc, thiết bị cần vận chuyển là 600 tấn, thì lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình lắp ráp

máy móc, thiết bị của dự án ước tính phát sinh khoảng 0,5% tổng khối lượng tương đương vào khoảng: 3.000kg, bao gồm:

- Gỗ (dạng tấm mỏng, bảo vệ bên ngoài): 1.800 kg
- Nhựa, nylon (che phủ, bao gói): 250 kg
- Xốp (dạng viên, dạng tấm, để chống sốc, chống va đập): 80 kg
- Giấy vụn, bìa catton (bao gói hoặc chống va đập): 870 kg

Các chất thải này chỉ phát sinh trong quá trình dỡ các bộ phận của máy móc, thiết bị trong dây chuyền (phát sinh gián đoạn).

d. Đánh giá tác động tới môi trường do chất thải nguy hại

*** Đối với giai đoạn xây dựng**

Chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, đầu mẫu và xỉ hàn, thùng vỏ hộp sơn. Khối lượng phát sinh ước tính như sau:

- Lượng dầu mỡ thải: Ước tính khoảng 150 kg/quá trình.
- Giẻ lau dính dầu: 50kg/quá trình;
- Xỉ hàn, đầu mẫu que hàn: 4,89 kg/quá trình (ước tính chiếm khoảng 0,5% tổng lượng que hàn sử dụng).

- Thùng đựng sơn: Khối lượng sơn sử dụng là 18.450 kg/quá trình. Sơn được đựng trong thùng 20 kg/thùng tương đương 923 thùng. Khối lượng của 1 thùng khoảng 1kg tương ứng với 923 kg thùng sơn.

Như vậy tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn xây dựng là 977,39 kg/quá trình.

Các loại chất thải này nếu không có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp sẽ gây tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí: dầu mỡ dính trong vỏ hộp có thể thâm nhập vào đất làm ô nhiễm đất và nước ngầm.

*** Đối với chất thải phát sinh từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị**

Trong quá trình bốc dỡ thiết bị, máy móc phải sử dụng xe nâng, khi hoạt động có thể xảy ra sự cố hỏng hóc phải sửa chữa, lúc đó sẽ phát sinh chất thải nguy hại là dầu, Bên cạnh đó việc lắp đặt máy móc và chạy thử cũng phát sinh dầu mỡ, giẻ lau dính dầu. Tham khảo một số công trình tương tự, khối lượng giẻ lau dính dầu mỡ: 100kg; dầu mỡ thải: 30 lít; vỏ đựng dầu mỡ bôi trơn: 20kg.

Các loại chất thải này nếu không thu gom và xử lý sẽ gây tác động đến môi trường và làm ô nhiễm môi trường.

1.1.2. Đánh giá tác động của các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động của tiếng ồn

*** Đối với giai đoạn xây dựng**

Trong hoạt động thi công, tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn khác nhau như phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công,... Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \quad (\text{dBA})$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m);

L_p : Mức ồn tại điểm cách nguồn ồn 1,5m;

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách ở tần số i .

$$\Delta L_d = 20 \times \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \quad (\text{dBA})$$

r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m), $r_1=1,5$ (m);

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i

a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ($a=0$).

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án $\Delta L_c=0$.

Dựa vào công thức trên, tính toán được mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50m, 100m và 200 m như sau:

Bảng 22. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách (dBA)

STT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m*	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
1	Máy xúc	75	45	39	33
2	Máy ủi	93	63	57	51
3	Máy cẩu	78	48	42	36
4	Máy hàn	72	42	36	30
5	Máy san	82	52	46	40
6	Máy uốn sắt	77	47	41	35
7	Xe nâng	83	53	47	41
8	Máy ép cọc	80	50	44	38
9	Máy cắt	80	50	46	40
10	Máy trộn vữa	77	47	41	35
11	Xe bơm bê tông	83	53	47	41
12	Xe bồn bê tông	83	53	47	41
QCVN 24:2016/BYT		85			
QCVN 26:2010/BTNMT			70	70	70

- (*): Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NjID,300.1,31-12-1972.

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Tuy nhiên trên công trường máy móc không hoạt động đơn lẻ nên tiếng ồn tổng cộng của dự án sẽ được tính toán theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_i} \quad (\text{dBA})$$

Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 50 m, 100 m và 200 m như bảng sau:

Bảng 23. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)

STT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
1	Máy xúc	75	67	61	55
2	Máy ủi	93			
3	Máy cẩu	78			
4	Máy hàn	72			
5	Máy san	82			
6	Máy uốn sắt	77			
7	Xe nâng	83			
8	Máy ép cọc	80			
9	Máy cắt	80			
10	Máy trộn vữa	77			
11	Xe bơm bê tông	83			
12	Xe bồn bê tông	83			
QCVN 24:2016/BYT		85			
QCVN 26:2010/BTNMT			70	70	70

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Theo công thức trên khi tắt cả các máy móc cùng hoạt động thì mức ồn tổng cộng ở khoảng cách nhỏ hơn 1,5 m sẽ là 101 dBA. Như vậy tiếng ồn tổng ở môi trường làm việc (<1,5 m) sẽ vượt tiêu chuẩn cho phép. Tiếng ồn tổng sinh ra do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị thi công trên công trường nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 50 m trở lên theo quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6÷21 giờ). Tiếng ồn vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường: tiếng ồn có tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

*** Đối với giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị**

Trong lắp đặt thiết bị, máy móc tiếng ồn phát sinh do bốc dỡ thiết bị máy móc sử dụng xe cầu, ngoài các nguồn gây ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí. Theo Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NjID,300.1,31-12-1972, tiếng ồn do xe nâng phát ra trong khoảng 1,5 m là 78 dBA và áp dụng công thức $\Delta L_d = 20 * \lg (r_2/r_1)$, tính toán ở khoảng cách 50 m, tiếng ồn còn 48 dBA, như vậy ở tất cả các khoảng cách đều nằm trong giới hạn cho phép đối với các quy chuẩn tương ứng (Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6÷21 giờ).

b. Tác động đến an ninh – trật tự, kinh tế

- Trong thời gian xây dựng: Thời gian xây dựng kéo dài trong vòng 12 tháng và tập trung 100 công nhân. Công nhân được sử dụng có thể là công nhân địa phương hoặc công nhân từ các nơi khác đến. Việc sử dụng công nhân từ nơi khác đến sẽ tác động tới an ninh, trật tự của khu vực. Cụ thể như sau:

+ Tác động do mâu thuẫn về lối sống, tập quán của công nhân nơi khác đến với người dân địa phương.

+ Tác động do việc tập trung đông công nhân rất dễ dẫn đến các tệ nạn, cờ bạc, trộm cắp... ảnh hưởng đến an ninh trật tự của khu vực

Bên cạnh những tác động tiêu cực còn có một số tác động tích cực như: Tạo công ăn việc làm cho người dân địa phương; Tăng thêm thu nhập cho người dân địa phương.

- Trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị: Công nhân dự kiến cho việc lắp đặt máy móc thiết bị là 20 người. Hoạt động tập trung này không ảnh hưởng lớn đến đời sống của người dân địa phương và không tác động lớn đến tình hình an ninh, trật tự, kinh tế của khu vực.

1.1.3. Đánh giá tác động do các rủi ro sự cố

Các sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc bao gồm: Sự cố an toàn lao động; Sự cố mất an toàn giao thông; sự cố cháy nổ, chập điện; Sự cố lây lan dịch bệnh.

a. Đối với sự cố mất an toàn lao động

- Các nguyên nhân dẫn đến sự cố tai nạn lao động như không tuân thủ đúng các trình tự quy định trong quá trình thiết kế, thi công, quản lý dự án, vận hành và duy tu bảo dưỡng; không tuân thủ các quy định về lao động; sử dụng các thiết bị máy móc thi công, phương tiện vận chuyển quá cũ. Bên cạnh đó còn có một số nguyên nhân chủ quan như thiếu trang bị bảo hộ lao động, công nhân không sử dụng bảo hộ lao động; thời gian làm việc của công nhân không hợp lý.

- Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến tiến độ thi công và có thể gây thiệt hại về người.

b. Đối với sự cố mất an toàn giao thông

Trong giai đoạn xây dựng dự án (hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư, thiết bị, máy móc), mật độ xe hoạt động trên đường là không lớn tuy nhiên kết hợp với việc gần khu vực dự án có đường 37. Đây là tuyến đường có lượng phương tiện và người tham gia giao thông hàng ngày là đáng kể, tai nạn giao thông là điều hoàn toàn có thể xảy ra, có cả nguyên nhân khách quan và nguyên nhân chủ quan nhưng nguyên nhân chủ quan do người điều khiển phương tiện giao thông không chấp hành tốt Luật giao thông đường bộ: uống rượu bia khi tham gia giao thông, xe chạy quá tốc độ quy định, vượt ẩu, lấn chiếm làn đường, không chấp hành hiệu lệnh của các biển báo của cảnh sát giao thông, đi xe máy không đội mũ bảo hiểm khi tham gia giao thông,....là chủ yếu. Khi tai nạn giao thông xảy ra, nhẹ thì hỏng hóc phương tiện giao thông, người bị sây sát, gây ùn tắc giao thông, nặng thì tử vong.

c. Đối với sự cố cháy nổ, hoả hoạn

- Sự cố cháy nổ trên công trường bắt nguồn từ các sự cố điện xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Quá trình sử dụng các phương tiện thi công có sử dụng nhiên liệu là xăng dầu không tuân thủ và đề cao tính an toàn, việc để nhiên liệu tiếp xúc với các nguồn lửa như tàn thuốc, tia lửa điện từ hoạt động hàn, thi công,... có thể gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt nguồn cháy nổ xuất phát từ kho chứa các chất này thì

tốc độ lây lan đám cháy là rất nhanh, phạm vi ảnh hưởng có thể lan rộng ra các khu vực khác của công trường cũng như các hộ dân, đơn vị kinh doanh lân cận gần khu vực dự án.

- Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về kinh tế, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đến tiến độ thi công và có thể gây thiệt hại về người.

d. Đối với sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm, dịch bệnh

Trong thời gian làm việc trên công trường, công nhân không tổ chức nấu ăn, nhưng có tổ chức ăn trưa bằng hình thức mua cơm hộp, do vậy vẫn có khả năng xảy ra sự cố về an toàn vệ sinh thực phẩm khi nhà cung cấp cơm hộp hoặc vô tình, hoặc cố ý sử dụng thực phẩm không đảm bảo vệ sinh, ôi, thiu hoặc trong quá trình nấu ăn bị lây nhiễm do nhà cung cấp cơm hộp sử dụng các dụng cụ nấu ăn như dao, thớt, nồi niêu xoong chảo, rõ ràng không đảm bảo vệ sinh.

Sự cố dịch bệnh xảy ra khi có sự thay đổi về thời tiết, khí hậu. Các loại virus gây bệnh lây lan trong các khu vực xung quanh, gây ra dịch bệnh mà con người khó thể kiểm soát được như bệnh ngoài da, tiêu chảy, sốt cảm cúm,... ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân, ảnh hưởng đến tiến độ triển khai dự án.

1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn thi công

1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường các nguồn liên quan đến chất thải

a. Đối với nguồn phát sinh khí thải

a1. Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển

Để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, đơn vị thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các xe vận tải sẽ có bạt phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, đất, đá ra đường.

- Không chở quá trọng tải của xe, hạn chế rơi vãi dọc đường.

- Phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

- Vệ sinh, thu dọn nguyên liệu rơi vãi trên đường và duy trì phun nước mặt đường trong ngày nắng.

- Bố trí cầu rửa xe ngay tại cổng của công trường. Cầu rửa xe có kết cấu phía dưới xây gạch $V = 13,5m^3$ (3mx3mx1,5m), phía dưới lót bạt; bề được chia làm 2 ngăn trong đó có 1 ngăn lắng và 1 ngăn chứa nước. Phía trên bố trí sàn sắt, xe đi phía trên sàn sắt và sẽ được phun rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường. Cận

tại bề lẳng được nạo vét định kỳ. Nước phun rửa sử dụng tuần hoàn và được bổ sung hàng ngày do thất thoát, bám theo bánh xe. Bể sẽ được phá bỏ sau khi hoàn thiện công trình và khi làm sân đường.

a2. Bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng

Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp giảm thiểu, bụi, khí thải như sau:

- Dựng tôn cao 2m để bao che khu vực xây dựng đồng thời ngăn cách khu vực xây dựng với các khu vực khác.
- Thuê nhân công vệ sinh công nghiệp quét dọn vệ sinh tuyến đường thi công tần suất 1 lần/ngày.
- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

a3. Bụi, khí thải từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị

- Lập kế hoạch vị trí cụ thể theo đúng thiết kế và yêu cầu lắp đặt.
- Lắp đặt theo đúng thiết kế đưa ra của từng loại máy móc.
- Khi lắp đặt, tháo dỡ máy móc thiết bị lên xuống công nhân, kỹ thuật viên được trang bị bảo hộ lao động cá nhân, thực hiện các thao tác nhẹ nhàng, có các tấm lót dưới sàn nhà để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, cũng như tiếng ồn tới sức khỏe của công nhân.
- Thực hiện lắp đặt máy móc thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm làm giảm chấn động khi hoạt động như: Kê tấm lót giảm rung cho từng loại máy, dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung....
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân kỹ thuật như quần áo bảo hộ, khẩu trang, mặt nạ.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do nước thải

b1. Đối với nước thải sinh hoạt

*** Giai đoạn xây dựng**

Để giảm thiểu tác động đến môi trường do nước thải sinh hoạt phát sinh, Chủ đầu tư kết hợp với thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt 05 nhà vệ sinh lưu động dung tích ngăn chứa 5m³ tại công trường thi công để thu gom và xử lý nước thải bồn cầu.
- Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút, vận chuyển đi xử lý.

*** Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị**

- Sử dụng nhà vệ sinh công nhân đã có sẵn trong nhà xưởng.
- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó theo đường ống dẫn đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN An Phát 1 trước khi thải ra ngoài môi trường.

b2. Đối với nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng

Để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn, nước thải xây dựng trong giai đoạn xây dựng Chủ đầu tư kết hợp thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.
- Sử dụng van vòi để hạn chế rò rỉ, lãng phí.
- Trong quá trình thi công cần hướng dòng chảy về phía hệ thống thu gom nước mưa của dự án đồng thời bố trí các tấm lợp tránh hiện tượng nước mưa kéo theo đất cát xuống rãnh, cản trở khả năng thoát nước của khu vực dự án.
- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát vào đường thoát nước thải.
- Kiểm tra, nạo vét, khơi thông đường thoát nước mưa sau mỗi trận mưa lớn nhằm tránh gây tắc nghẽn đường ống.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do chất thải rắn

c1. Đối với chất thải rắn xây dựng

Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn xây dựng, chủ thầu xây dựng thực hiện các biện pháp:

- Phân loại tại nguồn các loại chất thải và phương án xử lý đối với từng loại theo giá trị sử dụng: Cốp pha gỗ thu gom bán làm chất đốt, gạch vụn và vật liệu xây dựng rơi vãi thu gom dùng cho san lấp mặt bằng, vỏ bao xi măng thu gom bán cho các cơ sở tái chế bao bì.
- Cuối mỗi ngày làm việc, công nhân xây dựng thu gom vào nơi quy định.
- Đề ra các qui định về bảo vệ môi trường trong công trường và phổ biến tới từng công nhân như: Cấm phóng uế bừa bãi trong công trường, cấm vứt rác bừa bãi,...

c2. Đối với chất thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị là những chất bao gói như mảnh gỗ, nilon, giấy, thùng carton, xốp,... được thu gom tập kết tại một góc nhà xưởng và bán lại cho những cơ sở thu mua phế liệu.

c3. Đối với chất thải sinh hoạt của công nhân

- Thu gom vào thùng chứa; gồm 3 thùng chứa loại 60 lít/thùng, có nắp đậy.
- Thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển hàng ngày.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu do chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu... phát sinh trong giai đoạn thi công, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu

thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Không sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực dự án.
- Giẻ lau dính dầu, dầu thải được thu gom vào 2 thùng chứa có nắp đậy loại 120 lít/thùng; xỉ hàn, dầu mẩu que hàn được chứa trong thùng nhựa 20 lít. Các thùng chứa được đặt trong khu vực chứa tạm. Sau khi hoàn thành công trình Chủ đầu tư tiến hành thuê đơn vị có chức năng thu gom 1 lần.
- Thùng sơn: Được thu gom gọn vào khu vực góc nhà xưởng, sau đó sẽ thuê đơn vị đến thu gom và xử lý theo quy định.
- Chất thải nguy hại được thu gom xử lý theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nguồn không liên quan đến chất thải

a. Đối với tác động của tiếng ồn

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, Chủ dự án thực hiện các biện pháp như sau:

- Quy định về tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án.
- Sử dụng các tấm kê, tấm lót khi nâng hạ thiết bị.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

b. Đối với tình hình an ninh, trật tự an toàn khu vực

Để giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự khu vực, Chủ thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Phối hợp chặt chẽ với lực lượng Công an khu vực để quản lý an ninh – trật tự trên địa bàn.
- Ưu tiên tuyển lao động tại địa phương.
- Đối với lao động từ nơi khác đến phải kết hợp với chính quyền đăng ký tạm trú tạm vắng đảm bảo cho việc quản lý công dân.

1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố

a. Biện pháp an toàn lao động

Để giảm thiểu những sự cố gây mất an toàn lao động, Chủ đầu tư yêu cầu chủ thầu xây dựng có những quy định đảm bảo an toàn cho công nhân, cụ thể:

- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại nơi thi công, bao gồm nội quy ra, vào; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng máy móc, thiết bị; nội quy về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ...
- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân xây dựng.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng trang bị bảo hộ lao

động khi làm việc.

- Phải đặt các biển cảnh báo tại những nơi nguy hiểm trong khu vực thi công. Cần thiết sử dụng rào chắn để ngăn cách các khu vực nguy hiểm.

- Trường hợp xảy ra tai nạn lao động, ban an toàn lao động phải xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự; Xây dựng phương án cấp cứu khẩn cấp khi xảy ra ốm đau nặng hay tai nạn nghiêm trọng tại công trường; Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

b. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ và an toàn điện

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Sử dụng các thiết bị chữa cháy cầm tay đặt tại công trường xây dựng.

- Đối với các thiết bị điện trên công trường:

- + Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

- + Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

- + Treo biển cảnh báo khi sửa chữa điện.

c. Biện pháp an toàn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó đối với rủi ro, sự cố tai nạn giao thông, Công ty phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án đảm bảo chấp hành nghiêm Luật giao thông đường bộ.

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm hoặc bố trí người hướng dẫn tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

- Chạy không vượt quá tốc độ quy định trong khu vực công trường.

- Cấm người không có nhiệm vụ qua lại khu vực đang thi công.

2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Đánh giá, dự báo tác động

Các hoạt động sản xuất tác động tới môi trường trong quá trình hoạt động ổn định được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 24. Các công đoạn phát sinh chất thải trong quá trình sản xuất

TT	Nguồn phát sinh	Các chất gây ô nhiễm	Các yếu tố bị tác động
1	Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	- Bụi, - Khí CO, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , VOC - Tiếng ồn	- Môi trường không khí - Môi trường nước - Môi trường đất - Cảnh quan, hệ sinh thái

			- An toàn giao thông - Tình hình an ninh trật tự khu vực
2	Tại khu vực xưởng sản xuất		
2.1	Công đoạn cắt, xẻ rãnh	- Bụi, - Tiếng ồn - Bao bì đựng nguyên liệu - Nguyên liệu rơi vãi	- Sức khỏe người lao động - An toàn lao động, an toàn cháy nổ.
2.2	Công đoạn in , vệ sinh khuôn in	- Tiếng ồn, - Hơi dung môi - CTNH	
2.3	Công đoạn gia công kim loại	- Tiếng ồn - Bụi, bavie kim loại - Cặn kim loại, dầu làm mát thải	
2.4	Công đoạn gia công mút xốp	- Bavie thừa - Sản phẩm lỗi	
2.5	Công đoạn kiểm tra, đóng gói, nhập kho	- Sản phẩm không đúng quy cách - Sản phẩm rách hỏng	
3	Các hoạt động khác		
3.2	Bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp, thiết bị	- Hơi dầu - CTNH: Dầu mỡ thừa, giẻ lau dính dầu mỡ...	- Sức khỏe người lao động - An toàn lao động, an toàn cháy nổ.
3.3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải - Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Môi trường nước - Cảnh quan, hệ sinh thái - An toàn giao thông - Tình hình an ninh trật tự khu vực
3.4	Nấu ăn cho công nhân	- An toàn thực phẩm	- Sức khỏe người lao động

			- An toàn lao động, an toàn cháy nổ.
3.5	Mưa	- Nước mưa chảy tràn	- Môi trường nước - Cảnh quan, hệ sinh thái

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động tới môi trường từ các nguồn liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động tới môi trường không khí

a. Đối với nguồn phát sinh do vận chuyển, nguyên vật liệu sản xuất và đi lại của công nhân

Khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải và sản phẩm như sau:

- Nguyên vật liệu, phụ liệu khoảng: 64.686,938 tấn/năm.
- Sản phẩm đầu ra (khối lượng sản phẩm): 58.921 tấn/năm.

Tổng khối lượng cần vận chuyển khoảng: 123.607,938 tấn/năm ~ 396 tấn/ngày.

Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án được tính toán dựa theo phương pháp đánh giá nhanh. Việc vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án chủ yếu đi trên các cung đường QL37, cung đường này có chất lượng hoàn toàn đủ sức chịu tải cho các loại xe tải 25 tấn lưu thông.

Tính toán lượt xe cần để vận nguyên nhiên liệu, sản phẩm: 397 tấn : 25 tấn/chuyến $\approx$ 16 chuyến. Quy ước, cứ 2 lượt xe không tải bằng 1 lượt xe có tải, vậy tổng số lượt xe sử dụng để vận chuyển là: $(16 + 16/2) = 24$ lượt. Trung bình mỗi lần xe di chuyển khoảng 60 km để vận chuyển nguyên vật liệu.

Dựa vào hệ số ô nhiễm của EMEP/EEA 2023, tải lượng các chất ô nhiễm (E) do các phương tiện vận chuyển thải ra đối với phương tiện vận tải có trọng tải từ 20 đến 26 tấn, sử dụng nhiên liệu diesel (Bảng 3.21- Enery – 1.A.3.b.i – iv – Road transport 2024), hệ số phát thải của các phương tiện như sau: CO: 0,146g/km; VOC: 0,028 g/km; NO₂: 0,437g/km; NH₃: 0,009g/km; Pb: $1,73 \cdot 10^{-4}$ g/km. Hệ số phát thải bụi: 0,0329g/km.

Quãng đường vận chuyển trung bình của 1 phương tiện 2 chiều là 50km. Tải lượng của phương tiện vận chuyển được tính theo công thức:

$$E = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/ngày}$$

Từ các thông số trên, tính toán được tải lượng ô nhiễm bụi và các khí thải như trong bảng dưới đây:

Bảng 25. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe tải

T T	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Số lượt vận chuyển (lượt/ngày)	Quãng đường vận chuyển (km/chuyến)	Tải lượng chất ô nhiễm	
					(g/km.n gày)	µg/m.s
1	Bụi	0,0329	24	60	47,38	1,64
2	CO	0,146			210,24	7,3
3	VOC	0,028			40,32	1,4
4	NO ₂	0,437			629,28	21,8
5	NH ₃	0,009			12,96	0,45
6	Pb	0,000173			0,25	0,009

- Tính nồng độ bụi đường và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C = \frac{0,8 \cdot E \left(\exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2 \cdot \delta z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2 \cdot \delta z^2} \right] \right)}{\delta z \cdot u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (µg/m³)

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), *z* = 0,5 m

H: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), *h* = 0,2 m

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), *u* = 1,8 m/s (mùa đông); 2,0 m/s (mùa hè)

δ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z* (m)

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm *δz* theo phương đứng (*z*) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B, được xác định theo công thức:

$$\delta_z = 0,53 \times x^{0,73} \text{ (m)}$$

x: Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m), *x* = 10m; 20m.

Bảng 26. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình

Mùa hè				Mùa đông			
Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển

ĐN	2,0(m/s)	27,7 ⁰ C	B	ĐB	1,8(m/s)	20,3 ⁰ C	B
----	----------	---------------------	---	----	----------	---------------------	---

Kết quả tính toán nồng độ các chất khí ô nhiễm phát thải do phương tiện giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 27. Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động vận chuyển

Thông số ô nhiễm	E μg/m.s	C (μg/Nm ³) Mùa hè		C (μg/Nm ³) Mùa đông		QCVN 05:2023/BTNM T (mg/Nm ³) Trung bình 1h
		10m	20m	10m	20m	
Bụi	1,64	0,0057	0,0035	0,0063	0,0038	0,3
CO	7,3	0,0252	0,0154	0,028	0,0171	0,2
NO _x	21,8	0,0753	0,046	0,0837	0,0511	30

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ở một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT trung bình trong 1 giờ. Nồng độ các chất ô nhiễm giảm dần theo khoảng cách tính từ tâm đường.

b. Đối với nguồn phát sinh do hoạt động sản xuất

Các công đoạn sản xuất phát sinh bụi, khí thải bao gồm:

- Công đoạn cắt, xẻ khe rãnh.
- Công đoạn in, quá trình vệ sinh khuôn in.
- Công đoạn gia công cơ khí kim loại.
- Công đoạn gia công mút xốp.
- Công đoạn gia công các sản phẩm nhựa.

b1. Đánh giá tác động do bụi phát sinh từ quá trình cắt, xẻ khe rãnh trong hoạt động sản xuất hộp giấy

Hoạt động cắt, xẻ khe rãnh trong quá trình sản xuất hộp giấy, bao bì giấy sẽ phát sinh bụi. Tham khảo số liệu quan trắc định kỳ tại công ty TNHH giấy Leo (địa chỉ tại KCN kỹ thuật cao An Phát) cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại khu vực cắt rất nhỏ, khoảng 0,01mg/m³. Bên cạnh đó do đặc tính của các loại giấy công ty sử dụng đều là giấy có chất lượng tốt do đó trong quá trình cắt hầu như không phát sinh bụi tại các công đoạn này.

b2. Đánh giá tác động do khí thải phát sinh từ công đoạn in

Trong quá trình in, do có tác động của nhiệt độ đến mực in các chất như benzen, toluen, etylbenzen, xylen, Etyl axetat, n - butyl axetat sẽ phát sinh từ các máy in. Với khối lượng mực, hóa chất sử dụng là 100 tấn/năm thì lượng dung môi

dễ bay hơi chiếm khoảng 60% tương đương 60 tấn/năm. Với thời gian làm việc của Công ty là 312 ngày/năm; 1 ca/ngày, 8h/ca thì tải lượng hơi dung môi phát sinh là 24.038.461 mg/h.

Tính toán nồng độ khí thải phát sinh như sau:

$$C(t) = [S : (I \times V)] \times (1 - e^{-It})$$

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập I, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. Nhà xuất bản (NXB) Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999*).

Trong đó:

- V: Thể tích của khu vực gia công – chiều cao tính toán được lấy theo chiều cao ảnh hưởng tới công nhân đứng thao tác (m^3) ($9.600 m^2 \times 1,5 m = 14.400 m^3$)
- S: Tải lượng ô nhiễm, mg/h;
- C: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m^3 ;
- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h),

Chọn I = 6 lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất – Theo *Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999*, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h.

- t: Thời gian phát sinh chất ô nhiễm (thời gian làm việc trung bình 24 giờ/ngày)

Thay các số liệu vào công thức trên tính được: $C = 278,2 mg/m^3$.

Như vậy, ngay tại vị trí công nhân đứng nồng độ hơi TVOC phát sinh tại khu vực in offset là $278,2 mg/m^3$ lớn hơn QCCP của QCVN 19:2024/BTNMT, mức B (TVOC: $\leq 100 mg/m^3$). Như vậy nếu nhà xưởng không được thông thoáng đồng thời không thu hồi khí thải để xử lý sẽ gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe công nhân.

b3. Đối với hoạt động gia công kim loại

*** Đối với bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại**

Công đoạn gia công như đục, tiện CNC, tạo hình trong quá trình gia công cơ khí sẽ phát sinh bụi kim loại. Bụi kim loại chủ yếu phát sinh từ công đoạn mài do quá trình mài, cắt, bụi có dải kích thước khác nhau, thể hiện ở các dạng:

- Bụi lơ lửng (TSP) là tổng các hạt bụi có đường kính khí động học $\leq 100 \mu m$.
- Bụi PM10 là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học $\leq 10 \mu m$.
- Bụi PM2,5 là tổng các hạt bụi lơ lửng có đường kính khí động học $\leq 2,5 \mu m$.

Theo *World Health Organization – Part One, năm 2013* thì bụi phát sinh từ quá trình gia công kim loại (cắt, khoan, tiện, mài) có hệ số ô nhiễm là 0,01kg bụi/tấn

nguyên liệu. Với tổng khối lượng nguyên liệu kim loại sử dụng là 85 tấn/năm => lượng bụi phát sinh tương ứng là $0,01 \text{ kg/tấn} \times 85 \text{ tấn/năm} = 0,85 \text{ kg/năm} = 0,0027 \text{ kg/ngày}$ (Hoạt động 312 ngày/năm; 1 ca/ngày; 8h/ca).

Tuy nhiên quá trình gia công kim loại có sử dụng dầu cắt CNC do đó tại công đoạn này hầu như không phát sinh bụi.

*** Đối với hoạt động của các máy CNC trong quá trình gia công**

Khi đi vào hoạt động ổn định, Công ty sử dụng các máy CNC để gia công. Để đảm bảo cho quá trình gia công được hoàn thiện, công ty sử dụng dầu gia công (dầu cắt gọt). Khối lượng sử dụng là 500 lít/năm (tương đương 400 kg/năm). Trong quá trình hoạt động của máy, khí thải phát sinh bao gồm các chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) như các axit béo, hợp chất của este,... Số lượng các máy CNC của nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định là 03 máy.

Theo Bộ hệ số phát thải của *Cơ quan môi trường Châu Âu (EEA)* cho thấy tải lượng các hợp chất hữu cơ bay hơi bằng 1,5% khối lượng dầu sử dụng.

Tính toán nồng độ khí thải phát sinh như sau:

$$C(t) = [S : (I \times V)] \times (1 - e^{-It})$$

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập I, Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. Nhà xuất bản (NXB) Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999*).

Trong đó:

- V: Thể tích của khu vực đặt máy phay CNC (m^3) (Tính trong phạm vi nhà xưởng đặt các máy CNC, thể tích nhà xưởng đặt 03 máy CNC là $7.740,0 \times 1,5 = 11.610 \text{ m}^3$)

- S: Tải lượng ô nhiễm, mg/h

- C: Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m^3 ;

- I: hệ số thay đổi không khí của phòng (lần/h),

Chọn $I = 6$ lần/h đối với nhà xưởng đã có đầy đủ hệ thống thông gió, lúc này nồng độ nguồn thải là nhỏ nhất - Theo *Table 2 – outdoor air supply for mechanical ventilation in non air – conditioned buildings – CP 13:1999*, bội số trao đổi không khí tại nhà xưởng đã có đầy đủ thông gió là 6 lần/h.

- t: Thời gian phát sinh chất ô nhiễm (thời gian làm việc trung bình 8h/ngày)

Thay các số liệu vào công thức trên tính được:

Bảng 28. Nồng độ hơi dầu trong quá trình sản xuất

TT	Lượng nhiên liệu dầu sử dụng (kg/năm)	Tải lượng (kg/ngày)	Tỷ lệ hóa hơi	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m ³)
1	400	1,28	0,015	2.400	0,034

Nhận xét: Nồng độ hơi dầu phát sinh trong quá trình sử dụng máy gia công CNC không lớn tuy nhiên nếu hoạt động trong một thời gian dài sẽ có hiện tượng tích tụ trong nhà xưởng dẫn đến việc ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp. Do đó, trong các hệ thống máy CNC hiện nay đều được thiết kế các thiết bị thu hồi và xử lý đi kèm.

b4. Đối với hoạt động gia công xốp

Công ty có hoạt động gia công mút xốp. Do đặc tính của mút xốp là nhựa dạng bọt, mềm, có tính đàn hồi. Tính chất của mút xốp là không mùi, không gây kích ứng và an toàn khi sử dụng. Hiện tại chưa có cơ sở để tính toán ra lượng bụi phát sinh khi gia công. Tuy nhiên, Công ty sử dụng công nghệ cắt lạnh (bằng dao) do đó hầu như tại công đoạn này hầu như không phát sinh bụi, khí thải.

2.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động tới môi trường nước

Khi hoạt động ổn định, các nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy bao gồm: nước thải sinh hoạt, nước rửa khuôn in, nước từ quá trình sản xuất khay giấy, nước mưa chảy tràn. Theo tính toán tại chương 1 của báo cáo, cân bằng sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động ổn định như sau:

Bảng 29. Cân bằng sử dụng nước

TT	Nội dung	Nhu cầu sử dụng (m ³ /năm)	Thất thoát (m ³ /năm)	Tuần hoàn sử dụng lại	Nhu cầu thải (m ³ /năm)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	21.840	0	0	21.840
2	Nước vệ sinh khuôn in	60	0	0	60
3	Nước cấp cho hoạt động sản xuất khay giấy	5.167,3	5.085,6	81,7	0
4	Nước tưới cây, rửa đường	60	60	0	0
	Tổng	27.127,3	5.145,6	81,7	21.900
	Tổng nước thải xử lý tại nhà máy (m³/năm)				21.840
	Tổng nước thải thuê thu gom xử lý (m³/năm)				60

a. Đánh giá, dự báo tác động môi trường của các nguồn nước thải sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 1.000 lao động, lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân là 70 m³/ngày. Căn cứ theo hướng dẫn trong TCVN 7957:2008 và TCVN 7957:2023, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 30. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	Tải lượng trung bình (g/người/ca)
1	Chất rắn lơ lửng	60 - 65 ⁽¹⁾	30,83
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	55 - 60 ⁽¹⁾	29,17
3	Tổng phốt pho	1,1 - 1,2 ⁽¹⁾	0,58
4	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	3,3 ⁽²⁾	1,65
5	COD	115-125 ⁽³⁾	60,0
6	Tổng Nitơ	6-17 ⁽³⁾	7,75
7	Amoni (NH ₄ ⁺)	3 ⁽³⁾	1,5

(Nguồn: (1) Theo TCVN 7957:2023; (2) TCVN 7957:2008) (3) Theo giáo trình công nghệ và công trình xử lý nước thải quy mô nhỏ - PGS.TS Trần Đức Hạ.

Bảng 31. Nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Lượng nước thải phát sinh (m ³ /ngày)	Nồng độ (mg/l)	Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN
1	Chất rắn lơ lửng	30.830	70	308,3	200
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	29.170		291,7	200
3	Tổng phốt pho	580		5,8	10
4	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	1.650		16,5	-
5	COD	60.000		600	400
6	Tổng Nitơ	7.750		77,5	60
7	Amoni (NH ₄ ⁺)	1.500		15	40

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như BOD₅, TSS, COD, tổng Ni tơ, ... vượt tiếp nhận của KCN An Phát 1, do đó Công ty cần có biện pháp thu gom, xử lý trước khi đầu nối vào môi trường.

b. Đánh giá, dự báo tác động tới môi trường do nước thải sản xuất

- Nước cấp cho hoạt động rửa khuôn in, trục in: Quá trình rửa khuôn in được thực hiện sau mỗi đơn hàng và tùy theo từng đơn hàng, hoạt động này diễn ra khoảng 2 lần/tuần. Quá trình rửa Công ty kết hợp với nước rửa khuôn chuyên dụng, lượng

nước sử dụng trung bình cho mỗi lần rửa đối với 1 máy là 56 lít/máy tương đương 616 lít/lần rửa (gồm 11 máy in). Lượng nước cấp sử dụng trung bình là 5m³/tháng (tương đương 60m³/năm). Toàn bộ lượng nước này được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Nước cấp cho hoạt động sản xuất khay giấy: Công ty sử dụng nước từ công đoạn này để nghiền giấy. Khi được nghiền thành bột, toàn bộ lượng nước này được tuần hoàn sử dụng lại, không thải ra ngoài môi trường. Theo quy trình công nghệ, lượng nước sử dụng cho quá trình nghiền là 3m³/tấn nguyên liệu tương đương 98m³/ngày. Trong quá trình sản xuất, một phần nước sẽ theo nguyên liệu và bị bay hơi trong quá trình sấy, lượng nước bay hơi theo quá trình sấy tương ứng là 0,5m³/tấn nguyên liệu tương đương 16,3m³/ngày.

c. Đánh giá, dự báo tác động tới môi trường do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên phần diện tích của dự án bao gồm nước mưa từ mái nhà xưởng, trên sân đường giao thông. Khi dự án đi vào hoạt động sản xuất lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích đất được cấp. Việc tính toán lượng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu vực Nhà máy được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn.

$$Q = q.F.\mu \quad (l/s)$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa, l/s.ha (q = 469,06)

F: Diện tích khu vực Nhà máy, ha (F = 5,3ha)

μ: Hệ số dòng chảy, μ = 0,95.

Thay vào công thức ở trên ta tính được lượng nước mưa là:

$$Q_{mưa} = 469,06 * 5,3 * 0,95 = 2.361 \text{ (l/s)}$$

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: dầu, mỡ, bụi, đất cát... của quá trình này từ những ngày không mưa.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{max} \times [1 - \exp(-k_z \times T)] \times F$$

Trong đó:

M_{max}: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực Nhà máy, M_{max} = 50 kg/ha

k_z: Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khu vực dự án, k_z = 0,3 ngày⁻¹

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày

F: Diện tích khu vực Dự án, 7,5665 ha

Áp dụng công thức trên để tính toán cho khu vực Dự án như sau:

$$G = 50 \times [1 - \exp(-0,3 \times 15)] \times 7,5665 \approx 2.084 \text{ (kg)}$$

Như vậy, trong giai đoạn ổn định lượng cặn trong nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực Nhà máy (trong 15 ngày) là 2.084 kg. Nước mưa chảy tràn cuốn theo bụi phát sinh hàng ngày do hoạt động vận chuyển, hoạt động sản xuất và bụi, cát lắng đọng trên sân. Nếu thải trực tiếp xuống kênh tiếp nhận sẽ gây ra tình trạng tắc hệ thống dẫn tới ngăn cản dòng chảy. Sự ô nhiễm do nước mưa chảy tràn diễn ra theo mùa và theo thời gian có mưa, không kéo dài trong cả năm.

2.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn

a. Đánh giá, dự báo tác động tới môi trường do chất thải rắn sản xuất

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sản xuất của Nhà máy bao gồm bavia giấy, bao bì nhựa, sản phẩm nhựa hỏng, các sản phẩm lỗi trong quá trình sản xuất. Các chất thải phát sinh từ các quá trình sản xuất của dự án có khả năng tái chế cao. Tỷ lệ phát sinh chất thải đối với một số quy trình sản xuất như sau:

- Tỷ lệ phát sinh bavia từ hoạt động sản xuất, gia công bao bì từ giấy, bìa thành phẩm: Chiếm khoảng 12% tổng nguyên liệu đầu vào của quy trình sản xuất tương đương 4.780,2 tấn/năm.

- Bột giấy theo nước và được lọc ra trong quá trình sản xuất khay giấy theo công nghệ ướt: Đa phần đều được thu gom lại và đưa quay trở lại quá trình sản xuất. Có khoảng 2% lượng bột giấy không tái sử dụng lại được tương đương 200 tấn/năm được thu gom như chất thải thông thường.

- Bavia xốp chiếm khoảng 7,7% tương ứng 200 tấn/năm.

- Bavia nhựa trong quá trình gia công các miếng dán: Khoảng 12% tương ứng 190 tấn/năm.

- Bavia kim loại: chiếm khoảng 9 tấn trong đó khoảng 10% có dính dầu tương đương là 0,9 tấn/năm được thu gom như chất thải nguy hại; phần còn lại là 8,1 tấn/năm không dính dầu được thu gom như chất thải thông thường.

- Tầm lọc bột giấy (trong hoạt động sản xuất khay giấy ướt): 0,3 tấn/năm

- Ngoài ra còn phát sinh bùn từ các hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom và thoát nước mặt; palet gỗ hỏng.

Bảng 32. Khối lượng chất thải thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất

STT	Loại chất thải	Khối lượng (Tấn/năm)
1	Bavia giấy	4.780,2
2	Cặn giấy từ quá trình sản xuất khay giấy	200
2	Màng nhựa thải, bavia nhựa	190
3	Ghim sắt hỏng	0,02
4	Bavia xốp	200

5	Bavia kim loại	8,1
6	Bùn thải từ HTXLNT & nạo vét hồ ga	12,0
7	Bao bì hồng, palet gỗ hồng	3
8	Tấm lọc bột giấy	0,3
Tổng		5.393,62

Đây là loại chất thải rắn không bị phân hủy sinh học, được Nhà máy tiến hành thu gom xử lý. Do đó những loại chất thải này ít gây tác hại đến môi trường xung quanh.

b. Đánh giá, dự báo tác động tới môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần chất thải sinh hoạt bao gồm: giấy vụn, phần thừa của các loại thực phẩm thừa, nilon... Nhà máy tổ chức nấu ăn nên lượng rác thải do mỗi người thải ra một ngày là 0,58kg/người/ngày. Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: 1.000 người x 0,58 kg/người/ngày = 580 kg/ngày tương đương 180.960 kg/năm.

Đây là chất thải dễ phân huỷ, gây mùi do đó nếu không thu gom triệt để sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, chứa các vi sinh vật gây bệnh... gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan môi trường khu vực xung quanh.

c. Đánh giá, dự báo tác động môi trường do chất thải nguy hại

Tham khảo tại các nhà máy của Công ty đang hoạt động trên địa bàn số lượng và loại chất thải nguy hại phát sinh cụ thể như sau:

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: Phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị sản xuất. Khối lượng phát sinh khoảng 300kg/năm

- Vỏ hộp mực in: Khối lượng mực in được sử dụng là 100 tấn/năm với quy cách đóng gói là thùng 18 lít/thùng tương đương 20kg/thùng. Như vậy số lượng thùng sơn phát sinh là 5000 thùng loại 0,2kg/thùng tương đương 1000kg/năm.

- Nước thải có thành phần nguy hại từ quá trình rửa bản in, rửa khay in rửa khuôn in. Nước thải ước tính khoảng 5 m³/tháng tương đương 60 tấn/năm. Ngoài ra còn phần nước hiện bản kẽm thải ước tính khoảng 4 tấn/năm.

- Các loại bao bì cứng thải bằng nhựa: Được sử dụng để đựng keo, chất pha loãng, hóa chất rửa bản, hóa chất phụ trợ. Khối lượng hóa chất là 218 tấn/năm với quy cách đóng gói 50kg/thùng tương đương 4.360 thùng. Thùng có khối lượng 5kg/thùng như vậy khối lượng bao bì cứng thải bằng nhựa phát sinh là 21.800 kg/năm.

- Ngoài ra theo đặc thù của sản xuất, Công ty còn phát sinh một số loại như bao bì mềm dính chất thải nguy hại, chế bản kẽm hồng....

- Chất hấp thụ (tấm lọc dầu) phát sinh từ quá trình xử lý hơi dầu của các máy CNC; giẻ lau mực in, giẻ lau dầu nhớt phát sinh từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị.

- Than hoạt tính: Phát sinh từ quá trình xử lý khí thải.

Bảng 33. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10,0	16 01 06	NH
2	Các linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện thải (đèn led, tắc te,...)	Rắn	10,0	16 01 13	NH
3	Dầu hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	300,0	17 02 03	NH
4	Than hoạt tính thải	Rắn	238	12 01 04	NH
5	Bao bì cứng có chứa hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại (bao bì, thùng, can đựng hóa chất, dầu...) thải.	Rắn	21.800	18 01 02 18 01 03 18 01 04	KS
6	Bao bì mềm có chứa hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	150	18 01 01	KS
7	Hộp mực in thải	Rắn	1.000	08 02 04	KS
8	Nước thải có TPNH	Lỏng	64.000	19 10 01	KS
9	Chế bản kẽm đã qua sử dụng có dính mực	Rắn	350	19 12 02	KS
10	Chất hấp thụ (tấm lọc dầu) giặt lau, găng tay dính nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	200	18 02 01	KS
11	Cặn, phoi kim loại dính dầu	Rắn	900	07 03 11	KS
	Tổng		90.308		

Chất thải nguy hại nếu không được quản lý chặt chẽ vào những nơi quy định như đựng trong các thùng có nắp đậy mà để rơi vãi sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động của nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ phương tiện giao thông và quá trình sản xuất

- Đối với phương tiện giao thông: Thời gian vận chuyển giữa các chuyến xe thưa nên ta có thể coi các xe vận chuyển như là một nguồn điểm phát ra tiếng ồn. Theo tính toán thì mức ồn trung bình của xe tải tại khoảng cách 2m là 88 dBA, còn tại khoảng cách 50m mức ồn giảm xuống còn 54 dBA, nhỏ hơn quy chuẩn cho phép – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Mặt khác, mật độ xe ra vào dự án không lớn. Như vậy ảnh hưởng của tiếng ồn phát ra từ các xe vận chuyển hàng hóa tới môi trường là không đáng kể.

- Đối với hoạt động sản xuất: Tiếng ồn phát sinh tại các khu vực sản xuất như cắt, thổi màng, máy nén khí, máy bơm... Mức ồn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Loại thiết bị, máy móc, tình trạng mới, cũ của động cơ và sự cộng hưởng của tiếng ồn. Mặt khác, số lượng lao động của Nhà máy khá lớn cũng là một trong những nguyên nhân gây ra tiếng ồn. Tham khảo số liệu đo đạc trong khu vực sản xuất của các nhà máy của Công ty đang hoạt động ổn định, tiếng ồn phát sinh 73,2dbA – 77,9dbA và đều có giá trị nằm trong quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên việc tiếp xúc thường xuyên với nguồn ồn làm sẽ ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu và làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn lao động.

b. Các ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội

Hoạt động của dự án sẽ mang lại hiệu quả về kinh tế xã hội như sau:

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ tạo công ăn việc làm cho 1.000 lao động, góp phần làm giảm áp lực về việc làm cho khu vực.

- Dự án góp phần phát triển kinh tế khu vực, góp phần tăng nguồn thu cho ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế.

- Tạo ra nhiều sản phẩm đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người dân và nhu cầu xuất khẩu.

Bên cạnh những mặt tích cực, dự án còn gây ra các ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội, cụ thể như:

- Gây ra nhiều vấn đề phức tạp về văn hóa, trật tự trị an tại khu vực dự án.

- Gia tăng các tệ nạn xã hội như trộm cắp, ma túy... do thu nhập của người dân và do tập trung công nhân sinh sống.

c. Đánh giá, dự báo các tác động của nhiệt

Có rất nhiều nguyên nhân phát sinh nhiệt sinh ra như: thời tiết, sự bức xạ mặt trời, máy móc hoạt động, bản thân con người, các loại đèn chiếu sáng, dây dẫn điện...trong hoạt động sản xuất của nhà máy nhiệt phát sinh lớn tại thiết bị gia nhiệt nóng chảy hạt nhựa và máy thổi màng nhựa, sự chênh lệch nhiệt độ với bên ngoài

lớn. Trong điều kiện làm việc như vậy, sức khỏe công nhân sẽ giảm sút, mệt mỏi, năng suất lao động sẽ không cao làm ảnh hưởng đến kinh tế của doanh nghiệp.

2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động của các rủi ro, sự cố

a. Đánh giá, dự báo đối với sự cố từ hệ thống xử lý khí thải

- Nguyên nhân: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải của dự án, các sự cố có thể xảy ra là: đường ống dẫn bị thủng, tấm than hoạt tính hoạt động không hiệu quả; chất lượng khí thải đầu ra không đạt quy chuẩn cho phép.

- Tác động: các sự cố này khi xảy ra, khí thải sẽ không được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn, gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, sức khỏe công nhân vận hành hệ thống. Trong trường hợp không được khắc phục kịp thời sẽ gây ô nhiễm cho môi trường không khí, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái và cuộc sống của người dân khu vực.

b. Đánh giá, dự báo đối với sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

- Nguyên nhân: Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải của dự án, các sự cố có thể xảy ra là: đường ống dẫn bị thủng, máy móc thiết bị bị hỏng hóc, hệ thống vi sinh thiếu dinh dưỡng.

- Tác động: Các sự cố này khi xảy ra, nước thải sẽ không được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn, gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ thống xử lý của KCN An Phát 1.

c. Đối với sự cố cháy nổ, chập điện

Trong quá trình sản xuất có thể xảy ra các sự cố cháy nổ, chập điện. Các khu vực dễ xảy ra sự cố cháy nổ như trạm biến áp, tủ phân phối điện, tại các chuyền sản xuất. Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ trong nhà máy có thể do các nguyên nhân: cháy do dùng điện quá tải; cháy do chập mạch; cháy do mối nối dây không tốt (lỏng, hở); cháy do phóng điện sét; cháy do máy móc, thiết bị vận hành sai quy trình dẫn tới chập điện hoặc trong quá trình máy móc hoạt động tỏa nhiệt; do sơ ý bất cẩn của công nhân như để các chất dễ cháy gần các nguồn nhiệt dễ cháy. Khi xảy ra cháy nổ ảnh hưởng rất lớn đến con người, môi trường và các đơn vị sản xuất xung quanh dự án; gây thiệt hại về tài sản cho doanh nghiệp. Gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng do khi cháy sẽ tạo ra một lượng lớn bụi và khí độc hại: SO₂, NO_x, H₂S, CO, HC. Mức độ ảnh hưởng của sự cố này có thể lan rộng ra xung quanh.

d. Đối với các tác động do sự cố mất an toàn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động làm tăng mật độ hoạt động giao thông trong khu vực, nên trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như hàng hóa có thể gây cản trở giao thông khu vực, đặc biệt là tại đường 37. Khi xảy ra sự cố mất an toàn giao thông sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm lý của người lao động đồng thời gây thiệt hại về tài sản, uy tín của Doanh nghiệp.

e. Đối với các tác động do sự cố mất an toàn lao động

Các nguyên nhân gây mất an toàn lao động bao gồm: Không trang bị hoặc có nhưng công nhân không sử dụng các bảo hộ lao động; Các dụng cụ bảo hộ lao động quá cũ hoặc không đảm bảo tiêu chuẩn; Việc vận hành thiết bị, máy móc không đúng quy trình; Công nhân không được đào tạo bài bản việc vận hành máy móc thiết bị; Công nhân không được tập huấn các biện pháp an toàn và sơ cứu tạm thời khi xảy ra tai nạn lao động; Công nhân không chấp hành đúng các nội quy của công ty; Chế độ bảo dưỡng, bảo trì máy móc thiết bị diễn ra không đúng định kỳ; điều kiện sức khỏe lao động không đảm bảo. Khi sự cố mất an toàn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của công nhân lao động và tài sản của Công ty, đồng thời làm mất uy tín của Công ty.

f. Đối với các sự cố về hoá chất

Theo đặc thù của loại hình sản xuất, Công ty sử dụng phụ gia, mực in để phục vụ cho hoạt động sản xuất. Lượng hoá chất sử dụng không nhiều và đa phần đều sử dụng dạng lỏng và chứa trong các thùng chứa đảm bảo quy chuẩn tuy nhiên không thể tránh khỏi các sự cố. Các sự cố có thể xảy ra bao gồm: Sự cố tràn đổ, sự cố trong quá trình lưu giữ hoá chất.

Khi sự cố xảy ra sẽ làm ảnh hưởng tới sức khỏe, tâm lý của công nhân; gây thiệt hại về kinh tế, đồng thời làm mất uy tín của doanh nghiệp.

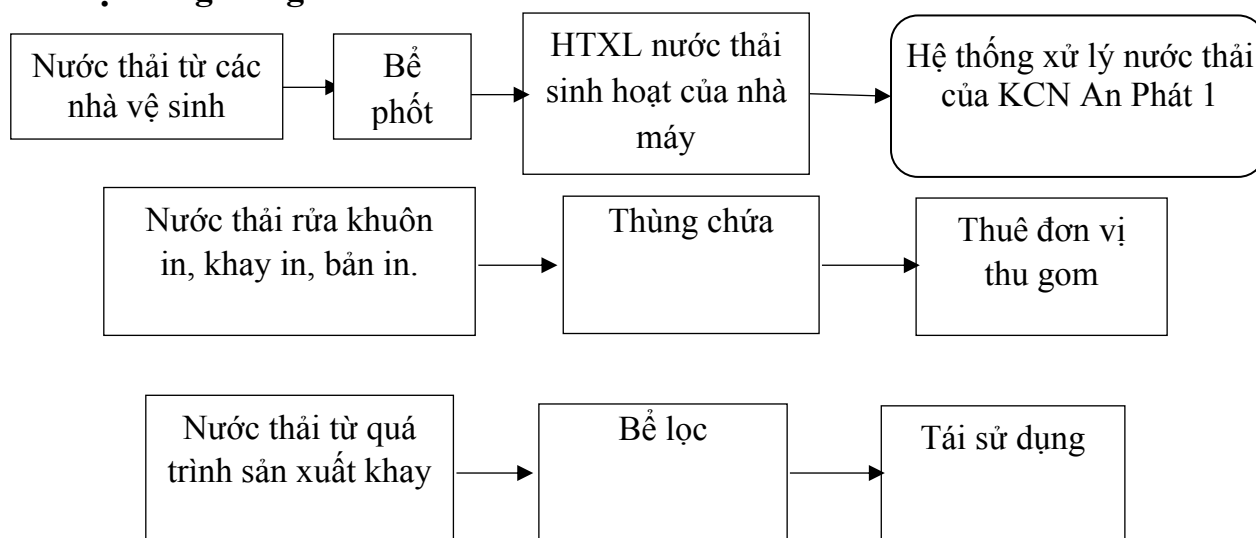
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động ổn định

2.2.1 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn phát sinh liên quan đến chất thải

2.2.1.1 Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt

a1. Hệ thống thu gom



Hình 10. Sơ đồ thu gom nước thải

- Nước thải từ các nhà vệ sinh sau khi xử lý sơ bộ tại bể phốt sẽ được thu gom vào hố ga trung chuyển bởi hệ thống đường ống uPVC D110, $i = 0,5\%$.

- Nước thải tại các nhà ăn được dẫn qua bể tách dầu mỡ để loại bỏ phần dầu. Sau đó được dẫn vào hố ga trung chuyển bởi hệ thống đường ống uPVC D110, $i = 0,5\%$.

- Nước thải sau khi xử lý sơ bộ sẽ được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của nhà máy với công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$. Nước thải sau xử lý sẽ đạt yêu cầu đầu vào hệ thống xử lý nước thải chung của khu công nghiệp An Phát 1 và được tiếp tục xử lý tại hệ thống chung để đạt mức A của QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp ($K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$).

- Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại nhà máy sẽ được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp An Phát 1 tại 01 điểm đầu nối. Tọa độ điểm đầu nối (Theo hệ tọa độ VN2000, $105^\circ 45'$ múi chiều 30°):

$X = 2324938 \text{ (m)}$; $Y = 587831 \text{ (m)}$

a2. Công trình xử lý nước thải sơ bộ

Quy trình công nghệ xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

Nước thải nhà vệ sinh → Ngăn chứa → Ngăn lắng 1 → Ngăn lắng 2 → Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

Nước thải nhà ăn → Bể tách dầu mỡ → Ngăn chứa nước thải sau tách mỡ → Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy.

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ bao gồm: Bể phốt 3 ngăn từ các nhà vệ sinh tại nhà xưởng 1; 2; 3 và nhà nghỉ giữa ca.

- Thể tích và vị trí bể phốt, bể tách mỡ:

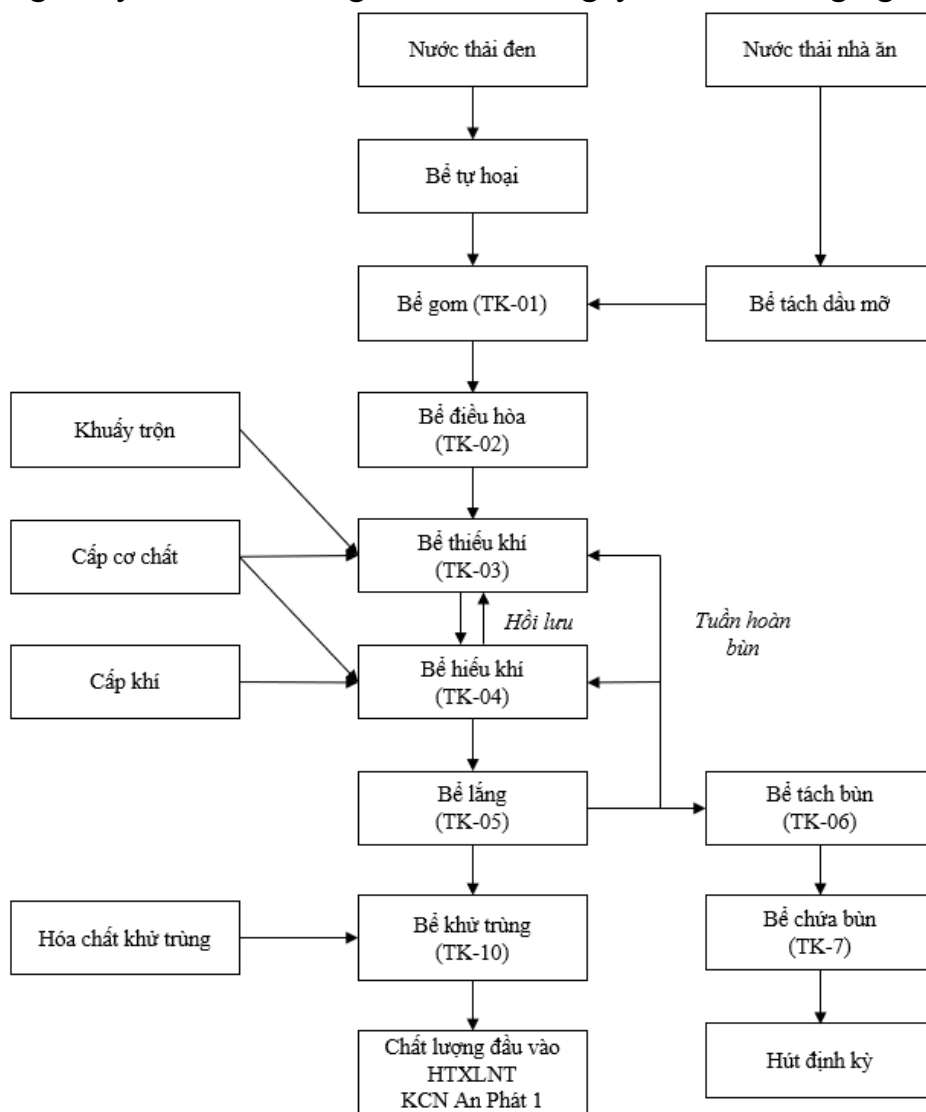
Bảng 34. Thể tích, vị trí bể phốt và bể tách mỡ

TT	Vị trí	Thông số kỹ thuật
1	Bể phốt nhà vệ sinh nhà xưởng 1	01 bể; $V = 20 \text{ m}^3$. Bể xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm.
2	Bể phốt nhà vệ sinh nhà xưởng 2 – Nhà văn phòng – Nhà vệ sinh nhà ăn	03 bể; Bể tự hoại văn phòng $V_1 = 40 \text{ m}^3$; Bể tự hoại nhà vệ sinh nhà ăn $V_2 = 80 \text{ m}^3$; Bể tự hoại nhà vệ sinh nhà xưởng 2 $V_3 = 20 \text{ m}^3$ Bể xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm.
3	Bể phốt nhà vệ sinh nhà xưởng 3	01 bể; $V = 20 \text{ m}^3$; Bể xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm.
4	Bể phốt nhà vệ sinh nhà nghỉ giữa ca	01 bể; $V = 20 \text{ m}^3$; Bể 3 ngăn, xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm.

5	Bể tách mỡ	01 bể, $V = 10 \text{ m}^3$; Bể 2 ngăn, xây gạch, trát vữa xi măng chống thấm.
---	------------	---

a3. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt chung

Để tiến hành xử lý toàn bộ lượng nước thải này, Công ty sẽ tiến hành xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải công suất $100 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ với công nghệ vi sinh.



Hình 11. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

* Thuyết minh quy trình xử lý:

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ được thu vào Bể Thu Gom TK01. Từ bể thu gom, nước thải được bơm lên Bể Điều Hoà TK02. Bể điều hòa có chức năng lưu trữ lượng nước thải trong một ngày, đồng thời với tác dụng làm ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong bản thân nguồn thải.

Nước thải từ bể điều hòa ổn định lưu lượng và bơm qua Bể sinh học thiếu khí anoxic TK03. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng các chất hữu cơ, thành phần đạm

cao. Tại đây, lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat sẽ được chuyển hóa thành các muối Nitrit tiếp tục chuyển hóa thành Nitơ tự do thoát khỏi nước thải nhờ quá trình cấp khí. 02 bơm được bố trí trong bể thiếu khí nhằm tuần hoàn nội bộ và tạo động lực khuấy trộn giúp hiệu quả xử lý đạt hiệu quả cao.

Từ bể thiếu khí Anoxic nước thải tiếp tục dẫn qua bể sinh học hiếu khí dính bám FBR (Fixed Bed Reactor) thực hiện quá trình xử lý sinh học tiếp theo. Trong bể sinh học hiếu khí dính bám, nước thải được cung cấp dưỡng khí oxy. Lượng khí oxy trên được cung cấp liên tục trong ngày, chúng có đủ thời gian để nuôi dưỡng các chuẩn vi sinh vật trong nước sinh trưởng và phát triển. Oxy còn có tác dụng xáo trộn nước thải liên tục, làm tăng thời gian tiếp xúc giữa khí – nước thải. Quá trình trên diễn ra liên tục sẽ làm tăng lượng oxy hòa tan trong nước thải, tạo điều kiện thích nghi nhanh của vi sinh vật đặc trưng xử lý nước thải bằng quá trình hiếu khí. Đồng thời, tại bể sinh học hiếu khí dính bám kết hợp các giá thể dính bám được bố trí trong bể là nơi lưu trú tốt nhất của vi sinh vật, vừa làm tăng bề mặt tiếp xúc của vi sinh vật hiếu khí với nước thải, đủ thời gian xử lý nguồn nước thải tốt hơn bằng cách phân huỷ các chất gây ô nhiễm. Các chất hữu cơ ô nhiễm sinh học được chủng vi sinh vật đặc trưng dần thích nghi, chuyển hoá bằng cơ chế hấp thụ, hấp phụ ở bề mặt và bắt đầu quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ gây ô nhiễm sinh học, tạo ra CO_2 ; H_2O ; H_2S ; CH_4 cùng với tế bào vi sinh vật mới. Việc thổi khí liên tục, nhằm tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng oxy phát triển để xử lý các chất ô nhiễm có khả năng phân huỷ sinh học nhanh hơn, và giảm bớt mùi hôi do các chất ô nhiễm hữu cơ gây ra. Trong bể sinh học hiếu khí, vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ hoà tan và không hoà tan trong nước thải làm nguồn dinh dưỡng để tồn tại, dính bám thành các bông cặn có khả năng lắng được dưới tác dụng của trọng lực.

Sau khi qua bể FBR, nước thải sẽ mang một lượng bùn nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của vi sinh vật, do đó nước thải tiếp tục chảy sang bể lắng sinh học. Tại đây, nước thải tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm, phân bố đều từ tâm ra thành bể. Môi trường sục khí liên tục tại bể lọc sinh học sẽ tạo sự tăng trưởng về sinh khối, mật độ vi sinh vật càng tăng nhanh và lớn hơn. Vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể Anoxic và bể FBR với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung bùn cho bể sinh học hiếu khí FBR với nồng độ bùn cần thiết cho cơ chế xử lý 2.500 mg/l – 4.000 mg/l. Lượng bùn dư sẽ được bơm về bể nén bùn, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thải bỏ định kỳ.

Nước thải sau khi được lắng các bông cặn tại bể lắng sinh học sẽ còn lượng lớn các vi sinh vật có thể gây bệnh. Do đó nước sau khi qua bể lắng sẽ tiếp tục xử lý tại bể khử trùng để loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây hại.

Nguồn nước thải sau khi xử lý bằng quá trình sinh học, quá trình hóa lý với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước.

Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN An Phát 1. Nước sau xử lý sẽ được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung để tiếp tục xử lý.

*** Tiêu chuẩn nước thải sau xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải chung của KCN An Phát 1**

Bảng 35. Tiêu chuẩn đầu vào của HTXLNT KCN An Phát 1

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn nước thải tiếp nhận
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Độ màu	Pt/Co	250
3	pH	-	5,5 – 9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/L	200
5	COD	mg/L	400
6	Chất rắn lơ lửng	mg/L	200
7	Asen	mg/L	0,05
8	Thủy ngân	mg/L	0,005
9	Chì	mg/L	0,1
10	Cadimi	mg/L	0,1
11	Crom (VI)	mg/L	0,05
12	Crom (III)	mg/L	2
13	Đồng	mg/L	5
14	Kẽm	mg/L	5
15	Niken	mg/L	0,5
16	Mangan	mg/L	5
17	Sắt	mg/L	10
18	Tổng xianua	mg/L	0,07
19	Tổng phenol	mg/L	1,0
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	10
21	Sunfua	mg/L	1,0
22	Florua	mg/L	10

23	Amoni (tính theo N)	mg/L	40
24	Tổng Nitơ	mg/L	60
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/L	10
26	Clorua	mg/L	500
27	Clo dư	mg/L	2
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/L	0,05
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/L	0,3
30	Tổng PCB	mg/L	0,003
31	Coliform	Vi khuẩn/100 ml	10.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	1,0

*** Thông số kỹ thuật của hệ thống**

Bảng 36. Thông số kỹ thuật của hệ thống

TT	Hạng mục công trình	Kích thước	Kết cấu
I	Hạng mục xây dựng		
1	Bể thu gom TK01	1mx1mx2,5m (V = 2,75m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
2	Bể điều hòa TK02	3,6mx5mx3,5m (V = 57,6m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
3	Bể sinh học thiếu khí (Anoxic) TK03	4,6mx5mx3,5m (V = 80,5m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
4	Bể sinh học hiếu khí TK04	2,2mx5mx3,5m (V = 38,5m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
5	Bể lắng sinh học TK05	3,1mx3,1mx3,5m (V = 33,63m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
6	Bể tách bùn TK06	0,7mx0,7mx3,5m (V = 1,715m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
7	Bể chứa bùn sinh học TK07	2,16mx2,48mx3,5m (V = 15,26m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
8	Bể khử trùng TK10	2 ngăn 0,7mx3,34mx3,5m (V = 8,18m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT

9	Hố ga kiểm soát TK11	0,7mx0,7mx0,5m (V= 0,245m ³)	Bể xây gạch, đáy BTCT
II	Phần thiết bị		
1	Bơm nước thải từ bể gom – bể điều hòa	Số lượng 2 cái; xuất xứ: Đài Loan; lưu lượng Q = 21m ³ /h; H = 12m, N = 0,75kW; điện áp 3 pha/380V/50Hz	
2	Bơm nước thải từ bể điều hòa – bể hiếu khí	Số lượng 2 cái; xuất xứ: Đài Loan; lưu lượng Q = 21m ³ /h; H = 12m, N = 0,75kW; điện áp 3 pha/380V/50Hz	
3	Motor khuấy trộn bể thiếu khí	Số lượng 1 cái; xuất xứ: Đài Loan; công suất 1,5kW; điện áp 380v/50Hz	
4	Bồn pha chế cơ chất	Số lượng 2 cái; bồn nhựa, V = 1000 lít	
5	Bơm nước thải từ bể hiếu khí – bể thiếu khí	Số lượng 2 cái; xuất xứ: Đài Loan; lưu lượng Q = 21m ³ /h; H = 12m, N = 0,75kW; điện áp 3 pha/380V/50Hz	
6	Máy cung cấp dưỡng khí	Số lượng 2 cái; xuất xứ: Đài Loan; lưu lượng Q = 3,34m ³ /h; H = 4m, N = 4kW; điện áp 3 pha/380V/50Hz	
7	Hệ thống đĩa phân phối khí hòa tan	Số lượng: 01 gói; xuất xứ: Mỹ; hình dạng đĩa tròn, D 270mm, lưu lượng Q = 3,17 lít/s	
8	Ống lắng trung tâm bể lắng	Số lượng: 01 cái; Xuất xứ: Việt Nam; D 0,7m, H = 2,5m.	
9	Tấm chắn bùn nổi bể lắng	Số lượng: 01 cái; Xuất xứ: Việt Nam; kích thước 0,4mx 10,4m; vật liệu thép CT3, D 1,5mm.	
10	Hệ thống cần gạt bùn ly tâm	Số lượng: 01 bộ; Xuất xứ: Việt Nam; D 3,1m; H = 3,5m; Vật liệu thép	
11	Mô tơ gạt bùn bể lắng	Số lượng: 01 cái; Xuất xứ: Đài Loan; tốc độ vòng quay: 9-12 vòng/h; công suất 0,75kw; điện 3 pha/380v/50Hz.	
12	Bơm bùn dạng chìm	Số lượng: 01 cái; xuất xứ: Đài Loan; lưu lượng Q = 16m ³ /h; H = 10m; N = 0,5Kw; điện áp E = 3 pha/380V/50Hz	

*** Quy trình vận hành hệ thống**

Trước khi vận hành hệ thống nhân viên cần kiểm tra các thiết bị đang sửa chữa (nếu có); kiểm tra còi báo, kiểm tra mực hoá chất trong bồn, cài đặt giá trị bơm, kiểm tra dòng, máy thổi khí, máy khuấy, kiểm tra chế độ đóng mở hệ thống van khoá các thiết bị, kiểm tra hoạt động và vệ sinh các phao báo mức nước, kiểm tra tình trạng bùn trong các bể. Sau khi các hạng mục trên đã hoàn tất thì tiếp tục thực hiện các bước:

- Cấp điện cho các thiết bị đang bị ngắt bằng cách bật aptomat tất cả các thiết bị trong tủ điện.

- Bơm nước thải trạm bơm dâng bật sang chế độ “AUTO”.

- Kiểm tra và vệ sinh rọ rác, lưới lọc rác tinh nếu thấy bị tắc.

- Kiểm tra, theo dõi các chỉ số pH, DO trong bể thiếu khí, hiếu khí.

- Các thiết bị bơm, máy thổi khí, khuấy trộn hóa chất đều bật sang chế độ “AUTO”. Khi ở chế độ này, cần đảm bảo các thiết bị đang chạy ổn định và không gặp sự cố.

- Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết.

- Kiểm tra thể tích bùn của bể thiếu khí và hiếu khí thường xuyên để duy trì nồng độ bùn theo thiết kế và đồng thời để xả bùn dư về bể chứa bùn nếu cần thiết. Cách thức kiểm tra SV30 như sau: dùng ống đong 1000ml có khắc vạch mỗi 100ml, cho bùn bể sinh học hiếu khí FBR vào đến vạch 1000 ml rồi để trong 30 phút, sau đó đo thể tích bùn chiếm được. Nếu thể tích trong 30 phút > 800ml thì tiến hành xả bùn về bể chứa bùn, nếu lượng bùn sinh ra ít thì tuần hoàn bùn 100% về 2 bể sinh học để đảm bảo nồng độ bùn $2.000 \div 4.000 \text{mg/l}$.

- Hóa chất trong xử lý nước thải: Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sẽ có sử dụng hóa chất khử trùng, sử dụng là NaOCl dạng viên, với định mức sử dụng 10g/m^3 và men vi sinh, với định mức sử dụng 20g/m^3 . Tần suất sử dụng là 15 ngày/lần.

b. Đối với nước thải sản xuất

*** Đối với nước thải rửa khuôn in, khay in và rửa bản kẽm**

Nước thải sản xuất của Công ty phát sinh bao gồm nước vệ sinh khuôn in, nước vệ sinh khay in in, nước rửa bản kẽm. Để giảm thiểu tác động của các loại chất thải này, Công ty sẽ tiến hành thu gom vào 02 thùng nhựa có thể tích 3 m^3 đặt bên ngoài nhà xưởng. Nước thải từ các khu vực phát sinh được dẫn vào thùng nhựa qua các đường ống PVC D48. Thùng chứa nước thải có chất liệu từ nhựa PVC, đây là loại nhựa có độ bền cơ học cao và khả năng chịu ăn mòn từ các hóa chất tốt. Định kỳ khoảng 2 tuần/lần sẽ thuê đơn vị thu gom và xử lý như chất thải nguy hại.

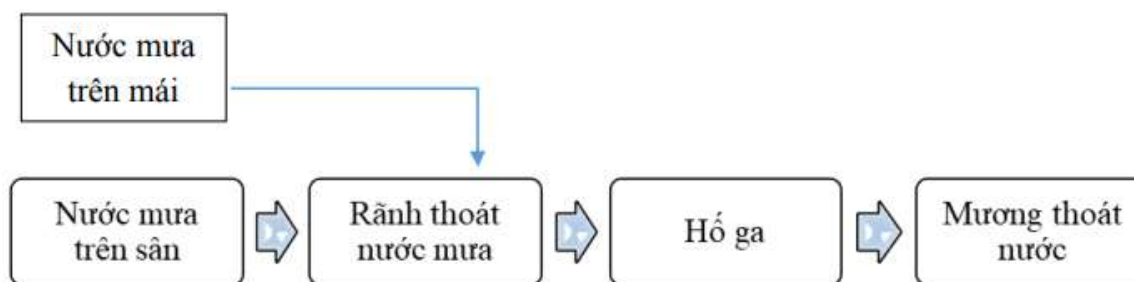
Quy trình: Nước rửa mực in → Bể chứa → Thuê đơn vị xử lý 2 tuần/lần.

*** Đối với nước thải quá trình sản xuất khay giấy:**

Quá trình hòa tan nguyên liệu để sản xuất khay hộp được diễn ra trong 03 bể có dung tích khoảng 3 m³. Hỗn hợp sau khi được hòa tan sẽ được đưa đến máy ép. Nước từ máy ép có cặn giấy cao. Nhà máy sẽ tiến hành lọc bằng túi lọc để giữ lại các cặn giấy. Nước qua túi lọc sẽ quay trở lại bể để tiếp tục quá trình sản xuất do đó không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường từ công đoạn này.

Quy trình: Nước từ quá trình ép khay → Túi lọc → Bể chứa → Tuần hoàn sử dụng.

b. Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn



Hình 12. Sơ đồ hệ thống thu gom nước và thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa trên mái công trình: Nước mưa theo các ống dẫn PVC từ trên mái các công trình chảy xuống hệ thống rãnh thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn tại sân đường là ống cống BTCT và PVC có đường kính D600, D400; D300 kết hợp với 77 hố ga thu nước mưa.

Công ty có 3 điểm xả nước mặt ra hệ thống thoát nước mặt của Khu công nghiệp An Phát 1 nằm tại phía Bắc của nhà máy. Tọa độ của điểm đầu nổi nước mưa là (Theo hệ tọa độ VN2000, 105°45' múi chiều 30°):

Điểm đầu nổi 01: X= 2324980 (m); Y= 587596 (m)

Điểm đầu nổi 02: X= 2324970 (m); Y= 587654 (m)

Điểm đầu nổi 03: X= 2324941 (m); Y = 587832 (m)

Ngoài ra, để hạn chế và phòng ngừa các tác động tiêu cực có thể xảy ra Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Kiểm tra định kỳ, nạo vét cặn lắng ở các hố ga, khơi thông cống thoát nước mưa, không để chất thải sản xuất xâm nhập vào đường ống thoát nước gây tắc nghẽn.
- Thường xuyên vệ sinh sân đường giao thông nội bộ của Công ty.
- Định kỳ 6 tháng/lần nạo vét hố ga và hệ thống thu gom nước mưa.

2.2.1.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Đối với bụi, khí thải của các phương tiện giao thông

Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Nhà máy hàng ngày phát sinh ra bụi và các khí thải như CO, SO₂, NO_x... Để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường cho khu vực, Cơ sở đang thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân vệ sinh môi trường quét dọn sân đường tần suất 1 lần/ngày.
- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải được phủ kín.
- Các phương tiện không được vận chuyển quá tải trọng.
- Hạn chế các phương tiện giao thông chuyên chở nguyên liệu, sản phẩm ra vào khu vực trong giờ cao điểm (giờ tan tầm của công nhân).
- Bố trí khu vực nhà xe và bãi đỗ xe ô tô thuận tiện cho việc đi lại đồng thời hạn chế di chuyển trong khuôn viên nhà máy.

b. Đối với bụi, khí thải trong quá trình sản xuất

b1. Đối với hoạt động in offset

Để thu gom xử lý lượng khí thải phát sinh, chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải bằng công nghệ hấp phụ than hoạt tính.

- Quy trình công nghệ của hệ thống:

Hơi, khí thải từ máy in offset → ống hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị hấp phụ than hoạt tính → ống thải

- Thuyết minh:

Hơi mực in phát sinh từ mực in offset được quạt hút hút qua ống hút thông qua đường ống dẫn bằng tôn mạ kẽm D250 đi vào tháp hấp phụ đặt bên ngoài nhà xưởng. Tại đây khí thải đi qua lớp than hoạt tính trong tháp hấp phụ, hơi dung môi và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi được giữ lại nhờ cơ chế hấp phụ bề mặt của than. Sau một thời gian vận hành, khả năng hấp phụ của lớp than hoạt tính sẽ giảm; công nhân sử dụng que thử/thiết bị test VOC để kiểm tra định kỳ và thay thế lõi than khi không còn đáp ứng yêu cầu. Khí thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 19:2024/BTNMT – Cột B trước khi được thải qua ống khói ra môi trường. Hiệu suất xử lý của hệ thống đạt khoảng 90–98%, đảm bảo kiểm soát hơi dung môi an toàn và ổn định.

- Thông số kỹ thuật:

+ Hệ thống thu gom: Khí thải từ 11 máy in được thu gom vào hệ thống xử lý khí thải qua đường ống D250.

+ Quạt hút: 01 chiếc, xuất xứ: Việt Nam; công suất: 10.000 m³/h. Cơ chế lựa chọn công suất của quạt hút: Dự án lựa chọn công suất thiết kế của các hệ thống xử lý khí thải dựa vào số lượng thiết bị phát sinh nguồn thải, số đầu ống hút, vận tốc dòng khí và diện tích khu vực làm việc để chọn công suất của quạt hút.

+ Thiết bị xử lý: Khí thải được xử lý tháp hấp phụ than hoạt tính.

Than hoạt tính kích cỡ 1,3 – 1,5mm, tỷ trọng 350g/l. Tần suất thay thế: 6 tháng/lần.

+ Ống thải: 01 chiếc, đường kính D500, tổng chiều cao 4,5m.

+ Chất lượng khí thải đầu ra: Đạt quy chuẩn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT mức B.

+ Các chất thải phát sinh: Benzen, toluen, etylbenzen, xylen, Etyl axetat, n – butyl axetat.

+ Hóa chất: Không sử dụng.

*** Tính toán công suất của hệ thống:**

- Có 11 vị trí đường ống hút D250 => diện tích hút gió cần hút $S = (0,25 \times 0,25 \times 3,14/4) \times 11 = 0,539 \text{ m}^2$.

- Thông thường, một hệ thống hút khói công nghiệp đạt chuẩn sẽ có vận tốc gió tại miệng hút khói ở mức độ từ 2 m/s - 8 m/s; lấy 5 m/s.

- Lưu lượng khí qua miệng hút: $Q_{\text{miệng hút}} = S \times v = 0,539 \times 4 = 2,156 \text{ m}^3/\text{s} = 7.761,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

Theo yêu cầu kỹ thuật, để đảm bảo an toàn cho hệ thống, chọn hệ số an toàn $K=1,2$. Do đó, công suất tính toán an toàn cho hệ thống là: $Q' = 7.761,6 \times 1,2 = 9.313,92 \text{ (m}^3/\text{h)}$

=> Như vậy với công suất của hệ thống là $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ là hoàn toàn đảm bảo việc thu gom khí thải khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

Bảng 37. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải

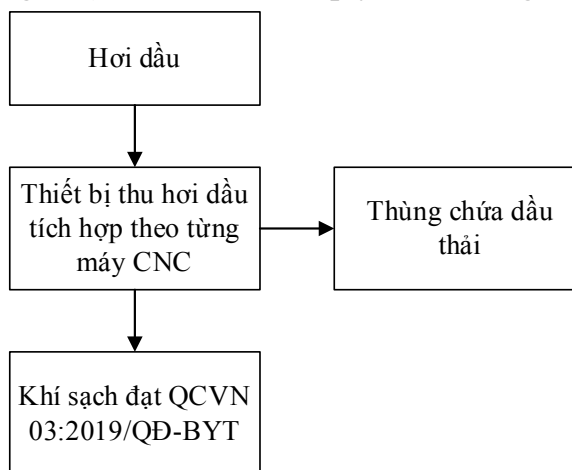
STT	Tên thiết bị	Thông số
1	Hệ thống tháp xử lý mùi	- Số lượng 1 hệ thống - Sản xuất: Việt Nam - Kích thước: D1200xH4500 (mm) - Vật liệu: Thép CT3 - Vật hấp phụ: Than hoạt tính. Có 02 lớp than, mỗi lớp than dày 0,3 m. Khối lượng than hoạt tính mỗi lần sử dụng 238 kg. - Bao gồm thang, sàn lấy mẫu: thép CT3
2	Quạt hút mùi	- Số lượng 1 cái - Sản xuất: Việt Nam - Kiểu: ly tâm - Công suất $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$
3	Đường ống thu gom	- Số lượng 1 hệ thống - Nước sản xuất: Việt Nam

		- Vật liệu ống: kẽm D250 – D600, dài 50 m - Nhiệm vụ: Thu gom vận chuyển mùi về tháp xử lý
4	Ống thải	01 ống thải D500, H = 2m

b2. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ các máy CNC

Để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân, Công ty trang bị các hệ thống máy CNC có kèm bộ lọc bụi khí thải đi kèm.

Quy trình công nghệ (mỗi thiết bị có quy trình công nghệ như nhau):



Hình 13. Sơ đồ công nghệ xử lý hơi dầu máy CNC

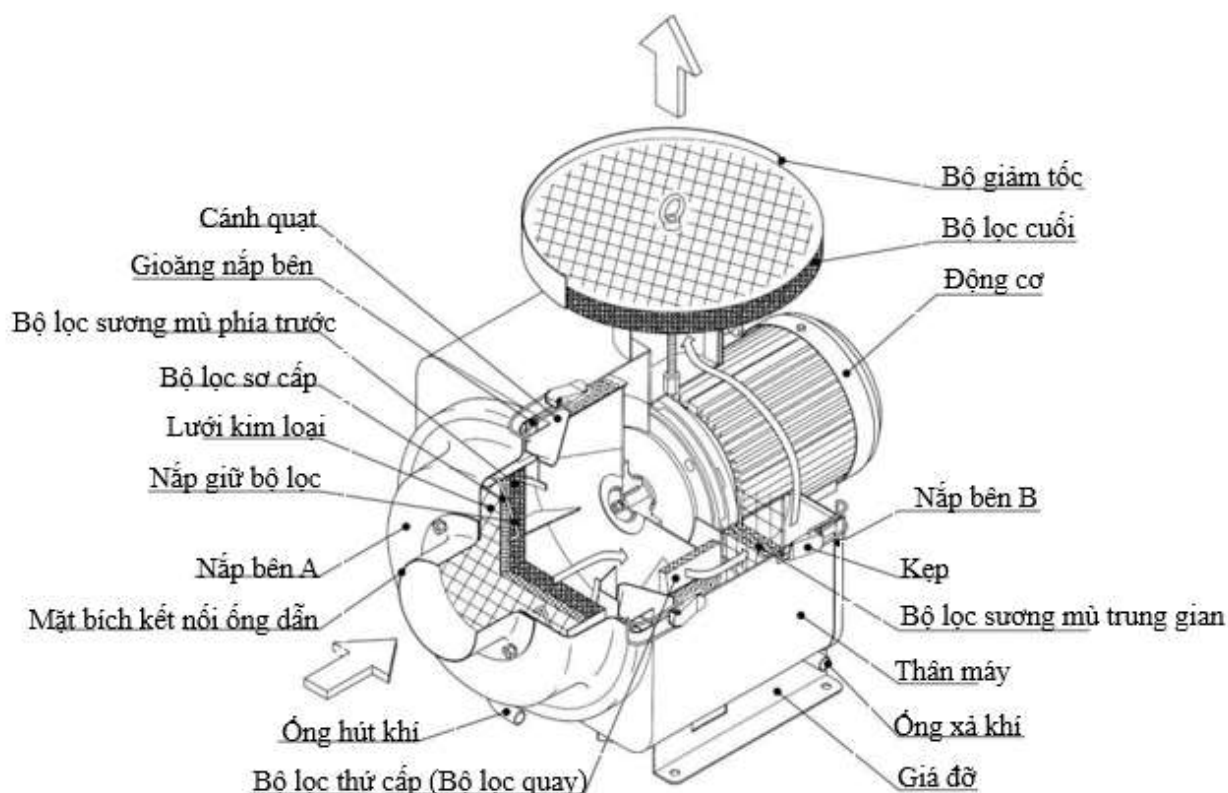
- Thuyết minh:

Khói và hơi dầu phát sinh trong quá trình gia công bằng máy CNC được hút vào bộ lọc nhờ áp suất âm do quạt tạo ra. Bộ lọc gồm 5 lớp, khí thải đi vào bộ lọc trước tiên qua lớp lọc sương mù bằng nhôm giúp loại bỏ các hạt bụi lớn và dầu, tiếp đến lớp lọc sơ cấp bằng polyester để giữ lại các hạt bụi và dầu nhỏ hơn. Sau đó khí thải tiếp tục qua lớp lọc thứ cấp bằng polyester để lọc kỹ hơn các hạt còn sót lại sau lớp lọc sơ cấp. Lớp lọc thứ tư là lớp lọc sương mù trung gian bằng nhôm để lọc những phần tử có kích thước nhỏ hơn nữa. Cuối cùng, khí thải đi qua bộ lọc cuối bằng polyester, nơi các hạt còn sót lại nếu có sẽ được loại bỏ hoàn toàn. Không khí sạch sẽ được xả trực tiếp ra nhà xưởng nhờ quạt thổi.

- Thông số kỹ thuật của thiết bị:

Điện áp ba pha	200V/220V/50Hz/60Hz
Công suất	0,4 kW
Dòng	2,0/1,8/1,8A
Lưu lượng khí	5,0 m ³ /phút
Hiệu suất tối đa	99,8%

Đường kính đầu vào	98mm
Trọng lượng	30 kg
Nhiệt độ môi trường hoạt động	Tới 50°C
Cấu tạo bộ lọc gồm 5 lớp	- Lớp lọc sương mù trước: nhôm - Lớp lọc sơ cấp × 2: polyester - Lớp lọc thứ cấp × 2: polyester - Lớp lọc sương mù trung gian × 2: nhôm - Lớp lọc cuối: polyester



Hình 14. Cấu tạo bộ lọc khí thải

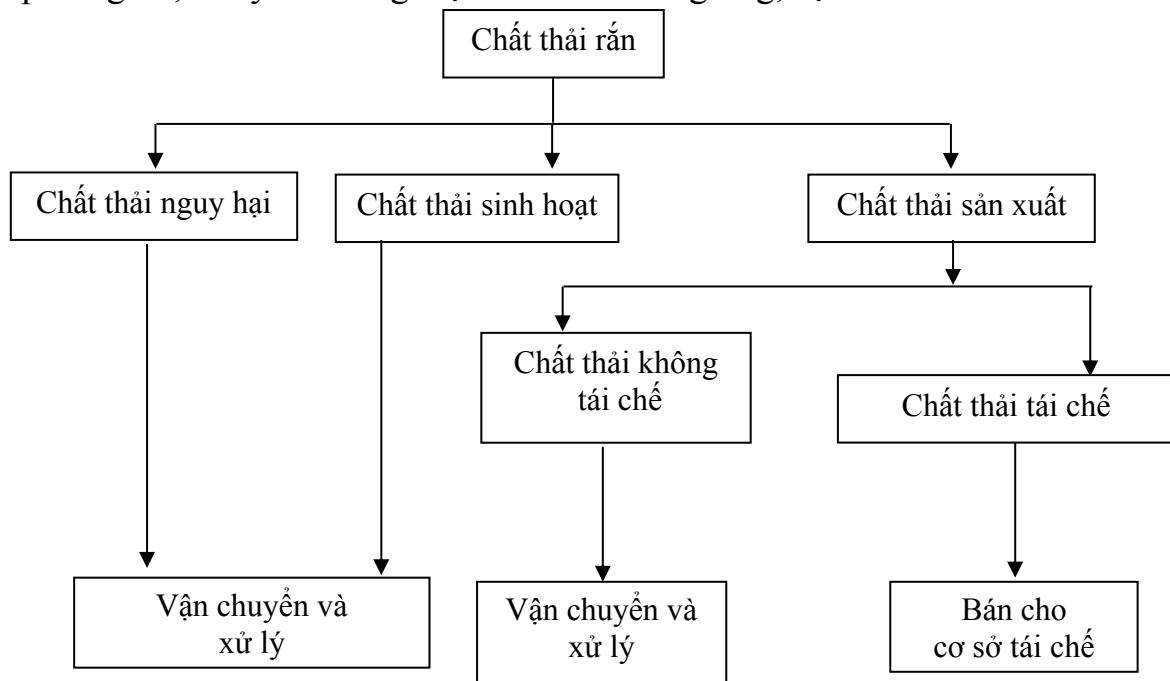
b3. Các biện pháp đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân

Để đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân, tại các khu vực sản xuất Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, khẩu trang, mũ, găng tay, mặt nạ....
- Lắp đặt hệ thống điều hòa cho công nhân. Hệ thống điều hòa trung tâm sử dụng môi chất thân thiện với môi trường (cam kết không sử dụng môi chất R22).
- Tại nhà xưởng kết hợp làm mát tự nhiên và quạt công nghiệp, quạt thông gió cưỡng bức.

2.2.1.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chất thải phát sinh bao gồm: Chất thải sản xuất, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại. Để giảm thiểu tác động của chất thải tới môi trường, cảnh quan khu vực Nhà máy tiến hành phân loại chất thải ngay tại nguồn đồng thời áp dụng các biện pháp thu gom, xử lý cho từng loại chất thải tương ứng, cụ thể:



Hình 15. Sơ đồ phân loại, thu gom và xử lý chất thải rắn tại Nhà máy

a. Công trình thu gom chất thải sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động chất thải sinh hoạt, Nhà máy thực hiện các biện pháp:

- Thực hiện phân loại chất thải tại nguồn thành 03 loại chất thải cơ bản được quy định tại điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020: Chất thải rắn có khả năng tái chế; Chất thải thực phẩm; Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Trang bị thùng chứa tại các vị trí như nhà vệ sinh, văn phòng, khu chuyên gia, khu vực nhà ăn: Khoảng 20 thùng loại 20 lít/thùng; 5 thùng 200 lít/thùng.

- Kho chứa chất thải: Bố trí khu vực chứa chất thải sinh hoạt trong khó rác của nhà máy, diện tích khu vực chứa rác thải sinh hoạt khoảng 30 m².

- Ký hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt.

b. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý chất thải sản xuất

Công ty thực hiện các biện pháp để giảm thiểu đối với chất thải sản xuất:

- Thu gom, phân loại lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Trang bị các thùng chứa rác thải sản xuất có nắp, dung tích khoảng 500 lít/thùng, có nắp đậy tại các khu vực có phát sinh chất thải. Sau mỗi ca làm việc các loại chất thải sẽ được phân loại thành chất thải tái chế và chất thải không tái chế.

- Bố trí khu vực chứa chất thải sản xuất khoảng 30 m² trong kho rác.

- Ký hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý chất thải sản xuất; bán các phế liệu có thể tái chế cho các đơn vị có nhu cầu.

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

Công ty sẽ thực hiện biện pháp giảm thiểu như sau:

- Phân loại chất thải ngay tại nguồn.

- Khu chứa chất thải nguy hại: Có diện tích 30m² nằm trong khu nhà rác ngăn cách với rác thải khác bằng tường ngăn. Khu chứa có cấu tạo tường xây bằng gạch, mái tôn, nền bê tông chống thấm.

- Mặt khác, để đảm bảo vệ sinh an toàn, công ty dự kiến ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất thu gom 1 tháng/2 lần đối với nước rửa khuôn in và khoảng 1-3 tháng/lần với các chất thải còn lại.

- Trang bị các thùng chứa loại 50 lít/thùng, có nắp đậy, ghi tên chất thải, dán nhãn mác để chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh. Đối với nước thải rửa mực in sẽ được chứa trong 02 thùng chứa bằng nhựa có dung tích 1 m³ có nắp đậy kín, dán nhãn mác, thường xuyên kiểm tra tình trạng của thùng.

2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh tại nhà máy cụ thể từ các hoạt động sản xuất của dây chuyền sản xuất bia, khu vực in, khu vực máy nén khí... Khi công nhân tiếp xúc với tiếng ồn thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, làm mất tập trung dễ gây tai nạn lao động, có thể gây ra bệnh điếc nghề nghiệp và ảnh hưởng tới thần kinh. Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng đệm chống ồn được lắp đặt ở chân của thiết bị, lò xo giảm xóc cho các thiết bị, máy móc có độ ồn lớn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ ăn mòn của các chi tiết và cho dầu bôi trơn định kỳ.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân: Quần áo bảo hộ lao động, giày, mũ, găng tay, kính mắt, khẩu trang, bịt tai chống ồn. Bố trí thời gian nghỉ ca phù hợp cho công nhân.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng máy móc thiết bị. Định kỳ duy tu, bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần.

- Các khu vực như máy nén khí, khu vực bơm được bố trí riêng biệt với các khu vực sản xuất khác.

b. Công trình, biện pháp giảm thiểu nhiệt

Công ty thực hiện biện pháp giảm thiểu nhiệt tại khu vực sản xuất như sau:

- Trang bị, lắp đặt các hệ thống quạt thông gió cho các nhà xưởng sản xuất;
- Nhà xưởng thiết kế đảm bảo thông gió và chống nóng.
- Công nhân được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.
- Bố trí thời gian làm việc, nghỉ ngơi giữa ca của công nhân hợp lý.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Hoạt động của dự án mang lại hiệu quả về kinh tế xã hội đồng thời cũng gây ra các mặt tiêu cực. Để hạn chế và giảm thiểu các mặt tiêu cực do hoạt động của dự án gây ra, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển lao động tại địa phương.
- Kết hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự khu vực.
- Tiến hành thủ tục khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến.
- Tuyên truyền lối sống tích cực cho công nhân, giúp công nhân ở nơi khác hòa nhập với lối sống tại nơi ở mới.

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

a. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố do hệ thống xử lý khí thải hoạt động không hiệu quả

Để phòng ngừa và ứng phó các sự cố, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Biện pháp phòng tránh:
 - + Xây dựng quy trình vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải và vận hành hệ thống theo quy trình đã xây dựng.
 - + Nhân viên vận hành hệ thống phải thường xuyên theo dõi hoạt động của thiết bị, kịp thời báo cáo khi hư hỏng. Ghi nhật ký vận hành cho hệ thống.
 - + Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị định kỳ hàng năm.
 - + Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống, quạt hút, khả năng hấp phụ của than hoạt tính.
 - + Trang bị các thiết bị dự phòng gồm 01 quạt hút công suất 10.000m³/h để thay thế kịp thời khi thiết bị hỏng.
- Biện pháp khắc phục:
 - + Công nhân vận hành hệ thống ngắt cầu dao để các thiết bị sử dụng điện của quạt hút dừng hoạt động.

- + Thông báo cho phụ trách xưởng, tổ cơ điện hỗ trợ khắc phục sự cố.
- + Thay thế các chi tiết, phụ tùng bị hỏng hóc (trường hợp hỏng hóc nhẹ).
- + Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố (trường hợp hỏng hóc nặng).

- + Xác định chất lượng bụi, khí thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố. Chỉ thải ra môi trường khi chất lượng bụi, khí thải đạt tiêu chuẩn.

- + Trong trường hợp xảy ra sự cố khí thải xử lý không đạt tiêu chuẩn sẽ tiến hành ngưng hoạt động của hệ thống và tiến hành kiểm tra, sửa chữa đồng thời tạm ngừng hoạt động phát sinh khí thải cần xử lý.

b. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố do hệ thống xử lý nước thải hoạt động không hiệu quả

Để phòng chống rủi ro dẫn đến hệ thống xử lý nước thải phải dừng hoạt động, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và chống ăn mòn;
- Bố trí nhân viên vận hành hệ thống đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;
- Vận hành hệ thống xử lý theo đúng quy trình kỹ thuật. Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất; tần suất bảo dưỡng 6 tháng/lần.
- Lập hồ sơ nhật ký vận hành các công trình để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: bơm nước thải, máy thổi khí....để kịp thời thay thế khi hỏng hóc;
- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Trong trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn sẽ tiến hành ngưng hoạt động của hệ thống và tiến hành kiểm tra, sửa chữa.
- Trong trường hợp xảy ra sự cố, nước thải sẽ được lưu giữ tại bể các bể của HTXL nước thải. Sau khi hệ thống được sửa chữa hoàn tất nước thải sẽ được bơm vận hành trở lại quy trình xử lý.
- Trong trường hợp nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn đầu nối, Công ty sẽ tiến hành làm việc với ban quản lý KCN để tiếp nhận nước thải của Công ty trong thời gian Công ty sửa chữa hệ thống. Trường hợp thời gian dài, Công ty sẽ tiến hành dùng nguồn phát sinh chất thải để khắc phục.

c. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Công ty lên kế hoạch phòng cháy chữa cháy và an toàn sản xuất:

- Công tác phòng cháy và chữa cháy sẽ được thực hiện nghiêm túc theo đúng luật PCCC.

- Công ty tiến hành xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy gửi lên phòng cảnh sát PCCC Thành phố xin thẩm duyệt trước khi đi vào hoạt động.

- Thường xuyên giáo dục ý thức và bồi dưỡng nghiệp vụ về phòng cháy và chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên trong Nhà máy.

- Treo bảng nội quy và trang bị các bình cứu hỏa tại các vị trí dễ nhìn và thuận lợi, tuân thủ đúng heo sự hướng dẫn của Công an PCCC.

- Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát những vị trí dễ gây cháy nổ như các đầu nối dây điện, cắm hút thuốc trong khu vực sản xuất.

- Tham gia công tác tập huấn, đào tạo phòng cháy và chữa cháy của Công an phòng cháy và chữa cháy tỉnh Hải Dương.

- Thường xuyên kiểm tra các điều kiện an toàn lao động và áp dụng các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn cho sản xuất, hạn chế tối đa các tai nạn lao động đáng tiếc xảy ra. Phòng chống các sự cố về điện như điện giật, điện rò ra thiết bị gây chết người.

- Định kì 1 tháng/lần kiểm tra chất lượng và sự vận hành các thiết bị phòng và chữa cháy đảm bảo các thiết bị trong điều kiện làm việc tốt nhất.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị phòng chống cháy nổ như bình chữa cháy, bể chứa nước Phòng cháy chữa cháy bao gồm:

- + Trạm bơm chữa cháy: Gồm máy bơm chữa cháy; các họng nước, lăng, vòi chữa cháy được dán tem kiểm định về PCCC, tủ điều khiển bơm cứu hỏa.

- + Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Trụ chữa cháy ngoài nhà, hộp đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà, họng tiếp nước, cuộn vòi chữa cháy, lăng chữa cháy.

- + Hệ thống chữa cháy trong nhà: Bao gồm hệ thống đường ống, đầu phun Sprinkler, đèn thoát hiểm, chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống báo cháy tự động, tổ hợp chuông đèn nút ấn báo cháy, tủ trung tâm báo cháy.

- Hệ thống chống sét của Nhà máy được thiết kế và lắp đặt căn cứ vào các tiêu chuẩn chống sét hiện hành như TCXDVN 46 – 1984 – Chống sét cho công trình xây dựng, tiêu chuẩn thiết kế, thi công. Hệ thống tiếp địa thoát sét đảm bảo quy cách kỹ thuật và có điện trở tiếp địa $\leq 10 \Omega$ theo tiêu chuẩn Việt Nam.

d. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

Các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông Nhà máy sẽ thực hiện bao gồm :

- Phân luồng giao thông phù hợp, có kế hoạch điều động xe vận tải một cách khoa học nhằm tránh hiện tượng kẹt xe nhất là vào giờ cao điểm.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và chất thải vào giờ cao điểm.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của xe nhằm phòng tránh tai nạn giao thông, rò rỉ nhiên liệu và cháy nổ thùng xe.
- Nghiêm cấm vận tải vượt quá tải trọng của xe quy định.
- Xe vận chuyển không được vượt quá tốc độ cho phép.
- Nghiêm cấm lái xe hút thuốc, uống rượu khi lái xe.
- Thường xuyên tuyên truyền giáo dục lái xe tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn giao thông.

e. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Để đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, Nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lập chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động: găng tay, giày, ủng, quần áo, khẩu trang cho công nhân.
- Thành lập tổ vệ sinh môi trường và an toàn lao động.
- Tổ chức các lớp huấn luyện về vệ sinh và an toàn lao động.
- Đảm bảo 100% cán bộ, công nhân viên của Nhà máy mua bảo hiểm.
- Kiểm soát các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động.
- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị, máy móc.
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa máy móc, nhà xưởng, kho tàng.
- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố điện.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn đổ mực in, dung môi

- Có cán bộ chuyên trách kiểm tra tình hình kho chứa hóa chất hàng ngày, để kịp thời xử lý khi hàng hóa trong kho có hiện tượng như chảy đổ, thùng rách, hư hại do côn trùng, chuột cắn phá hoặc mất mát. Đặc biệt là các điểm có nguy cơ xảy ra sự cố cao các hàng axit, xút, dễ cháy nổ, độc hại tới môi trường... Công tác kiểm tra phải được thực hiện cả bên trong và bên ngoài kho, kiểm tra các dụng cụ thiết bị ứng phó sự cố, hệ thống báo động và thông tin liên lạc... Khi phát hiện những hư hỏng công trình phải ghi nhận, báo cáo và lên kế hoạch sửa chữa kịp thời.

- Ghi chép đầy đủ chính xác số lượng hóa chất trong kho để đảm bảo đúng chủng loại.

- Hóa chất xuất nhập kho được thực hiện đúng quy trình, quy định an toàn hóa chất nhằm phát hiện kịp thời các nguy cơ tiềm ẩn có thể xảy ra.

Khi có sự cố rò rỉ, tràn hóa chất, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Khi phát hiện ra sự cố người phát hiện thông báo ngay cho cán bộ phụ trách an toàn của Nhà máy.

- Ngăn cấm người không có nhiệm vụ và không có phương tiện bảo hộ đi vào khu vực xảy ra sự cố.

- Không được sử dụng nước để dội và thải hóa chất vào hệ thống công thoát.

- Cách ly khu vực tràn hóa chất với các khu vực khác.

- Rải cát, khoanh vùng xung quanh không cho hóa chất tràn sang nơi khác. Rải các loại vật liệu thấm hút như giẻ lau, mùn cưa... lên hóa chất, chú ý khi tiếp xúc với hóa chất phải có bảo hộ lao động đầy đủ như bao tay cao su, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, giày, ủng bảo hộ... sau đó vệ sinh sạch sẽ bằng cát và các vật liệu hấp thụ. Sàn sau đó được rửa sạch và dẫn nước thải rửa sang hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Nếu sự cố lớn vượt khả năng khắc phục của Công ty thì báo ngay cho chủ đầu tư hạ tầng và các cơ quan quản lý địa phương để cùng phối hợp xử lý.

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 38. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
1	Nước thải	- Hệ thống đường ống thu gom nước thải
		- Hệ thống bể tự hoại nhà vệ sinh
		- HTXL nước thải sinh hoạt công suất 100 m ³ /ngđ
		- Định kỳ nạo vét hệ thống đường ống thu gom, hố ga nước thải và bể tự hoại, bể chứa bùn HTXL nước thải
2	Nước mưa	- Hệ thống đường cống thu gom và thoát nước mưa
		- Hệ thống các hố ga
3	Khí thải	- Biện pháp trồng cây xanh, giảm thiểu tiếng ồn
		- Hệ thống thu gom và xử lý khí thải hệ thống in offset
		- Lắp đặt hệ thống điều hòa, hệ thống quạt thông gió
4	Chất thải rắn, CTNH	- Bố trí khu vực nhà rác
		- Trang bị các thùng chứa
		- Ký hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng
5	Các hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố và	- Biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý khí thải, nước thải
		- Hệ thống phòng chống cháy nổ
		- Hệ thống chống sét
		- Biện pháp an toàn giao thông
		- Biện pháp an toàn lao động

	các công trình khác	
--	---------------------	--

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động liên tục.

- Các công trình cụ thể: Hệ thống thu hồi, xử lý khí thải khu vực in công suất 10.000m³/h; HTXL nước thải sinh hoạt công suất 100 m³/ngđ.

Bảng 39. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Các công trình, thiết bị bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp
1	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải	Xây dựng và hoàn thiện trong giai đoạn xây dựng
2	HTXL nước thải sinh hoạt công suất 100 m ³ /ngđ	
3	Lắp đặt hệ thống thu hồi và xử lý khí thải, công suất 10.000m ³ /h	Xây dựng và hoàn thiện trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị
4	Bố trí các kho chứa thất thải	

Ghi chú: Kế hoạch lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường sẽ được điều chỉnh cho phù hợp phụ thuộc vào thời gian tiến hành đầu tư từng hạng mục và hoàn thành trước khi các hạng mục đầu tư đưa vào hoạt động.

Bảng 40. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Các biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch tổ chức thực hiện
1	Thu gom và thoát nước mưa, nước thải	Giai đoạn hoạt động
2	Vận hành các hệ thống xử lý khí thải, nước thải	
3	Thực hiện các biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của các bể xử lý nước thải sơ bộ	
4	Thực hiện các biện pháp phòng chống, ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý khí thải, bụi	

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp BVMT

Bảng 41. Kinh phí vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	Đơn vị	Số tiền
1	Lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải	tr. Đồng	1.000
2	Xây dựng, lắp đặt HTXL nước thải	tr. Đồng	1.500
3	Lắp đặt các hệ thống PCCC	tr. Đồng	1.000

4	Lắp đặt các thiết bị chống sét, an toàn sử dụng điện	tr. Đồng	500
5	Nạo vét và vận hành hệ thống thoát nước mưa	tr. Đồng/tháng	3
6	Nạo vét và vận hành hệ thống thoát nước thải	tr. Đồng/tháng	10
7	Thuê xử lý rác thải thông thường	tr. Đồng/tháng	20
8	Thuê xử lý chất thải nguy hại	tr. Đồng/tháng	15
9	Kinh phí vận hành bể phốt, bể chứa bùn	tr. Đồng/tháng	10
10	Kinh phí vận hành hệ thống xử lý khí thải, nước thải	tr. Đồng/tháng	20

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Trong giai đoạn xây dựng: Công ty cử cán bộ giám sát kết hợp với Chủ thầu xây dựng thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

- Trong giai đoạn vận hành: Tiến hành vận hành các hệ thống và thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.

Để duy trì việc vận hành hệ thống xử lý của Nhà máy, Công ty bố trí nhân viên có trình độ chuyên môn và được đào tạo bài bản nhằm đảm bảo cho việc vận hành hệ thống ổn định.

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

- Về các phương pháp đánh giá: Bản báo cáo đề xuất giấy phép môi trường của Dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp đánh giá đang được áp dụng phổ biến hiện nay và dựa trên các tài liệu, số liệu có độ tin cậy cao. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng song chúng lại bổ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng.

- Về các tài liệu sử dụng trong báo cáo: Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trên đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học như ĐH Bách khoa Hà Nội, ĐH Xây dựng, ĐH Kiến trúc... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình KT – XH khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

- Về nội dung của báo cáo đề xuất giấy phép môi trường: Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Phụ lục IX của Nghị định số 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025.

Báo cáo được nêu chi tiết và đánh giá đầy đủ về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án.

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại theo quy định tại điểm a, khoản 3 Điều 86 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ trước khi đầu nối vào HTXL của Khu công nghiệp An Phát 1).

Ký hợp đồng thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ dự án với Khu công nghiệp An Phát 1 để thu gom xử lý toàn bộ nước thải, không thải trực tiếp ra ngoài môi trường.

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

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

Nguồn thải: Bụi, khí thải từ khu vực in.

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: 10.000m³/h
- Dòng thải: Gồm 1 dòng thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực in offset.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Benzen	mg/Nm ³	≤80	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Toluen	mg/Nm ³	≤80		
3	Etylbenzen	mg/Nm ³	≤80		
4	Xylen	mg/Nm ³	≤80		
5	Etyl axetat	mg/Nm ³	≤80		
6	N – butyl axetat	mg/Nm ³	≤80		

- Tọa độ các vị trí xả thải: (hệ tọa độ và cao độ nhà nước VN 2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°): X(m): 2324690; Y(m): 588369.

- Phương thức xả thải: Xả trực tiếp ra môi trường; liên tục theo ca làm việc

2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

a. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

* **Mạng lưới thu gom khí thải các máy in đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:**

Khí thải phát sinh từ các máy in offset được thu gom bằng hệ thống đường ống hút khí, đi qua các đường ống dẫn chung và dẫn vào hệ thống để xử lý sau đó thoát ra ngoài qua ống thải.

*** Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải**

Quy trình: Khí thải → Ống dẫn khí → Đường ống dẫn chính → Thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính → Ống thải

*** Hệ thống, thiết bị quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục:**

Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

*** Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố**

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý chất thải.

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải ra môi trường không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 13, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

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

- Nguồn phát sinh:

- + Nguồn số 1: Từ hoạt động của nhà xưởng 1
- + Nguồn số 2: Từ hoạt động của nhà xưởng 2
- + Nguồn số 3: Từ hoạt động của nhà xưởng 3
- + Nguồn số 4: Từ hoạt động của hệ thống xử lý khí thải
- + Nguồn số 5: Từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải
- Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung. Cụ thể như sau:
 - + Tiếng ồn: QCVN 26:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, cụ thể:

TT	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dBA			Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-18 giờ	Từ 18-22 giờ	Từ 22-6 giờ		
1	70	65	60	Không thực hiện	Khu vực E

- + Độ rung: QCVN 27:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-22 giờ	Từ 22-6 giờ		
1	75	70	Không thực hiện	Khu vực D

*** Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Kiểm tra thường xuyên và định kỳ bảo dưỡng.
- Trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng cho công nhân: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn...
- Duy trì khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.
- Thực hiện chế độ bồi dưỡng bằng hiện vật đối với người lao động làm việc trong những điều kiện có yếu tố nguy hiểm, độc hại theo quy định.
- Thực hiện trồng cây xanh xung quanh tường rào Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn.

4. Nội dung chương trình quản lý đối với chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh

- Nguồn và khối lượng:

- + Khối lượng, chủng loại chất thải sản xuất phát sinh thường xuyên

STT	Loại chất thải	Khối lượng (Tấn/năm)
-----	----------------	----------------------

1	Bavia giấy	4.780,2
2	Cặn giấy từ quá trình sản xuất khay giấy	200
2	Màng nhựa thải, bavia nhựa	190
3	Ghim sắt hỏng	0,02
4	Bavia xốp	200
5	Bavia kim loại	8,1
6	Bùn thải từ HTXLNT & nạo vét hố ga	12,0
7	Bao bì hỏng, palet gỗ hỏng	3
8	Tấm lọc bột giấy	0,3
Tổng		5.393,62

+ Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên (dự tính):

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	10,0	16 01 06	NH
2	Các linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện thải (đèn led, tắc te,...)	Rắn	10,0	16 01 13	NH
3	Dầu hộp số bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	300,0	17 02 03	NH
4	Than hoạt tính thải	Rắn	238	12 01 04	NH
5	Bao bì cứng có chứa hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại (bao bì, thùng, can đựng hóa chất, dầu...) thải.	Rắn	21.800	18 01 02 18 01 03 18 01 04	KS
6	Bao bì mềm có chứa hoặc bị nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	150	18 01 01	KS
7	Hộp mực in thải	Rắn	1.000	08 02 04	KS
8	Nước thải có TPNH	Lỏng	64.000	19 10 01	KS
9	Chế bản kẽm đã qua sử dụng có dính mực	Rắn	350	19 12 02	KS
10	Chất hấp thụ (tấm lọc dầu) giặt lau, găng tay	Rắn	200	18 02 01	KS

	dính nhiễm thành phần nguy hại				
11	Cặn, phoi kim loại dính dầu	Rắn	900	07 03 11	KS
	Tổng		90.308		

- Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh: khoảng 180.960 kg/năm.

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

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

+ Thiết bị lưu chứa: Trang bị các thùng chứa loại 50 lít/thùng, có nắp đậy, ghi tên chất thải, dán nhãn mác để chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh. Đối với nước thải rửa mực in sẽ được chứa trong 02 thùng chứa bằng nhựa có dung tích 1 m³ có nắp đậy kín, dán nhãn mác.

+ Kho lưu chứa: Diện tích 30m² nằm trong khu nhà rác ngăn cách với rác thải khác bằng tường ngăn. Khu chứa có cấu tạo tường xây bằng gạch, mái tôn, nền bê tông chống thấm. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu: trang bị thiết bị, dụng cụ 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, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều. Chất thải nguy hại phải thực hiện khai báo, phân loại, thu gom, lưu giữ theo quy định tại khoản 1, khoản 2 Điều 83 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

+ Trang bị các thùng chứa rác thải sản xuất có nắp, dung tích khoảng 500 lít/thùng, có nắp đậy tại các khu vực có phát sinh chất thải. Sau mỗi ca làm việc các loại chất thải sẽ được phân loại thành chất thải tái chế và chất thải không tái chế.

+ Kho chứa: Diện tích 30 m² trong kho rác.

Chất thải rắn thông thường được thu gom, phân loại lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 66 Nghị định số 08/2022/NĐCP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

+ Thiết bị lưu chứa: Trang bị thùng chứa tại các vị trí như nhà vệ sinh, văn phòng, khu chuyên gia, khu vực nhà ăn: Khoảng 20 thùng loại 20 lít/thùng; 5 thùng 200 lít/thùng.

+ Kho chứa chất thải: Bố trí khu vực chứa chất thải sinh hoạt trong kho rác của nhà máy, diện tích khu vực chứa rác thải sinh hoạt khoảng 30 m².

Chất thải rắn sinh hoạt phải được quản lý, phân loại, lưu giữ, chuyển giao theo quy định tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; theo Quyết định số 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

CHƯƠNG VI

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường đã được lắp đặt, chủ đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Công trình xử lý chất thải gồm:
 - + 01 hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải khu vực in công suất 10.000m³/h;
 - + 01 hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt công suất 100 m³/ngày đêm.
- Thời gian vận hành thử nghiệm đề xuất: Tối đa 06 tháng kể từ ngày thông báo vận hành thử nghiệm. Dự kiến bắt đầu từ quý II/2027.
- Công suất sản xuất dự kiến: 100% công suất

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

- Thời gian đo đạc, lấy mẫu trong giai đoạn vận hành thử nghiệm: Quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của toàn bộ giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải của dự án.

- Kế hoạch đo đạc, quan trắc, lấy mẫu:

TT	Vị trí giám sát	Số điểm	Thông số giám sát	QC so sánh
I	Khí thải			
1	Ống thải sau HTXL khí thải khu vực in	01	Lưu lượng, Benzen, Toluen, Etylbenzen, Xylen, Etyl axetat, N - butyl axetat	QCVN 19:2024/BTNMT, cột B
II	Nước thải			
1	Nước thải sinh hoạt trước xử lý tại bể gom	01	Tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống xử lý nước thải của KCN An Phát 1	theo Bảng tiêu chuẩn đầu nổi của KCN
2	Nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể gom trước khi	03		

	đầu nối vào HTXL của KCN An Phát 1			
--	------------------------------------	--	--	--

- Tần suất quan trắc: Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi tại khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý chất thải.

- Đơn vị đo đạc, quan trắc dự kiến phối hợp thực hiện:

+ Tên đơn vị quan trắc: Công ty cổ phần công nghệ và phân tích chất lượng cao Hải Dương (Giấy chứng nhận số hiệu VIMCERTS 210)

+ Đại diện: Tạ Quốc Bình – Giám đốc Công ty.

+ Địa chỉ: Số 47 Đại lộ Lê Duẩn, Khu đô thị Ecoriver, Phường Tân Hưng, Thành phố Hải Phòng.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Chương trình quan trắc khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

b. Chương trình quan trắc định kỳ môi trường nước thải

Theo mục a, khoản 2 điều 97 – nghị định Nghị định 08/2022/BTNMT Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, lưu lượng nước thải phát sinh của Công ty không thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc định kỳ.

c. Quan trắc môi trường lao động

Định kỳ kiểm tra chất lượng môi trường lao động theo mục 2, điều 18 Luật an toàn vệ sinh lao động nhằm đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân với tần suất tối thiểu 1 lần/năm.

- Vị trí quan trắc: Tại các vị trí phát sinh hơi, khí thải như khu vực sản xuất hộp, bao bì; khu vực in và làm sạch khuôn in, khu vực gia công,....

2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục

Theo khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/BTNMT Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án không xả bụi, khí thải công nghiệp ra môi trường có mức lưu lượng quy định tại cột 5 Phụ lục 29 Nghị định 08/2022/BTNMT. Do vậy, dự án không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải theo quy định.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Dự án sản xuất các sản phẩm đóng gói bao bì cao cấp của Công ty TNHH Technology Paishong HD Việt Nam phù hợp với chính sách phát triển kinh tế của địa phương và phù hợp với quy hoạch của khu vực. Dự án góp phần tạo và giải quyết việc làm cũng như thu nhập ổn định cho một số lao động tại địa phương, đóng góp một phần vào ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế. Bên cạnh những tác động tích cực, dự án cũng có một số tác động tiêu cực đến môi trường như tạo ra các chất thải chủ yếu là bụi; khí thải, chất thải công nghiệp, chất thải rắn sinh hoạt, nước thải. Các loại chất thải này nếu không được kiểm soát và xử lý triệt để sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực.

Để đảm bảo môi trường, Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã được trình bày trong báo cáo.

Công ty cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty cam kết thực hiện nghiêm túc các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu các tác động xấu và bảo vệ môi trường đã đề ra trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường đồng thời thực hiện việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan. Cụ thể như sau:

1. Nghiêm túc thực hiện các biện pháp nhằm khống chế, giảm thiểu các nguồn ô nhiễm môi trường từ các hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật, quản lý, tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong báo cáo này, cụ thể là:

- Đảm bảo môi trường lao động nằm trong giới hạn theo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành theo kèm theo QCVN 02:2009/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT.

- Đảm bảo thu hồi và xử lý bụi đạt quy chuẩn cho phép của QCVN19:2024/BTNMT mức B trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Cam kết duy trì các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh có giá trị nằm trong giới hạn của QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (có hiệu lực từ ngày 14/11/2025) và QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (có hiệu lực từ ngày 14/11/2025).

- Cam kết thu gom và xử lý sơ bộ toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống của KCN An Phát 1.

- Định kỳ kiểm tra chất lượng môi trường lao động theo mục 2, điều 18 Luật

an toàn vệ sinh lao động nhằm đảm bảo môi trường làm việc cho công nhân với tần suất tối thiểu 1 lần/năm.

- Định kỳ 1 năm/lần lập Báo cáo về tình hình phát sinh và quản lý CTNH gửi Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

2. Thực hiện nghiêm phòng chống dịch bệnh và an toàn vệ sinh thực phẩm.

3. Quản lý nghiêm ngặt việc thu gom rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp thông thường và xử lý theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022.

4. Quản lý nghiêm ngặt việc thu gom, lưu giữ, bảo quản và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022.

5. Thực hiện tốt công tác phòng cháy, chữa cháy, duy trì áp dụng các biện pháp an toàn lao động và an toàn hóa chất.

6. Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam;

7. Đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường khi có sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá suốt trình hoạt động của Dự án.

PHỤ LỤC

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 0801416497

Đăng ký lần đầu: ngày 06 tháng 03 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH TECHNOLOGY PAISHING HD VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Một phần lô CN3 (Ký hiệu là lô 3.1), Khu công nghiệp An Phát 1, Xã Quốc Tuấn, Huyện Nam Sách, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam

Điện thoại: 0898273888

Fax:

Email: xcs@paishing.com

Website:

3. Vốn điều lệ : 85.729.000.000 đồng.

Bằng chữ: Tám mươi lăm tỷ bảy trăm hai mươi chín triệu đồng

Tương đương 3.538.135 USD (Ba triệu, năm trăm ba mươi tám nghìn, một trăm ba mươi lăm đô la Mỹ)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY CỔ PHẦN PAISHING VIỆT NAM

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 0201884856

Ngày cấp: 14/12/2020 Nơi cấp: Phòng đăng ký kinh doanh thành phố Hải Phòng

Địa chỉ trụ sở chính: Lô C5-2, Khu công nghiệp Trảng Duệ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Xã Hồng Phong, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: XIE CANSHENG

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 03/04/1976 Dân tộc: Quốc tịch: Trung Quốc

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: EB2601137

Ngày cấp: 28/09/2017 Nơi cấp: Cục quản lý xuất nhập cảnh Bộ Công an
Trung Quốc

Địa chỉ thường trú: Phòng L405 toà 5, Khu Nam Đế Lê Thành, đường Tây Lê, khu
Nam Sơn, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Quảng Đông, Trung Quốc

Địa chỉ liên lạc: Căn số 1610 chung cư Hoàng Huy Grand Tower, Phường Sở Dầu,
Quận Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam



TRƯỞNG PHÒNG

TRƯỞNG PHÒNG

Vũ Huy Cường

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **7672873000**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 26 tháng 02 năm 2024

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01: Ngày 07 tháng 10 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;
Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Quốc
Hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo
phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng,
Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật
Quản lý, sử dụng tài sản công;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính
phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Nghị định 239/2025/NĐ-CP ngày 03/9/2025 sửa đổi, bổ sung một số
điều của Nghị định 31/2021/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn một số
điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của
Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ
trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu
tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1459/QĐ-TTg ngày 01 tháng 7 năm 2025 của
Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 01 tháng 07 năm
2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy
định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản
lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7672873000 do Ban
Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương (nay là Ban Quản lý khu kinh
tế Hải Phòng) cấp, chứng nhận lần đầu ngày 26 tháng 02 năm 2024;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo
do Công ty TNHH Technology Paisheng HD Việt Nam nộp ngày 01 tháng
10 năm 2025,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư DỰ ÁN SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM ĐÓNG GÓI
BAO BÌ CAO CẤP; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7672873000 do
Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp, chứng nhận lần đầu

