

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

Của dự án đầu tư  
**XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT  
MÁY PHOTOCOPY VÀ MÁY IN**

Địa chỉ: Số 1, đường số 9, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải  
Phòng, xã An Lữ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**



*[Handwritten signature]*

TỔNG GIÁM ĐỐC  
MICHIHISA KIYOSAWA

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**



*[Handwritten signature]*

GIÁM ĐỐC  
TS. Trần Anh Tuấn

Hải Phòng, tháng 06 năm 2023

# MỤC LỤC

## Contents

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC BẢNG .....	3
DANH MỤC HÌNH.....	6
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....	7
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	8
1.2. Tên dự án đầu tư .....	8
1.2.1. Địa điểm thực hiện .....	8
1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư .....	10
1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).....	11
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư .....	12
1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư.....	12
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án .....	18
1.3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư.....	23
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	23
1.5. Các thông tin khác liên quan đến Dự án đầu tư.....	27
1.5.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án.....	27
1.5.2. Kết cấu các hạng mục công trình của dự án .....	29
1.5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	34
1.5.4. Tiến độ của dự án .....	38
CHƯƠNG 2 - SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH,.....	41
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	41
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	41
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải .....	42
CHƯƠNG 3 - ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN .....	44
DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	44
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật .....	44
3.1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực .....	44
3.1.2. Dữ liệu tài nguyên sinh vật khu vực .....	44
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận .....	45
3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước mưa tràn mặt của dự án.....	45
3.2.2. Nguồn tiếp nhận nước mưa tràn mặt của dự án.....	45
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án ..	45
CHƯƠNG 4 - ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	61
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	61
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	61

4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	94
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	122
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành .....	122
4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	144
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	168
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư .....	168
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải .....	169
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.	169
<b>CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>174</b>
<b>CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>175</b>
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	175
6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép .....	175
6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom và xử lý nước thải.....	175
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	177
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung.....	178
6.4. Quản lý chất thải.....	179
6.4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh.....	179
6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường .....	181
<b>CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>183</b>
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án .....	183
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	183
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	183
7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	184
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường tự động, định kỳ.....	184
7.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải .....	185
7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không có. ....	185
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	185
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.....	186
2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	186
3. Cam kết thực hiện các biện pháp, quy định về bảo vệ môi trường khác.....	187

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Quy mô và công suất của dự án .....	12
Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị của dự án .....	13
Bảng 1. 3. Công suất sản xuất tối đa của các máy ép nhựa .....	16
Bảng 1. 4. Nhu cầu năng lượng phục vụ cho dự án .....	24
Bảng 1. 5. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng	25
Bảng 1. 6. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của nhà máy .....	25
Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng mực in, hóa chất.....	27
Bảng 1. 8. Các hạng mục đầu tư của dự án .....	27
Bảng 1. 9. Các hạng mục đầu tư của dự án .....	29
Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng lao động của nhà máy .....	40
<b>Bảng 2.1. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý tập trung của KCN VSIP Hải Phòng .....</b>	<b>42</b>
Bảng 3. 1. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí .....	45
Bảng 3. 2. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô.....	47
Bảng 3. 3. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc nhựa.....	48
Bảng 3. 4. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực kho.....	49
Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp đế bản mạch in..	50
Bảng 3. 6. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in.....	51
Bảng 3. 7. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực xung quanh.....	52
Bảng 3. 8. Vị trí quan trắc khí thải .....	54
Bảng 3. 9. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa.....	55
Bảng 3. 10. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp cartridge mực in .....	56
Bảng 3. 11. Vị trí quan trắc nước thải .....	57
Bảng 3. 12. Kết quả quan trắc nước thải .....	58
Bảng 4. 1. Tải lượng phát thải ô nhiễm của ô tô tải và xe máy .....	63
Bảng 4. 2. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện hữu của nhà máy .....	64
Bảng 4. 3. Nồng độ khí - bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động giao thông của cán bộ nhân viên .....	64
Bảng 4. 4. Định mức tiêu thụ nhiên liệu, điện năng của các thiết bị thi công/tháng.....	65
Bảng 4. 5. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm.....	66
Bảng 4. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án .....	67
Bảng 4. 7. Thành phần bụi khói một số loại dây hàn.....	68
Bảng 4. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn .....	68



Bảng 4. 9. Tải lượng phát thải khí dự kiến do sử dụng dây hàn trong xây dựng .....	68
Bảng 4. 10. Nồng độ khí dự kiến do sử dụng dây hàn trong thi công lắp ráp công trình .....	69
Bảng 4. 11. Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công lắp đặt trang thiết bị .....	71
Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	71
Bảng 4. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	71
Bảng 4. 14. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô.....	76
Bảng 4. 15. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc nhựa.....	77
Bảng 4. 16. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa.....	78
Bảng 4. 17. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp đế bản mạch in	79
Bảng 4. 18. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in.....	80
Bảng 4. 19. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp cartridge mực in .....	81
Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO.....	82
Bảng 4. 21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO khi.....	83
Bảng 4. 22. Khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng.....	86
Bảng 4. 23. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy hiện hữu .....	87
Bảng 4. 24. Mức độ ồn tối đa của một số phương tiện và thiết bị tại nguồn.....	89
Bảng 4. 25. Tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp VSIP.....	99
Bảng 4. 26. Thống kê kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tập trung .....	101
Bảng 4. 27. Thống kê hạng mục thoát nước mưa .....	104
Bảng 4. 28. Thống kê các phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố môi trường.....	116
Bảng 4. 29 .Cách khắc phục các sự cố của hệ thống xử lý nước .....	119
Bảng 4. 30. Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành của dự án.....	123
Bảng 4. 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt .....	123
Bảng 4. 32. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe .....	127
Bảng 4. 33. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án .....	128
Bảng 4. 34. Hệ số khuếch tán theo khoảng cách.....	128
Bảng 4. 35. Nồng độ khí - bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động giao thông của cán bộ nhân viên .....	128
Bảng 4. 36. Các loại Monomer trong hạt nhựa .....	130
Bảng 4. 37. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO.....	132

Bảng 4. 38. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO khi...	133
Bảng 4. 39. Hệ số các chất ô nhiễm khi đốt gas.....	134
Bảng 4. 40. Nồng độ các chất ô nhiễm tại khu bếp từ việc đốt khí gas.....	135
Bảng 4. 41. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành nhà máy .....	137
Bảng 4. 42. Mức ồn của các loại xe cơ giới .....	139
Bảng 4. 43. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người .....	140
Bảng 4. 44. Yêu cầu chất lượng nước thải đầu vào của KCN .....	145
Bảng 4. 45. Thống kê kích thước các bể gom .....	146
Bảng 4. 46. Thống kê kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tập trung .....	149
Bảng 4. 47. Thống kê hạng mục thoát nước mưa .....	152
Bảng 4. 48. Thống kê các phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố môi trường.....	163
Bảng 4. 49. Cách khắc phục các sự cố của hệ thống xử lý nước .....	165
Bảng 4. 50. Nhận xét mức độ tin cậy của các đánh giá .....	170
Bảng 6. 1. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	179
Bảng 6. 2. Giá trị giới hạn đối với độ rung .....	179
Bảng 6. 3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát và CTNH phát sinh .....	180
Bảng 7. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường .....	183
Bảng 7. 2. Kế hoạch quan trắc chất thải đánh giá hiệu quả xử lý các công trình thiết bị xử lý chất thải.....	184
Bảng 7. 3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	184
Bảng 7. 4. Kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ .....	185

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Sơ đồ bố trí nhà xưởng .....	17
Hình 1. 2. Quy trình sản xuất lắp ráp máy in, máy photocopy và máy đa chức năng...	18
Hình 1. 3. Quy trình sơ đồ đúc nhựa .....	19
Hình 1. 4. Quy trình lắp ráp hộp cartridge mực in .....	22
Hình 1. 5. Quy trình lắp ráp linh kiện thay thế .....	22
Hình 1. 6. Một số hình ảnh về sản phẩm của dự án .....	23
Hình 1. 7. Sơ đồ bộ máy quản lý của dự án .....	39
Hình 4. 1. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt.....	95
Hình 4. 2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt.....	97
Hình 4. 3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải rửa khuôn .....	103
Hình 4. 4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa chảy tràn.....	103
Hình 4. 5. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa .....	107
Hình 4. 6. Quy trình xử lý bụi lắp ráp cartridge mực in .....	108
Hình 4. 7. Máy phun ép nhựa khép kín .....	131
Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành .....	145
Hình 4. 9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt.....	147
Hình 4. 10. Một số hình ảnh về công trình thu gom, xử lý, thoát nước mưa .....	152
Hình 4. 11. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa .....	153
Hình 4. 12. Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải của nhà máy .....	154
Hình 4. 13. Hình ảnh kho và phương tiện lưu chứa chất thải .....	158

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

- BOD – Nhu cầu oxy sinh học
- BQL – Ban Quản lý
- BTCT – Bê tông cốt thép
- COD – Nhu cầu oxy hóa học
- CTNH – Chất thải nguy hại
- CTCNKS – Chất thải công nghiệp phải kiểm soát
- CTRSH – Chất thải rắn sinh hoạt
- CTRCNTT – Chất thải rắn công nghiệp thông thường
- ĐCCT – Địa chất công trình
- HEZA – Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng
- KCN – Khu công nghiệp
- KTSX – Kỹ thuật sản xuất
- PCCC – Phòng cháy chữa cháy
- QCVN – Quy chuẩn Việt Nam
- QLSX – Quản lý sản xuất
- TCCP – Tiêu chuẩn cho phép
- TCVN – Tiêu chuẩn Việt Nam
- TCXDVN – Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
- TNHH – Trách nhiệm hữu hạn
- TNMT – Tài Nguyên môi trường
- TSS – Chất rắn lơ lửng
- UBND – Ủy ban nhân dân
- VLXD – Vật liệu xây dựng

## **Chương 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.1. Tên chủ dự án đầu tư**

Công ty TNHH FUJIFILM Manufacturing Hải Phòng

Người đại diện theo pháp luật: Ông Michihisa Kiyosawa;

Chức danh: Tổng Giám Đốc;

Điện thoại: 0251 3836404

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 19/4/2021 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 4318718746 cấp điều chỉnh lần thứ 06 ngày 17/02/2023 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp.

Từ ngày 08/4/2021, Công ty đã có thông báo số 377 ngày 08/4/2021 về việc thay đổi tên Công ty từ tên cũ là “Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng” thành tên “**Công ty TNHH FUJIFILM Manufacturing Hải Phòng**”.

### **1.2. Tên dự án đầu tư**

**“Xây dựng nhà máy sản xuất máy Photocopy và máy in”**

#### **1.2.1. Địa điểm thực hiện**

Số 1, đường số 9, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, xã An Lư, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Dự án đầu tư “Xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” do Công ty TNHH FUJIFILM Manufacturing Hải Phòng làm chủ đầu tư được xây dựng tại Khu công nghiệp và dịch vụ VSIP, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Phía Bắc tiếp giáp: Công ty TNHH Zeon

- Phía Nam tiếp giáp: Khu đất trống của KCN

- Phía Đông tiếp giáp: Công ty TNHH Y-tech KCN VSIP Hải Phòng

- Phía Tây tiếp giáp: Công ty TNHH Kyocera Việt Nam.





Hình 1.1. Vị trí của dự án

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

#### ***\* Cơ quan thẩm duyệt thiết kế xây dựng***

Giấy phép xây dựng số 1288/GPXD ngày 28/12/2012 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp với tên công trình là: Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in. Chi tiết các hạng mục được trình bày trong giấy phép đính kèm phụ lục I của báo cáo.

Giấy phép xây dựng số 1655/GPXD-BQL ngày 01/9/2017 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho việc xây dựng nhà kho với diện tích xây dựng 356,6 m<sup>2</sup> (01 tầng).

Giấy phép xây dựng số 2727/GPXD-BQL ngày 07/7/2020 do Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp đối với hạng mục nhà vệ sinh khu vực lắp ráp với diện tích 55,44 m<sup>2</sup>;

Giấy phép sửa chữa, cải tạo công trình số 3690/GPSC ngày 20/8/2021 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp đối với hạng mục hạ tầng kỹ thuật (nhà để xe).

#### ***\* Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường thành phần***

Quyết định số 861/QĐ-UBND ngày 17/5/2013 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại lô đất số IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên do Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng làm Chủ đầu tư. Quy mô công suất: Máy photocopy: 155.000 chiếc/năm; máy in: 1.145.000 chiếc/năm; các phụ kiện cho máy photocopy và máy in 2.480.000 chiếc/năm.

Năm 2014, nhà máy dự kiến bổ sung thêm công đoạn hàn kim loại nên đã lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường và đã được phê duyệt tại Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2014 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại Lô đất số IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy nguyên do Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng làm chủ đầu tư. Quy mô công suất: Máy photocopy: 155.000 chiếc/năm; máy in: 1.145.000 chiếc/năm; các phụ kiện cho máy photocopy và máy in 2.480.000 chiếc/năm. Tuy nhiên, sau khi hoàn thành ĐTM, do điều chỉnh chủ trương của tập đoàn, nhà máy đã không đầu tư thêm hoạt động hàn kim loại trong quá trình sản xuất.

Nhà máy đã được cấp Giấy xác nhận số 09/GXN-STNMT ngày 13/8/2014

của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất photocopy và máy in tại lô đất IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP, huyện Thủy Nguyên và Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng;

Năm 2015, nhà máy đầu tư thêm 01 dây chuyền sản xuất lắp ráp cartridge mực in với mục đích cung cấp trực tiếp cho hoạt động lắp ráp máy photocopy và máy in tại nhà máy và một phần xuất khẩu, Công ty đã lập báo cáo ĐTM và đã được phê duyệt tại Quyết định số 1739/QĐ-UBND ngày 27/7/2015 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại lô đất IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên do Công ty TNHH Fuji Xerox Hải Phòng làm chủ đầu tư.

**\* Văn bản về lĩnh vực PCCC**

Giấy chứng nhận thẩm duyệt về Phòng cháy và Chữa cháy số 89/TD-PCCC ngày 17/8/2013 do Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp;

Giấy chứng nhận thẩm duyệt về Phòng cháy và Chữa cháy số 189/TD-PCCC ngày 28/11/2014 do Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp;

Giấy chứng nhận thẩm duyệt về Phòng cháy và Chữa cháy số 102/TD-PCCC ngày 24/04/2011 do Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp.

**1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)**

- Đối chiếu theo Phụ lục I Phân loại dự án đầu tư công kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ, Dự án có vốn đầu tư là 2.471,392 tỷ đồng thuộc dự án Nhóm A: “Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại Mục IV phần A với tổng mức đầu tư trên 1.000 tỷ đồng”.

- Theo Văn bản số 3876/BTNMT-MT ngày 29 tháng 5 năm 2023 của Bộ Tài nguyên và môi trường, dự án Xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in là dự án nhóm A có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng, không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, Dự án thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 2 Mục I Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện ĐTM theo quy định tại Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường nhưng thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường và thẩm quyền cấp giấy

phép môi trường thuộc Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (được UBND Thành phố Hải Phòng ủy quyền) cấp.

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

#### 1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư

##### a. Qui mô

Quy mô và công suất của dự án được tổng hợp dưới bảng sau:

*Bảng 1. 1. Quy mô và công suất của dự án*

Stt	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng/ năm hiện tại	Số lượng/ năm sau khi nâng công suất
1	Máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng	Chiếc	1.300.000	1.300.000
2	Các phụ kiện kèm theo (Các phụ kiện dùng cho máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng)	Chiếc	7.280.000	13.915.000

Quy mô sản xuất của nhà máy theo các giai đoạn như sau:

- Đối với sản phẩm là máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng: quy mô công suất không đổi: 1.300.000 sản phẩm.

- Đối với sản phẩm là các phụ kiện kèm theo (Các phụ kiện dùng cho máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng):

+ Theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của nhà máy số 861/QĐ-UBND ngày 17/5/2013 của UBND thành phố Hải Phòng: quy mô sản phẩm là các phụ kiện kèm theo là 2.480.000 sản phẩm/năm;

+ Theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM số 1739/QĐ-UBND ngày 27/7/2015 của UBND thành phố Hải Phòng quy mô sản phẩm là các phụ kiện kèm theo tăng thêm 4.8000.000 sản phẩm/năm do nhà máy bổ sung thêm dây chuyền sản xuất lắp ráp cartridge mực in.

→ Tổng sản phẩm các phụ kiện kèm theo hiện tại là 7.280.000 sản phẩm/năm.

Như vậy, tính đến thời điểm hiện tại công suất của nhà máy như sau:

+ Công suất sản xuất của máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng: 1.300.000 sản phẩm.

+ Công suất sản xuất các phụ kiện kèm theo: 7.280.000 sản phẩm/năm.

Để đáp ứng nhu cầu của khách hàng, công ty sẽ tăng công suất sản xuất các phụ



kiện kèm theo từ 7.280.000 sản phẩm/năm lên đến 13.915.000 sản phẩm/năm, Công ty dự kiến sẽ lắp đặt thêm 01 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in. Dự kiến khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in được thực hiện trên diện tích kho trống 440 m<sup>2</sup>. Khu vực này cạnh kho chứa sản phẩm hộp cartridge hiện có và nằm trong tổng diện tích 47.518,21 m<sup>2</sup> nhà máy chính. (Diện tích dây chuyền lắp ráp cartridge cũ có diện tích 440 m<sup>2</sup> tương tự như dây chuyền mới).

*b. Quy mô về máy móc trang thiết bị của dự án*

Danh mục máy móc thiết bị sử dụng cho dự án bao gồm các máy gia công như máy cắt, máy phay, máy đục, máy ép nhựa, máy cưa, máy mài... Tất cả các máy đều được sản xuất năm 2012, 2014 và 2022 và có xuất xứ từ Nhật Bản.

*Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị của dự án*

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn	Năm sản xuất	Tình trạng	Thông số kỹ thuật	Nơi sản xuất
<b>A</b>	<b>Hoạt động hiện tại của nhà máy</b>						
<b>I.</b>	<b>Hoạt động sản xuất lắp ráp máy in/ máy photocopy</b>						
1	Máy quang phổ huỳnh quang tia X dùng để kiểm tra sản phẩm.	1	Cái	2012	Mới 100%	Model: EDX-7000/8000 Hãng sản xuất: SHIMADZU Hiệu chuẩn: 20/10/2022 Kích thước, khối lượng: W 460×D590×H360 mm; 45 kg Nguồn điện: 220-240 VAC	Nhật Bản
2	Máy biến áp	6	Cái	2012		I. Điện áp: 22/0,4 KV Công suất: 2000 KVA (4 cái) 1 KVA (1 chiếc) II. Điện áp: 0,4/22KV Công suất 3000KVA 1 chiếc	
3	Máy phát điện	2	Cái	2012	Mới 100%	Điện áp: 0,4 KV	Châu Âu



TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn	Năm sản xuất	Tình trạng	Thông số kỹ thuật	Nơi sản xuất
						Công suất: 1500 KVA	
4	Máy nén khí	3	Cái	2012		101,5KW, model:ALE100A-5M	Nhật Bản
<i>II. Hoạt động của quy trình đúc nhựa</i>							
1	Máy cắt xung điện	1	Cái	2012	Mới 100%	220v 3pha, 50hz, 5,6kw	Nhật Bản
2	Máy phay điều khiển số	1	Cái	2012	Mới 100%	240V 50hz Motor 1,2kw, Motor 1,8kw, Motor 3,7kw	Nhật Bản
3	Máy đúc xung điện	1	Cái	2012	Mới 100%	200V 3 pha, 50hz, rated 10kVA	Nhật Bản
4	Máy mài lỗ nhỏ xung điện	1	Cái	2012	Mới 100%	220V 3 pha, 50hz, 4A	Nhật Bản
5	Máy tiện	1	Cái	2012	Mới 100%	220v 3pha, 50hz, 1,1kw	Nhật Bản
6	Máy mài phẳng	1	Cái	2012	Mới 100%	200v 3 pha, 50hz, Motor 1.5kw, Motor 3,7 kw.	Nhật Bản
7	Máy tiện ren và khoan	1	Cái	2012	Mới 100%	380v 3 pha, 50hz, 0,75kw	Nhật Bản
8	Máy khoan cần	1	Cái	2012	Mới 100%	380v 3 pha, 50hz, 0,4kw	Nhật Bản
9	Máy cưa đai	1	Cái	2012	Mới 100%	200V 3 pha, 50hz, 3,7kw	Nhật Bản
10	Máy mài 2 đầu	1	Cái	2012	Mới 100%	220V 3 pha, 50Hz, 0,4kw	Nhật Bản
11	Máy đo chiều	1	Cái	2012	Mới 100%	AC 100-120/220-240V,50/60Hz,600W	Nhật Bản
12	Máy ép/phun nhựa	5	Cái	2012	Mới 100%	1. Máy 220T: AC 200V 3 pha, 50Hz, 56,1KVA. 2. Máy 350-02: AC 200V 3 pha, Heater: 35.1KW. 3. Máy 350-01: AC200V 3 Pha,	Nhật Bản

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn	Năm sản xuất	Tình trạng	Thông số kỹ thuật	Nơi sản xuất
						50Hz, 63,6KVA 4. Máy 450-02: AC200V 3 Pha, 50Hz, 98,4KVA. 5. Máy 450-01: AC200V 3 Pha, 50Hz, 98,4KVA.	
13	Máy nghiền	11	Cái	2012	Mới 100%	AC 380V-3pha, 50Hz, 2,2 KW	Nhật Bản
14	Máy sấy hút ẩm	10	Cái	2012	Mới 100%	AC 380V, 3pha, 50Hz, Motor: 2,71KW, Heater: 9,1KW.	Nhật Bản
15	Máy trộn	10	Cái	2012	Mới 100%	AC 200V-1Pha, 50Hz, Motor: 1,1KW	Nhật Bản
<b>III</b>	<b>Quy trình công nghệ lắp ráp hộp cartridge mực in</b>						
1	Máy chuyển mực	5	Cái	2014	Mới 100%	3 pha, 200V	Nhật Bản
2	Máy điện mực	5	Cái	2014	Mới 100%	3 pha, 200V	Nhật Bản
3	Máy đóng nắp đậy	5	Cái	2014	Mới 100%	110V	Nhật Bản
4	Máy in nhãn	1	Cái	2014	Mới 100%	200V	Nhật Bản
5	Máy in laser	1	Cái	2014	Mới 100%	220V	Nhật Bản
6	Máy kiểm tra độ mịn của mực	1	Cái	2014	Mới 100%	-	Nhật Bản
<b>B</b>	<b>Nâng công suất của nhà máy</b>						
<b>I</b>	<b>Quy trình công nghệ lắp ráp hộp cartridge mực in</b>						
1	Máy chuyển mực	5	Cái	2022	Mới 100%	3 pha, 200V	Nhật Bản
2	Máy điện mực	5	Cái	2022	Mới 100%	3 pha, 200V	Nhật Bản
3	Máy đóng nắp đậy	5	Cái	2022	Mới 100%	110V	Nhật Bản

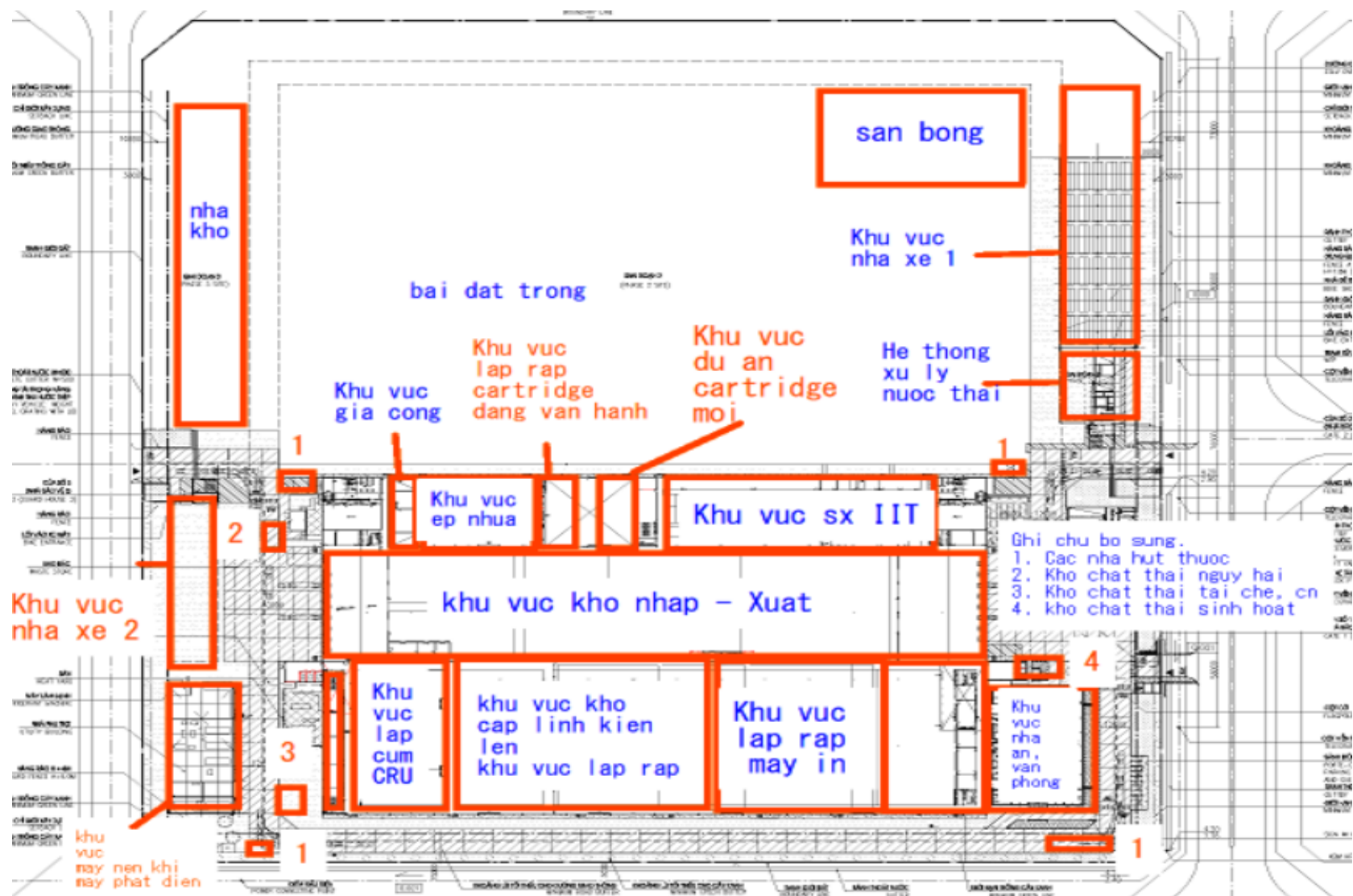
TT	Tên thiết bị	Số lượng	Đơn	Năm sản xuất	Tình trạng	Thông số kỹ thuật	Nơi sản xuất
4	Máy in nhãn	1	Cái	2022	Mới 100%	200V	Nhật Bản
5	Máy in laser	1	Cái	2022	Mới 100%	220V	Nhật Bản
6	Máy kiểm tra độ mịn của mực	1	Cái	2022	Mới 100%	-	Nhật Bản

Hiện tại nhà máy sử dụng 05 máy ép nhựa có ký hiệu và công suất tối đa tương ứng như sau:

Bảng 1. 3. Công suất sản xuất tối đa của các máy ép nhựa

TT	Ký hiệu máy	Công suất tối đa (tấn nhựa/ngày)	Tổng lượng (tấn/năm)
1	450-01	0,396	118,8
2	450-02	0,491	147,3
3	350-01	0,571	171,3
4	350-02	0,113	33,9
5	220	0,150	45
	<b>Tổng</b>		<b>516,3</b>

Do vậy, với lượng hạt nhựa là 499,1 tấn/năm, các thiết trên đã sản xuất với công suất đạt 96,7%, vì vậy khi nâng công suất, các máy ép nhựa sẽ không sản xuất các linh kiện phục vụ cho việc lắp ráp dây chuyền cartridge mực in mới. Các linh kiện phục vụ cho hoạt động sản của dây chuyền mới sẽ được nhập khẩu 100%.

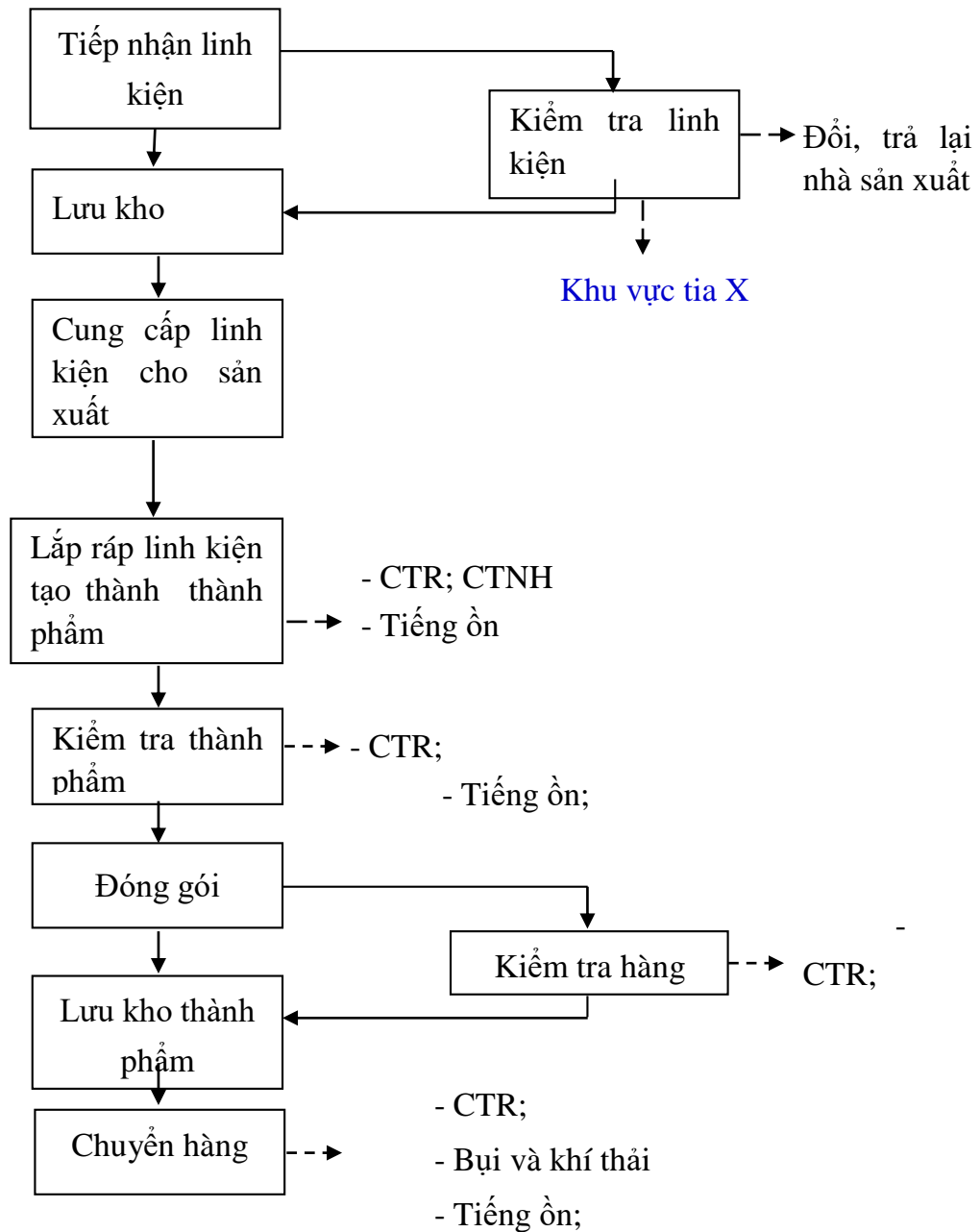


Hình 1. 1. Sơ đồ bố trí nhà xưởng

### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Dự án bao gồm các hoạt động sản xuất lắp ráp máy in, máy Photocopy; sản xuất các linh kiện nhựa; lắp ráp linh kiện thay thế (CRU,...) và lắp ráp hộp cartridge mực in.

#### c1. Quy trình sản xuất lắp ráp máy in/ máy photocopy



Hình 1. 2. Quy trình sản xuất lắp ráp máy in, máy photocopy và máy đa chức năng

**Mô tả quy trình công nghệ:** Linh kiện nhập về được kiểm tra ngoại quan; kiểm tra thử điện áp và điện trở cách điện bằng bút thử; kiểm tra thành phần chất độc hại có trong linh kiện điện, điện tử bằng thiết bị huỳnh quang tia X. Các linh kiện đạt tiêu chuẩn sẽ được lưu kho. Các linh kiện không đạt tiêu chuẩn bị loại ra trong quá trình kiểm tra



đầu vào được xuất trả lại nhà cung cấp. Tùy vào đơn đặt hàng mà các linh kiện sẽ được cung cấp phục vụ cho quá trình lắp ráp tạo sản phẩm.

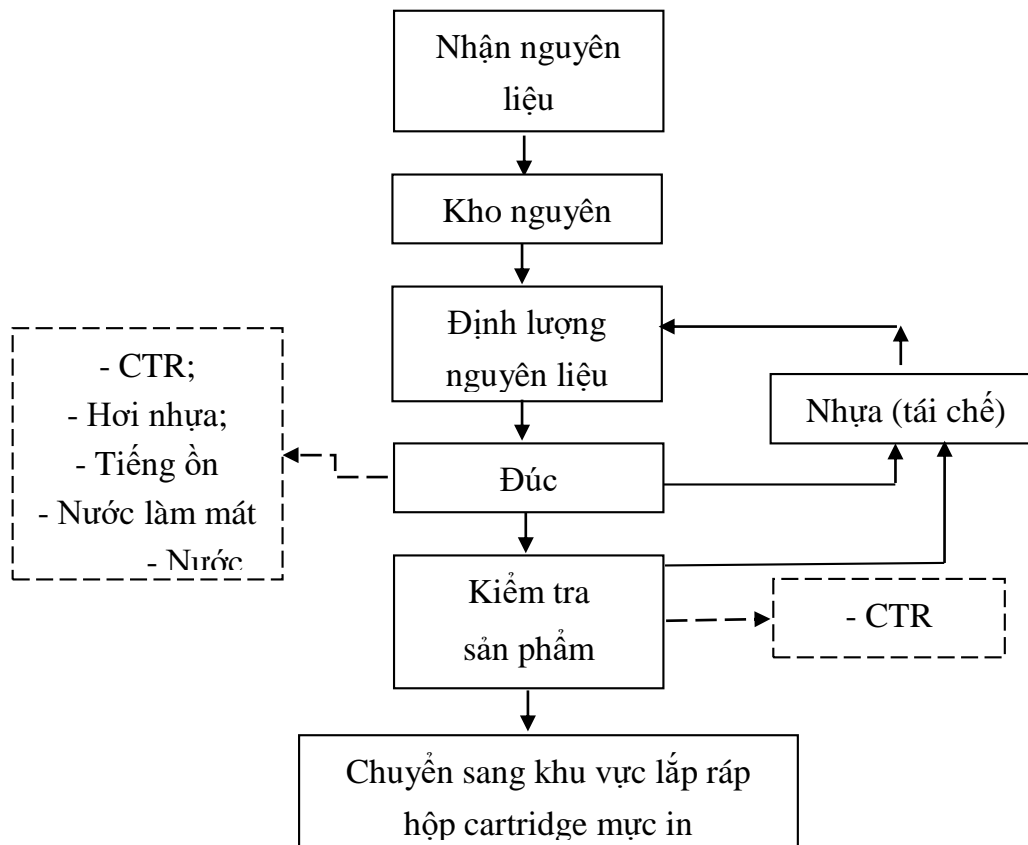
Dựa vào chủng loại, mức độ hoàn thiện, các linh kiện đầu vào được đem đi lắp ráp thành thành phẩm sản phẩm hoàn chỉnh.

Sản phẩm sau khi lắp ráp hoàn chỉnh được đem đi kiểm tra trước khi đóng gói, lưu kho.

### c.2. Quy trình đúc nhựa

**Mô tả quy trình công nghệ:** Nguyên liệu chính để đúc là các hạt nhựa: ABS, PP (Tùy từng loại bán thành phẩm có thể sử dụng loại nguyên liệu khác nhau). Nguyên liệu sau khi được nhập về được tập kết tại kho. Khi có kế hoạch sản xuất, hạt nhựa được định lượng rồi đưa vào hệ thống máy đúc nhựa tạo thành các chi tiết nhựa phục vụ sản xuất và bán theo đơn đặt hàng. Trong quá trình đúc, các phần nhựa dư thừa do quá trình đúc (bavia, sản phẩm hỏng...) được thu gom lại và tái sử dụng khoảng 25% sản phẩm hỏng, bavia. Các khuôn đúc được làm sạch bằng thiết bị rửa trước khi sử dụng lại. Các khuôn đúc được làm bằng thép không gỉ sử dụng nhiều lần và chỉ thay thế khi không còn nhu cầu sử dụng.

Sản phẩm của quá trình đúc nhựa là các chi tiết nhựa của máy in, máy photocopy, máy đa chức năng. Sau được đưa sang bộ phận lắp ráp hộp cartridge mực in để lắp ráp thành sản phẩm hoàn chỉnh hoặc được đóng gói và bán theo đơn hàng.



Hình 1. 3. Quy trình sơ đồ đúc nhựa

Công ty sử dụng các loại hạt nhựa nguyên sinh bao gồm: ABS, PP. Ngoài ra, nguyên liệu đầu vào có thể là hỗn hợp của nhựa nguyên sinh và nhựa nghiền từ ba via thừa, sản phẩm lỗi phát sinh từ quá trình sản xuất. Tỷ lệ ba via nhựa và sản phẩm lỗi hỏng hiện tại của dây chuyền sản xuất linh kiện nhựa là 2,5%. 25% lượng ba via và sản phẩm hỏng này sẽ được tái sử dụng với tỷ lệ trộn nhựa nguyên sinh chiếm 75 – 95% và nhựa tái chế chiếm 5 -25%.

- Công đoạn kiểm tra nguyên liệu: Các nguyên liệu trước khi nhập kho sẽ được kiểm tra chất lượng (kiểm tra tên, số lot, loại nhựa, màu sắc, và các tài liệu về nguồn gốc đi kèm). Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ được nhập kho chờ đưa vào sản xuất. Do hạt nhựa được nhập từ các nhà cung cấp có uy tín nên nguyên liệu lỗi, hỏng là rất ít. Các nguyên liệu lỗi bị loại ra khỏi quá trình kiểm tra sẽ được xuất trả lại đơn vị cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu sẽ được đưa sang bộ phận sản xuất.

- Với nguyên liệu là hạt nhựa nguyên sinh, nguyên liệu này được đưa vào máy sấy, sấy đến nhiệt độ 80°C, độ ẩm 0,2% trong vòng 4 tiếng. Sau quá trình sấy, hạt nhựa được chuyển vào thùng khuấy trộn (tùy thuộc vào loại sản phẩm có thể bổ sung thêm nhựa hỗn hợp hoặc nhựa tái chế theo tỷ lệ nhất định).

- Sau quá trình trộn, vật liệu chuyển vào buồng gia nhiệt kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220°C. Tại nhiệt độ này, hạt nhựa sẽ chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo và chảy vào khuôn.

- Khuôn chứa nguyên liệu được chuyển sang công đoạn ép phun với áp suất tại các vòi phun khoảng 600- 1800bar để ép và định hình sản phẩm. Năng lượng sử dụng trong quá trình này là điện năng.

- Sản phẩm được làm nguội gián tiếp bằng nước. Nước làm mát được chạy trong lòng khuôn dẫn. Sau quá trình làm nguội, nước đi ra có nhiệt độ cao khoảng 34 – 36°C được dẫn vào thiết bị làm mát kèm theo máy. Tại đây, nước được làm nguội đạt đến nhiệt độ môi trường khoảng 30 – 32°C. Nước làm mát sẽ được tuần hoàn lại quy trình sản xuất sau khi giải nhiệt.

- Kết thúc quá trình làm nguội sản phẩm, khuôn mở ra, sản phẩm sẽ được lấy ra nhờ hệ thống rô bốt tự động. Những bán sản phẩm có các bavia bên ngoài sẽ được công nhân điều hành máy loại bỏ để có được sản phẩm hoàn thiện. Bavia thừa được chứa trong 01 thùng đặt ngay bên cạnh máy ép nhựa. Sản phẩm hoàn thiện được chứa vào một thùng chứa riêng.

Tùy theo từng hạt nhựa, bavia thừa sẽ tái sử dụng qua công đoạn nghiền hoặc không được tái sử dụng. Lượng không tái sử dụng sẽ được công nhân chuyển về khu lưu giữ chất thải thông thường, định kỳ thuê đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý hợp lý.

Sản phẩm từ máy ép được kiểm tra theo quy trình của bộ phận chất lượng bao gồm: Màu sắc, hình dạng được thực hiện bằng mắt. Kiểm tra khối lượng sản phẩm bằng cân điện tử; hoặc kiểm tra độ cứng của sản phẩm bằng thử công... Các sản phẩm được kiểm tra bằng mắt thường và các dụng cụ đo chuyên dụng như thước đo chiều dài caliper, cân trọng lượng...

Sản phẩm đạt yêu cầu sẽ được đóng gói và chuyển sang khu vực lắp ráp hộp Cartridge mực in.

### **c.3 Quy trình công nghệ lắp ráp hộp cartridge mực in**

**Mô tả quy trình công nghệ:** Quy trình lắp ráp hộp cartridge mực in được thực hiện qua các bước chính sau:

- In laser: Hộp đựng mực chỉ có 1 loại được Công ty nhập về nhà máy đưa qua máy in laser nhiều màu để in các thông tin sản phẩm lên bề mặt của hộp đựng sau đó chuyển sang công đoạn điền mực.

- Điền mực: Mực được nhập về nhà máy gồm các loại màu: vàng, đỏ, lục lam, đen...tồn tại dưới dạng bột đã được kiểm tra chất lượng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Dùng máy điền mực để điền lượng mực đã được xác định và được phân biệt bằng màu vào trong hộp đựng đã được in laser, không đổ lẫn màu. Trong quá trình điền mực, máy điền mực kết nối với thiết bị kiểm tra độ mịn của mực để loại bỏ mực in không đạt yêu cầu. Sau đó hộp đựng mực sẽ được đóng kín nắp bằng máy đóng nắp.

Quá trình điền mực được thực hiện trong hệ thống máy kín, bộ phận hút làm sạch bụi mực dính trên bán thành phẩm đồng bộ trong hệ thống điền mực. Ngoài ra, công đoạn làm sạch còn sử dụng máy hút bụi để làm sạch các hạt mực bám trên bề mặt của hộp đựng.

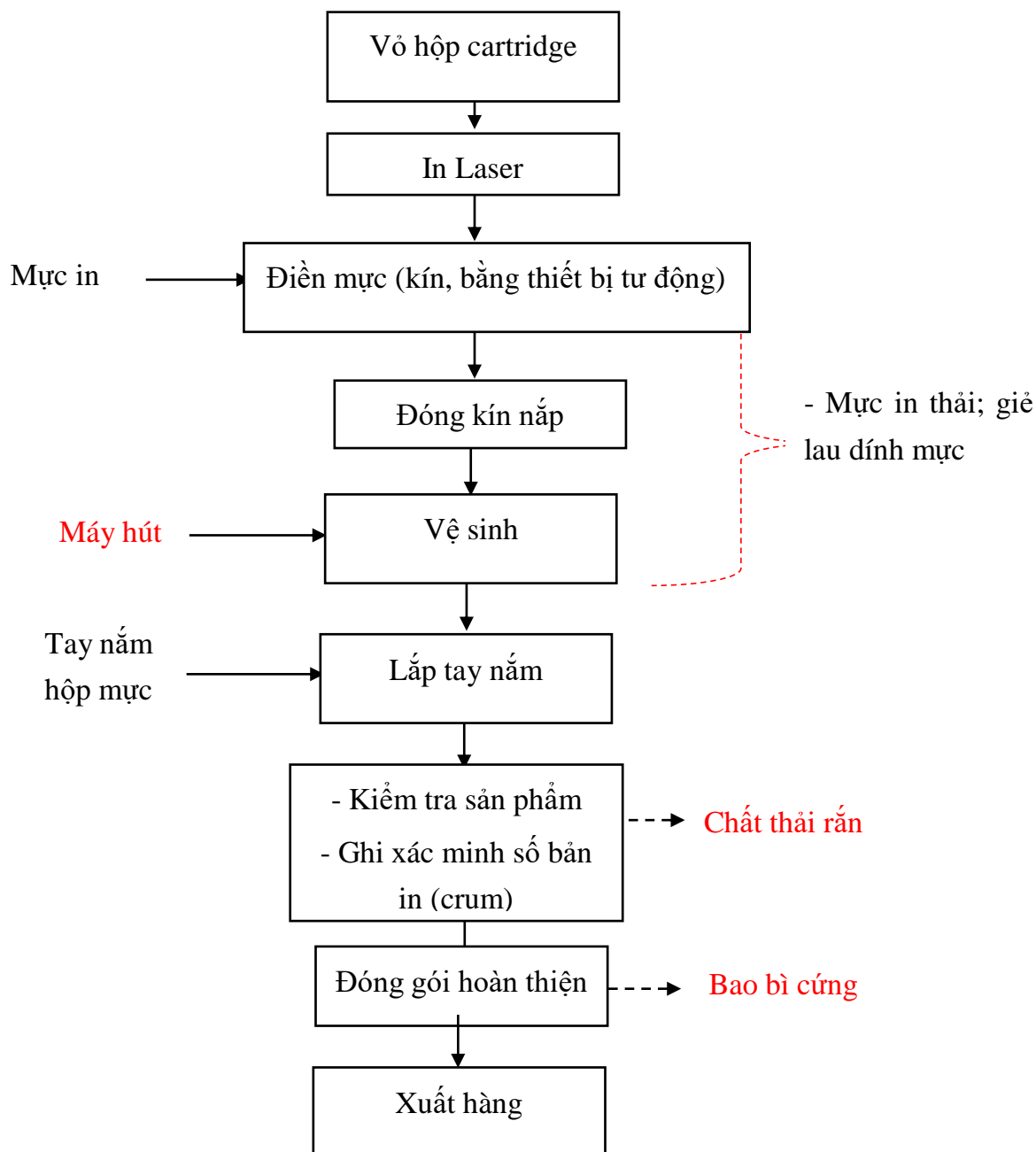
Sản phẩm lỗi hỏng trong quá trình lắp ráp chiếm 0,01%.

- Hoàn thiện:

+ Lắp tay cầm: Nắp tay cầm có màu tương ứng với màu mực vào hộp đựng mực bằng máy.

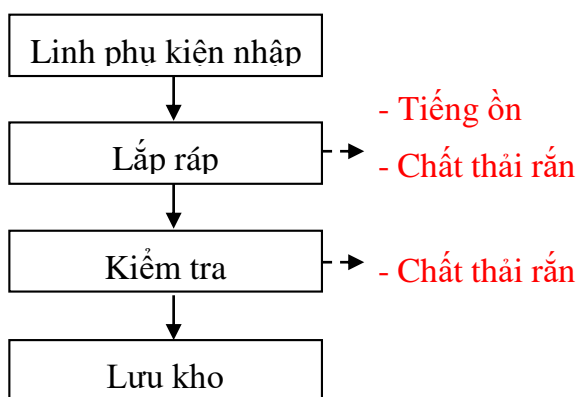
+ Gắn thiết bị xác định: Dùng thiết bị Crum để gắn chip IC lên hộp đựng mực và công nhân sẽ dán nhãn lên bề mặt hộp mực.

+ Đóng gói: Công nhân đóng gói sẽ định hình thùng đựng được nhập về và dùng băng dính dán cố định thùng ở mặt trên. Xếp lên Pallet chờ xuất hàng hoặc chuyển sang khu vực lắp ráp máy tại công ty.



Hình 1. 4. Quy trình lắp ráp hộp cartridge mực in

d. Quy trình lắp ráp linh kiện thay thế (CRU,....)



Hình 1. 5. Quy trình lắp ráp linh kiện thay thế

Mô tả quy trình: Linh phụ kiện nhập về sau khi được kiểm tra đầu vào được đưa sang công đoạn lắp ráp thành các bán thành phẩm. Bán thành phẩm này được kiểm tra ngoại quan và tình trạng hoạt động của bán thành phẩm (linh kiện thay thế) (lắp thử vào thiết bị để kiểm tra chức năng) trước khi lưu kho. Sau khi được kiểm tra chất lượng, bán thành phẩm này được đưa sang bộ phận lắp ráp chính để lắp ráp thành sản phẩm hoàn chỉnh hoặc được đóng gói và bán theo đơn hàng. Quy trình công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án bao gồm các hoạt động sản xuất lắp ráp máy in, máy Photocopy; sản xuất các linh kiện nhựa; lắp ráp linh kiện thay thế (CRU,...) và lắp ráp hộp cartridge mực in.

### 1.3.3. Sản phẩm của Dự án đầu tư

- Sản phẩm của dự án:

- + Máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng
- + Các phụ kiện kèm theo (Các phụ kiện dùng cho máy in laser, máy photocopy và các máy đa chức năng).

- Hình ảnh các sản phẩm của dự án:



Một số sản phẩm về máy in, máy phô tô, máy đa chức năng



(a)

(b)

(c)

Hộp mực in (a), khay đựng mực in thải (b); đầu quét hình ảnh (scan) (c)

Hình 1. 6. Một số hình ảnh về sản phẩm của dự án

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

a) Nhu cầu nhiên liệu, điện, nước phục vụ cho hoạt động của dự án

Bảng 1. 4. Nhu cầu năng lượng phục vụ cho dự án

Stt	Tên	Đơn vị	Số lượng sử dụng hiện tại	Số lượng sử dụng dự tính khi lắp đặt thêm 01 dây chuyền mới
1	Điện	KWh/năm	8.060.445	10.000.000
2	Nước	m <sup>3</sup> /năm	51.408	54.000
3	Dầu DO	Lít/năm	1500	1500
4	Gas (phục vụ nấu ăn và tắm )	Kg/năm	43.395	50.651

Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án- năm 2023.

**Hiện tại:** Theo thống kê nhu cầu sử dụng nước của nhà máy trong năm 2021-2022 trung bình mỗi năm là 51.408 m<sup>3</sup>/năm tương đương 171,36 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước sử dụng lớn nhất được ghi nhận là 6.049 m<sup>3</sup>/tháng tương đương 241,96 m<sup>3</sup>/ngày.

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng:

+ Định mức nước tưới cây, vườn hoa: 3 lít/m<sup>2</sup>/ngày đêm. Với diện tích cây xanh 22.923,46 m<sup>2</sup> (không bao gồm diện tích khu đất dự trữ) thì lượng nước dùng cho hoạt động tưới cây mỗi ngày là:  $22.923,46 \times 3 / 1000 = 68,8$  (m<sup>3</sup>/ngày.đêm);

+ Định mức nước rửa đường: 0,4 lít/m<sup>2</sup>/ngày đêm. Với diện tích đường giao thông nội bộ của Công ty là: 24.110,64 m<sup>2</sup> thì lượng nước dùng cho hoạt động rửa đường mỗi ngày là:  $24.110,64 \times 0,4 / 1000 = 9,6$  (m<sup>3</sup>/ngày.đêm);

+ Định mức nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt là 80lit/người/ngày đêm. Như vậy với số lượng lao động thực tế là 3.642<sup>(1)</sup> người, sau khi đi vào vận hành, số lượng lao động cần bổ sung thêm 95 người thì lượng nước phục vụ sinh hoạt là:  $3.737 \times 80 / 1000 = 298,96$  m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Tuy nhiên lượng nước sử dụng thực tế được ghi nhận hàng tháng của nhà máy đối với hoạt động sinh hoạt của công ty thấp hơn so với định mức trên.

Như vậy, ước tính nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành lớn nhất của dự án là: 377,36 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Nguồn cung cấp điện, nước: Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng;

- Nguồn cấp dầu DO và Gas: Được cung cấp bởi đơn vị uy tín trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

<sup>1</sup> Số liệu lao động thực tế tại Nhà máy vào tháng 3/2023.

+ Dầu DO sử dụng đối với mục đích sử dụng cho máy phát điện dự phòng trong trường hợp mất điện; gặp sự cố về điện.

+ Gas: phục vụ cho hoạt động nấu ăn.

*b) Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất*

**❖ Trong giai đoạn thi công lắp đặt dây chuyền sản xuất mới**

Nhà xưởng Dự án đã được xây dựng hoàn thiện, chủ Dự án chỉ tiến hành cải tạo một số hạng mục như: ngăn vách tường bằng tấm thạch cao, lắp thêm trần giả thạch cao, lắp đặt cửa, lắp đặt điều hòa, hệ thống điện, PCCC, lắp đặt hoàn thiện hệ thống máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất.

Các nguyên vật liệu sử dụng phục vụ quá trình cải tạo nhà xưởng của Dự án được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1. 5. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng*

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Lượng sử dụng	Quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Dây hàn	Kg	25	$10^{-3}$	0,025
2	Thép $\Phi \leq 18\text{mm}$	Kg	300	$10^{-3}$	0,3
3	Tấm vách thạch cao	$\text{m}^3$	10	1,1 tấn/ $\text{m}^3$	11
4	Tấm vinyl	Kg	50	$10^{-3}$	0,05
<b>Tổng</b>					<b>11,375</b>

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án- năm 2023)

Các vật liệu xây dựng được cung cấp bởi các nhà thầu có uy tín tại Hải Phòng.

**❖ Trong giai đoạn vận hành**

*Bảng 1. 6. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất của nhà máy*

TT	Tên	Đơn vị	Xuất xứ	Khối lượng nguyên vật liệu hiện tại	Khối lượng nguyên vật liệu khi nâng công suất
I	<i>Nhu cầu nguyên vật liệu dùng cho sản xuất máy in, máy photo, máy đa chức năng</i>				
	Linh kiện máy in, máy phô tô, máy đa chức năng các loại (linh kiện nhựa và linh kiện kim loại)	Tấn/năm	Nhật Bản/ Việt Nam	96.650	96.650
II	<i>Nguyên liệu dùng cho sản xuất linh kiện thay thế</i>				

TT	Tên	Đơn vị	Xuất xứ	Khối lượng nguyên vật liệu hiện tại	Khối lượng nguyên vật liệu khi nâng công suất
	Linh kiện nhựa, linh kiện sắt, bản mạch điện tử	Tấn/năm	Nhật Bản/ Việt Nam	627,87	1.200,12
<i>III Nguyên liệu dùng cho quy trình đúc</i>					
1	Hạt nhựa	Tấn/năm	Nhật Bản	499,1	499,1
<i>IV Nguyên liệu dùng trong công đoạn lắp ráp hộp cartridge mực in</i>					
1.	Hộp mực	Chiếc	Nhật Bản	5.830.025	11.436.144
2.	Gioăng làm kín	Chiếc	Việt Nam	5.830.025	11.436.144
3.	Khớp nối	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
4.	Cánh gạt	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
5.	Tay cầm	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
6.	Mạch ghi dữ liệu	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
7.	Nắp	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
8.	Tem	Chiếc	Nhật Bản/ Việt Nam	5.830.025	11.436.144
9.	Mực in	Kg	Nhật Bản/ Việt Nam	29.150	57.181

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án- năm 2023)

Ghi chú: 01 Hộp mực in hoàn chỉnh có khối lượng 500 g.

-> Khối lượng nguyên liệu sản xuất cartridge mực in hiện tại là: 5.830.025 (chiếc) x 500 (g) /10<sup>6</sup> = 2.915 tấn.

-> Khối lượng nguyên liệu sản xuất cartridge mực in khi nâng công suất là: 11.436.144 (chiếc) x 500 (g) /10<sup>6</sup> = 5.718 tấn.

→ Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ sản xuất hiện tại là: 96.650 + 627,87 + 499,1 + 2.915 ≈ 100.692 tấn; và khối lượng nguyên vật liệu khi nâng công suất: 96.650 + 1.200,12 + 499,1 + 5.718 ≈ 104.067 tấn.

Nhu cầu sử dụng hóa chất cho hoạt động sản xuất như sau:



Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng mực in, hóa chất

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	Mực in	Tấn/năm	0,004	In ấn phục vụ văn phòng
2	Dầu bôi trơn	Tấn/năm	0,2	Bôi trơn linh kiện
3	Dung dịch vệ sinh (GP cleaner)	Tấn/năm	0,1	Vệ sinh máy/linh kiện
4	NaOCl 8%	Tấn/năm	1,490	Khử trùng hệ thống xử lý nước thải
5	Methanol 99,9%	Tấn/năm	9,9	Xử lý nước thải sinh hoạt

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án- năm 2023)

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

### 1.5.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án

Các hạng mục công trình chính của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 8. Các hạng mục đầu tư của dự án

TT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Phần trăm diện tích (%)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Hạng mục công trình chính</b>					
1.1	Nhà xưởng	01	47.518,21	47.518,21	26,89	Cải tạo, lắp đặt 01 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in trên diện tích 440m <sup>2</sup> kho trống
1.2	Văn phòng, nhà ăn	02	2.196,22	4.392,43	1,24	Đã xây dựng, giữ nguyên
<b>II</b>	<b>Hạng mục công trình phụ trợ</b>					
2.1	Nhà phụ trợ (trạm điện, tank dầu)	01	1.713,80	1.713,80	0,97	Đã xây dựng, giữ nguyên
2.2	Bể nước PCCC	01	203,32	203,32	0,12	
2.3	Nhà bảo vệ					
-	Nhà bảo vệ số 1	01	229,56	229,56	0,13	
-	Nhà bảo vệ số 2	01	66,06	66,06	0,04	
-	Nhà bảo vệ số 3	01	66,06	66,06	0,04	

TT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Phần trăm diện tích (%)	Ghi chú
2.4	Kho hóa chất	01	42,73	42,73	0,02	
2.5	Nhà xe một tầng (nhà xe số 1)	01	4.320,6	4.320,6	2,45	
2.6	Nhà xe 2 tầng	02	1.989,4	3.978,8	1,13	
2.7	Kho IWH (kho bên ngoài, Kho nguyên vật liệu)	01	3565,6	3565,6	2,02	
2.8	Nhà vệ sinh (IOT)	01	55,44	55,44	0,03	
<b>III</b>	<b>Hạng mục hạ tầng kỹ thuật</b>					
3.1	Đất cây xanh	-	22.923,46	-	12,97	Đã xây dựng, giữ nguyên
3.2	Đất giao thông và đường nội bộ	-	24.110,64	-	13,64	
3.3	Đất khu dự trữ phát triển (hiện trạng đang trồng cây xanh)	-	67.186,11	-	38,02	
<b>IV</b>	<b>Hạng mục bảo vệ môi trường</b>					
4.1	Khu xử lý nước thải	01	264,65	264,65	0,15	Đã xây dựng, giữ nguyên
4.2	Kho rác số 1- kho rác nguy hại	01	42,74	42,74	0,02	
4.3	Kho rác số 2- Kho rác tái chế công nghiệp	01	191,4	191,4	0,11	
4.4	Kho rác số 3- Kho chứa rác thải sinh hoạt	01	14,0	14,0	0,01	
	<b>Tổng</b>		<b>176.700</b>		<b>100</b>	

Như vậy, theo thống kê tại Bảng 1.8. Các hạng mục đầu tư của dự án, diện tích sử dụng đất của dự án cho thấy, diện tích đất cây xanh của nhà máy là 12,97% thỏa mãn tỷ lệ đất cây xanh (tối thiểu 10%) theo yêu cầu tại QCVN 01:2021/BXD (Mục 2.5.3. Sử dụng đất). Ngoài ra diện tích đất khu dự trữ phát triển hiện đang trồng cây xanh (bưởi, soài, mít, keo và thảm cỏ) chiếm 38,02% tổng diện tích. Tổng diện tích cây xanh hiện tại của nhà máy chiếm 50,99% tổng diện tích nhà máy.

### 1.5.2. Kết cấu các hạng mục công trình của dự án

Bảng 1. 9. Các hạng mục đầu tư của dự án

TT	Hạng mục công trình	Kết cấu	Số tầng	Tổng diện tích xây dựng hiện tại (m <sup>2</sup> )	Diện tích bổ sung khi nâng công suất (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích khi lắp đặt thêm dây chuyền cartridge mới (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
1	Nhà xưởng	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép xoa láng. Cột, dầm, khung thép tiền chế. Tường tôn bao che ngoài, ốp thạch cao sơn màu, cách nhiệt bông thủy tinh. Mái tôn dốc 2 phía 5%, cách nhiệt bông thủy tinh.	01	47.518,21	0	47.518,21	26,89
2	Nhà phụ trợ (trạm điện, tank dầu)	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép xoa láng. Khung bê tông cốt thép, trên gác xà gồ thép tiền chế. Vách tường tôn bao che. Mái lập tôn 1 phía dốc 5%. Riêng máy biến áp bao che bằng lưới B40, khung thép.	01	1.713,80	0	1.713,80	0,97
3	Văn phòng, nhà ăn	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép, tầng 1 lát gạch bóng, tầng 2 kết hợp sàn thoáng. Cột dầm bê tông cốt thép, cột bọc thạch cao sơn màu.	02	2.196,22	0	2.196,22	1,24

TT	Hạng mục công trình	Kết cấu	Số tầng	Tổng diện tích xây dựng hiện tại (m <sup>2</sup> )	Diện tích bổ sung khi nâng công suất (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích khi lắp đặt thêm dây chuyền cartridge mới (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
		Tường xây gạch chỉ dày 22cm, ốp thạch cao sơn màu, ngăn phòng vách thạch cao sơn màu. Mái bê tông cốt thép độ dốc 3%.					
4	Khu xử lý nước thải	- Bể có cấu tạo móng, tường bê tông cốt thép nguyên khối, có trộn phụ gia chống thấm được đặt nổi trên mặt đất. - Bể xử lý để hở, lắp kín bằng bê tông cốt thép tùy theo chức năng. Bể nước trạm bơm lắp kín bằng bê tông cốt thép.	01	264,65	0	264,65	0,15
4.1	Bể nước PCCC	Kết cấu tương tự bể XLNT	01	203,32	0	203,32	0,12
5	Nhà bảo vệ						
5.1	Nhà bảo vệ số 1	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22 cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%	01	229,56	0	229,56	0,13
5.2	Nhà bảo vệ số 2	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22 cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%	01	66,06	0	66,06	0,04

<b>TT</b>	<b>Hạng mục công trình</b>	<b>Kết cấu</b>	<b>Số tầng</b>	<b>Tổng diện tích xây dựng hiện tại (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Diện tích bổ sung khi nâng công suất (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tổng diện tích khi lắp đặt thêm dây chuyền cartridge mới (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tỷ lệ sử dụng đất (%)</b>
5.3	Nhà bảo vệ số 3	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22 cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%	01	66,06	0	66,06	0,04
6	Kho rác số 1- kho rác nguy hại	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm, Mái tôn dầm Z dốc 3%.	01	42,74	0	42,74	0,02
7	Kho hóa chất	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm, Mái tôn dầm Z dốc 3%.	01	42,73	0	42,73	0,02
8	Kho rác số 2- Kho rác tái chế công nghiệp	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm, Mái tôn dầm Z dốc 3%.	01	191,4	0	191,4	0,11
9	Kho rác số 3- Kho chứa rác thải sinh hoạt	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm, Mái tôn dầm Z dốc 3%.	01	14,0	0	14,0	0,01

TT	Hạng mục công trình	Kết cấu	Số tầng	Tổng diện tích xây dựng hiện tại (m <sup>2</sup> )	Diện tích bổ sung khi nâng công suất (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích khi lắp đặt thêm dây chuyền cartridge mới (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
10	Nhà xe một tầng (nhà xe số 1)	Móng cọc bê tông xây gạch giạt cấp, giằng bê tông cốt thép, sàn bê tông cốt thép Cột dầm xà khung thép tiền chế, mái tôn dốc về 2 phía với độ dốc là 5%. Tường để thoáng, quây lưới 3 mặt.	01	4.320,6	0	4.320,6	2,45
11	Nhà xe 2 tầng	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, tầng 1 nền bê tông cốt thép. Tầng 2 sàn bê tông nhẹ. Cột, dầm, khung thép tiền chế, cột bọc gạch chỉ ốp nhẵn sơn màu. Mái tôn dốc về 2 phía với độ dốc 5%. Tường để thoáng, tầng 1 vẩy lưới 3 mặt, tầng 2 lan can thép.	02	1.989,4	0	3.978,8	1,13
12	Kho IWH (kho bên ngoài) insite WH. Kho nguyên vật liệu	Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép xoa láng. Cột, dầm, khung thép tiền chế. Tường tôn bao che ngoài, ốp thạch cao sơn màu, cách nhiệt bông thủy tinh. Mái tôn dốc về 2 phía 5%, cách nhiệt bông thủy tinh.	01	3.565,6	0	3.565,6	2,02
11	Nhà vệ sinh (IOT)	Kết cấu tường gạch, mái tôn	01	55,44	0	55,44	0,03

TT	Hạng mục công trình	Kết cấu	Số tầng	Tổng diện tích xây dựng hiện tại (m <sup>2</sup> )	Diện tích bổ sung khi nâng công suất (m <sup>2</sup> )	Tổng diện tích khi lắp đặt thêm dây chuyền cartridge mới (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
12	Đất cây xanh			22.923,46	0	22.923,46	12,97
13	Đất giao thông và đường nội bộ			24.110,64	0	24.110,64	13,64
14	Đất khu dự trữ phát triển (hiện trạng đang trồng cây xanh)			67.186,11		67.186,11	38,02
	<b>Tổng</b>			<b>176.700</b>			<b>100</b>

Như vậy, dự án không thay đổi diện tích nhà xưởng và diện tích các công trình phụ trợ.

Dự án chỉ tiến hành cải tạo lắp đặt thêm 01 dây chuyền sản xuất cartridge mực in với diện tích 440m<sup>2</sup> trên phần diện tích 47.518,21m<sup>2</sup> của nhà máy chính. Phần diện tích không gian này sẽ bố trí lắp đặt các tấm vách ngăn cách kho và lắp đặt dây chuyền sản xuất mới.

### **1.5.3. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án**

Dự án không xây dựng bổ sung thêm các hạng mục công trình bảo vệ môi trường mới. Các hạng mục công trình phụ trợ hiện trạng của dự án như sau:

#### **a. Hệ thống cấp nước**

Nguồn nước cấp lấy từ nguồn nước tổng của Khu công nghiệp dẫn trực tiếp vào sử dụng và cấp vào bể chứa để dùng cho chữa cháy. Nước sinh hoạt được cấp cho các khu vệ sinh và sử dụng trong nhà xưởng, mỗi khu vực được khống chế bởi các van khóa.

#### **b. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

- Nguồn điện lấy từ hệ thống điện của Khu đô thị, Công nghiệp và dịch vụ VSIP HP tới tủ đóng cắt trung thế hợp bộ (RMU) và cấp điện cho toàn bộ dự án.

- Hệ thống điện công trình là hệ thống 3 pha 5 dây, dây bảo vệ tiếp đất đi riêng, độc lập với dây trung tính làm việc.

- Cấp trung thế được đi ngầm dưới đất từ trạm chính của Khu công nghiệp tới RMU (trạm phân phối trung thế của nhà máy), trong quá trình đi cáp phải được đặt cảnh báo cho cáp ngầm nhằm tránh sự cố khi đào bới.

- Toàn bộ cáp hạ thế đi từ tủ MSB (tủ điện phân phối tổng) tới các tủ phân phối trong nhà xưởng được đi trên thang cáp.

#### **c. Hệ thống chống sét**

Sử dụng hệ thống chống sét đánh thẳng được thiết kế và lắp đặt theo tiêu chuẩn.

#### **d. Hệ thống phòng cháy chữa cháy**

Sử dụng hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường:

- *Hệ thống báo cháy tự động*

Theo tiêu chuẩn TCVN 5738-2001- Hệ thống báo cháy: Yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn quốc tế (NFPA), chủ đầu tư đã cho thiết kế hệ thống báo cháy tự động với các bộ phận cơ bản sau:

+ Trung tâm xử lý báo cháy

+ Các đầu báo cháy tự động: Đầu báo khói và đầu báo nhiệt

+ Công tắc báo cháy khẩn

+ Chuông báo cháy

+ Các yếu tố liên kết: gồm các linh kiện, hệ thống cáp và dây tín hiệu, các bộ phận tạo thành tuyến liên kết với nhau giữa các thiết bị của hệ thống báo cháy.

+ Nguồn điện

- *Hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường*

+ Đối với hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường, máy bơm chữa cháy sẽ bơm nước vào các đường ống được thiết kế quanh nhà máy. Tuyến chính dùng ống sắt tráng



kẽm  $\Phi 100$ , tại vị trí tủ chữa cháy sẽ chuyển ống xuống  $\Phi 50$  để đấu nối với các thiết bị được bố trí trong tủ như: van chữa cháy, cuộn vòi chữa cháy, lăng phun,...

+ Khi có sự cố xảy ra, nhân viên chữa cháy khởi động máy bơm chữa cháy để bơm nước vào đường ống, sau đó đến các họng tủ chữa cháy gắn cuộn vòi, lăng phun vào van nước chữa cháy và mở van nước để tiến hành chữa cháy.

+ Bố trí hệ thống chữa cháy cấp nước vách tường như sau:

Các họng tủ chữa cháy được bố trí bên ngoài nhà xưởng và gần cửa ra vào. Lợi thế của khu vực là khá thông thoáng nên việc bố trí các họng tủ chữa cháy đảm bảo về mặt an toàn và hiệu quả khi tiến hành chữa cháy.

Máy bơm chữa cháy được lắp đặt cạnh bể nước, bơm cấp nước chữa cháy gần khu vực nhà xưởng nên việc vận hành và theo dõi hệ thống cũng rất thuận tiện.

Hệ thống bơm chữa cháy gồm: lắp mới 02 bơm, 01 máy bơm điện lưu lượng: 1.800l/s, H = 90m dùng nguồn điện lưới và 01 máy bơm động cơ xăng lưu lượng: 1.800l/s, H = 90m.

Bể chứa nước: Có lưu lượng dự trữ là 600m<sup>3</sup> để phục vụ cho chữa cháy. Bể chứa nước có cấu tạo bằng BTCT, có trộn phụ gia chống thấm được đặt nổi trên mặt đất. Bể chứa gồm có: ống vào, ống hút bơm đặt cách đáy bể 100mm, van phao, van khóa crepine, ống thông hơi bể, nắp thăm.

### ***e. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường***

#### ***❖ Công trình thu gom và thoát nước mưa***

Thoát nước mưa: Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng xối và dẫn xuống bằng các ống đứng PVC  $\Phi 114$  vào hệ thống cống thoát nước. Cống thoát nước mưa được bố trí xung quanh nhà máy và được xây dựng bằng bê tông; hệ thống hố ga (kích thước 1.400 x 1.400 mm) tại các miệng cống đặt các song chắn rác để giữ lại các loại rác thô kích thước lớn. Độ dốc của hệ thống thoát nước mưa  $i = 2\%$ .

Nước mưa khu vực nhà máy sẽ được thu gom theo 2 hướng dòng (Đông và Tây) về 02 hệ thống thu gom và xử lý nước mưa, dung tích mỗi bể là 209,15m<sup>3</sup> có kích thước như nhau: 10.000 x 4.700 x 4.450 (mm). Bể xây bê tông cốt thép có cấu tạo 03 ngăn trong đó: ngăn thứ 1: ngăn lắng cơ cấp; ngăn thứ 2: xử lý váng dầu; ngăn thứ 3: ngăn lắng thứ cấp trước khi thoát ra hố ga đấu nối thoát nước mưa vào hệ thống thu gom thoát nước mưa của KCN. Chi tiết bản hệ thống xử lý nước mưa khu vực nhà máy được đính kèm tại phụ lục 02 của báo cáo.

Nước mưa của nhà máy sẽ được đấu nối với hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng tại 02 điểm đấu nối.

#### ***❖ Công trình thu gom và thoát nước thải***

- *Thoát nước thải sinh hoạt:*

+ Nước thải từ chậu rửa, phễu thu nước sàn được đưa vào ống đứng bằng PVC  $\Phi 60$ , độ dốc  $I = 2,5\%$ . Nước từ ống đứng đưa vào các hố ga bên trong bằng ống PVC  $\Phi 90$ , độ dốc  $I = 2\%$ .

+ Dùng ống PVC  $\Phi 114$ ,  $I = 2\%$  để thu nước phân, tiểu và dẫn nguồn thải này ra hố ga.

Hố ga có cấu tạo bằng gạch. Đáy bằng bê tông có kích thước  $40 \times 60$  (cm), Mac = 100. Vữa xây, vữa tô dày 20, mác 75. Hố ga có hố thu cạn sâu 300mm.

*Công trình xử lý nước thải:* Công ty đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng phương pháp sinh học, công suất xử lý  $315\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ . Nước thải sau hệ thống xử lý được thoát vào hệ thống thu gom chung để đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP. Công ty sẽ được xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của VSIP Hải Phòng và đầu nối vào trạm xử lý nước thải tập trung của VSIP Hải Phòng để xử lý tiếp.

❖ *Công trình xử lý bụi và khí thải*

- *Hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa:*

+ Bố trí 01 hệ thống xử lý khí thải bằng cách dẫn dòng khí thải qua phin lọc bằng than hoạt tính. Ống thoát khí hình hộp có kích thước  $500 \times 400$  (mm) và cao khoảng 16,41m và lưu lượng là  $4.800\text{ m}^3/\text{h}$ .

+ Ngoài ra, để cải tạo môi trường làm việc tại khu vực, khu vực xưởng đúc nhựa được bố trí 5 quạt thông gió có lưu lượng lần lượt là  $6000\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $3700\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $300\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $500\text{ m}^3/\text{h}$  và  $1300\text{ m}^3/\text{h}$ .

- *Hệ thống xử lý khí thải khu vực sản xuất lắp ráp cartridge mực in:*

+ Để cải thiện môi trường làm việc tại xưởng lắp ráp cartridge mực in lắp đặt 02 quạt thông gió với công suất mỗi quạt hút lần lượt là  $7.600\text{m}^3/\text{h}$  và  $7.500\text{m}^3/\text{h}$  và 01 quạt thổi công suất là  $4.500\text{m}^3/\text{h}$ .

+ Để hạn chế triệt để bụi phát sinh từ quá trình lắp ráp cartridge mực in nhà máy tiến hành lắp đặt 01 hệ thống thu hút bụi gồm 03 máy hút bụi với mỗi máy có 02 quạt hút có công suất lần lượt là  $510\text{m}^3$  khí/h và  $5.100\text{m}^3$  khí/h. Toàn bộ bụi mực phát sinh từ khu vực máy điền mực và các vị trí làm việc khác được thu và hút vào 03 máy hút bụi của hệ thống thu hút bụi. Máy hút bụi sử dụng là dòng máy Miniclle MC 7,5-60 với công suất xử lý  $85\text{m}^3/\text{phút}$ . Hệ thống đỡ mực và thu mực hoàn toàn khép kín đảm bảo thu gom toàn bộ lượng mực phát sinh.

+ Sau khi khí lẫn bụi mực in được thu về máy thu bụi, lượng khí bụi sẽ được đi qua một hệ thống lọc nhằm tách toàn bộ lượng bụi mực in lẫn trong không khí và lượng khí thải sạch từ 3 máy được thu gom vào chung 1 đường ống và được xả ra ngoài qua

ống phóng không bên ngoài nhà xưởng có kích thước 500x400 mm; chiều cao 16,410m.  
Lưu lượng: 10.000 m<sup>3</sup>/h.

**- Hệ thống thông gió nhà xưởng:**

Dự án đã lắp đặt hệ thống thông gió và bố trí 16 quạt hút khí thải (bố trí 16 quạt hút khí thải được bố trí tại các khu vực phát sinh nhiều khí bụi gồm: Khu vực đúc nhựa: 5 quạt hút khí thải trong đó: 3 quạt công suất 0,245kW (lưu lượng 4.500 m<sup>3</sup>/h); 1 quạt công suất 0,094 kW (lưu lượng 5.000 m<sup>3</sup>/h); 1 quạt công suất 0,18 kW (lưu lượng 2.500 m<sup>3</sup>/h). Khu vực lắp ráp IIT, 8 quạt hút khí thải trong đó: 4 quạt công suất 2,2 kW (lưu lượng: 12.000 m<sup>3</sup>/h); 1 quạt công suất 0,37 kW (lưu lượng 1.500 m<sup>3</sup>/h); 3 quạt công suất 1,1 kW (lưu lượng 8.000 m<sup>3</sup>/h). Phòng máy nén khí: 3 quạt công suất 7,5 kW (lưu lượng: 30.000 m<sup>3</sup>/h) tại các nơi phát sinh khí, bụi như khu vực đúc nhựa, khu vực sản xuất bản mạch in để cải thiện điều kiện vi khí hậu cho công nhân lao động.

❖ Công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt

Công ty bố trí số lượng các thùng lưu giữ tại ở tất cả các phòng làm việc, khu công cộng, khu vực nhà ăn rồi thu gom vào các thùng rác công cộng đặt tại khu vực kho chứa chất thải rắn sinh hoạt có diện tích 14 m<sup>2</sup>. Công trình có kết cấu như sau:

Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%. Kho hóa chất bể đôi ứng chống tràn kiểu bể âm, đổ bê tông nguyên khối.

❖ Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh trong quá trình sản xuất của công ty được thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải công nghiệp có diện tích 191,4 m<sup>2</sup>.

Kết cấu của công trình như sau: Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%.

❖ Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- CTNH phát sinh tại nhà máy được thu gom và lưu giữ theo đúng quy định tại kho có diện tích 42,74 m<sup>2</sup>.

+ Kết cấu của công trình như sau: Móng cọc bê tông ly tâm, đà kiềng, đà giằng bê tông cốt thép, nền bê tông cốt thép. Tường xây gạch chỉ dày 22cm. Mái tôn dầm Z dốc 3%.

+ Kho hóa chất có bể đôi ứng chống tràn kiểu bể âm, đổ bê tông nguyên khối.

- Dụng cụ chứa nước thải có chứa thành phần nguy hại (mực in) từ quá trình rửa tay chân của nhân viên khu vực lắp ráp cartridge mực in hiện tại có thể tích 1.500 lit bằng inox và đặt trong khu vực có xây gờ bê tông xung quanh cao 60cm bên ngoài nhà máy.

❖ *Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố*

- Hồ ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất có diện tích: 180 m<sup>2</sup> với thể tích là 486 m<sup>3</sup>.

- Tại kho chứa CTNH, công ty bố trí, trang bị các phương tiện phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với CTNH.

❖ *Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung và các công trình bảo vệ môi trường khác*

- Trồng cây xanh khu vực nhà máy

- Trang bị bảo hộ lao động đối với 100% CBCNV làm việc tại nhà máy

- Trang bị phương tiện, thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố

- *Các công trình bảo vệ môi trường của nhà máy bao gồm:*

+ Hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung có công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm: Không thay đổi và được tiếp tục sử dụng cho dự án này.

+ Nước mưa khu vực nhà máy sẽ được thu gom theo 2 hướng dòng (Đông và Tây) về 02 hệ thống thu gom và xử lý nước mưa, dung tích mỗi bể là 209,15m<sup>3</sup> có kích thước như nhau: 10.000 x 4.700 x 4.450 (mm).

+ Kho lưu giữ CTR sinh hoạt có diện tích 14m<sup>2</sup>; CTR công nghiệp có diện tích 191,4m<sup>2</sup> và CTNH có diện tích 42,74m<sup>2</sup>: Không thay đổi và được tiếp tục sử dụng cho dự án này.

+ Hệ thống thu gom thoát nước mưa: Không thay đổi và được tiếp tục sử dụng cho dự án này.

+ Hệ thống xử lý khí thải khu vực ép nhựa: Không thay đổi và được tiếp tục sử dụng cho dự án này.

+ Hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp cartridge mực in: Giữ nguyên hệ thống xử lý khí thải của dây chuyền hiện có và bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý khí thải tương tự như dây chuyền đã có tại nhà máy.

- Các hạng mục công trình nhà xưởng và nhà phục trợ: Dự án tiếp tục sử dụng các hạng mục công trình nhà xưởng, nhà văn phòng, nhà xe, nhà phụ trợ, bể PCCC... của nhà máy hiện có mà không xây dựng thêm hạng mục nào vì công năng các công trình vẫn đáp ứng được với nhu cầu sản xuất kinh doanh của công ty.

#### **1.5.4. Tiến độ của dự án**

❖ **Tiến độ thực hiện**

- Xây dựng và lắp đặt máy móc (2 tháng): từ tháng 07/2023 đến cuối tháng 08/2023

- Sản xuất thử (3 tháng) : từ tháng 09/2023 đến tháng 11/2023

- Sản xuất chính thức : từ tháng 12/2023

❖ **Tổng mức đầu tư**

Tổng mức đầu tư của dự án là 2.471.392.000.000 (hai nghìn bốn trăm bảy mươi một tỷ ba trăm chín mươi hai triệu) đồng, tương đương 119.000.000 đô la Mỹ.

Tổng vốn đầu tư đã thực hiện: 75.000.000 USD, chiếm tỷ lệ 63% tổng số vốn đầu tư đã đăng ký (119.000.000 USD), trong đó:

- Vốn góp : 36.000.000 USD trong đó:

- Vốn huy động: Tính đến tháng 6/2022 đã vay từ FUJIFILM Business Innovation Corp: 39.000.000 USD

- Vốn khác: không

Tổng số vốn đầu tư cho dự án mở rộng bổ sung thêm dây chuyền sản xuất cartridge này là 18,5 tỷ đồng (tương đương 766.681 USD) cho đầu tư thiết bị và lắp đặt nhà xưởng.

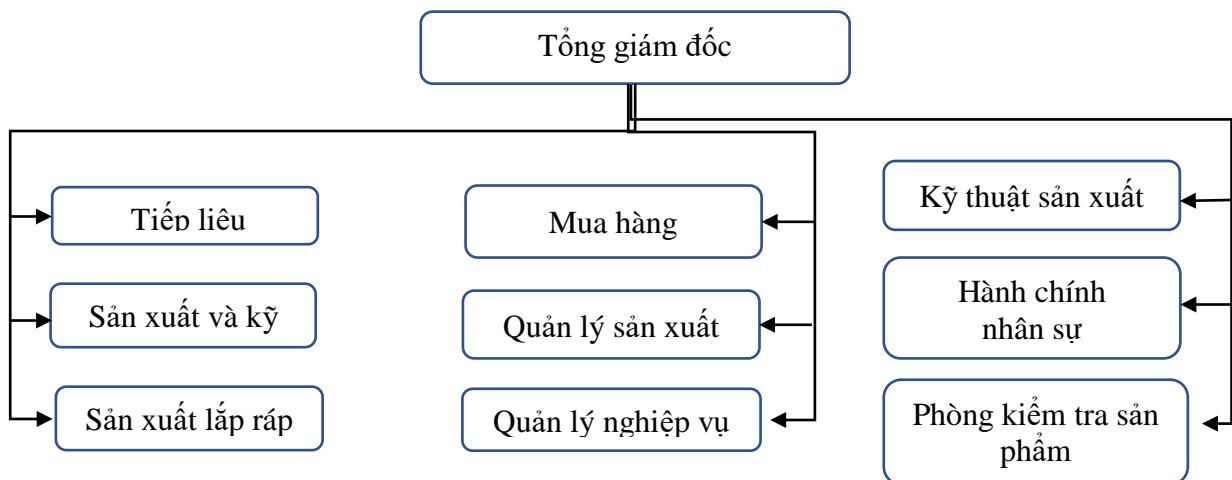
❖ **Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Số giờ làm việc trong 1 ngày: 8 giờ

Số ngày làm việc trong 1 tháng: 25 ngày

Số ca làm việc: 3 ca/ngày

Sơ đồ bộ máy quản lý Dự án như sau:



Hình 1. 7. Sơ đồ bộ máy quản lý của dự án

Nhu cầu sử dụng lao động của Công ty như sau:

Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng lao động của nhà máy

Stt	Lao động	Số lượng (12/2022)	Số lượng người bổ sung cho dự án mới	Tổng lao động
1	Lao động người nước ngoài	12	0	12
2	Lao động người Việt Nam	3630	95	3725
	<b>Tổng</b>	<b>3.642</b>		<b>3.737</b>

Như vậy, khi bổ sung thêm 01 dây chuyền sản xuất lắp ráp cartridge mực in, dự án sẽ bổ sung thêm khoảng 95 lao động phục vụ cho dây chuyền sản xuất mới. Nhân sự tại các dây chuyền khác không thay đổi.

## **CHƯƠNG 2 - SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

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

Vị trí khu vực thực hiện dự án nằm tại lô IN1-1, IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, TP. Hải Phòng. Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 874/QĐ-BTNMT ngày 13 tháng 05 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đồng thời khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có Giấy xác nhận hoàn thành giai đoạn I công trình bảo vệ môi trường số 22/GXN-TCMT ngày 19 tháng 02 năm 2016 của Tổng Cục trưởng Tổng Cục Môi trường vì vậy dự án phù hợp với quy hoạch.

Bên cạnh đó Dự án triển khai phù hợp với chiến lược, quy hoạch phát triển ngành; quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, mục tiêu phát triển của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng, cụ thể:

- Theo Quyết định số 821/QĐ- TTg ngày 06/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung quy hoạch tổng thể phát triển phát triển kinh tế- xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, dự án phù hợp với mục IV. Định hướng phát triển các ngành, lĩnh vực, tại điểm b) Nhóm ngành công nghiệp – xây dựng với nội dung “Chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị tăng và hàm lượng khoa học – công nghệ cao, công nghệ sạch, công nghệ biển, công nghệ điện tử, điện gia dụng, công nghệ hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trợ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu.”

Ngoài ra, dự án phù hợp với loại hình ngành nghề được khuyến khích đầu tư tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc Ban hành các Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư; không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025 định hướng đến năm 2030. Dự án thuộc mục số 82. Sản xuất máy photocopy, máy in, máy scan thuộc nhóm Điện tử, điện lạnh, viễn thông, công nghệ thông tin và công nghệ cao thuộc Phụ lục 1. Danh mục dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư ban hành kèm theo Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022.

Vì vậy dự án đầu tư phù hợp với quy hoạch quy hoạch của thành phố Hải Phòng, phân vùng môi trường.



## **2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải**

Công ty nằm trong KCN VSIP Hải Phòng đã được quy hoạch; nước mưa, nước thải của Dự án được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước, mưa nước thải của Khu công nghiệp.

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy được xử lý tập trung tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của công ty với công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải của KCN VSIP Hải Phòng.

Nước mưa trên khuôn viên dự án được thu gom vào 02 bể xử lý nước mưa của công ty trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN VSIP.

Đối với hệ thống cơ sở hạ tầng và công tác bảo vệ môi trường Khu công nghiệp đã thực hiện lập và được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 877/QĐ-BTNMT ngày 13/5/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng. Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016 của Tổng Cục môi trường về việc hoàn thành giai đoạn 1 công trình bảo vệ môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng. Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số: 2895/GP-BTNMT ngày 10 tháng 11 năm 2015. Hiện tại, lưu lượng xả thải lớn nhất là 4.950 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả ra môi trường.

*Bảng 2.1. Giá trị giới hạn tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý tập trung của KCN VSIP Hải Phòng*

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giới hạn cho phép</b>
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	6-9
3	Độ màu	-	50
4	BOD	mg/L	400
5	COD	mg/L	600
6	TSS	mg/L	400
7	As	mg/L	0,05
8	Hg	mg/L	0,005
9	Pb	mg/L	0,1
10	Cd	mg/L	0,05
11	Cr (VI)	mg/L	0,05
12	Cr(III)	mg/L	0,2

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giới hạn cho phép</b>
13	Cu	mg/L	2
14	Zn	mg/L	3
15	Ni	mg/L	0,2
16	Mn	mg/L	0,5
17	Fe	mg/L	1
18	CN	mg/L	0,07
19	Phenol	mg/L	0,1
20	Dầu và mỡ	mg/L	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	16
22	Clo dư	mg/L	1
23	PCBs	mg/L	0,003
24	Tổng Phospho hữu cơ	mg/L	0,3
25	Tổng Clo hữu cơ	mg/L	0,05
26	Sulfua	mg/L	0,2
27	Florua	mg/L	5
28	Clorua	mg/L	500
29	Amoni theo N	mg/L	8
30	Tổng Nitơ	mg/L	20
31	Tổng Photpho	mg/L	5
32	Coliform	MPN/100ml	5000
33	Tổng hoạt độ phóng xạ Alpha	mg/L	0,1
34	Tổng hoạt độ phóng xạ Beta	mg/L	1,0

## **Chương 3 - ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN**

### **DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật**

##### **3.1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực**

Vị trí khu vực thực hiện dự án nằm tại lô IN1-1, IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, TP. Hải Phòng. Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 874/QĐ-BTNMT ngày 13 tháng 05 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đồng thời khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có Giấy xác nhận hoàn thành giai đoạn I công trình bảo vệ môi trường số 22/GXN-TCMT ngày 19 tháng 02 năm 2016 của Tổng Cục trưởng Tổng Cục Môi trường do vậy khu vực đã được quy hoạch cho phát triển công nghiệp. Đối với môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án, hiện tại Nhà máy đang thực hiện quan trắc môi trường định kỳ 2 lần/năm đối với môi trường xung quanh; 4 lần/năm đối với khí thải và nước thải. Kết quả, dữ liệu hiện trạng môi trường tại nhà máy được trình bày chi tiết trong mục 3.3 dưới đây.

##### **3.1.2. Dữ liệu tài nguyên sinh vật khu vực**

###### *\* Hệ động vật cạn*

Nhìn chung hệ động vật trên cạn ở đây kém phát triển. Hệ động vật hoang dã không có, chỉ có một số loài như chuột, rắn, ếch, nhái, cóc, chim, thằn lằn,... và một số loài côn trùng khác do vị trí dự án đã tiến hành san nền và đã hoàn thiện thi công xây dựng các hạng mục công trình, xung quanh Khu công nghiệp Vsip Hải Phòng cũng tiến hành làm tường bao nên các động vật cạn tại khu vực dự án ít đa dạng.

###### *\* Hệ sinh thái thực vật cạn*

Chủ yếu là các loài thực vật nhỏ, không có giá trị kinh tế, các loài cỏ dại tại khu đất trống xung quanh khu vực dự án phát triển mạnh. Bên cạnh các loài cây hoang dại còn có hệ thực vật nhân tạo với nhiều cây trồng khác nhau tạo cảnh quan được bố trí dọc hai bên đường chính của Khu công nghiệp Vsip Hải Phòng để tạo cảnh quan và cải thiện chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án như: phượng vĩ, bằng lăng, một số cây cảnh khác,...

Vị trí khu vực thực hiện dự án nằm tại Số 1, đường số 9, khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, xã An Lữ, Huyện Thủy Nguyên, Thành Phố Hải Phòng, Việt Nam. Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 874/QĐ-BTNMT ngày 13 tháng 05 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Đồng thời khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng đã có Giấy xác nhận hoàn thành giai đoạn I công trình bảo

vệ môi trường số 22/GXN-TCMT ngày 19 tháng 02 năm 2016 của Tổng Cục trưởng Tổng Cục Môi trường. Vì vậy, trong nội dung báo cáo xin phép không trình bày hiện trạng đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.

### 3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận

#### 3.2.1. Nguồn tiếp nhận nước mưa tràn mặt của dự án

- Hiện trạng thoát nước mưa tràn mặt: Hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam. Dựa theo độ dốc đường và san nền bố trí tuyến rãnh thoát nước dọc theo các tuyến đường, nước mưa trên mặt đường được thu vào tuyến rãnh chính qua cửa thu nước lòng đường. Tuyến rãnh thoát nước mưa được bố trí cách bó vỉa đường 2m. Tuyến thoát nước mưa sử dụng rãnh thoát nước tiết diện chữ nhật  $B = 800-2000\text{mm}$ . Để thu nước mưa trên đường, bố trí các cửa thu với khoảng cách 30-40m/ga dọc theo hai bên đường. Hai đầu các đoạn cống ngang đường xây dựng các hố ga thăm.

- Để đảm bảo khả năng thoát nước tốt nhất về mùa mưa, bão lũ, Khu VSIP HP có xây dựng 2 trạm bơm cưỡng bức lưu lượng  $4\text{m}^3/\text{s}$  và  $5\text{m}^3/\text{s}$  có phao chắn để thoát nước khi thủy triều lên.

#### 3.2.2. Nguồn tiếp nhận nước mưa tràn mặt của dự án

KCN đã xây dựng hệ thống thu gom nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong khu công nghiệp bằng cách quy hoạch mạng lưới các hệ thống đường ống thu gom nước thải bằng bê tông cốt thép. Nước thải phát sinh của các doanh nghiệp phải đạt tiêu chuẩn theo Tiêu chuẩn khu công nghiệp trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu công nghiệp và dẫn vào trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

### 3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án

Căn cứ vào Kết quả quan trắc môi trường năm 2021 và năm 2022 của nhà máy, kết quả quan trắc chất lượng môi trường được thông kê như sau:

#### 3.3.1. Kết quả quan trắc không khí

##### \* Kết quả quan trắc môi trường năm 2021-2023

Vị trí thời gian quan trắc môi trường không khí được thể hiện qua Bảng 3.1:

Bảng 3. 1. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí năm 2021-2022

TT	Vị trí	Ký hiệu	Thời gian quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	
				X	Y
1	Khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô	K1-Đ1-2021	22/03/2021	2312811	599108
		K1-Đ2-2021	17/6/2021		

TT	Vị trí	Ký hiệu	Thời gian quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	
				X	Y
		K1-Đ3-2021	23/9/2021		
		K1-Đ1-2022	29/03/2022		
		K1-Đ2-2022	22/6/2022		
		K1-Đ3-2022	7/9/2022		
		K1-Đ4-2022	18/11/2022		
2	Khu vực đúc nhựa	K2-Đ1-2021	22/03/2021	2312862	599078
		K2-Đ2-2021	17/6/2021		
		K2-Đ3-2021	23/9/2021		
		K2-Đ1-2022	29/03/2022		
		K2-Đ2-2022	22/6/2022		
		K2-Đ3-2022	7/9/2022		
		K2-Đ4-2022	18/11/2022		
3	Khu vực kho	K3-Đ1-2021	22/03/2021	2312848	599066
		K3-Đ2-2021	17/6/2021		
		K3-Đ3-2021	23/9/2021		
		K3-Đ1-2022	29/03/2022		
		K3-Đ2-2022	22/6/2022		
		K3-Đ3-2022	7/9/2022		
		K3-Đ4-2022	18/11/2022		
4	Khu vực lắp ráp đế bản mạch in	K4-Đ1-2021	22/03/2021	2312857	599177
		K4-Đ2-2021	17/6/2021		
		K4-Đ3-2021	23/9/2021		
		K4-Đ1-2022	29/03/2022		
		K4-Đ2-2022	22/6/2022		
		K4-Đ3-2022	7/9/2022		
		K4-Đ4-2022	18/11/2022		
5	Khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in	K5-Đ1-2021	22/03/2021	2312867	599084
		K5-Đ2-2021	17/6/2021		
		K5-Đ3-2021	23/9/2021		
		K5-Đ1-2022	29/03/2022		
		K5-Đ2-2022	22/6/2022		
		K5-Đ3-2022	7/9/2022		

TT	Vị trí	Ký hiệu	Thời gian quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	
				X	Y
		K5-Đ4-2022	18/11/2022		
6	Khu vực công công ty	K6-Đ1-2021	22/03/2021	2312700X	599521Y
		K6-Đ2-2021	17/6/2021		
		K6-Đ3-2021	23/9/2021		
		K6-Đ1-2022	22/6/2022		
		K6-Đ2-2022	18/11/2022		
7	Khu vực ngoài tường rào công ty về phía Đông Bắc (gần khu vực nhà để xe công nhân)	K7-Đ1-2021	22/03/2021	2312942X	699537Y
		K7-Đ2-2021	17/6/2021		
		K7-Đ3-2021	23/9/2021		
		K7-Đ1-2022	22/6/2022		
		K7-Đ2-2022	18/11/2022		

Kết quả quan trắc môi trường không khí được thể hiện qua các bảng sau:

*Bảng 3. 2. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			K1-Đ1-2021	K1-Đ2-2021	K1-Đ3-2021	K1-Đ1-2022	K1-Đ2-2022	K1-Đ3-2022	K1-Đ4-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,083	0,074	0,263	0,32	0,194	0,26	0,225	( <sup>1</sup> ) 8
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,07	6,047	<0,11	2,88	ND	4,68	<4,1	( <sup>2</sup> ) 20
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,064	0,0549	<0,26	0,24	0,070	0,051	0,072	( <sup>2</sup> ) 5
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,037	0,0484	<0,19	0,16	0,061	0,077	0,060	( <sup>2</sup> ) 5
5	Tiếng ồn	dBA	63,5	63,5	63,4	74,4	65,3	66,9	65,7	( <sup>3</sup> ) 85

**Ghi chú:**

ND: Không phát hiện

(<sup>1</sup>) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

(<sup>2</sup>) QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

(<sup>3</sup>) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 3. 3. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc nhựa

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			K2-Đ1-2021	K2-Đ2-2021	K2-Đ3-2021	K2-Đ1-2022	K2-Đ2-2022	K2-Đ3-2022	K2-Đ4-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,099	0,088	0,193	0,25	0,201	0,26	0,199	<sup>(1)</sup> <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,20	5,846	<0,11	2,62	ND	4,51	<4,1	<sup>(2)</sup> <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,067	0,0646	<0,26	0,18	0,080	0,055	0,066	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,042	0,0490	<0,19	0,12	0,061	0,071	0,055	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,32	-	ND	<0,007	<0,003	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	ND	0,272	<0,38	-	ND	<0,007	<0,021	<sup>(2)</sup> <b>100</b>
7	Xylen	mg/m <sup>3</sup>	0,015	ND	<0,43	-	ND	<0,007	<0,016	<sup>(2)</sup> <b>100</b>
8	Hydrocacbon	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	3,51	-	-	-	<sup>(2)</sup> <b>300</b>
9	Tiếng ồn	dBA	65,0	68,5	67,5	72,7	69,2	67,5	65,6	<sup>(3)</sup> <b>85</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích

ND: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

<sup>(3)</sup> QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.



Bảng 3. 4. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực kho

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			K3-Đ1-2021	K3-Đ2-2021	K3-Đ3-2021	K3-Đ1-2022	K3-Đ2-2022	K3-Đ3-2022	K3-Đ4-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,116	0,134	0,295	0,27	0,194	0,21	0,171	<sup>(1)</sup> 8
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,33	6,314	<0,11	2,75	ND	4,69	<4,1	<sup>(2)</sup> 20
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,071	0,062	<0,26	0,21	0,070	0,058	0,074	<sup>(2)</sup> 5
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,045	0,0531	<0,19	0,13	0,064	0,081	0,053	<sup>(2)</sup> 5
9	Tiếng ồn	dBA	63,0	63,1	58,4	75,8	65,3	64,5	51,9	<sup>(3)</sup> 85

**Ghi chú:**

ND: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

<sup>(3)</sup> QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 3. 5. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp để bán mạch in

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			K4-Đ1-2021	K4-Đ2-2021	K4-Đ3-2021	K4-Đ1-2022	K4-Đ2-2022	K4-Đ3-2022	K4-Đ4-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,079	-	0,281	0,22	0,155	0,25	0,209	<sup>(1)</sup> <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,47	5,641	<0,11	2,25	ND	4,39	<4,1	<sup>(2)</sup> <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,071	0,0574	<0,26	0,12	0,068	0,053	0,068	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,047	0,0579	<0,19	0,06	0,055	0,077	0,062	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
5	Hydrocacbon (n-Hexan)	mg/m <sup>3</sup>	0,215	ND	<0,36	-	ND	<0,01	<0,016	<sup>(2)</sup> <b>90</b>
6	Tiếng ồn	dBA	61,6	61,7	68,7	67,5	68,8	72,7	65,4	<sup>(3)</sup> <b>85</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích

ND: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

<sup>(3)</sup> QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 3. 6. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			K5-Đ1-2021	K5-Đ2-2021	K5-Đ3-2021	K5-Đ1-2022	K5-Đ2-2022	K5-Đ3-2022	K5-Đ4-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,082	0,063	0,242	0,31	0,194	0,23	0,204	<sup>(1)</sup> <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,40	5,669	<0,11	2,58	ND	4,89	<4,1	<sup>(2)</sup> <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,070	0,065	<0,26	0,22	0,070	0,056	0,076	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,055	0,0595	<0,19	0,14	0,064	0,091	0,057	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,32	ND	ND	<0,007	<0,003	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,38	ND	ND	<0,007	<0,021	<sup>(2)</sup> <b>100</b>
7	Xylen	mg/m <sup>3</sup>	0,027	ND	<0,43	ND	ND	<0,007	<0,016	<sup>(2)</sup> <b>100</b>
8	Tiếng ồn	dBA	65,4	65,4	75,2	70,8	76,2	59,7	62,3	<sup>(3)</sup> <b>85</b>

**Ghi chú:**

ND: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

<sup>(3)</sup> QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 3. 7. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			K6-Đ1-2021	K6-Đ2-2021	K6-Đ1-2022	K6-Đ2-2022	K7-Đ1-2021	K7-Đ2-2021	K7-Đ1-2022	K7-Đ2-2022	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,117	0,146	0,1035	0,195	0,115	0,140	0,1279	0,181	<sup>(1)</sup> <b>0,3</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,67	5.366,5	ND	<4,1	5,53	5.333	ND	<4,1	<sup>(1)</sup> <b>30</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,068	0,0733	0,071	0,085	0,070	0,0731	0,067	0,080	<sup>(1)</sup> <b>0,35</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,055	0,064	0,059	0,066	0,053	0,0654	0,063	0,058	<sup>(1)</sup> <b>0,2</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	ND	< 0,008	ND	<0,003	ND	< 0,008	ND	<0,003	<sup>(2)</sup> <b>0,022</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	ND	< 0,008	ND	<0,021	ND	< 0,008	ND	<0,021	<sup>(2)</sup> <b>0,5</b>
7	Xylen	mg/m <sup>3</sup>	ND	< 0,008	ND	<0,016	ND	< 0,008	ND	<0,016	<sup>(2)</sup> <b>1</b>
8	Tiếng ồn	dBA	61,4	-	58,5	46	62,5	-	59,8	47	<sup>(3)</sup> <b>70</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không đo đạc, không phân tích

ND: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

<sup>(2)</sup> QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

<sup>(3)</sup> QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

**Nhận xét:** Qua kết quả đo đạc phân tích các vị trí quan trắc qua các đợt quan trắc năm 2021 và năm 2022 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc trong môi trường không khí vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

**\* Kết quả quan trắc môi trường không khí năm 2023**

**Bảng 3. 8. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp và kho**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Tiêu chuẩn so sánh
			K02	K03	K04	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,201	0,213	0,145	<sup>(3)</sup> <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	3,82	2,67	2,29	<sup>(2)</sup> <b>40</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0,262	<0,262	<0,262	<sup>(2)</sup> <b>10</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0,188	<0,188	<0,188	<sup>(2)</sup> <b>10</b>
5	Hydrocacbon (n-heptane)	mg/m <sup>3</sup>	<0,016	-	-	<sup>(2)</sup> <b>-</b>
6	Tiếng ồn	dBA	69	65	56	<sup>(4)</sup> <b>85</b>
7	Nhiệt độ	°C	28	28	28	<sup>(1)</sup> <b>18 ÷ 32</b>
8	Độ ẩm	%	64	59	67	<sup>(1)</sup> <b>40 ÷ 80</b>
9	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,4	0,5	<sup>(1)</sup> <b>0,2 ÷ 1,5</b>

**Bảng 3. 9. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc nhựa và lắp ráp cartridge mực in**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp thử nghiệm	Tiêu chuẩn so sánh
			K01	K05		
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,188	0,200	QCVN 02:2019/BYT (PL3)	<sup>(3)</sup> <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	3,05	3,44	QCVN 03:2019/BYT (PL50)	<sup>(2)</sup> <b>40</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0,262	<0,262		<sup>(2)</sup> <b>10</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	<0,188	<0,188		<sup>(2)</sup> <b>10</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	<0,003	<0,003		<sup>(2)</sup> <b>15</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	<0,021	<0,021	NIOSH 1501	<sup>(2)</sup> <b>300</b>
7	Xylen (o-xylen)	mg/m <sup>3</sup>	<0,016	0,070	NIOSH 1501	<sup>(2)</sup> <b>300</b>
8	Nhiệt độ	°C	29	28	TCVN 5508:2009	<sup>(1)</sup> <b>18 ÷ 32</b>
9	Độ ẩm	%	61	67		<sup>(1)</sup> <b>40 ÷ 80</b>
10	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,4		<sup>(1)</sup> <b>0,2 ÷ 1,5</b>
11	Tiếng ồn	dBA	72	75	TCVN 7878-2:2018	<sup>(4)</sup> <b>85</b>

**Ghi chú:**

K01: Khu vực đúc nhựa. Tọa độ: X= 2312862, Y= 599078;

K02: Phân xưởng lắp ráp hiassy (PWBA cũ) Tọa độ: X= 2312857, Y= 599177;

K03: Khu vực lắp ráp máy in và máy photo. Tọa độ: X= 2312811, Y= 599108;

K04: Khu vực kho. Tọa độ: X= 2312848, Y= 599066;

K05: Khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in. Tọa độ: X= 2312867, Y= 599084;

<sup>(1)</sup> QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu tại nơi làm việc.

<sup>(2)</sup> QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (giới hạn tiếp xúc ngắn – STEL).

<sup>(3)</sup> QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc

<sup>(4)</sup> QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn- Mức tiếp xúc âm cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn: 8 giờ).

### 3.3.2. Kết quả quan trắc khí thải

#### \* Kết quả quan trắc khí thải năm 2021-2022

Vị trí thời gian quan trắc khí thải được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3. 10. Vị trí quan trắc khí thải

TT	Vị trí	Ký hiệu	Thời gian quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	
				X	Y
1	Mẫu khí thải ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa	OK1 – Đ1-2021	23/03/2021	2312280	599253
		OK1 – Đ2-2021	17/6/2021		
		OK1 – Đ3-2021	23/9/2021		
		OK1 – Đ1-2022	29/03/2022		
		OK1 – Đ2-2022	22/06/2022		
		OK1 – Đ3-2022	7/9/2022		
		OK1 – Đ4-2022	18/11/2022		
2	Mẫu khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp cartridge mực in	OK2 – Đ1-2021	23/03/2021	2312914	599067
		OK2 – Đ2-2021	17/6/2021		
		OK2 – Đ3-2021	23/9/2021		
		OK2 – Đ1-2022	29/03/2022		
		OK2 – Đ2-2022	22/06/2022		
		OK2 – Đ3-2022	7/9/2022		
		OK2 – Đ4-2022	18/11/2022		

Bảng 3. 11. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			OK1 - Đ1-2021	OK1 – Đ2-2021	OK1 – Đ3-2021	OK1 -Đ1-2022	OK1 – Đ2-2022	OK1 – Đ3-2022	OK1 – Đ4-2022	
1	Lưu lượng	mg/Nm <sup>3</sup>	2.640	2.460	2.576	2.230	2.543,5	6.615	1.446	-
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	6,36	<10	-	37,5	31,3	29	34	<sup>(1)</sup> <b>200</b>
3	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1,217	<1,14	<1,14	<1,14	<40	3	0	<sup>(1)</sup> <b>1.000</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,687	<1,88	<0,188	1,72	<20	0	0	<sup>(1)</sup> <b>850</b>
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,227	<2,62	<2,62	<2,62	<15	0	0	<sup>(1)</sup> <b>500</b>
6	Benzen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,33	-	KPH	KPH	<0,1	<0,03	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
7	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,5	0,32	-	3,24	KPH	<0,5	<0,1	<sup>(2)</sup> <b>750</b>
8	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,502	-	KPH	KPH	<0,2	<0,09	<sup>(2)</sup> <b>870</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích (quan trắc); Không quy định (tiêu chuẩn)

KPH: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

<sup>(2)</sup> QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Bảng 3. 12. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp cartridge mực in

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn so sánh
			OK2 - Đ1-2021	OK2 - Đ2-2021	OK2 - Đ3-2021	OK2 - Đ1-2022	OK2 - Đ2-2022	OK2 - Đ3-2022	OK2 - Đ4-2022	
1	Lưu lượng	mg/Nm <sup>3</sup>	900	4.740	4.734	3.030	2.447,8	1.713	394	-
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	7,49	<10	-	28,6	34,1	46	44	<sup>(1)</sup> 200
3	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1,67	<1,14	<1,14	<1,14	<40	0	0	<sup>(1)</sup> 1.000
4	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,853	<1,88	<0,188	1,69	<20	0	0	<sup>(1)</sup> 850
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,227	<2,62	<2,62	<2,62	<15	0	0	<sup>(1)</sup> 500
6	Benzen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,15	-	KPH	KPH	<0,1	<0,03	<sup>(2)</sup> 5
7	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,5	0,16	-	5,58	KPH	<0,5	<0,1	<sup>(2)</sup> 750
8	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,358	-	KPH	KPH	<0,2	<0,09	<sup>(2)</sup> 870

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích (quan trắc); Không quy định (tiêu chuẩn)

KPH: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

<sup>(2)</sup> QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

**Nhận xét:** Qua kết quả đo đạc khí thải của nhà máy qua các đợt quan trắc năm 2021 và 2022 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn Việt Nam hiện hành.



**\* Kết quả quan trắc khí thải của nhà máy năm 2023**

**Bảng 3. 13. Kết quả quan trắc môi trường đối với ống thải**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp thử nghiệm	Tiêu chuẩn so sánh
			OK1	OK2		
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	1.438	352	US EPA Method 2	-
2	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	QT.HT.45	<sup>(5)</sup> <b>1.000</b>
3	NO <sub>x</sub> (theo NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	QT.HT.45	<sup>(5)</sup> <b>850</b>
4	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0	0	QT.HT.45	<sup>(5)</sup> <b>500</b>
5	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	27	24	US EPA Method 5	<sup>(5)</sup> <b>200</b>
6	Benzene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	US EPA Method 18	<sup>(6)</sup> <b>5</b>
7	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	US EPA Method 18	<sup>(6)</sup> <b>750</b>
8	Xylen(o-xylen)	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,09	0,09	US EPA Method 18	<sup>(6)</sup> <b>870</b>

**Ghi chú:**

OK1: Khu vực đúc nhựa sau khi xử lý. Tọa độ: X= 2312904; Y= 599046;

OK2: Khí đầu ra từ hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in.

Tọa độ: X= 2312899; Y= 599060;

**3.3.3. Kết quả quan trắc nước thải**

**\* Kết quả quan trắc nước thải năm 2021-2022**

Vị trí thời gian quan trắc nước thải được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 3. 14. Vị trí quan trắc nước thải**

TT	Vị trí	Ký hiệu	Thời gian quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	
				X	Y
1	Nước thải tại cống thải cuối đầu ra của công ty	NT01 – Đ1-2021	23/03/2021	2312937	599294
		NT01 – Đ2-2021	17/6/2021		
		NT01 – Đ3-2021	23/9/2021		
		NT01 – Đ1-2022	29/03/2022		
		NT01 – Đ2-2022	22/06/2022		
		NT01 – Đ3-2022	7/9/2022		
		NT01 – Đ4-2022	18/11/2022		

Bảng 3. 15. Kết quả quan trắc nước thải năm 2021-2022

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng
			NT01 -Đ1-2021	NT01 – Đ2-2021	NT01 – Đ3-2021	NT01 – Đ1-2022	NT01 – Đ2-2022	NT01 – Đ3-2022	NT01 – Đ4-2022	
1	pH	-	7,84	7,67	7,66	6,7	8,05	6,6	6,7	6 ÷ 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3,5	4,1	1,9	42,4	9,52	35	31	400
3	COD	mg/L	10,7	8,5	14,2	78,7	20	78	63	600
4	TSS	mg/L	7,3	10,1	12,5	57	38	51	30	400
5	Tổng N	mg/L	14,6	3,6	11,5	13,1	13,3	13,5	11,9	20
6	Tổng P	mg/L	1,8	1,2	1,4	1,35	0,48	2,5	2,18	5
7	Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	<0,002	KPH	<0,002	<0,03	0,1
8	Cd	mg/L	KPH	KPH	0,00013	<0,0002	KPH	<0,0007	<0,009	0,05
9	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	<00003	KPH	<0,0008	<0,0004	0,005
10	As	mg/L	0,0024	0,0049	0,0046	<0,0008	KPH	<0,003	<0,0025	0,05
11	Màu	Co-Pt	6,1	12,8	7,3	38,2	22	20	10	50
12	Florua	mg/L	1,2	0,86	0,75	<0,03	0,32	1,7	<0,15	5
13	Cl <sup>-</sup>	mg/L	303,1	131,0	135,6	72,5	77,3	65,32	59,7	500
14	Cr(III)	mg/L	KPH	0,0063	KPH	<0,05	KPH	<0,003	<0,05	0,2
15	Ni	mg/L	KPH	KPH	KPH	<0,02	KPH	<0,001	<0,04	0,2
16	Cu	mg/L	0,14	0,12	0,1	<0,02	KPH	<0,05	<0,035	2

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả							Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng
			NT01 -Đ1-2021	NT01 – Đ2-2021	NT01 – Đ3-2021	NT01 – Đ1-2022	NT01 – Đ2-2022	NT01 – Đ3-2022	NT01 – Đ4-2022	
17	Zn	mg/L	0,09	0,17	KPH	<0,02	KPH	<0,05	<0,06	<b>3</b>
18	Coliforms	MPN /100mL	KPH	1.400	200	3.500	2.400	640	2.700	<b>5000</b>
19	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	0,4	KPH	0,7	KPH	0,6	<0,3	<b>5</b>

**Ghi chú:**

KPH: Không phát hiện

Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích mẫu nước thải của các đợt quan trắc năm 2021 và 2022 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc trong mẫu nước thải sau hệ thống xử lý tại hố ga cuối của công ty vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng.

\* Kết quả quan trắc chất lượng nước thải năm 2023

Bảng 3. 16. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NT01)	Phương pháp thử nghiệm	Tiêu chuẩn KCN VSIP Hải Phòng
1	pH	-	6,9	TCVN 6492:2011	6 ÷ 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	33	SMEWW 5210B:2017	400
3	COD	mg/L	71	TCVN 6491:1999	600
4	TSS	mg/L	38	SMEWW 2540D:2017	400
5	Tổng N	mg/L	10,3	TCVN 6638:2000	20
6	Tổng P	mg/L	1,92	TCVN 6202:2008	5
7	<i>Pb</i>	mg/L	<0,03	SMEWW 3111B:2017	0,1
8	<i>Cd</i>	mg/L	<0,009	SMEWW 3111B:2017	0,05
9	<i>Hg</i>	mg/L	<0,0004	SMEWW 3112B:2017	0,005
10	<i>As</i>	mg/L	<0,0025	TCVN 6626:2000	0,05
11	<i>Màu</i>	Co-Pt	15	TCVN 6185:2015	50
12	<i>Florua</i>	mg/L	<0,15	SMEWW 4500-F-.B&D:2017	5
13	<i>Cl<sup>-</sup></i>	mg/L	65,0	TCVN 6194:1996	500
14	<i>Cr(III)</i>	mg/L		SMEWW 3113B:2017 + TCVN 6658:2000	0,2
15	<i>Ni</i>	mg/L	<0,04	SMEWW 3111B:2017	0,2
16	<i>Cu</i>	mg/L	<0,035	SMEWW 3111B:2017	2
17	<i>Zn</i>	mg/L	<0,06	SMEWW 3111B:2017	3
18	<i>Coliforms</i>	MPN /100mL	2500	SMEWW 9221B:2017	5000
19	Dầu mỡ khoáng	mg/L	<0,3	SMEWW 5520B&F:2017	5

NT01: Nước thải tại công thải cuối đầu ra của Công ty. Tọa độ: X = 2312937; Y = 599294.

**TC KCN VSIP Hải Phòng:** Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

## **Chương 4 - ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

### **4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

##### ***4.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất***

- Dự án được triển khai trên diện tích đất 176.700 m<sup>2</sup> đã theo Hợp đồng thuê đất và hạ tầng trong khu công nghiệp số 005/2012/LA/MCSD/VSIP HP giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng (nay là Công ty TNHH FUJIFILM Manufacturing Hải Phòng). Dự án đã được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 861/QĐ-UBND ngày 17/05/2013 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng nhà máy sản xuất máy photocopy; Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2014 của UBND thành phố thành phố Hải Phòng; Quyết định số 1739/QĐ-UBND ngày 27/7/2015 của UBND thành phố Hải Phòng. Nhà máy đã được cấp giấy xác nhận số 09/GXN-STN&MT ngày 13/8/2014 xác nhận về việc thực hiện các công trình, bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án.

- Khu vực triển khai dự án “Đầu tư xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” nằm tại Lô IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP, huyện Thủy nguyên, TP. Hải Phòng vì vậy dự án không chiếm dụng thêm diện tích đất. Do đó, trong nội dung báo cáo này chủ dự án xin phép không đánh giá lại tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất.

##### ***4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng***

Đây là dự án mở rộng thêm hoạt động sản xuất (Nâng công suất sản xuất các phụ kiện kèm theo từ 7.280.000 chiếc/năm đến 13.915.000 chiếc/năm) và được thực hiện trong Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP, huyện Thủy nguyên, TP. Hải Phòng và dự án được triển khai trên diện tích đất 176.700 m<sup>2</sup> từ dự án “Xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” tại Lô IN1-1 và IN1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP, huyện Thủy nguyên, TP. Hải Phòng theo Quyết định số 861/QĐ-UBND ngày 17/5/2013, Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2014 và Quyết định số 1739/QĐ-UBND ngày 27/7/2015 của UBND thành phố Hải Phòng. Vì vậy, trong nội dung Báo cáo này chủ dự án xin phép không đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng.

***4.1.1.3. Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải, máy móc thiết bị và nguyên vật liệu, sản phẩm hoạt động vận chuyển cán bộ công nhân viên của nhà máy hiện hữu***

*\* Nguồn gây tác động:*

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải, máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu làm phát sinh chất thải dạng bụi, khí thải có thành phần các chất ô nhiễm gồm: bụi giao thông do vật liệu rơi vãi hoặc sã có trên đường bị cuốn lên khi có xe tải chạy qua; bụi, khí thải ( $\text{SO}_2$ , CO,  $\text{NO}_x$ , HC,...) phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển sử dụng xăng dầu như xe tải và thiết bị thi công cơ giới.

➤ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải của hoạt động lắp đặt trang thiết bị:

- Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng theo số liệu tại *Bảng 1.7. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo nhà xưởng*: 11,375 tấn (1)

- Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình hao hụt nguyên vật liệu và lắp đặt trang thiết bị máy móc là 30,112 tấn. (theo tính toán tại *phần chất thải rắn xây dựng*) (2)

Tổng nguyên vật liệu và chất thải xây dựng cần vận chuyển là: (1) + (2) = 11,375+30,112 = 40,487 tấn (làm tròn: 41 tấn)

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cải tạo nhà xưởng, phế thải chủ yếu trong thời gian 01 tháng với tổng số ngày làm việc là 25 ngày, dự án sử dụng ô tô có tải trọng 16 tấn. Như vậy, số chuyến xe ra vào dự án trong mỗi giờ sẽ là 01 chuyến (a).

➤ *Hoạt động vận chuyển trang thiết bị lắp đặt và nguyên vật liệu và sản phẩm hiện tại của nhà máy:*

- Khối lượng trang thiết bị cần vận chuyển để lắp đặt: 150 tấn (3) (vận chuyển toàn bộ trong 1 tháng)

- Khối lượng nguyên vật liệu cần cung cấp cho hoạt động sản xuất của nhà máy hiện tại khoảng: 100.692 tấn/năm tương đương 8.391 tấn/tháng (4)

- Khối lượng sản phẩm của nhà máy hiện hữu khoảng 8.383 tấn/tháng (5)

Như vậy tổng khối lượng trang thiết bị lắp đặt, nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy hiện hữu cần vận chuyển trong 1 tháng là: (3)+(4)+(5)= 150+8.391+ 8.383 = 16.924 tấn.

Quá trình vận chuyển trang thiết bị lắp đặt, nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy tiến hành trong thời gian 01 tháng với tổng số ngày làm việc là 25 ngày, ngày làm việc 3 ca, dự án sử dụng ô tô có tải trọng 40 feet (sức chứa tối đa 44 tấn) nên số chuyến xe ra vào nhà máy trong mỗi giờ sẽ là:  $16.924 \text{ tấn} / 44 \text{ tấn} / 25 / 24 \approx 01$  chuyến (b).

➤ *Hoạt động vận chuyển cán bộ công nhân viên nhà máy:*

Tổng cán bộ công nhân viên của nhà máy hiện hữu là 3.642 người và chia làm 3 ca, cán bộ công nhân viên sử dụng chủ yếu là xe máy trừ 12 chuyên gia và các lãnh đạo của công ty. Số xe ô tô phục vụ chuyên gia (12 người) và cá nhân (10 người) khoảng 15 ô tô con, còn lại cán bộ nhân viên (3.620 người/3 ca = 1.207 người) sử dụng xe máy. Xe ra vào nhà tập trung chủ yếu vào đầu giờ và cuối giờ tan ca.

Vậy tổng lượng xe có tải trọng lớn ra vào nhà máy trong 1 giờ là (a)+(b) = 01 chuyến +01 chuyến = 02 chuyến, xe con ra vào nhà máy là 15 và 1.214 xe máy. Vậy mật độ xe ô tô tải trọng lớn gia tăng trong 1 giờ là 02 chuyến x2 = 04 lượt xe/h; xe con là 15 chuyến x2 = 30 lượt xe/h và xe máy là 1.207 x 2 = 2.414 lượt xe/h.

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức Sutton})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật<sup>[2]</sup>).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

E: Tải lượng phát sinh trung bình (mg/m.s); E = Số xe/giờ x Hệ số ô nhiễm/1000km x1giờ/3600;

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Chọn điều kiện tính:

+ z (chiều cao hít thở) : 1,5m

+ x (khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải) : 1,5m

+ h (độ cao của nguồn đường so với mặt đất – lấy độ cao trung bình): 0,5m

+ u (tốc độ gió trung bình khu vực): 0,6 m/s

+ Hệ số khuếch tán:  $= 0,713 \sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

Bảng 4. 1. Tải lượng phát thải ô nhiễm của ô tô tải và xe máy

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP) (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	CO (kg)	HC
Hệ số ô nhiễm trung bình đối với xe có trọng tải ≥ 16 tấn *	1000 km	1,6	7,26.S	7,2	7,3	5,8
Xe con < 1.400 cc		0,07	0,09	1,31	10,24	1,29
Xe máy		0,12	0,03	0,08	22	15

\* Nguồn: *Assessment of sources of air, water and land pollution, Part 1, World Health Organization - Geneva 1993 (Major Division 7. Transport, storage, communication)*

+ S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%.

*Bảng 4. 2. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm trong không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện hữu của nhà máy*

Các loại xe	Số lượt xe (xe/h)	Tổng tải lượng E (mg/m.s)				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC
Xe tải rất lớn, tải trọng ≥ 16 tấn	4	0,0833	0,0214	0,0729	14,9312	10,1339
Xe con < 1.400 cc	30					
Xe máy	2.414					

Với các khoảng cách khác nhau tính được hệ số khuếch tán như sau:

*Bảng 3. 17. Hệ số khuếch tán theo khoảng cách*

Khoảng cách (m)	10	30	50	70	100	150
Hệ số khuếch tán	2,846	6,347	9,216	11,781	15,285	20,551

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông như sau:

*Bảng 4. 3. Nồng độ khí - bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động giao thông của cán bộ nhân viên*

Khoảng cách (m)	Nồng độ tổng cộng (mg/m <sup>3</sup> )				
	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC
<b>10</b>	0,0672	0,0172	0,0588	12,0403	8,1718
<b>30</b>	0,0339	0,0087	0,0297	6,0826	4,1283
<b>50</b>	0,0238	0,0061	0,0208	4,2576	2,8896
<b>70</b>	0,0187	0,0048	0,0163	3,3494	2,2732
<b>100</b>	0,0145	0,0037	0,0126	2,5910	1,7585
<b>150</b>	0,0108	0,0028	0,0094	1,9318	1,3111
<b>QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>	<b>-</b>

Từ kết quả tính toán bảng trên cho thấy, nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải, máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà



máy hiện hữu của dự án nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất tác động của hoạt động vận chuyển đến môi trường, chủ dự án sẽ thống nhất với đơn vị thi công các biện pháp giảm thiểu để hạn chế mức ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

*\* Đối tượng bị tác động:*

Tác động trực tiếp đến môi trường không khí tại khu vực tuyến đường vận chuyển trong nội bộ khu công nghiệp.

*\* Phạm vi, mức độ bị tác động:*

Hoạt động vận chuyển sẽ tác động đến môi trường không khí chủ yếu trong phạm vi tuyến đường vận chuyển.

Như vậy, với kết quả tính toán trên, nồng độ khí thải từ hoạt động vận chuyển vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng công trình, phế thải, trang thiết bị lắp đặt và nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy hiện hữu là không đáng kể.

**4.1.1.4. Hoạt động thi công lắp đặt trang thiết bị và hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy**

*\* Nguồn phát sinh*

Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn thi công cải tạo nhà xưởng, lắp đặt trang thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu chủ yếu từ hoạt động của công trường thi công và hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy.

*\* Thành phần và tải lượng*

Bụi - khí thải từ quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt trang thiết bị chủ yếu phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công trên công trường. Tải lượng bụi - khí thải được tính toán dựa trên số lượng thiết bị và định mức tiêu hao nhiên liệu xăng dầu.

- Các phương tiện thi công chủ yếu gồm máy hàn, xe nâng, máy cắt sắt, ô tô... (động cơ Diezen).

- Căn cứ vào Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08 tháng 10 năm 2015 về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng ta có mức tiêu thụ của các thiết bị thi công hoạt động liên tục trong thi công là:

*Bảng 4. 4. Định mức tiêu thụ nhiên liệu, điện năng của các thiết bị thi công/tháng*

STT	Tên các máy, thiết bị	Công suất	Ca	Số lượng	Định mức của 1 máy/ca (lit/ca)	Tổng nhu cầu tiêu thụ (lit/tháng)
1	Ô tô	16 tấn	24	02	57	2.736
2	Máy cắt sắt	1,7kW	7	01	9kWh	-

STT	Tên các máy, thiết bị	Công suất	Ca	Số lượng	Định mức của 1 máy/ca (lit/ca)	Tổng nhu cầu tiêu thụ (lit/tháng)
3	Máy hàn	14kW	24	01	6kWh	-
4	Xe container	40 feet	24	05	38	4.560
5	Xe nâng	12m	24	02	25	1.200
<b>Tổng (lit diesel )</b>						<b>8.496</b>

Qua bảng trên cho thấy tổng nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện thi công trên công trường trong tháng là 8.496 lit dầu Diesel. Với khối lượng riêng của dầu Diesel là 820 kg/m<sup>3</sup> nên lượng dầu Diesel tiêu thụ khoảng 34,8 kg/h (tập trung cải tạo nhà xưởng và vận chuyển trang thiết bị trong 1 tháng với số ngày làm việc trong tháng là 25 ngày; tính trung bình mỗi ngày làm 8 tiếng).

- Theo ATMOSPHERIC BROWN CLOUDS (ABC) - EMISSION INVENTORY MANUAL năm 2013, định mức ô nhiễm không khí của động cơ Diezen như sau:

*Bảng 4. 5. Hệ số thải của từng chất ô nhiễm*

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi lơ lửng	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Xe tải và động cơ diezen 3,5 đến 16 tấn	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	1,1	20xS	57	7,4
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,0374	0,3400	1,9380	0,2516
Tải lượng chất ô nhiễm (Es)	mg/s.m <sup>2</sup>	0,0001	0,0005	0,0030	0,0004

\* S là tỉ lệ % S trong dầu DO = 0,05%

Giả thiết mức phát thải là ổn định theo thời gian và phân bố đều trên diện tích của từng hạng mục thi công xây dựng thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào}$$

Trong đó:

C<sub>∞</sub>: Nồng độ tổng cộng chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m<sup>3</sup>

C<sub>vào</sub>: Nồng độ chất ô nhiễm của nhà máy hiện hữu (Chương 2 của báo cáo), mg/m<sup>3</sup>

E<sub>s</sub>: Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m<sup>2</sup>, E<sub>s</sub> = M/diện tích dự án (176.700m<sup>2</sup>)

L: Chiều dài của dự án theo chiều gió thổi: 276 m.

H: Độ cao vùng xáo trộn. Đối với mô hình Sutton- Gauss, việc xác định (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C, sát mặt đất là 30°C. Tra bảng phân tầng trạng thái của khí quyển theo Pasquill chọn: H = 1,5 m và u: Tốc độ gió trung bình ổn định (chọn u = 0,6m/s, ứng với điều kiện thời tiết thực tế của khu vực) (Nguồn: *Toán ứng dụng trong môi trường- PGS.TS. Phạm Ngọc Hồ*).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong bảng sau.

*Bảng 4. 6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án*

<b>Nồng độ các chất ô nhiễm</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>TSP</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>
Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh khu vực	mg/m <sup>3</sup>	0,0180	0,1639	0,9343	0,1213
Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của nhà máy hiện hữu (Bảng 2.6: khu vực lắp ráp cartridge mực in K5-Đ1-2022)	mg/m <sup>3</sup>	0,31	0,22	0,14	2,58
Nồng độ tổng cộng C <sub>∞</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,3280	0,3839	1,0743	2,7013
<b>QCVN 02:2019/BYT</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>8</b>	-	-	-
<b>QCVN 03:2019/BYT</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	-	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

Như vậy, theo kết quả tính toán trên cho thấy bụi và khí phát sinh cộng hưởng trong quá trình hoạt động công trường và bụi phát sinh từ nhà máy hiện hữu có nồng độ các chất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT.

Vì vậy, ảnh hưởng của tác động cộng hưởng từ hoạt động thi công các hạng mục công trình và hoạt động của nhà máy hiện hữu đến môi trường là không đáng kể.

#### **4.1.1.5. Tải lượng ô nhiễm do hoạt động hàn**

Quá trình thi công lắp ráp cải tạo nhà xưởng và bổ sung thêm máy móc của dự án có sử dụng máy hàn, dây hàn để hàn khung và các mối ghép. Tuy nhiên, hoạt động hàn chủ yếu diễn ra tại khu vực lắp ráp máy móc thiết bị nên trong nội dung báo cáo chỉ xin trình bày lượng bụi và khói hàn phát sinh tại khu vực này (nơi có nồng độ phát sinh lớn nhất). Hoạt động này sẽ làm phát sinh khói thải. Bụi khói hàn là bụi keo nhỏ mịn, được hình thành khi sắt nguyên chất hoặc hợp kim bị nung nóng. Thành phần khói hàn là Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> đôi khi có Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, các hạt thường có kích thước 0,01-1 μm. Công nhân hàn và gia công cơ khí có thể nhiễm bệnh bụi phổi sắt, đặc biệt khi làm việc tại những nơi kín, chật hẹp, kém thông gió. Công đoạn hàn kim loại để liên kết thép sẽ phát sinh chủ yếu tại các công trường nơi diễn ra hoạt động gia công cơ khí các thiết bị.

Bảng 4. 7. Thành phần bụi khói một số loại dây hàn

Loại dây hàn	Lượng khói (g/dây hàn)	Thành phần khối %					
		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	CaO	F
Trung tính	0,508 - 1,578	40 - 60	15 - 35	-	12 - 16	-	-
Trung tính chất lượng cao	1,5 - 3,0	42	33	0,3	10,5	-	-
Rutin khoáng	0,5	70	8 - 10	2,5	6,5	-	-
Rutin Xenlulo	0,5	1,5	54	20	3,5	6,7	-
Flouride kiềm	1,0 - 2,5	22 - 28	6 - 12	0,6	4,8-10,2	14 - 20	17 - 28

Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy - tập 1

Ngoài ra, các loại hóa chất trong dây 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 nói các kết cấu phụ thuộc vào loại dây hàn như sau:

Bảng 4. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính dây hàn (mm)			
	2,5	3,25	4	5
CO (mg/1 dây hàn)	10	15	25	35
NO <sub>2</sub> (mg/1 dây hàn)	12	20	30	45
Khói hàn (mg/1 dây hàn)	285	508	706	1.100

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

Với nhu cầu sử dụng dây hàn dự kiến theo dự toán thi công là 25 kg, tương ứng với 1 cuộn dây hàn đường kính 2,5 mm (50m/cuộn dây/25kg) và hoạt động hàn diễn ra rải rác trong 02 tháng thi công thì tải lượng các khí độc phát sinh trong quá trình cải tạo, lắp ráp trang thiết bị máy móc sẽ là:

Bảng 4. 9. Tải lượng phát thải khí dự kiến do sử dụng dây hàn trong xây dựng

TT	Loại khí thải	Tổng tải lượng phát thải (mg/s)
1	CO	0,000002
2	NO <sub>x</sub>	0,000002
3	Khói hàn	0,000046

Dựa vào tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1) của GS. TS Trần Ngọc Chân, nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật, 2000” thì nồng độ khí phát sinh trung bình trong 01 giờ tại khu vực thi công được xác định theo công thức sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 M I}{uH} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

$C_0$ : Nồng độ nền ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ), theo chương 2 thì nồng độ bụi trong môi trường nền

M: Cường độ phát thải ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ )

$M = E/(l \times b)$  ( $\text{g}/\text{m}^2.\text{s}$ ) với E là tải lượng ( $\text{mg}/\text{s}$ )

l,b: chiều dài và chiều rộng của hộp khí tính toán đối với diện tích khu vực thi công các hạng mục công trình: khu vực xưởng được cải tạo để lắp đặt thêm dây chuyền (l= 27,5m, B= 16 m).

u: vận tốc gió (m/s) (chọn  $v=0,6$  m/s: tốc độ gió trung bình tại khu vực)

H: chiều cao xáo trộn (m), khu lưu giữ chất thải công nghiệp được lắp ráp đến độ cao mái khoảng 15m.

Như vậy, nồng độ các khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng dự án như sau:

*Bảng 4. 10. Nồng độ khí dự kiến do sử dụng dây hàn trong thi công lắp ráp công trình*

TT	Loại khí thải		Cường độ phát thải ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ )	Nồng độ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN03:2019/BYT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	CO		$5,310^{-9}$	4,833	20	
2	NO <sub>2</sub>		$6,3 \times 10^{-9}$	0,065	5	
3	Khói hàn (100%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (42%)	$1,5 \times 10^{-7}$	0,0002	0,00007	-
		SiO <sub>2</sub> (33%)			0,00006	-
		MnO (10,5%)			0,00002	0,3

Ghi chú: - Dấu (-): Không quy định

- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: Dựa vào bảng tính toán trên, cho thấy tải lượng khí thải phát sinh do hàn mỗi nối có nồng độ các chất đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép QCVN 03:2019/BYT. Vì vậy, ảnh hưởng của hoạt động hàn đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Tuy nhiên, khói hàn ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thực hiện. Nếu không có các phương tiện phòng hộ phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Vì vậy, nhà thầu thi công cần có các biện pháp giảm thiểu và các đồ bảo hộ (mặt nạ phòng độc, găng tay,...) cho người lao động để không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

*\* Đối tượng bị tác động:*

Tác động trực tiếp đến môi trường làm việc người lao động trên công trường.

Tác động gián tiếp đến môi trường làm việc của cán bộ công nhân viên nhà máy hiện hữu.

\* *Mức độ tác động*: Trung bình.

#### **4.1.1.6. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường khác của hoạt động thi công lắp đặt trang thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu**

##### **4.1.1.6.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải**

###### **1. Tác động do nước thải**

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước: nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

Trong giai đoạn hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị máy móc, nước thải phát sinh từ khu vực công trường bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của 20 công nhân và nước thải của nhà máy hiện hữu.
- Nước mưa chảy tràn trên toàn diện tích nhà máy 176.700 m<sup>2</sup>.

Thành phần và tải lượng:

###### **a) Nước thải sinh hoạt**

Dự kiến tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc thường xuyên trong giai đoạn hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị máy móc và cải tạo nhà xưởng khoảng 20 người. Nguồn nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên là nước cấp lấy từ nhà máy.

Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt của công nhân lấy theo QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng) là 80 lít/người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại công trường:

$$Q = 80\text{lít} \times 20 \text{ người} = 1.600 \text{ lít/ngày} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng dự án khoảng: 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động hiện hữu của nhà máy là: Lượng cán bộ công nhân viên hiện tại của nhà máy là 3.642 người, lượng nước thải phát sinh khoảng: 3.642x80 = 291.360 lít/ngày = 291,36 m<sup>3</sup>/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước phát sinh trong giai đoạn lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện hữu của nhà máy là: 1,6m<sup>3</sup>/ngày + 291,36 m<sup>3</sup>/ngày = 292,96 m<sup>3</sup>/ngày và tổng số người hoạt động thường xuyên tại nhà máy là 20 người + 3.642 người = 3.662 người.

Trong đó:

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và công nhân viên nhà máy chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Chỉ thị đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt: tổng chất rắn lơ lửng, BOD<sub>5</sub> (20°C), sunfua, phosphat, nitrat, amoni, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng coliforms.

Bảng 4. 11. Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công lắp đặt trang thiết bị

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày) (3.662 người)
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	164.790-197.748
COD	72-102	263.664-373.524
SS	70 - 145	256.340-530.990
Tổng N	6 - 12	21.972-43.944
Tổng P	0,8-4,0	2.929,6-14.648
Amoni	2,4 - 4,8	8.788,8-17.577,6
Dầu mỡ	10-30	36.620-109.760
Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	3.662(10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> )MPN/100ml

Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002

Bảng 4. 12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)	Tiêu chuẩn khu công nghiệp VSIP Hải Phòng
1	BOD <sub>5</sub>	562,5-675	400
2	COD	900-1.275	600
3	TSS	875-1.812,5	400
4	Tổng Nito	75-150	20
5	Tổng P	10-50	5
6	Amoni	30-60	8
7	Dầu mỡ	125-375	5
8	Tổng coliform (MPN)	3.662x10 <sup>6</sup> -3.662 x 10 <sup>9</sup>	5.000

Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002

Bảng 4. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào KCN VSIP HP
1	BOD <sub>5</sub>	562,5-675	400
2	COD	900-1.275	600
3	TSS	875-1.812,5	400

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/L)	Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào KCN VSIP HP
4	Tổng Nitơ	75-150	20
5	Tổng P	10-50	5
6	Amoni	30-60	8
7	Dầu mỡ	125-375	5

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt với Tiêu chuẩn của Khu công nghiệp VSIP cho thấy: Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất ô nhiễm cao hơn nhiều tiêu chuẩn cho phép. Ngoài ra, nước thải không xử lý có thể là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với con người.

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của công nhân thi công lắp đặt trang thiết bị và CBCNV của nhà máy hiện hữu được dẫn vào trạm xử lý nước thải của công ty với công suất của trạm là 315m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung của VSIP HP và được thoát vào hệ thống thu gom chung của KCN để đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP để xử lý tiếp.

Kết quả quan trắc môi trường nước thải tại cống thải cuối đầu ra của nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của khu công nghiệp cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng. Điều này chứng minh hệ thống xử lý nước thải của công ty đang hoạt động tốt và trong giai đoạn thi công xây dựng, ảnh hưởng của hoạt động xả nước thải sinh hoạt của nhà máy không gây ảnh hưởng đến môi trường.

Vì vậy, tác động cộng hưởng nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công lắp đặt trang thiết bị máy móc và hoạt động nhà máy hiện hữu được đánh giá là không lớn.

#### ***b) Nước thải từ quá trình sản xuất***

Do hoạt động của nhà máy là quá trình sản xuất các linh kiện, lắp ráp máy in, máy photo đa chức năng nên lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất chủ yếu từ quá trình đúc nhựa.

*\* Nước làm mát trong quá trình đúc nhựa:*

Trong quá trình đúc nhựa, các sản phẩm sau khi được gia nhiệt và tạo hình sẽ được làm mát để hạ nhiệt sản phẩm giúp quá trình tạo hình sản phẩm và quá trình cứng hóa sản phẩm diễn ra nhanh hơn. Nước làm mát theo hệ thống ống dẫn vào trong thân khuôn đúc để làm mát sản phẩm.



Thành phần, tính chất nước thải: Do nước làm mát được cấp từ nguồn nước sạch từ KCN VSIP và quá trình làm mát thiết bị chỉ diễn ra trong thân khuôn và không bổ sung thêm hóa chất; mặt khác nước làm mát được định kỳ thay hàng ngày vì vậy, thành phần của loại nước thải này mang tính chất như nước cấp.

Căn cứ vào quá trình sản xuất thực tế năm 2022, lượng nước cung cấp cho mỗi máy đúc nhựa là 30 lít/ngày, trong đó lượng nước bổ sung do thất thoát bay hơi là 10lít/ngày và lượng xả đáy để tránh hiện tượng lắng cặn và xuất hiện rong rêu là 20 lít/máy. Đây là biện pháp giúp thấp giải nhiệt không cần sử dụng dung môi chất lạnh và nước sau khi làm mát có nhiệt độ 32°C.

Với số lượng thiết bị máy đúc nhựa là: 5 chiếc.

Vậy mỗi ngày lượng nước xả cặn của 05 máy đúc nhựa là: 5 máy x 20 lít/máy = 100 lít/ngày.

Nước làm mát từ quá trình đúc nhựa được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của nhà máy và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

*\* Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc*

Trong quá trình đúc nhựa có diễn ra hoạt động rửa khuôn đúc. Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc có thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, chất chống dính. Căn cứ vào báo cáo kết quả công tác bảo vệ môi trường của công ty năm 2022 cho thấy: Lưu lượng nước thải (chất tẩy rửa) từ quá trình rửa khuôn là 14,4 kg/năm, tương đương khoảng 14,4 lít/năm. Như vậy với 12 tháng làm việc trong năm và 25 ngày làm việc trong tháng thì lượng nước thải (chất tẩy rửa) từ quá trình rửa khuôn là 0,048 lit/ngày.

Nước thải từ quá trình rửa khuôn có chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại.

*\* Nước thải có chứa mực in từ quá trình rửa tay của nhân viên*

Căn cứ vào báo cáo kết quả công tác bảo vệ môi trường của công ty năm 2022 cho thấy: Lưu lượng nước thải có chứa thành phần nguy hại phát sinh từ quá trình rửa tay của nhân viên là 3.506,4 kg/năm, tương đương khoảng 3.506,4 lít/năm. Như vậy với 12 tháng làm việc trong năm và 25 ngày làm việc trong tháng thì lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh tay của nhân viên khoảng 11,7 lit/ngày. Thành phần ô nhiễm chính: chứa mực in và chất tẩy rửa.

Nước thải từ quá trình rửa tay chân có chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại.

### **c) Nước làm mát từ máy điều hoà không khí**

Trong quá trình sử dụng máy điều hoà không khí sẽ làm phát sinh nước do nước có sẵn trong không khí khi đi qua cục nóng của máy điều hoà sẽ ngưng tụ lại. Lượng nước phát sinh từ máy điều hoà không khí không chứa các thành phần gây ô nhiễm. Lưu lượng nước làm mát phát sinh từ máy điều hoà không khí khoảng 2,5m<sup>3</sup>/ngày

Nước làm mát từ máy điều hoà không khí được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của nhà máy và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

### **d) Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực nhà máy được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = q \times C \times F \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (l/s);

C: Hệ số dòng chảy

Áp dụng theo TCVN51:2008 về thoát nước - *mạng lưới bên ngoài và công trình thiết kế - tiêu chuẩn thiết kế*

+ Đối với mặt đường chọn C: 0,81

+ Đối với mái nhà, mặt phủ bê tông chọn C: 0,81

+ Mặt cỏ, vườn, công viên, với độ dốc nhỏ 1-2% chọn C: 0,37

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa khi dự án hoàn thiện

+ Diện tích sân đường nội bộ  $F_1 = 24.110,64 \text{ m}^2$  tương đương 2,41 ha

+ Diện tích công trình xây dựng:  $F_2 = 63.313,7 \text{ m}^2$  tương đương khoảng 6,33 ha.

+ Diện tích cây xanh, mặt cỏ và diện tích đất trống  $F_3 = 89.275,66 \text{ m}^2$  tương đương khoảng 8,928 ha

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

$$q = A(1+C \lg P)/(t+b)^n$$

Trong đó:

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), P = 10 năm (đối với tính chất Khu công nghiệp);

t: Thời gian mưa (phút), 180 phút;

A, b, C, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương.

Hằng số khí hậu của thành phố Hải Phòng được cho như sau (Bảng PL2-1. Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố): A= 5.950; b= 21; C= 0,55; n= 0,82 thì cường độ mưa là:

$$\frac{5950 \times (1+0,55\lg 10)}{(180 + 21)^{0,82}} \approx 119,2 \text{ l/s/ha}$$

Vậy lưu lượng nước mưa tại khu đất Dự án là:

$$Q = 119,2 \times (2,41 \times 0,81 + 6,33 \times 0,81 + 8,928 \times 0,37) \approx 1.238 \text{ lit/s hay } \approx 1,238 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa: trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... Lượng chất bẩn này tích tụ một thời gian được xác định theo công thức sau:

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

Trong đó:  $M_{\max}$ : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực, (đối với khu vực có mật độ giao thông thấp),  $M_{\max} = 220\text{kg/ha}$ ;

$K_z$ : Hệ số động học tích lũy chất bẩn khu vực dự án,  $K_z = 0,3$  ngày;

T: Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 ngày; F: Diện tích khu vực (ha) = 17,67ha.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa chảy tràn :

$$220 \times [1-\exp(-0,3 \times 15)] \times 17,67 \approx 3.844 \text{ kg}$$

Như vậy, những chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án sẽ vào khoảng 3.844 kg, lượng chất bẩn này theo nước mưa tràn qua khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của khu vực.

- Đối tượng, phạm vi chịu tác động: Do khu vực dự án nằm trong khu công nghiệp nên ảnh hưởng của nước mưa chủ yếu là hệ thống tiêu thoát nước mưa của khu công nghiệp. Tuy nhiên, nhà máy đã có hệ thống tiêu thoát nước mặt nên nếu có đợt biến khi mưa to cũng ít gây ra ảnh hưởng đến khu vực.

- Mức độ tác động: không đáng kể.

## 2. Tác động do bụi, khí thải:

Nguồn phát sinh khí thải trong hoạt động hiện hữu của nhà máy:

- + Khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô;
- + Khu vực đúc nhựa;
- + Khu vực lắp ráp đế bản mạch in;

+ Khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in  
 + Bụi, khí thải từ khu vực máy phát điện dự phòng;  
 + Mùi từ khu vực trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm và khu vực lưu giữ các loại chất thải của Công ty.

*a. Khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô*

- Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô trong năm 2021; 2022 và 2023 được cho như trong bảng sau:

*Bảng 4. 14. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			K1-Đ1-2021	K1-Đ2-2021	K1-Đ3-2021	K1-Đ1-2022	K1-Đ2-2022	K1-Đ3-2022	K1-Đ4-2022	K03-2023	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,083	0,074	0,263	0,32	0,194	0,26	0,225	0,213	( <sup>1</sup> ) 8
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,07	6,047	<0,11	2,88	ND	4,68	<4,1	2,67	( <sup>2</sup> ) 20
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,064	0,0549	<0,26	0,24	0,070	0,051	0,072	<0,262	( <sup>2</sup> ) 5
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,037	0,0484	<0,19	0,16	0,061	0,077	0,060	<0,188	( <sup>2</sup> ) 5
5	Tiếng ồn	dBA	63,5	63,5	63,4	74,4	65,3	66,9	65,7	65	( <sup>3</sup> ) 85

**Ghi chú:**

ND: Không phát hiện

(<sup>1</sup>) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

(<sup>2</sup>) QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

(<sup>3</sup>) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Qua kết quả phân tích cho thấy chất lượng không khí trong môi trường lao động khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô nằm dưới giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT và QCVN 24:2016/BYT.

Vì vậy, ảnh hưởng của hoạt động lắp ráp máy in và máy phô tô của nhà máy hiện hữu đến môi trường xung quanh là không đáng kể. Công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực này được đồ bảo hộ (khẩu trang, găng tay,...) cho người lao động để không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

*b. Khu vực đúc nhựa*

- Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc khu vực đúc nhựa trong năm 2021; 2022 và 2023 được cho như trong bảng sau:

*Bảng 4. 15. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc nhựa*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			K2-Đ1-2021	K2-Đ2-2021	K2-Đ3-2021	K2-Đ1-2022	K2-Đ2-2022	K2-Đ3-2022	K2-Đ4-2022	K01-2023	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,099	0,088	0,193	0,25	0,201	0,26	0,199	0,188	( <sup>1</sup> ) <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,20	5,846	<0,11	2,62	ND	4,51	<4,1	3,05	( <sup>2</sup> ) <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,067	0,0646	<0,26	0,18	0,080	0,055	0,066	<0,262	( <sup>2</sup> ) <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,042	0,0490	<0,19	0,12	0,061	0,071	0,055	<0,188	( <sup>2</sup> ) <b>5</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,32	-	ND	<0,007	<0,003	<0,003	( <sup>2</sup> ) <b>5</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	ND	0,272	<0,38	-	ND	<0,007	<0,021	<0,021	( <sup>2</sup> ) <b>100</b>
7	Xylen	mg/m <sup>3</sup>	0,015	ND	<0,43	-	ND	<0,007	<0,016	<0,016	( <sup>2</sup> ) <b>100</b>
8	Hydrocacbon	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	3,51	-	-	-	-	( <sup>2</sup> ) <b>300</b>
9	Tiếng ồn	dBA	65,0	68,5	67,5	72,7	69,2	67,5	65,6	72	( <sup>3</sup> ) <b>85</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích

ND: Không phát hiện

(<sup>1</sup>) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

(<sup>2</sup>) QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

(<sup>3</sup>) QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Qua kết quả phân tích cho thấy chất lượng không khí trong môi trường lao động khu vực lắp ráp máy in và máy phôi to thỏa mãn

QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 24:2016/BYT.

- Kết quả quan trắc khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa trong năm 2021; 2022 và 2023 được thể hiện như trong bảng sau:

Bảng 4. 16. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực đúc nhựa

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			OK1 - Đ1-2021	OK1 - Đ2-2021	OK1 - Đ3-2021	OK1 - Đ1-2022	OK1 - Đ2-2022	OK1 - Đ3-2022	OK1 - Đ4-2022	OK1 - 2023	
1	Lưu lượng	mg/Nm <sup>3</sup>	2.640	2.460	2.576	2.230	2.543,5	6.615	1.446	1.438	-
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	6,36	<10	-	37,5	31,3	29	34	0	<sup>(1)</sup> 200
3	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1,217	<1,14	<1,14	<1,14	<40	3	0	0	<sup>(1)</sup> 1.000
4	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,687	<1,88	<0,188	1,72	<20	0	0	0	<sup>(1)</sup> 850
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,227	<2,62	<2,62	<2,62	<15	0	0	27	<sup>(1)</sup> 500
6	Benzen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,33	-	KPH	KPH	<0,1	<0,03	<0,03	<sup>(2)</sup> 5
7	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,5	0,32	-	3,24	KPH	<0,5	<0,1	<0,1	<sup>(2)</sup> 750
8	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,502	-	KPH	KPH	<0,2	<0,09	<0,09	<sup>(2)</sup> 870

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích (quan trắc); Không quy định (tiêu chuẩn)

KPH: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

<sup>(2)</sup> QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Qua bảng kết quả quan trắc cho thấy nồng độ các khí thải đều thỏa mãn QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ và QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

c. Khu vực lắp ráp để bản mạch in

- Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc khu vực lắp ráp để bản mạch in trong năm 2021 và 2022 được cho như trong bảng sau:

Bảng 4. 17. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp để bản mạch in

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			K4-Đ1-2021	K4-Đ2-2021	K4-Đ3-2021	K4-Đ1-2022	K4-Đ2-2022	K4-Đ3-2022	K4-Đ4-2022	K02-2023	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,079	-	0,281	0,22	0,155	0,25	0,209	0,201	(1) <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,47	5,641	<0,11	2,25	ND	4,39	<4,1	3,82	(2) <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,071	0,0574	<0,26	0,12	0,068	0,053	0,068	<0,262	(2) <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,047	0,0579	<0,19	0,06	0,055	0,077	0,062	<0,188	(2) <b>5</b>
5	Hydrocacbon (n-Hexan)	mg/m <sup>3</sup>	0,215	ND	<0,36	-	ND	<0,01	<0,016	<0,016	(2) <b>90</b>
6	Tiếng ồn	dBA	61,6	61,7	68,7	67,5	68,8	72,7	65,4	69	(3) <b>85</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích

ND: Không phát hiện

(1) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

(2) QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

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

Qua kết quả phân tích cho thấy chất lượng không khí trong môi trường lao động khu vực lắp ráp để bản mạch in thỏa mãn QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 24:2016/BYT.

d. Khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in

- Kết quả quan trắc môi trường không khí làm việc khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in trong năm 2021; 2022 và 2023 được cho như trong bảng sau:

Bảng 4. 18. Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			K5-Đ1-2021	K5-Đ2-2021	K5-Đ3-2021	K5-Đ1-2022	K5-Đ2-2022	K5-Đ3-2022	K5-Đ4-2022	K05-2023	
1	Bụi toàn phần	mg/m <sup>3</sup>	0,082	0,063	0,242	0,31	0,194	0,23	0,204	0,200	(1) <b>8</b>
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	5,40	5,669	<0,11	2,58	ND	4,89	<4,1	3,44	(2) <b>20</b>
3	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,070	0,065	<0,26	0,22	0,070	0,056	0,076	<0,262	(2) <b>5</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,055	0,0595	<0,19	0,14	0,064	0,091	0,057	<0,188	(2) <b>5</b>
5	Benzen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,32	ND	ND	<0,007	<0,003	<0,003	(2) <b>5</b>
6	Toluen	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	<0,38	ND	ND	<0,007	<0,021	<0,021	(2) <b>100</b>
7	Xylen	mg/m <sup>3</sup>	0,027	ND	<0,43	ND	ND	<0,007	<0,016	0,200	(2) <b>100</b>
8	Tiếng ồn	dBA	65,4	65,4	75,2	70,8	76,2	59,7	62,3	75	(3) <b>85</b>

**Ghi chú:**

ND: Không phát hiện

(1) QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

(2) QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hoá học tại nơi làm việc.

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

Qua kết quả phân tích cho thấy chất lượng không khí trong môi trường lao động khu vực lắp ráp hộp cartridge mực in nằm dưới mức giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 24:2016/BYT.



- Kết quả quan trắc khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi từ khu vực lắp ráp cartridge mực in trong năm 2021; 2022 và 2023 được thể hiện như trong bảng sau:

*Bảng 4. 19. Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải của hệ thống thu gom bụi mực từ khu vực lắp ráp cartridge mực in*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả								Tiêu chuẩn so sánh
			OK2 - Đ1-2021	OK2 - Đ2-2021	OK2 - Đ3-2021	OK2 - Đ1-2022	OK2 - Đ2-2022	OK2 - Đ3-2022	OK2 - Đ4-2022	OK2-2023	
1	Lưu lượng	mg/Nm <sup>3</sup>	900	4.740	4.734	3.030	2.447,8	1.713	394	352	-
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	7,49	<10	-	28,6	34,1	46	44	0	<sup>(1)</sup> <b>200</b>
3	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1,67	<1,14	<1,14	<1,14	<40	0	0	0	<sup>(1)</sup> <b>1.000</b>
4	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,853	<1,88	<0,188	1,69	<20	0	0	0	<sup>(1)</sup> <b>850</b>
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,227	<2,62	<2,62	<2,62	<15	0	0	24	<sup>(1)</sup> <b>500</b>
6	Benzen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,15	-	KPH	KPH	<0,1	<0,03	<0,03	<sup>(2)</sup> <b>5</b>
7	Toluen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,5	0,16	-	5,58	KPH	<0,5	<0,1	<0,1	<sup>(2)</sup> <b>750</b>
8	Xylen	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,3	0,358	-	KPH	KPH	<0,2	<0,09	0,09	<sup>(2)</sup> <b>870</b>

**Ghi chú:**

Dấu (-): Không phân tích (quan trắc); Không quy định (tiêu chuẩn)

KPH: Không phát hiện

<sup>(1)</sup> QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

<sup>(2)</sup> QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

**Nhận xét:** Qua kết quả đo đạc khí thải của nhà máy qua các đợt quan trắc năm 2021 và 2022 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc khí thải đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

e. Bụi, khí thải từ khu vực máy phát điện dự phòng

Hiện tại nhà máy sử dụng 02 máy phát điện dự phòng của hãng Perkins với công suất mỗi máy là 1500kVA.

Với công suất 1500 kVA của máy phát điện dự phòng, mức tiêu thụ nhiên liệu theo hãng máy cung cấp là 238 lít/giờ/máy phát điện tương đương 202,3 kg/giờ/máy (tỉ trọng dầu DO là 0,85 kg/lít).

Tính toán sơ bộ về lượng khí thải và tải lượng ô nhiễm của máy phát điện như sau:

Lượng không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO là:

$$A_t = 11,53 C + 34,34 (H - O_2/8) + 4,29.S$$

$$= (11,53 \times 0,857) + 34,34 (0,105 - \frac{0,0092}{8}) + (4,29 \times 0,01)$$

$$= 13,49 \text{ kg không khí/kg dầu DO}$$

Lượng khí thải tạo thành:

$$V_t = (m_f - m_{NC}) + A_t$$

Trong đó:

$$m_f = 1$$

$$m_{NC} = 0,001 \text{ (độ tro trong nguyên liệu)}$$

$$V_t = (1 - 0,001) + 13,49 = 14,49 \text{ kg khí thải/kg dầu DO} = 19,4 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$$

(Tỷ trọng không khí khô ở 200°C là 0,746 kg/m<sup>3</sup>)

Lượng khí thải tính ở điều kiện chuẩn (nhiệt độ 273°K và hệ số không khí thừa là 1,15) được tính như sau:

$$V = 19,4 \times 1,15 \times \frac{200+273}{273} \approx 38 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$$

Vậy lưu lượng khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng là: 202,3 kg/giờ x 38 m<sup>3</sup>khí thải/kg = 7687,4 m<sup>3</sup>/giờ = 2,135 m<sup>3</sup>/s. Khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy dầu DO chạy máy phát điện thường chứa bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO và VOC<sub>s</sub>, cụ thể như sau:

Bảng 4. 20. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO

TT	Các chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm
1	Bụi	g/kg nhiên liệu	0,28
2	SO <sub>2</sub>		20 S (S=0,05)
3	NO <sub>x</sub>		2,84
4	CO		0,71
5	VOC		0,035

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO của máy phát điện được trình bày như sau:

*Bảng 4. 21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO khi vận hành máy phát điện*

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/giờ)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	56,64	7,37	<b>200</b>
2	SO <sub>2</sub>	202,30	26,32	<b>500</b>
3	NO <sub>x</sub>	574,53	74,74	<b>850</b>
4	CO	143,63	18,68	<b>1.000</b>
5	VOC	7,08	0,92	-

*Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm (g/kg) x lượng nhiên liệu sử dụng kg/giờ*

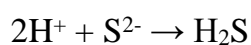
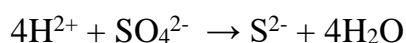
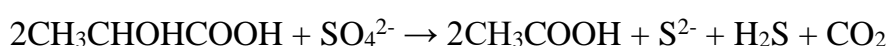
Qua kết quả ở bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện có các thông số bao gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO có nồng độ rất thấp và nằm trong ngưỡng giới hạn khi so sánh với giới hạn cho phép theo giá trị cột B của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT. Như vậy, mức độ tác động từ khí thải máy phát điện đối với chất lượng không khí là không đáng kể.

*f. Mùi từ khu vực trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm và khu vực lưu giữ các loại chất thải của nhà máy*

- Khu vực trạm xử lý nước thải tập trung:

Khí thải phát sinh từ hệ thống này chủ yếu là sản phẩm của quá trình phân hủy kỵ khí như: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Mercaptan... Các khí này thường có mùi đặc trưng và là các khí gây ngạt vì chúng mất oxy rất mạnh.

Các khí trên không phát sinh trên toàn bộ công trình xử lý mà chỉ phát sinh từ một số khu vực cục bộ như song chắn rác và bể khử Nitơ, hồ chứa nước thải. Quá trình thu nước vào bể khử Nitơ, hồ chứa nước thải không sử dụng các thiết bị sục khí nên sẽ diễn ra các phản ứng kỵ khí. Cơ chế phản ứng kỵ khí như sau:



Các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh khi bị khử cũng tạo ra hợp chất có mùi hôi như metyl mercaptan và aminobutyric acid.



Methionine                  Methyl mercaptan      aminobutyric acid

Methyl mercaptan có thể bị phân hủy thành methyl alcohol.

Như vậy, nếu không được kiểm soát tốt, mùi từ hệ thống xử lý nước thải sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến CBCNV làm việc tại công ty

- Khu vực lưu giữ các loại chất thải của Công ty:

Khu vực tập kết chất thải có thể phát sinh bụi, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, tuy nhiên lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ nguồn trên không đáng kể do công ty áp dụng các biện pháp phân loại, tái chế chất thải rắn; sử dụng các thùng chứa đậy kín, áp dụng các qui trình bảo quản thực phẩm phù hợp; áp dụng các biện pháp an toàn thực phẩm, trồng dải cây xanh cách ly xung quanh các khu vực chứa CTR, trạm xử lý nước thải... sẽ giảm thiểu tối đa ô nhiễm không khí.

### 3. Tác động do chất thải rắn

#### a. Chất thải rắn sinh hoạt

\* Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn từ hoạt động ăn uống của công nhân tại khu vực thi công.
- Chất thải rắn từ hoạt động của nhà máy hiện hữu.

\* *Thải lượng:*

- *Chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công và hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị máy móc:*

Khối lượng công nhân tham gia thi công và hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị khoảng 20 người và rác sinh hoạt phát sinh chủ yếu là các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát), **giấy các loại vỏ hộp, chai, giấy đựng thức ăn, thức ăn thừa...**

Căn cứ theo QCVN 01/2021/BXD của Bộ Xây dựng: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức khối lượng rác thải cho một công nhân là 1,3kg/người/ngày. Tuy nhiên, do thời gian làm việc là 8 giờ/ngày bằng 50% thời gian làm việc cả ngày nên định mức rác thải là 0,65 kg/người/ngày thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại mỗi công trường là:

$$0,65 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 13\text{kg/ngày.}$$

- *Chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy hiện hữu:*

Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022, lượng chất thải sinh hoạt được đơn vị dịch vụ thu gom đưa đi khoảng 32.113 kg/năm, tương đương 107 kg/ngày.

Ngoài ra, còn có bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt  $660\text{m}^3/\text{năm}$  (tỉ trọng điển hình của bùn thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là  $1,45 \text{ tấn}/\text{m}^3$ ) tương đương  $957 \text{ tấn}/\text{năm} = 957.000\text{kg}/\text{năm}$  tương đương  $3.190 \text{ kg}/\text{ngày}$  (tháng làm việc 25 ngày).

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt cộng hưởng từ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện hữu của nhà máy là  $13\text{kg}/\text{ngày} + 107 \text{ kg}/\text{ngày} + 3.190 \text{ kg}/\text{ngày} = 3.310 \text{ kg}/\text{ngày}$ . Sự gia tăng lượng chất thải sẽ gây ảnh hưởng đến khu lưu chứa chất thải, đồng thời làm gia tăng chi phí quản lý và thuê đơn vị thu gom, xử lý.

Trong đó:

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vận chuyển và đưa đi xử lý hàng ngày bởi Công ty CP Thương mại và dịch vụ Phú Hưng – Nhà máy xử lý chất thải Minh Tân.

- Bùn thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Thoát nước và vệ sinh môi trường Hải Phòng.

*\* Các tác động do chất thải rắn sinh hoạt:*

Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... Nguồn chất thải này chứa thành phần hữu cơ cao, nếu không được thu gom, xử lý thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan dịch bệnh, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; các loại chất hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

Mức độ tác động: Trung bình.

#### ***b. Chất thải rắn thông thường***

*\* Nguồn phát sinh:*

- Chất thải xây dựng phát sinh từ quá trình hao hụt nguyên vật liệu.

- Chất thải rắn công nghiệp của nhà máy hiện hữu.

*\* Thành phần và tải lượng:*

- Khu vực thực hiện lắp ráp khu lưu giữ chất thải công nghiệp hiện đã được bê tông hóa và lên khung nhà xưởng nên không có lượng thực bì phát sinh từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

*- Chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình hao hụt nguyên vật liệu:*

Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công chính là khối lượng nguyên liệu tiêu hao hụt trong khâu thi công bao gồm khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình vận chuyển đến khu vực nhà máy và khối lượng vật liệu hao hụt trong lúc thi công. Hao hụt vật liệu được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) so với khối lượng gốc.

Căn cứ định mức theo công văn số 1329/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng ngày 19/12/2016: Công bố Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng được tính toán cụ thể như sau:

*Bảng 4. 22. Khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng*

STT	Tên	Khối lượng (Tấn)	Định lượng hao hụt thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng hao hụt(Tấn)
1	Dây hàn	0,025	0	0
2	Thép $\Phi \leq 18\text{mm}$	0,3	0,5	0,0015
3	Tấm vách thạch cao	11	1,0	0,11
4	Tấm vinyl	0,05	1,0	0,0005
<b>Tổng (Tấn)</b>				<b>0,112</b>

Vậy lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng khoảng 0,112 tấn tương đương 112 kg.

Ngoài ra, còn có một lượng lớn chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt trang thiết bị sản xuất bao gồm chất thải rắn vô cơ từ quá trình tháo dỡ bao gói dây chuyền sản xuất mới đến lắp đặt tại nhà máy phát sinh trung bình khoảng 30 tấn. Thành phần chủ yếu palet gỗ, bao bì giấy bìa carton, nhựa và hộp xốp đóng gói,... Lượng chất thải này được lưu giữ và thu gom riêng và đưa đi xử lý bởi đơn vị có chức năng.

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt trang thiết bị máy móc là: 0,112 tấn + 30 tấn = 30,112 tấn.

*- Chất thải rắn công nghiệp của nhà máy hiện hữu:*

Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022 tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh khoảng 1.749.645 kg/năm. Trong đó thành phần rác phế liệu phát sinh khoảng 1.631.902 kg/năm và rác công nghiệp phát sinh phải xử lý 117.743 kg/năm.

Lượng rác thải công nghiệp được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý hàng ngày.

*\* Đánh giá tác động:*

Lượng chất thải này nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ gây mất mỹ quan môi trường, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ách tắc ứ đọng hệ thống thoát nước của nhà máy nói chung và của khu công nghiệp nói riêng.

*\* Mức độ tác động: Trung bình.*

### **c. Chất thải nguy hại**

*- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công cải tạo nhà xưởng và hoàn*

*thiện lắp đặt trang thiết bị:*

Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực thi công lắp đặt trang thiết bị của nhà máy chủ yếu là giẻ lau có chứa dầu, mỡ, ... Để giảm thiểu tối đa lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh Chủ dự án yêu cầu nhà thầu sử dụng các máy móc tham gia dự án phải tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa tại các gara gần nhất (trong trường hợp có sự cố). CTNH được thu gom và lưu giữ trong các thùng chuyên dụng có dán nhãn CTNH và lưu giữ riêng. Nhà thầu sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý lượng chất thải này định kỳ.

Thành phần chất thải trong giai đoạn thi công và hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị như sau:

Trong giai đoạn hoạt động lắp đặt trang thiết bị máy móc sản xuất cho dây chuyền lắp ráp hộp cartridge mực in mới của nhà máy chủ yếu phát sinh một lượng chất thải nguy hại với khối lượng trung bình khoảng 15 kg (căn cứ số liệu thống kê CTNH khi lắp đặt dây chuyền 1 năm 2015). Thành phần chủ yếu là giẻ lau chùi mỡ của thiết bị, bao bì dính dầu mỡ với mã CTNH là 180201. Riêng đối với thiết bị linh kiện hỏng sẽ được trả lại nhà cung cấp theo điều khoản ghi rõ trong hợp đồng mua bán trang thiết bị của dự án.

Nhà máy yêu cầu đơn vị thi công phải tiến hành thu gom, lưu giữ và đưa đi xử lý theo đúng quy định của nhà nước đối với chất thải nguy hại để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

*- Chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu:*

Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022, lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu có khối lượng khoảng 30.009,6 kg/năm (Trong đó bao gồm cả chất tẩy rửa có chứa thành phần nguy hại từ hoạt động rửa khuôn và nước thải có chứa mực in từ quá trình rửa tay của nhân viên). Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy hiện hữu được thể hiện như trong bảng sau:

*Bảng 4. 23. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy hiện hữu*

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Khối lượng (Kg/năm)</b>
1	Chất hấp phụ, vật liệu lọc, phin lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	2.137,3
2	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	5.532
3	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 01	4.236,7

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
4	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	189,5
5	Linh kiện điện tử thải, bản mạch điện tử thải	Rắn	16 01 13	1.577,1
6	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	1.883,8
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	6.816,7
8	Nước thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 10 01	3.506,4
9	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	116,3
10	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	14,3
11	Pin, ác quy chì thải	Rắn	19 06 01	3.812,6
12	Phoi từ quá trình gia công, tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu hoặc có các thành phần nguy hại khác	Rắn	07 03 11	108,4
13	Hợp chất hữu cơ thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 05 04	23,3
14	Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	08 03 01	40,9
15	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại (nước rửa khuôn đúc nhựa)	Lỏng	16 01 10	14,4
<b>Tổng khối lượng</b>				<b>30.009,6</b>

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Nếu lưu trữ không đúng cách có thể gây phản ứng giữa các CTNH với nhau tạo ra các chất độc hại, gây cháy nổ, nước rỉ ra từ kho CTNH có thể gây ô nhiễm cục bộ kho và khu vực lân cận. Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu đã được công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý.

Riêng đối với chất thải nguy hại từ hoạt động thi công, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công có những biện pháp thu gom, bảo quản, vận chuyển và xử lý đúng quy định. Vì vậy, tác động cộng hưởng giữa lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu và lượng chất thải nguy hại phát sinh từ giai đoạn thi công được đánh giá là không đáng kể.



#### **4. Tác động cộng hưởng trong giai đoạn thi công, lắp đặt trang thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu**

Trong quá trình thi công và lắp đặt trang thiết bị, máy móc, nhà máy hiện hữu vẫn hoạt động sản xuất bình thường, do vậy quá trình thi công và lắp đặt trang thiết bị, máy móc sẽ phát sinh tác động cộng hưởng với hoạt động của nhà máy hiện hữu có thể gây mất an toàn cho công nhân đang tham gia hoạt động sản xuất tại nhà máy. Bên cạnh đó còn làm gia tăng thành phần ô nhiễm và chất thải tác động đến môi trường.

Toàn bộ lượng bụi, khí thải, nước thải và chất thải phát sinh cộng hưởng được tính toán cụ thể tại mục 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.6.

##### **4.1.1.6.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải**

###### **1. Tác động của tiếng ồn**

Trong giai đoạn thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt trang thiết bị máy móc, tiếng ồn chủ yếu phát sinh ra từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công lắp đặt, từ hoạt động và sinh hoạt của công nhân. Trong đó, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công lắp đặt là đáng quan tâm hơn cả.

Các loại máy này đều có khả năng gây tiếng ồn ở mức khá cao trong phạm vi hoạt động của người lao động. Tuy nhiên, tiếng ồn lan truyền trong không khí rất nhanh theo khoảng cách, vật cản và chỉ xảy ra mang tính cục bộ nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực lân cận hầu như không đáng kể. Có thể tham khảo mức độ ồn tối đa của một số phương tiện ở bảng sau:

*Bảng 4. 24. Mức độ ồn tối đa của một số phương tiện và thiết bị tại nguồn*

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn tại nguồn (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Xe tải	82,0 – 94,0	88,0
2	Cần trục di động	76,0 – 87,0	81,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn tại khu vực thông thường do hoạt động xây dựng là 70dBA (6h – 21h)			
Tiêu chuẩn Bộ Y Tế (Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT, 10/10/2002) quy định tiếng ồn tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA.			

*Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng - NXB Khoa học và kỹ thuật.*

Do quá trình lắp ráp trang thiết bị chủ yếu diễn ra trong nhà xưởng kín nên tiếng ồn chỉ ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp trong nhà xưởng. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để làm giảm tác động của tiếng ồn tới sức khỏe của công nhân.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân lao động tại công trường và người lao

động của các khu vực sản xuất của nhà máy quanh khu vực thi công.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ các khu vực sản xuất quanh khu vực thi công của nhà máy.

- Mức độ tác động: Trung bình

## ***2. Tác động của tia phóng xạ***

Quá trình kiểm tra bằng tia X sử dụng các tia sáng có các bước sóng khác nhau để kiểm tra các khuyết tật của sản phẩm sẽ phát sinh ra các tia bức xạ.

Đối với các công nhân làm việc trực tiếp với thiết bị có phát tia phóng xạ, mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào thời gian làm việc với tia xạ đó. Những phương thức tiếp xúc chính là hấp thụ qua da. Các nguy cơ này chủ yếu phát sinh do quá trình vận hành trực tiếp thiết bị. Những tác động này sẽ gây tổn thương da và nghiêm trọng hơn có thể gây những đột biến về gen, tế bào.

Nhà máy sử dụng máy kiểm tra tia X được đựng trong hộp chì bảo đảm tiêu chuẩn. Toàn bộ khu vực có nguồn hoạt động đều có rào che chắn, biển cảnh báo an toàn bức xạ nên khả năng ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp rất thấp. Tuy nhiên, đây là tác động khá nguy hiểm nên chủ dự án sẽ có những biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phóng xạ được nêu trong phân biện pháp giảm thiểu báo cáo này.

## ***3. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực, y tế và chăm sóc sức khỏe cộng đồng***

Việc sản xuất sản phẩm mới của nhà máy đã góp phần tích cực cùng với KCN VSIP Hải Phòng trong phát triển kinh tế - xã hội của **huyện Thủy Nguyên** nói riêng và Thành phố Hải Phòng nói chung. Đó là thay đổi cơ cấu kinh tế và lao động của khu vực và phần nào giải quyết vấn đề công ăn việc cho một bộ phận lao động thiếu việc làm trong khu vực. Tuy nhiên, cũng có những vấn đề mang tính tiêu cực, đó là một số vấn đề liên quan tới trật tự an ninh xã hội. Đó là những tác động tới môi trường kinh tế, tình trạng an ninh và sự phát triển các hoạt động văn hóa không lành mạnh và gây khó khăn cho các cấp quản lý ở địa phương, ảnh hưởng xấu tới đời sống, sinh hoạt của cộng đồng.

Việc tập trung công nhân từ nơi khác đến có thể gây phát sinh dịch bệnh, lây nhiễm sang cán bộ, nhân viên làm việc tại nhà máy. Ngoài ra, phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân thi công và CBCNV đang làm việc tại nhà máy: Quá trình thi công dự án có thể phát sinh xung đột giữa công nhân thi công và CBCNV đang làm việc tại nhà máy như: gây gổ đánh nhau, trộm cắp, ... gây ảnh hưởng đến trật tự trị an của Nhà máy và khu vực làm ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của nhà máy và tiến độ thi công dự án.

Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công có chủ trương tăng cường công tác giáo dục, quản lý lao động, bảo vệ môi trường và phòng chống các tác động tiêu cực về kinh tế -

xã hội.

#### **4. Tác động đến giao thông đường bộ**

Việc gia tăng các phương tiện vận chuyển sẽ gây cản trở giao thông, có thể dẫn đến nguy cơ làm hư hại tiện ích công trình, nguy cơ tai nạn giao thông rất dễ xảy ra giữa xe vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải của dự án với các phương tiện khác trên tuyến đường vận chuyển.

Tác động sẽ kéo dài trong suốt thời gian thi công là 02 tháng .

#### **5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, hoàn thiện lắp đặt trang thiết bị và hoạt động hiện hữu của nhà máy các rủi ro và sự cố môi trường có thể xảy ra như sau:

##### **a. Tai nạn lao động**

*Nguyên nhân phát sinh:*

+ Sự không tuân thủ kỷ luật an toàn lao động của công nhân hoặc thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động có thể gây ra các tai nạn lao động.

+ Môi trường làm việc khắc nghiệt (tiếng ồn, ô nhiễm không khí...) gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân và có thể gây ra các sự cố trong lao động do mệt mỏi, căng thẳng bởi các tác nhân gây ô nhiễm.

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bắt cản khi đóng ngắt điện.

- Tai nạn khi xếp dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm

- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy

- Tai nạn khi tiếp xúc với hóa chất, vận hành, bảo trì hệ thống xử lý nước thải...

Xác suất xảy ra các sự cố này phụ thuộc vào việc nghiêm túc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

*Đối tượng bị tác động:*

Các công nhân, cán bộ trên công trường thi công và khu vực nhà máy hiện hữu.

*Mức độ và thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

Trong quá trình thực hiện thi công khi thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn lao động và các biện pháp bảo hộ lao động thì sự cố tai nạn lao động sẽ được kiểm soát.

### ***b. Sự cố cháy nổ***

*Nguyên nhân phát sinh:*

Khả năng cháy nổ có thể xảy ra khi sử dụng nguồn điện thi công cũng như sự cố cháy, giật điện,...

*Đối tượng bị tác động:*

Các công nhân, cán bộ trên công trường thi công và khu vực nhà máy hiện hữu.

*Mức độ và thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

Trong quá trình thực hiện thi công khi thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ thì sự cố cháy nổ sẽ được kiểm soát.

### ***c. Sự cố, rủi ro do tác động của bão, lũ lụt, sét và các hiện tượng thời tiết dị thường trong khu vực***

*Nguyên nhân phát sinh:*

Do ảnh hưởng bởi mưa, bão, sấm sét do thời tiết dị thường trong khu vực.

*Đối tượng bị tác động:*

Cán bộ công nhân viên, người lao động tham gia thi công cải tạo nhà xưởng, lắp đặt trang thiết bị và khu vực nhà máy hiện hữu và công trình hiện hữu của nhà máy.

*Mức độ và thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công khi thời tiết mưa bão.

Trong quá trình thực hiện thi công khi thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do thời tiết mưa bão và có thể dừng thi công nếu cần thiết để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của sự cố do mưa bão và thời tiết dị thường .

Các sự cố này có thể làm ngập úng khu vực sẽ dẫn đến tổn thất về điều kiện kinh tế, ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư thi công dự án; hư hại các thiết bị thi công và ảnh hưởng đến chất lượng công trình vừa hoàn thành.

### ***d. Sự cố rò rỉ và tràn đổ hóa chất***

Trong quá trình sản xuất, nhà máy sử dụng hóa chất, dầu mỡ tổng hợp trong quá trình bảo dưỡng máy móc nên có thể gây ra sự cố tràn và rò rỉ hóa chất, tuy nhiên xác suất rất thấp.

*Nguyên nhân gây ra sự cố tràn, rò rỉ hóa chất:*

- Do sự giãn nở nhiệt khi chứa đựng, xuất nhập sai quy trình,...

- Sự cố kỹ thuật: tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, phuy chứa có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy,...) với chất liệu vật liệu chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho.

- Do các tác động ngoại lực khác.

- Kiến thức của công nhân sử dụng các loại hóa chất trong sản xuất còn hạn chế.

Những ảnh hưởng của hóa chất gây ra là rất nghiêm trọng, có thể là cấp tính hoặc mãn tính tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc. Hóa chất cũng gây ra những phản ứng khác nhau do kiểu và dạng tiếp xúc khác nhau. Theo tính chất tác động của hóa chất trên cơ thể con người có thể phân loại theo các nhóm sau đây:

- **Kích thích gây khó chịu; gây dị ứng; tác động đến hệ thống các cơ quan chức năng. Có thể tiền ẩn nguy cơ gây ung thư... Do đó, Chủ Dự án cần có biện pháp phù hợp để lưu trữ và xử lý trường hợp sự cố xảy ra.**

#### ***e. Sự cố ngộ độc thực phẩm và lây lan dịch bệnh***

Ngộ độc thực phẩm hay còn được gọi tên thông dụng là ngộ độc thức ăn hay trúng thực là các biểu hiện bệnh lý xuất hiện sau khi ăn, uống. Đây cũng là hiện tượng người bị trúng độc, ngộ độc do ăn, uống phải những loại thực phẩm nhiễm khuẩn, nhiễm độc hoặc có chứa chất gây ngộ độc hoặc thức ăn bị biến chất, ôi thiu, có chất bảo quản, phụ gia... Nó cũng có thể coi là bệnh truyền qua thực phẩm, là kết quả của việc ăn thực phẩm bị ô nhiễm. Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng.

Trong thời gian qua, nhiều vụ ngộ độc thực phẩm liên tiếp xảy ra đã trở thành hồi chuông cảnh báo về tình trạng mất an toàn vệ sinh thực phẩm, gây nguy hại sức khỏe con người và ảnh hưởng tới môi trường sống. Đặc biệt là tại các nhà máy xí nghiệp khi số lượng công nhân làm việc tại đây là rất lớn, do đó nguy cơ xảy ra ngộ độc thực phẩm hàng loạt có thể xảy ra nếu không có sự kiểm soát nghiêm khắc của cơ quan quản lý nhà nước cũng như sự quan tâm nghiêm túc của Công ty đối với cơ sở cung cấp thực phẩm.

Dịch bệnh là vấn đề quan tâm của toàn xã hội, ảnh hưởng đến hoạt động của các doanh nghiệp trong đó có công ty. Vì vậy, trong giai đoạn vận hành, nhà máy sẽ thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống dịch bệnh của Bộ y tế và của cơ quan quản lý địa phương.

### ***f. Sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải***

- Nguyên nhân gây ra sự cố:

+ Sự cố tràn nước thải: nguyên nhân là do quá trình vận hành bị trục trặc làm lưu lượng nước thải trong bể tăng lên đáng kể dẫn tới chảy tràn ra ngoài mà chưa qua xử lý.

+ Sự cố vỡ bể chứa: do quá trình tính toán thiết kế bể chưa hợp lý hoặc do sự cố động đất, thiên tai dẫn tới vỡ bể, nứt bể...

+ Sự cố về điện: mất kết nối điện, rò rỉ điện

+ Sự cố hư hỏng thiết bị, máy móc

- Phạm vi: Xảy ra tại khu vực trạm xử lý nước thải

- *Mức độ tác động*: Trong trường hợp nước thải sau hệ thống xử lý không đạt yêu cầu: nước thải sẽ chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN. Nước thải xử lý không đảm bảo sẽ có mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như E.Coli, Streptococcus, Salmonella... Như vậy làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tiếp nhận đầu vào của Trạm xử lý nước thải tập trung dẫn đến làm giảm chất lượng xử lý nước thải của trạm.

### ***4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường***

#### ***4.1.2.1. Các biện pháp quản lý***

Lựa chọn các biện pháp thi công tối ưu, bố trí thời gian thi công từng hạng mục công trình hợp lý về kỹ thuật, tiến độ, có chú ý tới giảm thiểu tác động môi trường như thời gian vận chuyển, tập kết trang thiết bị máy móc, thời gian vận hành các thiết bị có mức ồn cao,... nhằm hạn chế tối đa ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn.

- Quy hoạch bố trí mặt bằng và kế hoạch thi công hợp lý, đảm bảo các yêu cầu về giao thông và an toàn lao động.

- Thông báo các nội dung về bảo vệ môi trường Dự án cho các bên liên quan: Chủ thầu xây dựng và người lao động.

- Thành lập tổ công tác an toàn lao động và bảo vệ môi trường, có nhiệm vụ đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện nội quy về vệ sinh môi trường; kiểm soát việc thu gom, lưu giữ chất thải khu vực thi công và các khu vực xung quanh.

- Bố trí hợp lý thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải ra vào công

trường hợp lý, tránh giờ cao điểm.

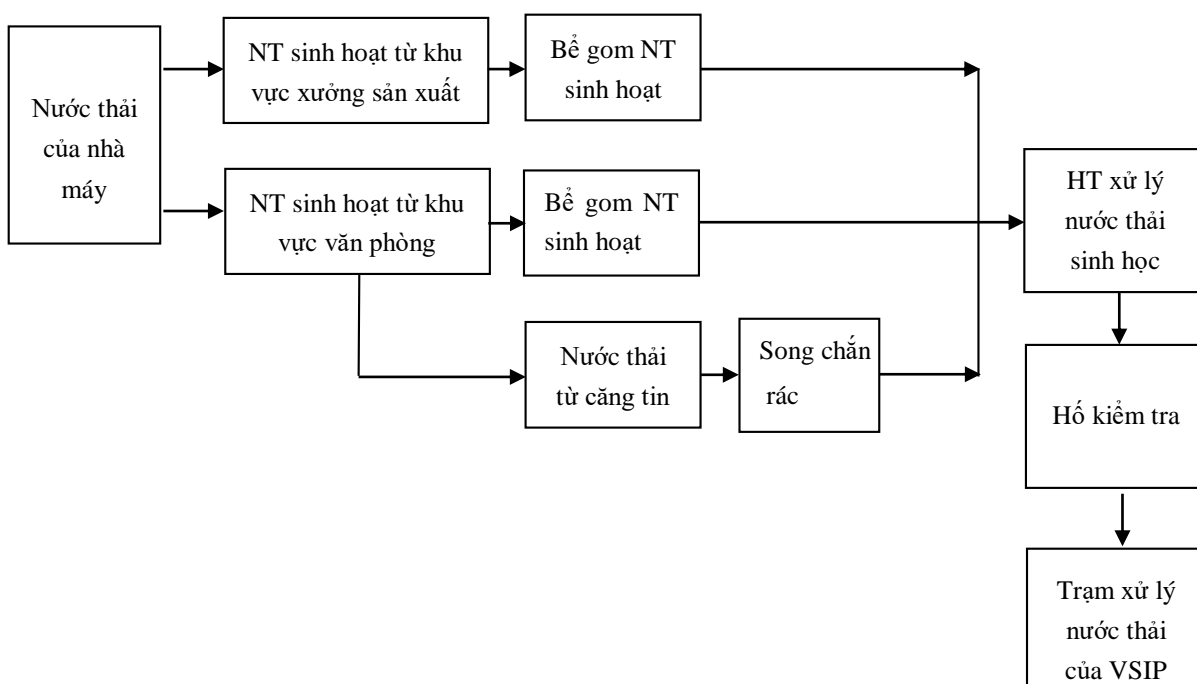
#### 4.1.2.2. Các biện pháp kỹ thuật

##### 1. Đối với môi trường nước

##### a. Nước thải sinh hoạt phát sinh:

\* Mô tả biện pháp giảm thiểu:

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công cải tạo nhà xưởng, lắp đặt trang thiết bị máy móc và hoạt động hiện hữu của nhà máy (tổng phát sinh là: 292,96 m<sup>3</sup>/ngày) được thu gom từ các đường ống phát sinh dẫn trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung 315m<sup>3</sup>/ngày của Công ty để xử lý theo sơ đồ sau:



Hình 4. 1. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt

##### Mô tả quy trình:

Nhà thầu tham gia thi công cải tạo nhà xưởng và thi công lắp đặt trang thiết bị máy móc được dùng chung hệ thống khu vực vệ sinh và căng tin của công ty.

- Nước thải sinh hoạt từ toilet của khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng được dẫn vào bể gom nước thải. Bể gom nước thải có cấu tạo 2 ngăn, phần cặn sẽ lắng xuống tại ngăn thứ nhất, phần nước sẽ chảy sang ngăn thứ 2. Tại ngăn thứ 2 nước thải sẽ được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng hệ thống bơm.

- Nước thải sinh hoạt từ căng tin của khu vực văn phòng được lọc qua song chắn rác để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn rồi dẫn vào hệ thống bể gom và được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

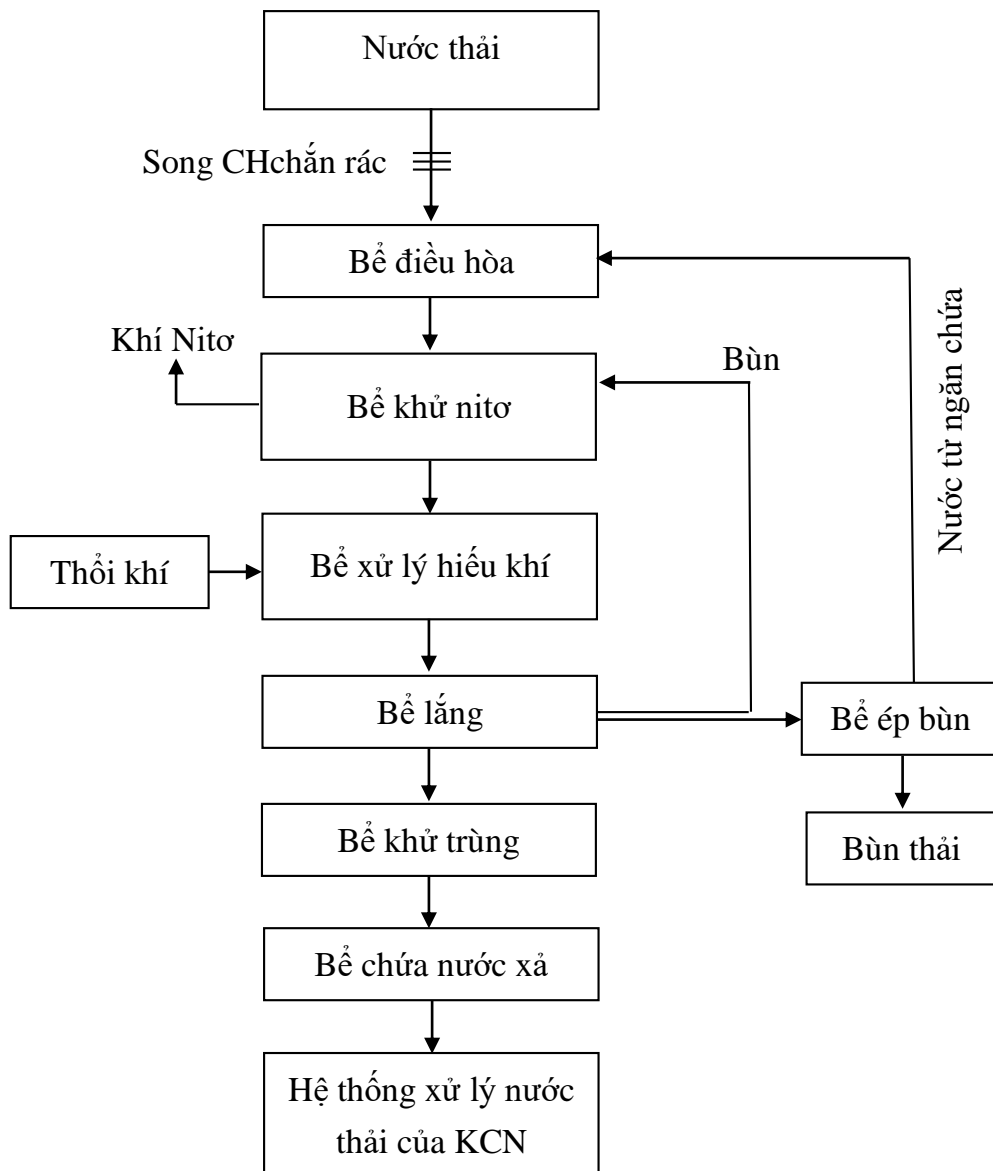
Thống kê các bể gom nước thải sinh hoạt của nhà máy được thể hiện qua bảng dưới đây:

*Bảng 3. 18. Thống kê kích thước các bể gom*

<b>TT</b>	<b>Vị trí bể gom</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Kích thước</b>
1	Bể gom số 1	TD01	Ngăn 1: 2400x1500x2680 (mm) Ngăn 2: 1690x1220x1170 (mm)
2	Bể gom số 2	TD02	Ngăn 1: 2900x2400x3280 (mm) Ngăn 2: 1440x1690x900 (mm)
3	Bể gom số 3	TD03	Ngăn 1: 3400x1690x3580 (mm) Ngăn 2: 1220x1250x1100 (mm)
4	Bể gom số 4	TD04	Ngăn 1: 5120x1690x3630 (mm) Ngăn 2: 1220x1250x1100 (mm)
5	Bể gom số 6-1	TD06.1	Ngăn 1: 6750x3500x3370 (mm) Ngăn 2: 1250x1750x1100 (mm)
6	Bể gom số 6-2	TD06.2	Ngăn 1: 5500x3000x3220 (mm) Ngăn 2: 1200x1750x3220 (mm)

Hệ thống xử lý nước thải của Công ty là hệ thống xử lý sinh học. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày như sau:





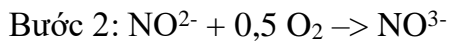
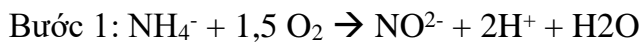
Hình 4. 2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

**Mô tả quy trình:** Nước thải sinh hoạt từ bể gom được đưa qua song chắn rác để giữ lại các rác thải có kích thước lớn rồi thu gom về bể điều hòa để ổn định nồng độ các chất. Bể điều hòa được thiết kế nhằm duy trì ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý sinh học kế tiếp. Bể điều hòa có thể tích 130 m<sup>3</sup>.

*Quá trình khử Nitơ:*

- Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của nitơ, chủ yếu là amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO<sub>2</sub> (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của

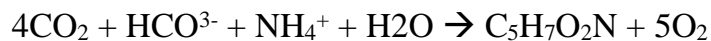
quá trình dị dưỡng. Quá trình Nitrat hoá từ nitơ amôni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria. Ở giai đoạn đầu tiên amôni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat.



- Các vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:

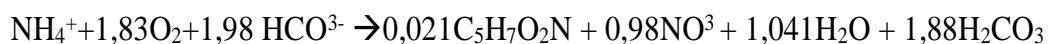


- Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amôni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



$\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  tạo thành được dùng để tổng hợp nên sinh khối mới cho tế bào vi khuẩn.

- Toàn bộ quá trình ôxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



- Quá trình photphoril hóa:

+ Vi khuẩn tham gia vào quá trình photphoril hóa là Acinetobacter. Khả năng lấy photpho của vi khuẩn này sẽ tăng lên rất nhiều khi cho nó luân chuyển các điều kiện hiếu khí và kỵ khí.

Quá trình photphoril hóa được thể hiện như phương trình sau:



Môi trường thích hợp nhất cho các nhóm vi sinh vật hoạt động trong bể thiếu khí có giá trị pH nằm trong khoảng 6,6 - 7,6; nhiệt độ trong khoảng 27°C - 38°C.

Nước thải sinh hoạt được khuấy trộn đều trong toàn bộ diện tích bể. Hỗn hợp bùn thiếu khí trong bể hấp phụ các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải phân hủy và chuyển hóa chúng thành khí (chủ yếu là khí mêtan và khí cacbonic).

Hiệu suất xử lý giai đoạn một phần BOD<sub>5</sub>, chủ yếu là N, P đạt 85%.

#### *Quá trình xử lý sinh học hiếu khí*

➤ Sau khi qua bể xử lý kỵ khí, nước thải được dẫn vào bể Aeroten, tại đây không khí được cấp vào 24/24h. Trong bể Aeroten khí được phân phối đều khắp do các đĩa hoặc ống phân phối khí lắp dưới đáy, cung cấp oxy cho các vi sinh vật hiếu khí phân

hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, để tạo môi trường hoạt động cho các vi sinh vật phát triển, định kỳ cung cấp bổ sung một lượng dưỡng chất thích hợp. Trong bể sinh học hiếu khí tiếp xúc diễn ra quá trình oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo dưới sự tham gia của các vi sinh vật hiếu khí. Chất hữu cơ dạng keo và hòa tan được vận chuyển đến màng vi sinh vật trên các giá thể, tại đây chúng sẽ được xử lý bởi các cơ chế oxy hóa sinh học hiếu khí phần ngoài và kỵ khí phần bên trong của màng vi sinh vật. Dưới tải trọng thấp, nhờ oxy cung cấp từ thiết bị làm thoáng, các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thành  $CO_2, H_2O, \dots$  Ngoài ra, khi vi sinh vật phát triển mạnh sinh khối tăng, vi sinh vật già chết tạo thành các mảng chóc ra khỏi giá thể trôi theo nước ra ngoài và được lắng ở bể lắng. Lượng vi sinh vật hiếu khí sẽ được bổ sung một phần bằng đường tuần hoàn bùn hoạt tính từ bể lắng. Bùn trong hệ thống được định kỳ thu gom đưa vào bể ép bùn.

*Quá trình lắng:* Nước thải sau khi được xử lý hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng, tại đây bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy dưới tác dụng của trọng lực, một phần bùn được tuần hoàn lại bể khử nitơ, phần còn lại sẽ được bơm vào bể chứa bùn. Nước sau lắng sẽ chảy tràn qua bể khử trùng.

*Khử trùng:* Nước thải sau xử lý sẽ được khử trùng bằng Clo để loại bỏ hết các vi khuẩn gây bệnh trước khi đưa ra nguồn tiếp nhận.

*Xử lý bùn:* Bùn sinh ra từ bể lắng được đưa sang bể ép bùn. Tại đây bùn sẽ được tách nước để gia tăng hàm lượng chất rắn trong bùn. Nước thải tách ra từ quá trình ép bùn được dẫn về bể điều hòa nước thải để xử lý lại. Bùn đã được ép khô được cho vào thùng chứa và xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học phải đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN và dịch vụ VSIP. Tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp VSIP được cho như trong bảng sau:

*Bảng 4. 25. Tiêu chuẩn đầu vào trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp VSIP*

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Tiêu chuẩn KCN VSIP</b>
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	6-9
3	Độ màu	-	50
4	BOD	mg/L	400
5	COD	mg/L	600
6	TSS	mg/L	400
7	As	mg/L	0,05

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Tiêu chuẩn KCN VSIP</b>
8	Hg	mg/L	0,005
9	Pb	mg/L	0,1
10	Cd	mg/L	0,05
11	Cr (VI)	mg/L	0,05
12	Cr(III)	mg/L	0,2
13	Cu	mg/L	2
14	Zn	mg/L	3
15	Ni	mg/L	0,2
16	Mn	mg/L	0,5
17	Fe	mg/L	1
18	CN	mg/L	0,07
19	Phenol	mg/L	0,1
20	Dầu và mỡ	mg/L	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	16
22	Clo dư	mg/L	1
23	PCBs	mg/L	0,003
24	Tổng Phospho hữu cơ	mg/L	0,3
25	Tổng Clo hữu cơ	mg/L	0,05
26	Sulfide	mg/L	0,2
27	Florua	mg/L	5
28	Clorua	mg/L	500
29	Amoni theo N	mg/L	8
30	Tổng Nitơ	mg/L	20
31	Tổng Photpho	mg/L	5
32	Coliform	MPN/100ml	5000
33	Tổng hoạt độ phóng xạ Alpha	mg/L	0,1
34	Tổng hoạt độ phóng xạ Beta	mg/L	1,0

Toàn bộ nước thải của các cơ sở sản xuất trong KCN VSIP Hải Phòng được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng đã được nhà thầu xây dựng và đưa vào vận hành trạm xử lý nước thải tập trung với công suất 4.950 m<sup>3</sup>/ngày.đêm và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường kiểm tra và cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2895/GP-BTNMT ngày 10 tháng 11 năm 2015. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả ra môi trường. Vì vậy, hệ thống xử lý nước thải của KCN đáp ứng được việc xử lý nước thải theo QVCN

40:2011/BTNMT cột A. Với tiêu chí phát triển của VSIP Hải Phòng là phát triển bền vững, trong đó chú trọng đến phát triển khu công nghiệp kết hợp khu đô thị theo tiêu chuẩn quốc tế, tạo nên một môi trường gắn kết và hiệu quả cho công việc kinh doanh của các nhà đầu tư và cư dân trong KCN và khu đô thị của dự án.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tại KCN xử lý bằng phương pháp Hóa lý kết hợp AO.

Ngoài ra, KCN đã được cấp Giấy xác nhận số 22/GXN-TCMT ngày 19/02/2016 của Tổng Cục môi trường về việc hoàn thành giai đoạn 1 công trình bảo vệ môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và Dịch vụ VSIP Hải Phòng” tại huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

Kết quả quan trắc mẫu nước thải sau hệ thống xử lý của nhà máy qua các đợt quan trắc trong năm 2021 và năm 2022 cho thấy các chỉ tiêu quan trắc nằm dưới tiêu chuẩn cho phép theo Tiêu chuẩn của Khu công nghiệp VSIP. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý nước thải của nhà máy đang hoạt động có hiệu quả.

- Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

*Bảng 4. 26. Thống kê kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tập trung*

TT	Tên công trình, thiết bị/ vật tư	Đặc trưng, xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Tấm chắn rác	- Vật liệu SUS 304 - Kích thước 60x60; đường kính lỗ Ø8 mm	Tấm	01
2	Bể điều hòa	- Thể tích: 130 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: (DxRx C)= 5000 x 8200 x 4200 (mm)	Bể	01
3	Thùng chứa bùn	- 01 bể có thể tích: 40 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích: (DxRx C)= 5250 x 2100 x 4200 (mm) - 01 bể có kích thước: 1020 x 1540 - 02 bể có tổng kích thước : 1240 x 1580 (mm)	Bể	04
4	Bể ky khí số 1	- Thể tích bể số 1: 100 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 5250 x 5200 x 4200 (mm)	Bể	01
	Bể ky khí số 2	- Thể tích bể số 2: 30 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 2050x4000x4200	Bể	01

TT	Tên công trình, thiết bị/ vật tư	Đặc trưng, xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
5	Bể nitrat hóa	- Thể tích: 225 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước 8000x8200x4200 (mm)	Bể	01
6	Bể sục khí	- Thể tích: 30 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 2050x4000x4200	Bể	01
7	Bể lắng	- Diện tích bề mặt: 17,64 m <sup>2</sup> - Thiết bị lắng có bán kính trên: R=2500 (mm); đường kính dưới Ø300 (mm) - Kết cấu thân: BTCT	Bể	01
8	Bể khử trùng	- Thể tích: 8 m <sup>3</sup> - Kết cấu: BTCT	Bể	01
9	Thùng đựng hóa chất xử lý nước thải	- Thùng đựng NaOH: vật liệu PE, dung tích 1000 Lit	Thùng	01
		- Thùng đựng Methanol: vật liệu PE, dung tích 300 Lit	Thùng	01
		- Thùng đựng Methanol: vật liệu PE, dung tích 300 Lit	Thùng	01

Tọa độ điểm đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN: 2312942 X; 599307Y.

- Để duy trì hoạt động ổn định của hệ thống xử lý nước thải, nhà máy cử cán bộ chuyên trách phụ trách vận hành, giám sát hoạt động của hệ thống. Định kỳ 3 tháng/lần nhà máy thuê đơn vị có chức năng thu gom bùn cặn tại các bể gom nước thải và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Định kỳ giám sát chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống.

- Nhà máy đã xây dựng 01 bể xử lý sự cố nước thải trên diện tích 180m<sup>2</sup> với kích thước: (DxRxC) = 18.000 x 10.000 x 2.700 (mm) (thể tích 486 m<sup>3</sup>).

- Khi phát hiện sự cố, dừng vận hành hệ thống, kịp thời khắc phục sự cố.

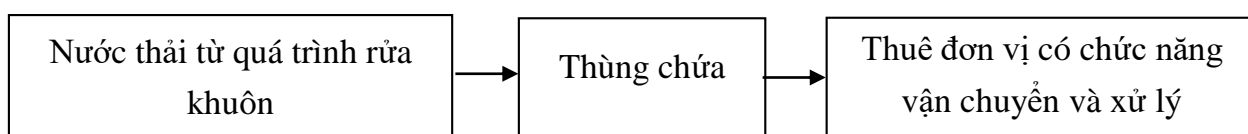
### ***b. Nước thải sản xuất***

*\* Nước làm mát trong quá trình đúc nhựa:*

Nước làm mát từ quá trình đúc nhựa (05 máy) phát sinh khoảng 100 lít/ngày có tính chất như nước cấp đầu vào nên được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của công ty và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN VSIP.

*\* Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc*

Nước thải từ quá trình rửa khuôn có khối lượng phát sinh là 0,048 lit/ngày có chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại.



Hình 4. 3. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải rửa khuôn

Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc được thu gom vào các thùng chứa và can nhựa có dung tích 25 lít có dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định và được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ được thu gom và đưa đi xử lý bởi Công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23 tháng 12 năm 2019 (Hợp đồng tự động gia hạn).

\* Nước thải có chứa mực in từ quá trình rửa tay của nhân viên

Nước thải có chứa thành phần nguy hại (mực in) phát sinh từ quá trình rửa tay của nhân viên khoảng 11,7lit/ngày được thu gom riêng vào dụng cụ chứa kín bằng inox có dán nhãn nguy hại, dung tích 1.500 lit và dụng cụ chứa được đặt trong khu vực có xây gờ bê tông xung quanh cao 60 cm.

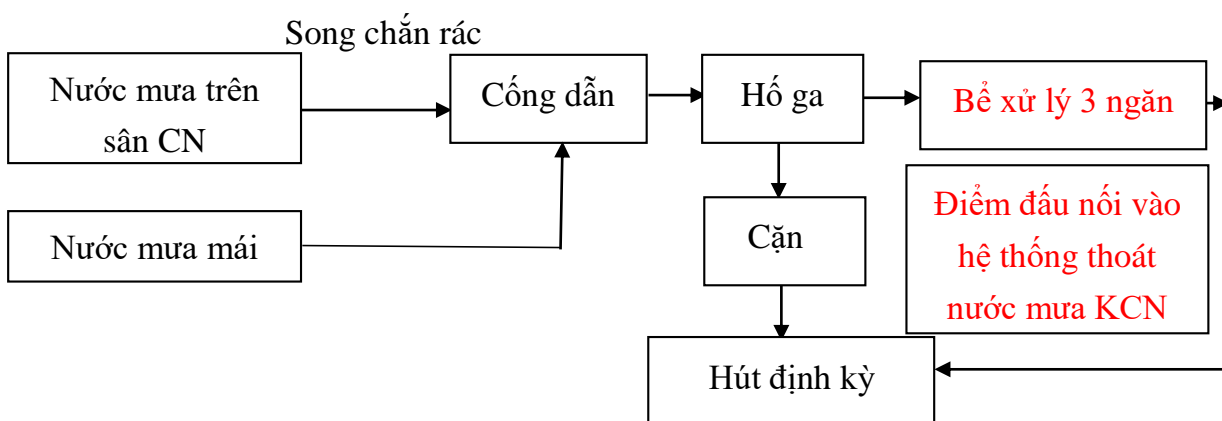
Định kỳ lượng chất thải nguy hại trên được thu gom và đưa đi xử lý bởi Công ty TNHH Phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23 tháng 12 năm 2019 (Hợp đồng tự động gia hạn).

#### c. Nước làm mát từ máy điều hoà không khí

Nước làm mát từ máy điều hoà không khí 2,5 m<sup>3</sup>/ngày không chứa các thành phần gây ô nhiễm được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của nhà máy và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN VSIP.

#### d. Nước mưa chảy tràn

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ như sau:



Hình 4. 4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa chảy tràn

### - Mô tả quy trình:

Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom theo 2 hướng dòng (Đông và Tây của nhà máy) vào các hố ga (kích thước và số lượng hố ga được thể hiện chi tiết trong bảng 3.29) sau đó dẫn vào hệ thống cống thoát nước mưa xây xung quanh nhà máy. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga. Nước mưa từ 2 dòng trên khu vực nhà máy sẽ được thu về 02 bể xử lý nước mưa (3 ngăn) riêng biệt có dung tích mỗi bể là 209,15m<sup>3</sup> có kích thước: 10.000 x 4.700 x 4.450 (mm), xây bằng bê tông cốt thép. Trong bể xử lý nước mưa diễn ra quá trình lắng sơ cấp tại ngăn thứ nhất, nước sau lắng sơ cấp được chảy tràn sang ngăn thứ 2, tại đây váng dầu nổi trên bề mặt được nhân viên thu gom và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại, nước không chứa dầu sẽ chảy sang ngăn thứ 3 – ngăn lắng thứ cấp theo đường ống đặt sâu cách đáy 2,85m. Nước sau bể lắng thứ cấp được chảy tràn vào hố ga đầu nổi (02 điểm đầu nổi theo 02 dòng thu gom nước mưa của nhà máy) vào hệ thống thoát nước mưa của KCN. Chi tiết sơ đồ thu gom và bể xử lý nước mưa khu vực nhà máy được đính kèm tại phụ lục 02 của báo cáo.

Điểm đầu nổi nước mưa của nhà máy vào hệ thống thoát nước mặt của Khu công nghiệp VSIP có tọa độ như sau:

+ Điểm 1: 2312691 X; 598954Y.

+ Điểm 2: 2312714 X; 599306Y.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét với tần suất 6 tháng/lần và xử lý bởi công ty TNHH Thoát nước và vệ sinh môi trường Hải Phòng (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng.

Thống kê hạng mục thoát nước mưa tại nhà máy như sau:

*Bảng 4. 27. Thống kê hạng mục thoát nước mưa*

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Kích thước</b>
1	Ga thu nước mưa từ trên mái văn phòng, nhà xưởng xuống	Cái	28	2,2mx2,2m
2	Ga thoát nước mưa sân đường nội bộ	Cái	28	2,2mx2,2m
3	Hố thăm	Cái	52	2,2mx2,2m
4	Hệ thống cống thu nước mưa	m	1.528	
5	Bể xử lý nước mưa 3 ngăn	Bể	02	10m x 4,7m x 4,45m



## **2. Đối với môi trường không khí**

### **a. Quy định chung**

Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động thi công.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch thực hiện các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Yêu cầu về phương tiện vận tải: Các phương tiện vận tải còn thời hạn đăng kiểm và các phương tiện vận tải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “TCVN 6438:2005 Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải”. Thông qua hợp đồng, Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu áp dụng tiêu chuẩn này để quản lý phương tiện thi công.

- Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng: Nồng độ bụi, khí thải chất lượng môi trường không khí xung quanh phải đảm bảo QCVN 05:2013/BTNMT.

- Trong quá trình thi công có sự kết hợp chặt chẽ giữa nhà thầu thi công và Ban giám đốc nhà máy trong các hoạt động thi công để giảm thiểu tác động cộng hưởng tới mức thấp nhất đến các thành phần môi trường.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: khẩu trang, mũ, ủng, quần áo bảo hộ lao động khi làm việc đảm bảo an toàn và sức khỏe cho người công nhân lao động.

### **b. Các biện pháp kỹ thuật**

**b.1. Đối với các hoạt động liên quan đến quá trình thi công cải tạo nhà xưởng và lắp đặt trang thiết bị máy móc**

#### **b.1.1. Kiểm soát phát thải của các phương tiện tham gia thi công**

- Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu tình trạng ô nhiễm bụi, khí độc phát thải từ các phương tiện máy móc tham gia thi công tại khu vực dự án. Các biện pháp sẽ được áp dụng:

+ Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải như phần quy định chung.

+ Quy định khu vực di chuyển: Các phương tiện chỉ được phép di chuyển trong phạm vi thi công theo quy định (khu vực thi công).

Vị trí và thời gian thực hiện

+ Vị trí thực hiện: Toàn bộ phạm vi thực hiện dự án

+ Thời gian thực hiện: 02 tháng thi công

### ***b.1.2. Đối với bụi phát sinh trong hoạt động vận chuyển vật liệu và chất thải***

#### **- Mô tả biện pháp giảm thiểu**

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu tình trạng ô nhiễm bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển. Các biện pháp sẽ được áp dụng:

+ Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển: Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định chung. Vật liệu chuyên chở trên xe cần được che chắn để tránh phát tán bụi và sử dụng bạt che vật liệu được buộc chặt vào thành xe để bạt không bay.

+ Kiểm soát và quản lý môi trường nơi phương tiện ra vào khu vực thi công: Các phương tiện ra vào tuân thủ theo đúng quy định của xe ra vào nhà máy với vận tốc di chuyển là 10km/h.

### ***b.2. Đối với hoạt động của nhà máy hiện hữu***

#### ***b.2.1. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực sản xuất***

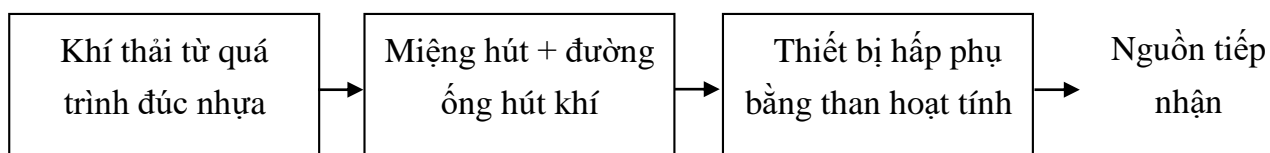
- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra môi trường.

- Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, vệ sinh sạch sẽ, đảm bảo đủ các điều kiện cần thiết cho quá trình lao động của công nhân (ánh sáng, thông khí...). Để cải thiện điều kiện vi khí hậu cho công nhân làm việc tại phân xưởng, nhà máy lắp đặt các hệ thống thông gió, chụp hút tại các khu vực sản xuất. Dự án sử dụng thông gió cơ khí không sử dụng kênh dẫn gió bằng cách đặt các quạt gió trên tường. Nhà máy, bố trí 16 quạt hút khí thải được bố trí tại các khu vực phát sinh nhiều khí bụi gồm: Khu vực đúc nhựa: 5 quạt hút khí thải trong đó: 3 quạt công suất 1.230m<sup>3</sup>/h; 1 quạt công suất 660m<sup>3</sup>/h; 1 quạt công suất 100m<sup>3</sup>/h. Khu vực sản xuất bản mạch in (PWB): 8 quạt hút khí thải trong đó: 3 quạt công suất 7.200m<sup>3</sup>/h; 1 quạt công suất 4.800m<sup>3</sup>/h; 1 quạt công suất 3.000m<sup>3</sup>/h; 1 quạt công suất 900m<sup>3</sup>/h; 2 quạt công suất 2.400m<sup>3</sup>/h. Phòng máy nén khí: 3 quạt hút công suất 40.900m<sup>3</sup>/h.

- Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong quá trình sản xuất cho người lao động công ty đã trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.

- Công ty nhập dây chuyền công nghệ, thiết bị mới, đồng bộ, khép kín, hiện đại và tự động hóa cao nên giảm thiểu đáng kể lượng bụi, khí thải độc hại phát tán từ quá trình sản xuất ra môi trường xung quanh. Cụ thể hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa như sau:

*\* Xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa:*



Hình 4. 5. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa

**Mô tả quy trình:** khí thải chứa hơi hữu cơ được quạt hút tập trung về tháp hấp phụ thông qua hệ thống chụp hút và đường ống dẫn. Hỗn hợp không khí chứa dung môi hữu cơ được đưa vào tháp hấp phụ. Chất hấp phụ là than hoạt tính, hơi dung môi hữu cơ được giữ lại trong **than hoạt tính**; bụi và khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ trước khi thoát ra ngoài môi trường theo đường ống thoát khí hình hộp có lưu lượng 4.800 m<sup>3</sup>/h, kích thước 500x400 (mm) và cao khoảng 16,41 m. Khi lớp than hấp phụ bão hòa được thay thế bằng lớp than hoạt tính mới (định kỳ 3 tháng thay 1 lần). Lượng **than hoạt tính thải** là chất thải nguy hại được lưu trữ trong thùng chứa có dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định và được lưu giữ tại khu vực kho chất thải nguy hại của Công ty và được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi công ty Công ty TNHH Phát triển thương mại Đại Thắng theo Hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn.

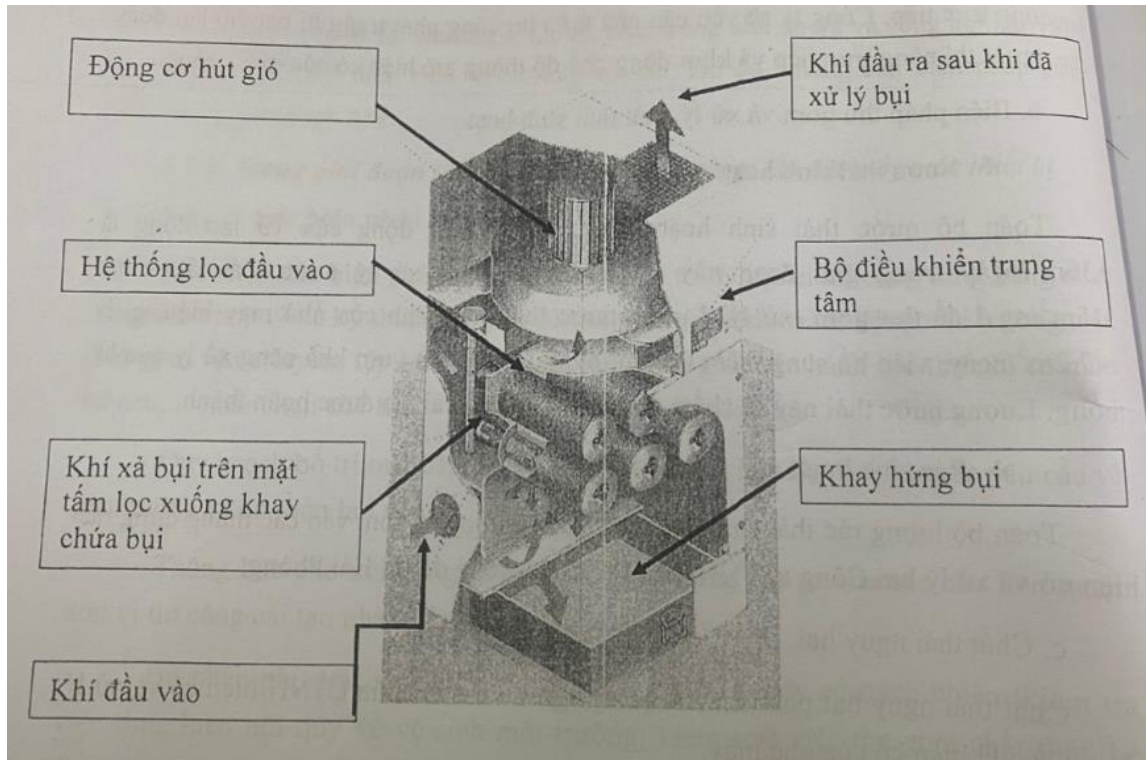
Bên cạnh đó, để cải tạo môi trường khu vực làm việc tại xưởng đúc nhựa, nhà máy lắp đặt 5 quạt thông gió có lưu lượng lần lượt là 6.000 m<sup>3</sup>/h; 3.700 m<sup>3</sup>/h; 300 m<sup>3</sup>/h; 500 m<sup>3</sup>/h và 1.300 m<sup>3</sup>/h.

*\* Xử lý khí thải từ khu vực lắp ráp cartridge mực in:*

- Để cải thiện môi trường làm việc tại xưởng lắp ráp cartridge mực in lắp đặt 02 quạt hút với công suất mỗi quạt hút lần lượt là 7.600m<sup>3</sup>/h và 7.500m<sup>3</sup>/h và 01 quạt thổi công suất là 4.500m<sup>3</sup>/h.

- Để hạn chế triệt để bụi phát sinh từ quá trình lắp ráp cartridge mực in nhà máy tiến hành lắp đặt 02 máy hút bụi MC 7,5 với công suất xử lý 85m<sup>3</sup>/phút (tương đương 5.100 m<sup>3</sup>/h), trong đó 1 máy hoạt động và 1 máy dự phòng. Khí sạch phát sinh từ hai máy hút bụi được dẫn chung về 1 hệ thống xả là ống phóng không bên ngoài nhà xưởng có lưu lượng 10.000 m<sup>3</sup>/h, kích thước 500x400 mm; cao 16,41m.

Quy trình hoạt động của máy hút bụi mực được thể hiện như sau:



Hình 4. 6. Quy trình xử lý bụi lắp ráp cartridge mực in

Bụi mực in sau khi phát sinh trong quá trình thao tác trong khu vực đổ mực cartridge máy in sẽ được thu bụi hút về hệ thống lọc bụi thông qua các miệng hút tại vị trí thao tác. Bên trong máy hút bụi có 1 quạt hút với công suất 7,5kW tạo áp hút tĩnh tới -2,6kPa đảm bảo toàn bộ bụi phát sinh được hút về máy thu bụi. Sau khi khí lẫn bụi mực in được thu về máy thu bụi, lượng khí bụi sẽ được đi qua một hệ thống lọc nhằm tách toàn bộ lượng bụi mực in lẫn trong không khí và lượng khí thải sạch (máy hoạt động + máy dự phòng) được thu gom vào chung 1 đường ống và được xả ra ngoài qua ống phóng không bên ngoài nhà xưởng có lưu lượng 10.000 m<sup>3</sup>/h, kích thước 500x400 mm; cao 16,41m. Sau một thời gian lọc, lượng bụi bám trên bề mặt của tấm lọc tăng lên sẽ được xả về khay chứa thông qua các cảm biến áp suất trước và sau lọc để kiểm tra độ chênh áp khí giữa hai bên tấm lọc. Khi độ chênh áp qua lọc lớn đồng nghĩa lượng bụi bắt trên bề mặt nhiều sẽ có 1 lượng khí nén áp lực 0,5~0,5Mpa lưu lượng khoảng 0,085m<sup>3</sup>/phút để xả bụi trên mặt lọc về khay chứa bụi. Do đó, bề mặt tấm lọc sẽ được làm sạch và không ảnh hưởng đến khả năng hút bụi và lọc bụi của hệ thống. Quá trình được diễn ra hoàn toàn tự động bằng bộ điều khiển trung tâm. Việc thay thế bộ lọc được tiến hành định kỳ 1 năm/lần. Bộ lọc sau khi thay thế là chất thải nguy hại sẽ được thu gom và lưu chứa trong thùng có dán nhãn mã chất thải nguy hại và được lưu giữ trong kho chất thải nguy hại của công ty. Được thu gom và đưa đi xử lý cùng các chất thải nguy hại khác của công ty.

Kết quả quan trắc ống thoát khí thải khu vực lắp ráp cartridge mực in qua các đợt quan trắc năm 2021 và 2022 cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm dưới mức giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ. Điều này chứng tỏ hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp cartridge mực in đang hoạt động có hiệu quả.

Bên cạnh đó, hệ thống xử lý bụi được liên kết tự động với hệ thống điều hoà, quạt hút khí thải và quạt cấp khí tươi của khu vực xưởng. Do vậy, trong quá trình sản xuất nếu có bất cứ sự cố nào với máy hút bụi, các hệ thống trên sẽ lập tức dừng lại và máy phát ra tín hiệu cảnh báo. Điều này giúp đảm bảo không có lượng bụi nào phát sinh ra ngoài khi hệ thống thu bụi gặp sự cố.

### ***b.2.2. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực tập kết nguyên vật liệu, giao thông nội bộ***

+ Bố trí các loại xe ra vào bãi đỗ xe hợp lý, phương tiện ra vào phải theo đúng quy định hướng dẫn của phòng bảo vệ.

+ Đối với các động cơ sử dụng nhiên liệu, xây dựng kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế, hoặc đổi mới các máy móc thiết bị nhằm tránh gây rò rỉ các chất ô nhiễm, độc hại ra môi trường, hạn chế các nguy cơ gây cháy nổ.

+ Tuân thủ các yêu cầu về kiểm tra an toàn và vệ sinh môi trường đối với các phương tiện giao thông.

+ Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên trong Công ty để họ ý thức được lợi ích và trách nhiệm của mình trong việc bảo vệ môi trường.

+ 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 công nghiệp. Tổng diện tích trồng cây xanh của công ty chiếm 50,99 % tổng diện tích của toàn nhà máy thoả mãn yêu cầu tại QCVN 01:2021/BXD.

- Thường xuyên quét dọn đường nội bộ trong nhà máy.

### ***b.2.3. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ hệ thống điều hoà nhiệt độ và máy phát điện, máy nén khí***

- Nhà máy sử dụng máy phát điện dự phòng Perkins 1500kVA với hệ thống xử lý khí thải được lắp đặt đồng bộ đảm bảo tiêu chuẩn khí thải đầu ra của hệ thống theo TA Luft (2002)- Tiêu chuẩn khí thải từ động cơ của Đức. Thiết bị được định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng. Hệ thống chỉ vận hành trong trường hợp mất điện.

- Trồng cây xanh xung quanh tường rào Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, khí thải, nhiệt độ và tiếng ồn công nghiệp. Diện tích trồng cây xanh của công ty 90.109,57m<sup>2</sup> chiếm 50,99 % tổng diện tích của toàn nhà máy thoả mãn yêu cầu tại QCVN 01:2021/BXD.

#### ***b.2.4. Giảm thiểu tác động của mùi từ khu vực trạm xử lý nước thải và khu lưu giữ chất thải***

- Khu vực trạm xử lý nước thải và khu lưu giữ rác thải được bố trí xa khu vực văn phòng. Rác thải được lưu chứa trong các thùng kín có nắp đậy.

- Luôn kiểm tra quá trình hoạt động của trạm xử lý để đảm bảo trạm hoạt động hiệu quả.

- Trồng cây xanh xung quanh tường rào Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của mùi, khí thải. Diện tích trồng cây xanh của công ty 90.109,57m<sup>2</sup> chiếm 50,99 % tổng diện tích của toàn nhà máy thoả mãn yêu cầu tại QCVN 01:2021/BXD.

### ***3. Đối với chất thải rắn***

Đơn vị thi công phải có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong suốt quá trình thi công đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường. Cụ thể như sau:

#### ***a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ công trường:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công khoảng 13 kg mỗi ngày. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân được thu gom cùng với chất thải sinh hoạt của nhà máy tại các thùng rác có nắp đậy (loại thể tích 120 lít) và thu gom về kho chứa chất thải rắn sinh hoạt hiện hữu của công ty. Định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy hiện hữu. Chất thải phát sinh được thu gom triệt để không để dây ra môi trường gây ô nhiễm và điều khoản này được ghi chi tiết trong hợp đồng với nhà thầu.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ nhà máy hiện hữu:

+ Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom (tần suất thu gom về kho lưu giữ 8 lần/ngày) và tập kết vào các thùng chứa màu xanh có nắp đậy với dung tích 120 lít với số lượng 22 thùng được đặt xung quanh xưởng sản xuất và tại khu vực kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 14m<sup>2</sup> được xây bằng gạch chi dày 22cm, mái tôn đảm Z dốc 3% và có khoá.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt sẽ do Công ty Cổ phần Thương mại và dịch vụ Phú Hưng – Nhà máy xử lý chất thải Minh Tân (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom hàng ngày và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường

theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng. Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

+ Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt không có lẫn tạp chất và các chất độc hại được thu gom, vận chuyển định kỳ và xử lý cùng rác thải sinh hoạt bởi công ty TNHH Thoát nước và vệ sinh môi trường Hải Phòng (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng.

***b. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường***

- Chất thải rắn xây dựng và lắp đặt trang thiết bị:

Trên công trường: bố trí 02 thùng chứa chất thải loại 120 lít trên: 01 thùng chứa CTRCNTT được tái chế, tái sử dụng; 01 thùng chứa CTRCNTT phải được xử lý. Các loại chất thải rắn xây dựng chủ yếu bao gồm sắt thép, vật liệu thừa,... Đối với các loại chất thải có thể tái sử dụng như sắt thép, vật liệu thừa... sẽ được phân loại để tái sử dụng hoặc phân định, phân loại và đưa đi xử lý cùng chất thải công nghiệp tái chế của công ty. CTRCNTT được chuyển giao và đưa đi xử lý cùng chất thải rắn công nghiệp thông thường. Chất thải phát sinh được thu gom triệt để không để dây ra môi trường gây ô nhiễm và điều khoản này được ghi chi tiết trong hợp đồng với nhà thầu.

- Chất thải rắn công nghiệp của nhà máy hiện hữu:

Phân loại rác thải phế liệu và rác công nghiệp thông thường ngay tại nguồn.

+ Chất thải tái chế được thu gom vào thùng chứa có dung tích 3,5m<sup>3</sup> với số lượng 60 thùng.

+ Chất thải công nghiệp thông thường thu gom vào thùng chứa có dung tích 3,5m<sup>3</sup> với số lượng 18 thùng.

Tần suất thu gom về kho lưu giữ là 8 lần/ngày.

Bố trí khu vực lưu trữ riêng có diện tích 191,4m<sup>2</sup> được xây bằng gạch chỉ dày 22cm, mái tôn đầm Z dốc 3% và có khoá.

Lượng rác thải công nghiệp thông thường được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý hàng ngày theo Hợp đồng thu gom số 2020/FXHP-ĐT/RCN ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm.

Đối với rác phế liệu được Công ty ký hợp đồng mua bán phế liệu với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển hàng ngày theo Hợp đồng thu gom số 2020/FXHP-ĐT ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện giám sát, quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định có liên quan.

#### **4. Đối với chất thải nguy hại**

- *Chất thải nguy hại từ hoạt động thi công:*

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công phát sinh rất ít với khối lượng khoảng 15kg. Chất thải này sẽ được lưu chứa trong 02 thùng riêng với dung tích 60 lit và dán mã quản lý CTNH. Thùng chứa chất thải nguy hại được lưu chứa trong kho chứa riêng có mái che của nhà máy với diện tích 42,74 m<sup>2</sup> được xây bằng gạch chỉ dày 22cm, mái tôn dầm Z dốc 3% và có khoá. Do khối lượng chất thải không nhiều, nhà thầu sẽ ký điều khoản trong hợp đồng để chất thải phát sinh trong quá trình cải tạo nhà xưởng và lắp đặt trang thiết bị được đưa đi xử lý cùng chất thải nguy hại của công ty. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trên được thu gom triệt để không để dây ra môi trường gây ô nhiễm và điều khoản này được ghi chi tiết trong hợp đồng với nhà thầu.

- *Chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu:*

+ Phân loại CTNH: công ty thực hiện phân loại CTNH ngay tại nguồn.

+ Thu gom: nhà máy thu gom tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động sản xuất của nhà máy để lưu giữ tạm, chờ đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tiếp nhận. Sau khi thu gom chất thải được phân loại, sắp xếp và đặt riêng biệt các loại CTNH trong kho lưu trữ CTNH riêng biệt, mỗi loại CTNH được lưu giữ trong thùng riêng với dung tích 120 lít; 3,5m<sup>3</sup> và dán nhãn, gắn bảng cảnh báo với đầy đủ các thông tin theo quy định. Tần xuất thu gom chất thải nguy hại về kho chứa là 8 lần/ngày. Chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho có diện tích 42,74m<sup>2</sup>. Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại có mặt sàn là nền bê tông kín khí, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kiên cố. Để ngăn ngừa sự cố tràn đổ chất thải, công ty đặt các thùng lưu trữ chất thải dạng lỏng trên các khay hoặc pallet. Ngoài ra, tại khu vực lưu trữ CTNH được bố trí dụng cụ phòng cháy chữa cháy và vật liệu hấp phụ (cát, giẻ lau) và có rãnh thu gom để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn hóa chất ở thể lỏng.

+ Xử lý: công ty đã, đang và tiếp tục ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng theo hợp đồng số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm để thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại hàng ngày theo đúng quy định. Tần xuất thu gom trung bình 2 tháng/lần.



- Công ty định kỳ thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm nộp lên Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng theo đúng quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ CTNH phát sinh từ các hoạt động của dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### ***4.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động không liên quan đến chất thải***

##### ***1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn***

*\* Hoạt động thi công:*

- Nhà thầu cần tuân thủ các nội quy ra vào công ty.

- Trong quá trình thi công, thời gian làm việc trong ngày bắt đầu từ 8h sáng đến 17h hàng ngày; không vận hành, hoạt động các loại máy móc gây tiếng ồn lớn vào giờ nghỉ trưa.

- Hạn chế sử dụng còi, chỉ dùng báo hiệu trong trường hợp khẩn cấp.

*\* Hoạt động sản xuất của công ty:*

Để hạn chế mức tiếng ồn, Công ty sẽ sử dụng các biện pháp sau:

- Lắp ráp các phòng có vách ngăn giảm ồn.

- Kiểm tra thường xuyên độ cân bằng của máy móc, thiết bị (khi lắp đặt và định kỳ trong quá trình hoạt động); kiểm tra độ mòn chi tiết và định kỳ bảo dưỡng thay thế.

- Cán bộ nhân viên làm việc ở các vị trí có mức ồn lớn đều được cấp phát đầy đủ trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng: quần áo bảo hộ, nút tai chống ồn...

+ Trồng cây xanh xung quanh tường rào nhà máy để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, nhiệt độ và tiếng ồn. Diện tích trồng cây là 90.109,57m<sup>2</sup> chiếm 50,99% tổng diện tích của Nhà máy.

##### ***2. Biện pháp đảm bảo an toàn bức xạ***

- Lắp đặt các đèn hiệu, biển cảnh báo thiết bị báo động sự cố phóng xạ; xây dựng nội quy phòng chụp, nội quy vận hành thiết bị (đính kèm trong Phụ lục của báo cáo).

- Đào tạo, huấn luyện nhân viên làm việc trực tiếp với bức xạ và người phụ trách an toàn về chuyên môn, nghiệp vụ và các quy định của pháp luật về an toàn bức xạ, để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực của tia xạ đến công nhân làm việc trực tiếp. Bên cạnh đó, người phụ trách an toàn phải có chứng chỉ nhân viên bức xạ.

- Thực hiện kiểm định thiết bị và đo kiểm xạ khu vực làm việc và khu vực quanh nhà máy 1 lần/năm làm cơ sở cho việc đánh giá an toàn.

- Các thiết bị phải được làm các thủ tục cấp phép sử dụng của cấp có thẩm quyền theo quy định trước khi đưa vào sử dụng vận hành chính thức.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động theo hướng dẫn của Bộ Khoa học Công nghệ (TCVN 6866:2001 An toàn bức xạ- Giới hạn liều đối với nhân viên bức xạ và dân chúng và TCVN 8289-2009: An toàn bức xạ - Thiết bị chiếu xạ công nghiệp trong công nghiệp sử dụng nguồn đồng vị gamma. Yêu cầu chung) gồm: áo chì, yếm chì, kính chì cho công nhân tham gia vào các quá trình xử lý sản phẩm bằng tia X.

- Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân, trang bị liều kế cá nhân cho công nhân có tiếp xúc trực tiếp với tia xạ, đọc liều kế cá nhân định kỳ 3 tháng/lần cho nhân viên và bố trí thời gian làm việc hợp lý để công nhân không bị ảnh hưởng của tia xạ.

- Công ty đã lập và thực hành các phương án phòng chống và ứng cứu sự cố bức xạ theo đúng hướng dẫn của Cục An toàn Bức xạ và hạt nhân và Sở Khoa học và Công nghệ Hải Phòng.

### ***3. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội và giao thông khu vực***

Để hạn chế những tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội chủ dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương. Đồng thời hạn chế xe chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm hoạt động vào giờ cao điểm để hạn chế tắc đường, hạn chế tai nạn giao thông.

#### ***4.1.2.3. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố***

##### ***1. An toàn lao động***

Trong quá trình thi công, chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát các nhà thầu thi công xây dựng và lắp đặt trang thiết bị thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn lao động.

- Tuân thủ nghiêm chỉnh các phương án thiết kế và biện pháp thi công đã đề ra để đảm bảo an toàn cho công trình và giảm thiểu tối đa các tác động bất lợi về con người và môi trường.

- Tất cả CBCNV đều được học về an toàn lao động, nội quy, quy định làm việc tại nhà máy và được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- *Biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp:*

+ Tổ chức cho công nhân học tập về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trước khi vào sản xuất;

+ Công nhân làm việc ở những nơi nguy hiểm phải qua đào tạo, có chứng chỉ nghề nghiệp và có sức khỏe tốt;

+ Trang bị đủ bảo hộ lao động, thiết bị và công cụ lao động phù hợp cho công nhân;

+ Tổ chức tập huấn nâng cao tay nghề cho công nhân chuyên nghiệp vận hành thiết bị;

+ Quy định tốc độ tối đa đối với xe, máy hoạt động trong khu vực nhà máy;

+ Đặt biển báo tại các khu vực nguy hiểm trong nhà máy nói chung và trong từng khu vực sản xuất nói riêng.

## **2. Biện pháp phòng chống cháy nổ**

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;

- Bố trí bể chứa nước cứu hỏa 600m<sup>3</sup>.

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: bình bọt chữa cháy, bình CO<sub>2</sub>, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

+ Hệ thống chữa cháy trong nhà văn phòng và nhà xưởng:

Họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà văn phòng và nhà xưởng, cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Hệ thống các họng nước được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải tráng ca su đường kính 50mm dài 20m, một lăng phun và các khớp nối. Lưu lượng phun 2,5l/s, áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc  $\geq 6m$ . Căn cứ vào kiến trúc thực tế của công trình, hệ thống các họng đảm bảo dập tắt các đám cháy ở bất kỳ khu vực nào trong công trình có bán kính hoạt động đến 25m.

+ Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Sử dụng các họng nước chữa cháy của Khu công nghiệp. Khi cần thiết có thể dùng cuộn vòi chữa cháy nối trực tiếp vào các trụ để lấy nước chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để trách trường hợp chập điện gây cháy;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Công ty.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ công nhân viên của Công ty về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.

### **3. Biện pháp phòng chống thiên tai mưa bão**

- Ban an toàn của nhà máy thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết về giông bão và các hiện tượng thời tiết bất thường khác để thông báo kịp thời cho đơn vị thi công.

- Khi có thông báo về mưa bão sẽ cho dừng hoạt động di dời, lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được nạo vét định kỳ đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn;

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ;

- Đảm bảo hệ thống chống sét an toàn cho nhà xưởng.

### **4. Biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ và tràn đổ hoá chất**

- Bố trí bình chữa cháy tại khu vực lưu giữ hoá chất

- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các thùng dầu

- Trang bị hệ thống van an toàn khu vực thùng dầu và duy trì kiểm tra tình trạng các dụng cụ ứng phó sự cố tràn dầu

- Đào tạo công nhân quy trình thao tác sử dụng hoá chất.

- Trang bị các thiết bị, phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố:

*Bảng 4. 28. Thống kê các phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố môi trường*

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tình trạng sử dụng</b>	<b>Vị trí đặt</b>
1.	Bình chữa cháy	02 bình	Mới	Phân xưởng đúc nhựa
2.	Giẻ lau	02 kg		
3.	Mặt nạ phòng độc	03 chiếc	Mới	
4.	Găng tay chống hoá chất và chống điện	03 đôi	Mới	
5.	Kính bảo hộ	03 đôi	Mới	
6.	Giày chống điện	03 đôi	Mới	
7.	Bình chữa cháy	02 bình	Mới	Khu vực chưa
8.	Hệ thống báo cháy sớm	02 hệ thống	Mới	

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Tình trạng sử dụng	Vị trí đặt
9.	Bơm hút dầu	01 bơm	Mới	nhiên liệu DO
10.	Khay chống tràn dầu	02 khay	Mới	
11.	Phin lọc dầu	02 phin	Mới	
12.	Găng tay chống thấm dầu	05 đôi	Mới	
13.	Kính bảo hộ	05 chiếc	Mới	
14.	Ủng cao su	05 đôi	Mới	
15.	Phuy cát	01 phuy 20kg	-	
16.	Bình chữa cháy loại MT2	02 bình	Mới	Khu vực chứa hoá chất xử lý nước thải
17.	Phuy cát	01 phuy 20kg	-	
18.	Xăng	02 chiếc	Mới	
19.	Găng tay cao su	05 đôi	Mới	
20.	Ủng	05 đôi	Mới	
21.	Khẩu trang	05 đôi	Mới	
22.	Kính bảo hộ	05 đôi	Mới	
23.	Bình chữa cháy loại MT2 và MFZL-4	02 bình	Mới	Kho chứa CTNH
24.	Phuy cát 40kg	01 phuy	-	

### **5. Phòng ngừa ngộ độc thực phẩm**

#### **\* Sự cố ngộ độc thực phẩm:**

- Phải có hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khoẻ định kỳ, tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Bảo đảm các yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm đối với cơ sở, thiết bị dụng cụ và quy trình chế biến, nấu nướng theo nguyên tắc một chiều.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, động vật, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ.

- Không sử dụng thực phẩm quá hạn, có mùi vị lạ bất thường, hoặc bị ôi thiu, nổi nấm mốc.

- Không nên dùng lại đồ ăn thừa, nhất là khi chúng không được bảo quản vệ sinh.

- Có hệ thống thiết bị bảo quản thực phẩm như: tủ lạnh, tủ cấp đông; hệ thống nhà vệ sinh, rửa tay và thu gom chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

Khi xảy ra hiện tượng ngộ độc thực phẩm cần báo ngay với lãnh đạo và liên hệ ngay với cơ quan y tế nơi gần nhất để tiến hành sơ cứu người, đồng thời, đưa những người có tình trạng bệnh nặng đến cơ sở y tế để có các biện pháp can thiệp kịp thời.

*\* Sự cố dịch bệnh:*

Tất cả khách hàng đến và làm việc tại Công ty đều phải thực hiện khai báo tại cổng Nhà máy và phải tuân thủ theo hướng dẫn an toàn phòng chống dịch bệnh và an ninh tại nhà máy. Trường hợp dịch bệnh xảy ra, nhà máy tuân thủ nghiêm chỉnh theo hướng dẫn của Bộ Y tế; địa phương và Ban quản lý Khu công nghiệp.

- Lao động tham gia dự án chỉ được phép di chuyển trong khu vực làm việc theo quy định.

- Trong trường hợp có sự cố xảy ra thì sẽ tiến hành cách ly và báo cáo kịp thời với đơn vị y tế địa phương để được hướng dẫn xử lý và điều trị.

- Trang bị tủ thuốc và phòng y tế tại nhà máy và có cán bộ chuyên môn phụ trách.

***6. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy***

Nhà máy cử cán bộ chuyên trách giám sát thường xuyên quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng của hệ thống xử lý nước thải cũng như đường ống, cống, ga thoát nước. Tình trạng hoạt động của thiết bị. Các công trình xây dựng phải được theo dõi định kì nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt rò rỉ tại các bể. Khi phát hiện có dấu hiệu không đảm bảo cần lên phương án thay thế, sửa chữa ngay đảm bảo hoạt động của các bể.

+ Định kỳ kiểm soát thành phần ô nhiễm và chất lượng nước thải của quá trình xử lý để phát hiện các sự cố kỹ thuật và ứng phó kịp thời.

+ Định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị và đơn vị thiết kế; vệ sinh hệ thống cống rãnh thoát nước thải.

+ Khuyến khích sử dụng nước tiết kiệm tránh lãng phí trong mọi hoạt động.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải: các bơm, các van, các cảm biến ... đảm bảo các thiết bị hoạt động tốt.

+ Đào tạo cho nhân viên vận hành hệ thống về các ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải.

+ Có các trang thiết bị dự phòng để: Khi có sự cố về các thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải như: bơm, van, các cảm biến ... Cần dừng ngay hệ thống và tiến hành thay thế bằng các thiết bị dự phòng.

Bảng 4. 29 .Cách khắc phục các sự cố của hệ thống xử lý nước

TT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
<b>I</b>	<b>Khắc phục sự cố liên quan đến máy móc, thiết bị</b>		
1	Máy bơm không làm việc	- Không có nguồn điện cung cấp đến.	- Kiểm tra nguồn điện, cấp điện.
2	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm.	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng. - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ ... - Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít.	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm. - Kiểm tra và bổ sung thêm, hoặc thay nhớt mới. - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ.
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	- Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Đường ống bị tắc nghẽn. - Chưa mở van. - Rách màng bơm.	- Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác.
4	Lưu lượng bơm bị giảm.	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn	- Kiểm tra, khắc phục lại. - Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.
5	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy.	- Điện áp thấp dưới qui định. - Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, < 01MΩ. - Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi, ...	- Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.
<b>II</b>	<b>Khắc phục sự cố khác ảnh hưởng đến chất lượng, hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải đối với từng hạng mục</b>		

TT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	<i>Bể điều hòa</i>		
a	Nước thải có nhiều cặn, rác...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Song tách rác không tách được hết cặn thô.</li> <li>- Quá trình sản xuất tạo ra nhiều cặn bã.</li> </ul>	- Vệ sinh song tách rác và xem có chỗ nào bị hỏng hay không.
b	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày.	- Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa.	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh gây hiện tượng lắng cặn và tạo điều kiện yếm khí trong bể.
2	<i>Bể xử lý sinh học</i>		
a	Bùn bị đen và phát sinh mùi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bùn bị phân hủy yếm khí.</li> <li>Vi sinh bị chết.</li> </ul>	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh tạo điều kiện yếm khí trong bể.
b	Xuất hiện nhiều bọt trắng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột.</li> <li>- Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ).</li> </ul>	- Kiểm tra hàm lượng bùn trong bể, xem có duy trì ở nồng độ bình thường hay không (3000-5000mg/L).
c	Nước không hoặc ít xáo trộn.	- Máy thổi khí không hoạt động hoặc thổi khí yếu.	- Kiểm tra bảo trì máy thổi khí
d	Đường tuần hoàn bùn không có bùn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bơm tuần hoàn bùn bị hỏng/ kẹt.</li> <li>- Đường ống bị tắc, nứt bể, kẹt van.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra vệ sinh bơm tuần hoàn.</li> <li>- Kiểm tra lại hệ thống van đường ống.</li> </ul>
e	Lắng chậm, có hiện tượng bông bùn khó lắng, bùn có màu nâu xám...	- Do thiếu oxy, do pH vào bể không hợp lý, do sự thay đổi về thành phần của nước thải...	- Tăng sục khí. Điều chỉnh pH của nước thải cho vào bể hợp lý. Phân tích các thành phần nước thải để điều chỉnh dinh dưỡng hợp lý.
f	Bùn phát triển phân tán.	- Các vi sinh vật không tạo bông mà phân tán dưới dạng những cá thể riêng với	- Giảm lưu lượng nước thải vào.



TT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
		đường kính rất nhỏ. Sục khí quá to.	- Giảm cấp khí. - Bổ sung dinh dưỡng.
g	Bùn không kết dính.	- Bông bùn có sự phân chia, do thiếu thức ăn, vi sinh vật phải dùng các polysaccharit ngoại bào như nguồn carbon.	- Tăng tốc độ nước thải. - Bổ sung dinh dưỡng.
h	Bùn tạo khối.	- Các vi khuẩn dạng sợi phát triển quá mức trong bùn làm bùn nén kém và lắng kém.	- Giảm tốc độ nước thải vào. - Tăng tuổi của bùn. - Tăng MLSS bằng cách thêm bùn hoạt tính sẵn có, hoặc bổ sung dinh dưỡng.
i	Bọt vàng.	- Do sự hiện diện của vi khuẩn Nocardia và Microthrix.	- Ngừng cung cấp nước thải vào, tăng tốc độ tuần hoàn bùn, bổ sung chương trình tiền xử lý. - Dùng bình xịt Clo xịt lên bề mặt bọt, sẽ diệt vi khuẩn Nocardia, liều lượng Clo là 3g/kg (ít khi áp dụng).
k	Bùn tạo khối nhưng không phải do vi khuẩn dạng sợi.	- Bùn chứa quá nhiều polyme ngoại bào làm cho lớp bùn xốp.	- Bùn đã quá già, giảm tuổi bùn. - Tăng lượng nước thải vào, cần thiết thì bổ sung bơm kiểm soát bọt.
3	<i>Bể lắng sinh học</i>		
a	Bùn nổi lên bề mặt.	- Do nhiều bùn dưới đáy bể, thời gian lưu bùn lâu.	- Tăng thời gian bơm bùn tuần hoàn về bể sinh học và bể chứa bùn. Sử dụng nước sạch để phá tan bùn nổi
b	Chất lượng nước đục, nhiều cặn lơ lửng.	- Vi sinh bể sinh học có sự cố.	- Kiểm tra hoạt động của hệ vi sinh bể sinh học.
4	<i>Bể khử trùng</i>		

TT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
-	Nước thải vẫn còn vi khuẩn.	- Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý.	- Cần phải kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào.
5	<i>Bể lọc áp lực</i>		
-	Lưu lượng bể lọc giảm.	- Cặn bám nhiều trên lớp vật liệu lọc.	- Tiến hành kiểm tra và rửa lọc.

Trường hợp chất lượng nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN, nước thải sẽ được thu về bể ứng phó sự cố có thể tích 486 m<sup>3</sup> bên cạnh để kịp thời khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải từ bể sự cố được bơm trở lại trạm xử lý và tiếp tục các bước xử lý như theo quy trình đã được thiết kế.

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

##### **4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành**

###### *4.2.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải*

###### **a) Tác động từ nước thải**

- Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước: nước thải sinh hoạt; nước thải từ quá trình sản xuất

- Nước thải sinh hoạt của 3.737 công nhân (tăng 90 người so với giai đoạn hiện tại) phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh.

- Nước thải từ quá trình sản xuất: Hoạt động của quá trình đúc nhựa

Quy mô, tính chất được xác định cụ thể như sau:

###### **a1) Nước thải sinh hoạt**

Tổng số lượng CBCNV của Công ty khi bổ sung thêm 01 dây chuyền cartridge mực in là 3.737 người.

- Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt của công nhân lấy theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại nhà máy:

$$Q = 80\text{lít} \times 3.737 \text{ người} = 298.960 \text{ lít/ngày} = 298 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp nên lượng nước thải sinh hoạt của công nhân sản xuất của nhà máy là: 298 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tính chất của nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của CBCNV nhà máy chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và

COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

- Chỉ thị đặc trưng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt: tổng chất rắn lơ lửng, BOD<sub>5</sub> (20°C), sunfua, phosphat, nitrat, amoni, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng coliforms.

*Bảng 4. 30. Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành của dự án*

<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Khối lượng (g/người/ngày)</b>	<b>Tải lượng (g/ngày) (3.737 người)</b>
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	168165 ÷ 201798
COD	72-102	269064 ÷ 381174
SS	70 - 145	261590 ÷ 541865
Tổng N	6 - 12	22422 ÷ 44844
Tổng P	0,8-4,0	2989,6 ÷ 14948
Amoni	2,4 - 4,8	8968,8 ÷ 17937,6
Dầu mỡ	10-30	37370 ÷ 112110
Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	3,7x10 <sup>9</sup> ÷ 3,7x10 <sup>12</sup>

*Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2002<sup>[6]</sup>*

*Bảng 4. 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

<b>STT</b>	<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Nồng độ (mg/L)</b>	<b>Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào KCN VSIP HP</b>
1	BOD <sub>5</sub>	562,5÷675	400
2	COD	900÷1.275	600
3	TSS	875÷1.812,5	400
4	Tổng Nitơ	75÷150	20
5	Tổng P	10÷50	5
6	Amoni	30÷60	8
7	Dầu mỡ	125÷375	5
8	Tổng coliform (MPN)	1,25x10 <sup>7</sup> ÷1,25 x 10 <sup>10</sup>	5.000

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt phát sinh từ

nhà máy khi chưa được xử lý với tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của KCN VSIP Hải Phòng cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất ô nhiễm cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn tiếp nhận. Ngoài ra, nước thải không xử lý có thể là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với con người.

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của CBCNV nhà máy được dẫn vào trạm xử lý nước thải của công ty với công suất của trạm là  $315\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ . Nước thải sau hệ thống xử lý được thoát vào hệ thống thu gom chung để đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP. Nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của VSIP Hải Phòng đạt QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A) trước khi xả ra môi trường.

Vì vậy, mức độ tác động của nước thải từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV nhà máy đối với môi trường là nhỏ và được kiểm soát.

### ***a2) Nước thải sản xuất***

Do hoạt động của nhà máy là quá trình sản xuất các linh kiện, lắp ráp máy in, máy phô tô đa chức năng nên lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất chủ yếu từ quá trình đúc nhựa.

*\* Nước làm mát trong quá trình đúc nhựa:*

Trong quá trình đúc nhựa, các sản phẩm sau khi được gia nhiệt và tạo hình sẽ được làm mát để hạ nhiệt sản phẩm giúp quá trình tạo hình sản phẩm và quá trình cứng hóa sản phẩm diễn ra nhanh hơn. Nước làm mát theo hệ thống ống dẫn vào trong thân khuôn đúc để làm mát sản phẩm.

Thành phần, tính chất nước thải: Do nước làm mát được cấp từ nguồn nước sạch từ KCN VSIP và quá trình làm mát thiết bị chỉ diễn ra trong thân khuôn và không bổ sung thêm hóa chất; mặt khác nước làm mát được định kỳ thay hàng ngày vì vậy, thành phần của loại nước thải này mang tính chất như nước cấp.

Căn cứ vào quá trình sản xuất thực tế năm 2022, lượng nước cung cấp cho mỗi máy đúc nhựa là 30 lít/ngày, trong đó lượng nước bổ sung do thất thoát bay hơi là 10lít/ngày và lượng xả đáy để tránh hiện tượng lắng cặn và xuất hiện rong rêu là 20 lít/máy. Đây là biện pháp giúp tháo giải nhiệt không cần sử dụng dung môi chất lạnh và nước sau khi làm mát có nhiệt độ  $32^{\circ}\text{C}$ .

Với số lượng thiết bị máy đúc nhựa là: 5 chiếc. Số lượng thiết bị này không thay đổi khi dự án đi vào vận hành.

Vậy mỗi ngày lượng nước xả cặn của 05 máy đúc nhựa là:  $5 \text{ máy} \times 20 \text{ lít/máy} = 100 \text{ lít/ngày}$ .

Nước làm mát từ quá trình đúc nhựa được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của công ty và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

*\* Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc*

Do số lượng máy đúc nhựa không thay đổi; toàn bộ linh kiện phục vụ cho hoạt động sản xuất của dây chuyền lắp ráp cartridge mực in mới sẽ được nhập khẩu 100% nên các tác động từ quá trình đúc nhựa không thay đổi. Như đã đánh giá trong giai đoạn thi công lắp đặt dây chuyền lắp ráp cartridge mực in, do số lượng máy đúc nhựa không thay đổi, lưu lượng nước thải từ quá trình rửa khuôn là 14,4 kg/năm (số liệu thực tế lớn nhất phát sinh năm 2022), tương đương khoảng 14,4 lít/năm. Như vậy với 12 tháng làm việc trong năm và 25 ngày làm việc trong tháng thì lượng nước thải từ quá trình rửa khuôn là 0,048 lit/ngày.

Nước thải từ quá trình rửa khuôn có chứa các thành phần nguy hại sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại.

*\* Nước thải có chứa mực in từ hoạt động rửa tay của nhân viên.*

Lượng nước thải chứa thành phần nguy hại (mực in) chỉ phát sinh tại dây chuyền lắp ráp cartridge mực in (đổ mực). Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022, lượng nước vệ sinh rửa tay chứa thành phần nguy hại này là 3.056,4 kg/năm. Như vậy khi tăng thêm 01 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in mới, lượng nước thải này được ước tính là:  $3.056,4 \times 2 = 6.112,8$  (kg/năm) sẽ được thu gom và xử lý như chất thải nguy hại. Thành phần ô nhiễm chính: chứa mực in và chất tẩy rửa.

*c) Nước làm mát từ máy điều hoà không khí*

Trong quá trình sử dụng máy điều hoà không khí sẽ làm phát sinh nước do nước có sẵn trong không khí khi đi qua cục nóng của máy điều hoà sẽ ngưng tụ lại. Lượng nước phát sinh từ máy điều hoà không khí không chứa các thành phần gây ô nhiễm. Lưu lượng nước làm mát phát sinh từ máy điều hoà không khí khoảng 3m<sup>3</sup>/ngày

Nước làm mát từ máy điều hoà không khí được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của công ty và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

***a3) Nước mưa chảy tràn***

Do giai đoạn này, dự án không bổ sung xây dựng thêm công trình nào, vì vậy, việc đánh giá quy mô, tính chất nước mưa trên toàn bộ dự án không thay đổi so với giai đoạn thi công lắp đặt trang thiết bị dây chuyền cartridge mực in đã được trình bày tại Mục 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường của hoạt động thi công lắp đặt trang thiết bị và hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu. Tiêu mục 3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải – điểm b) Nước mưa chảy tràn.

## **b) Tác động đến môi trường không khí**

Nguồn phát sinh khí thải trong hoạt động của nhà máy bao gồm:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất; hoạt động xuất sản phẩm, hoạt động từ phương tiện giao thông của CBCNV nhà máy;
- Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất lắp ráp cartridge mực in;
- Bụi, khí thải từ khu vực đúc linh kiện nhựa
- Bụi, khí thải từ khu vực máy phát điện dự phòng
- Mùi từ khu vực trạm xử lý nước thải tập trung có công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm và khu vực lưu giữ các loại chất thải của Công ty.
- Mùi khu vực bếp ăn.

### ***b1. Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, xuất sản phẩm và phương tiện giao thông của CBCNV nhà máy.***

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trên đường giao thông nội bộ của Nhà máy chủ yếu từ hoạt động của phương tiện đi lại của cán bộ nhân viên, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm. Thành phần của khí thải gồm: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi muội khói,...

- Hoạt động giao thông của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm:

+ Tổng lượng nguyên liệu cần vận chuyển cho toàn bộ nhà máy khi dự án đi vào hoạt động là:  $M_{NL} = 104.067$  tấn/năm (Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên liệu của dự án);

+ Sản phẩm lỗi:

Trong quá trình sản xuất, sản phẩm, linh kiện lỗi hỏng tại dây chuyền sản xuất chiếm 1,75%. Riêng đối với quá trình lắp ráp cartridge mực in chiếm 0,01%; đối với quá trình ép nhựa, lượng bavia và sản phẩm hỏng 2,5%. Bavia và sản phẩm hỏng sẽ được tận dụng với lượng 25% sản phẩm lỗi hỏng trên nên do đó, lượng sản phẩm lỗi, hỏng, linh kiện phải thải bỏ có khối lượng là:  $(96.650+1.200,12) \times 1,7\% + 11.436.144 \times 0,5 \times 10^{(-3)} \times 0,01/100 + 499,1 \times 2,5\% \times 25\% = 1.673,4$  (tấn)

+ Tổng lượng sản phẩm xuất và sản phẩm lỗi của nhà máy khi dự án đi vào hoạt động là:  $M = 104.067 + 1.673,4 = 105.740,4$  tấn/năm

Tổng nhu cầu nguyên vật liệu và sản phẩm của nhà máy là:  $M_{NL} + M_{sp} = 104.067 + 105.740,4 = 209.807,4$  tấn/năm.

Nguyên liệu được vận chuyển về nhà máy bằng xe container 40ft (sức chứa tối đa 44 tấn), cung đường vận chuyển trung bình 20km. Số xe cần vận chuyển trong ngày là  $209.807,4/312/44 \approx 16$  xe/ngày  $\approx 1$  xe/giờ (tính cho thời gian làm việc 24h/ngày chia 3 ca) = 2 lượt xe/giờ (1 lượt ra và 1 lượt vào).

Quãng đường di chuyển của 2 lượt xe trong 1 giờ là  $2 \times 20 = 40\text{km}$ .

- Tổng cán bộ công nhân viên của nhà máy hiện hữu là 3.737 người và chia làm 3 ca, cán bộ công nhân viên sử dụng chủ yếu là xe máy trừ 12 chuyên gia và các lãnh đạo của công ty. Số xe ô tô phục vụ chuyên gia (12 người) và cá nhân (10 người) khoảng 15 ô tô con, còn lại cán bộ nhân viên ( $3.715 \text{ người} / 3 \text{ ca} = 1.239 \text{ người}$ ) sử dụng xe máy. Xe ra vào nhà tập trung chủ yếu vào đầu giờ và cuối giờ tan ca.

Vậy tổng lượng xe có tải trọng lớn ra vào nhà máy trong 1 giờ là 01; xe con ra vào nhà máy là 15 xe và 1.239 xe máy. Vậy mật độ xe ô tô tải trọng lớn gia tăng trong 1 giờ là  $01 \text{ chuyến} \times 2 = 02 \text{ lượt xe/h}$ ; xe con là  $15 \text{ chuyến} \times 2 = 30 \text{ lượt xe/h}$  và xe máy là  $1.239 \times 2 = 2.478 \text{ lượt xe/h}$ .

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số và lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau:

Bảng 4. 32. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	TSP (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
<b>1. Xe tải rất lớn, tải trọng &gt; 16 tấn</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000km	1,6	7,26.S	7,2	7,3	5,8
<b>2. Xe ô tô động cơ 1.400-2.000cc</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000km	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6
<b>3. Xe máy</b>						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000km	-	0,04.S	0,3	20	3

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu,  $S = 0,05\%$

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các loại xe dùng xăng dầu như sau:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (* \text{ Công thức Sutton})$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học kỹ thuật)

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

x: khoảng cách từ tim đường đến điểm khảo sát;

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

E: Lưu lượng nguồn thải ( $\text{mg}/\text{m.s}$ ); ( $E = \text{Số xe}/\text{giờ} \times \text{Hệ số ô nhiễm}/1000\text{km}$ )

z: độ cao điểm khảo sát tính từ mặt đất (m);  $z = 1,5$

u: tốc độ gió thực tế trung bình tại khu vực nhà máy (m/s),  $u = 0,6 \text{ m/s}$

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);  $h = 0,5 \text{ m}$

*Bảng 4. 33. Dự báo thải lượng chất ô nhiễm trong không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án*

Các loại xe	Số lượt xe (xe/h)	Lưu lượng E ( $\text{mg}/\text{m.s}$ )				
		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
Xe tải rất lớn, tải trọng > 16 tấn	2	0,001	0,002	0,0217	13,840	2,077
Xe ô tô động cơ 1.400-2.000cc	30					
Xe máy	2.478					

Với các khoảng cách khác nhau tính được hệ số khuếch tán như sau:

*Bảng 4. 34. Hệ số khuếch tán theo khoảng cách*

Khoảng cách (m)	10	30	50	100	150
Hệ số khuếch tán	2,846	6,347	9,216	15,285	20,551

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông như sau:

*Bảng 4. 35. Nồng độ khí - bụi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động giao thông của cán bộ nhân viên*

Khoảng cách (m)	Nồng độ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )				
	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
<b>10</b>	0,001	0,002	0,177	11,148	1,672
<b>30</b>	0,001	0,001	0,090	5,632	0,845
<b>50</b>	0,0004	0,0007	0,063	3,942	0,591
<b>100</b>	0,0003	0,0004	0,038	2,399	0,360
<b>150</b>	0,0002	0,0003	0,028	1,789	0,268
<b>QCVN 05:2013/ BTNMT (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>	<b>-</b>



Từ kết quả tính toán bảng trên cho thấy, nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và hoạt động của các phương tiện giao thông của CBCNV nhà máy nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Vì vậy, mức độ tác động từ hoạt động của phương tiện giao thông và phương tiện vận chuyển sản phẩm của nhà máy là nhỏ và chỉ tác động trong thời điểm đầu mỗi ca sản xuất khi công nhân tập trung đến làm việc và cuối ca thời điểm tan ca sản xuất.

## ***b2. Bụi từ công đoạn sản xuất lắp ráp cartridge mực in***

Đối với quá trình sản xuất lắp ráp cartridge mực in, hộp đựng mực được nhập khẩu về nhà máy đưa qua máy in laser nhiều màu để in các thông tin sản phẩm lên bề mặt của hộp đựng sau đó chuyển sang công đoạn điền mực.

Thành phần mực chủ yếu là polyester theo thông tin nhà cung cấp gửi (MSDS của mực in được đính kèm phụ lục của báo cáo). Mực được nhập về nhà máy gồm các loại màu: vàng, đỏ, lục lam, đen... tồn tại dưới dạng bột đã được kiểm tra chất lượng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Dùng máy điền mực để điền lượng mực đã được xác định và được phân biệt bằng màu vào trong hộp đựng đã được in laser, không đổ lẫn màu. Trong quá trình điền mực, máy điền mực kết nối với thiết bị kiểm tra độ mịn của mực để loại bỏ mực in không đạt yêu cầu. Theo số lượng thực tế sản xuất tại nhà máy đối với chuyên sản xuất cartridge mực in cho thấy, phần mực hao hụt, thất thoát chiếm 0,01% so với tổng lượng mực sử dụng. Như vậy, với tổng lượng mực in sử dụng mỗi năm là 57.181kg tương ứng với 7,942 g/giờ.

Đối với khu vực xưởng sản xuất, hệ số lần trao đổi không khí theo TCVN 5687:2010 đối với nhà máy là 6 lần/giờ. Khi đó, lưu lượng khí trong khu vực dây chuyền lắp ráp cartridge mực in như sau:

Lưu lượng khí ( $m^3$ /giờ) = thể tích phòng ( $m^3$ ) x tỷ lệ số lần trao đổi khí trên giờ

Với tổng diện tích 2 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in là 880  $m^2$ , chiều cao  $H=14,5m$ , thì thể tích khu vực là:  $880 \times 14,5 = 12.760 m^3$ . Khi đó lưu lượng gió trong khu vực dây chuyền lắp ráp cartridge mực in là:  $12.760 \times 6 = 76.560 m^3$ /giờ. Như vậy nồng độ bụi mực tại khu vực này là:

$$C_{\text{bụi}}(\text{mg}/m^3) = 1000 \times 7,942/76.560 = 0,103 \text{ mg}/m^3$$

Vậy, nồng độ bụi phát sinh trong khu vực ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động là  $0,103 \text{ mg}/m^3$

So sánh với QCVN 02:2019/BYT, nồng độ của bụi hữu cơ và vô cơ không có quy định khác là  $8 \text{ mg}/m^3$ , như vậy nồng độ bụi tại khu vực dây chuyền sản xuất cartridge mực in nhỏ hơn mức giới hạn tối đa cho phép.

Ngoài ra, quá trình điện mực được thực hiện trong hệ thống máy kín, bộ phận hút làm sạch bụi mực dính trên bán thành phẩm đồng bộ trong hệ thống điện mực nên sẽ thu gom tối đa lượng bụi mực phát sinh tại khu vực sản xuất này. Vì vậy mức độ tác động đối với CBCNV làm việc trực tiếp tại chuyên này từ bụi mực là nhỏ và được kiểm soát.

### ***b3. Khí thải từ khu vực đúc linh kiện nhựa***

Nguyên liệu đầu vào của quá trình sản xuất chủ yếu là hạt nhựa ABS, ngoài ra còn có sử dụng loại hạt nhựa PP. Thành phần hơi nhựa phát sinh tại khu vực đúc linh kiện nhựa là các monomer trong các loại hạt nhựa như sau:

*Bảng 4. 36. Các loại Monomer trong hạt nhựa*

<b>STT</b>	<b>Loại hạt nhựa</b>	<b>Monomer</b>
<b>1</b>	ABS	Acrylonitrile, 1-3- Butadiene và Styrene
<b>2</b>	PP	Propylene

*Nguồn: Environment International 77 (2015) 85-94 [2]*

Nguyên liệu là hạt nhựa được đưa vào máy sấy, sấy đến nhiệt độ 80°C, độ ẩm 0,2% được chuyển vào thùng khuấy trộn. Sau quá trình trộn, vật liệu chuyển vào buồng gia nhiệt kín với nhiệt độ khoảng 180 – 220°C.

Ở nhiệt độ này, hạt nhựa chuyển từ trạng thái rắn sang trạng thái dẻo, VOC là monomer phát sinh trong quá trình phân hủy polymer trong khi gia nhiệt để hóa dẻo nhựa, nhựa nóng chảy trong khuôn và phun ép.

Do vậy, quá trình sản xuất linh kiện nhựa sẽ tạo ra khí VOC bao gồm các monomer thành phần có trong hạt nhựa. Theo EPA AP-42, CH.6.6.3, lượng khí VOC phát sinh trong quá trình ép nhựa lớn nhất là 0,3g VOC/kg sản phẩm. Đối với nhà máy, lượng nhựa dùng để đạt công suất tối đa là 979,07 tấn/năm tương đương 131kg/giờ. Như vậy, nồng độ khí VOC phát sinh trong 1 giờ là: 131 x 0,3 = 39 g/giờ .

Đối với khu vực xưởng sản xuất, hệ số lần trao đổi không khí theo TCVN 5687:2010 đối với nhà máy là 6lần/giờ. Khi đó, lưu lượng khí trong khu vực có máy ép nhựa như sau:

$$\text{Lưu lượng khí (m}^3\text{/giờ)} = \text{thể tích phòng (m}^3\text{)} \times \text{tỷ lệ số lần trao đổi khí trên giờ}$$

Với diện tích khu vực đặt máy sản xuất linh kiện nhựa là 2.236 m<sup>2</sup>, chiều cao H=14,5m, thì thể tích khu vực là: 2.236 x 14,5 = 32.422 m<sup>3</sup>. Khi đó lưu lượng gió trong khu vực có máy ép nhựa là: 32.422 x 6 = 194.532 m<sup>3</sup>/giờ. Như vậy nồng độ VOC tại khu vực sản xuất nhựa trong điều kiện máy ép nhựa là:

$$C_{\text{voc}}(\text{mg/m}^3) = 1000 \times 39 / 194.532 = 0,20 \text{ mg/m}^3$$

Vậy, nồng độ VOC phát sinh trong khu vực phun ép nhựa ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động là 8,47 mg/m<sup>3</sup>

So sánh với Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT, nồng độ của VOC (nồng độ theo butadien dưới 20 mg/m<sup>3</sup>, styren dưới 85 mg/m<sup>3</sup>, Propylene dưới 5 mg/m<sup>3</sup> nằm trong giới hạn cho phép).

Ngoài ra, theo kết quả quan trắc định kỳ trong năm 2021-2022 của nhà máy đối với khu vực đúc nhựa cho thấy:

- Đối với chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực đúc nhựa: căn cứ theo kết quả quan trắc giám sát trình bày tại bảng 2.3 cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh nằm dưới mức giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Đối với ống thải khu vực đúc nhựa: căn cứ theo kết quả quan trắc giám sát trình bày tại bảng 2.9 cho thấy Kết quả quan trắc mẫu khí thải tại ống thải khu vực đúc nhựa nằm dưới mức giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Thiết bị ép nhựa của công ty được thiết kế kín và tự động từ khâu hút hạt nhựa đến quá trình hóa dẻo chảy vào khuôn và phun ép nhựa nên nồng độ khí VOC phát sinh tại thiết bị ép nhựa sẽ được thu gom và kiểm soát. Vì vậy, hơi VOC phát sinh từ khu vực đúc linh kiện nhựa là không đáng kể.



*Hình 4. 7. Máy phun ép nhựa khép kín*

Tuy nhiên hơi VOC sẽ ảnh hưởng trực tiếp đối với sức khỏe công nhân thao tác gần khu vực máy. Với kết quả tính toán trên, nồng độ VOC nhỏ hơn rất nhiều so với Tiêu chuẩn, Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang cho cán bộ công nhân đứng máy.

#### ***b4. Bụi, khí thải từ khu vực máy phát điện dự phòng***

Nhà máy sử dụng 02 máy phát điện dự phòng của hãng Perkins với công suất mỗi máy là 1500kVA. Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mất điện từ hệ thống cung cấp điện của Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

Với công suất 1500 kVA của máy phát điện dự phòng, mức tiêu thụ nhiên liệu theo hãng máy cung cấp là 238lít/giờ/máy phát điện tương đương 202,3 kg/giờ/máy (tỉ trọng dầu DO là 0,85 kg/lít).

Tính toán sơ bộ về lượng khí thải và tải lượng ô nhiễm của máy phát điện như sau:  
Lượng không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO là:

$$A_t = 11,53 C + 34,34 (H - O_2/8) + 4,29.S$$

$$= (11,53 \times 0,857) + 34,34 (0,105 - \frac{0,0092}{8}) + (4,29 \times 0,01)$$

$$= 13,49 \text{ kg không khí/kg dầu DO}$$

Lượng khí thải tạo thành:

$$V_t = (m_f - m_{NC}) + A_t$$

Trong đó:

$m_f = 1$ ;  $m_{NC} = 0,001$  (độ tro trong nguyên liệu)

$V_t = (1 - 0,001) + 13,49 = 14,49 \text{ kg khí thải/kg dầu DO} = 19,4 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$

(Tỷ trọng không khí khô ở 200°C là 0,746 kg/m<sup>3</sup>)

Lượng khí thải tính ở điều kiện chuẩn (nhiệt độ 273°K và hệ số không khí thừa là 1,15) được tính như sau:

$$V = 19,4 \times 1,15 \times \frac{200+273}{273} \approx 38 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$$

Vậy lưu lượng khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng là: 202,3 kg/giờ x 38 m<sup>3</sup>khí thải/kg = 7687,4 m<sup>3</sup>/giờ = 2,135 m<sup>3</sup>/s. Khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy dầu DO chạy máy phát điện thường chứa bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO và VOC<sub>s</sub>, cụ thể như sau:

***Bảng 4. 37. Hệ số ô nhiễm của các chất trong khí thải khi đốt dầu DO***

<b>Stt</b>	<b>Các chất ô nhiễm</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Hệ số ô nhiễm</b>
1	Bụi	g/kg nhiên liệu	0,28
2	SO <sub>2</sub>		20 S (S=0,05)
3	NO <sub>x</sub>		2,84
4	CO		0,71
5	VOC		0,035

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993)

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO của máy phát điện được trình bày như sau:

*Bảng 4. 38. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO khi vận hành máy phát điện*

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/giờ)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,mg/m <sup>3</sup> )
1	Bụi	56,64	7,37	<b>200</b>
2	SO <sub>2</sub>	202,30	26,32	<b>500</b>
3	NO <sub>x</sub>	574,53	74,74	<b>850</b>
4	CO	143,63	18,68	<b>1.000</b>
5	VOC	7,08	0,92	-

*Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm (g/kg) x lượng nhiên liệu sử dụng kg/giờ*

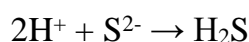
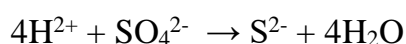
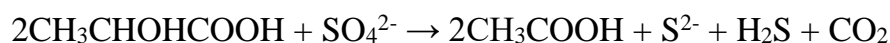
Qua kết quả ở bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện có các thông số bao gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO có nồng độ rất thấp và nằm trong ngưỡng giới hạn khi so sánh với giới hạn cho phép theo giá trị cột B của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT. Như vậy, mức độ tác động làm thay đổi chất lượng không khí từ máy phát điện dự phòng là không đáng kể.

***b5. Mùi từ khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm và khu vực lưu giữ các loại chất thải của Công ty.***

- Khu vực trạm xử lý nước thải tập trung:

Khí thải phát sinh từ hệ thống này chủ yếu là sản phẩm của quá trình phân hủy kỵ khí như: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Mercaptan... Các khí này thường có mùi đặc trưng và là các khí gây ngạt vì chúng mất oxy rất mạnh.

Các khí trên không phát sinh trên toàn bộ công trình xử lý mà chỉ phát sinh từ một số khu vực cục bộ như song chắn rác và bể khử Nitơ, hồ chứa nước thải. Quá trình thu nước vào bể khử Nitơ, hồ chứa nước thải không sử dụng các thiết bị sục khí nên sẽ diễn ra các phản ứng kỵ khí. Cơ chế phản ứng kỵ khí như sau:



Các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh khi bị khử cũng tạo ra hợp chất có mùi hôi như methyl mercaptan và aminobutyric acid.



Methionine            Methyl mercaptan    aminobutyric acid

Metyl mercaptan có thể bị phân hủy thành methyl alcohol.

Như vậy, nếu không được kiểm soát tốt, mùi từ hệ thống xử lý nước thải sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến CBCNV làm việc tại công ty

- Khu vực lưu giữ các loại chất thải của Công ty:

Khu vực tập kết chất thải có thể phát sinh bụi, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, tuy nhiên lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ nguồn trên không đáng kể do công ty áp dụng các biện pháp phân loại, tái chế chất thải rắn; sử dụng các thùng chứa đậy kín, áp dụng các qui trình bảo quản thực phẩm phù hợp; áp dụng các biện pháp an toàn thực phẩm, trồng dải cây xanh cách ly xung quanh các khu vực chứa CTR, trạm xử lý nước thải... sẽ giảm thiểu tối đa ô nhiễm không khí.

#### ***b6. Mùi từ khu vực bếp ăn***

Trong giai đoạn vận hành, nhà máy vẫn duy trì hoạt động nấu ăn phục vụ bữa ăn cho toàn thể CBCNV nhà máy. Nguồn tác động đến môi trường không khí từ hoạt động này chủ yếu do khí thải từ việc đốt các khí gas phục vụ đun nấu. Khí gas là khí hóa lỏng LPG (50% propan, 50% butan). Như vậy, các chất ô nhiễm không khí giai đoạn này chủ yếu là bụi, SO<sub>2</sub>; NO<sub>x</sub>; CO.

Áp dụng hệ số các chất ô nhiễm khi đốt gas như sau:

*Bảng 4. 39. Hệ số các chất ô nhiễm khi đốt gas*

STT	Chất ô nhiễm	Yếu tố phát thải khi đốt Gas (g/kg nhiên liệu)
1	Bụi	0,26
2	CO	3,72
3	NO <sub>x</sub>	1,76
4	SO <sub>2</sub>	0,33

*Nguồn: Sổ tay kiểm kê khí thải -Emission inventory manual 2013*

Ngoài ra, nhà máy còn sử dụng nhiên liệu gas phục vụ cho hoạt động nấu ăn với định mức sử dụng thực tế tại nhà máy là 0,14 kg/người/tháng.

Số lượng CBCNV làm việc tại công ty là 3737 người nên số lượng gas dùng cho hoạt động nấu ăn mỗi tháng là: 3737 x 0,14 = 523,18 kg/tháng.

Hoạt động nấu ăn chỉ tập trung tại khu bếp có diện tích: 129 m<sup>2</sup> với chiều cao 3m, nên thể tích khu bếp: 387m<sup>3</sup>.

Lượng chất ô nhiễm mỗi ngày phát sinh từ hoạt động sử dụng khí gas là:

Bảng 4. 40. Nồng độ các chất ô nhiễm tại khu bếp từ việc đốt khí gas

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	Quy chuẩn so sánh
1	Bụi	0,098	8 <sup>(1)</sup>
2	CO	1,400	20 <sup>(2)</sup>
3	NO <sub>x</sub>	0,663	5 <sup>(1)</sup>
4	SO <sub>2</sub>	0,113	5 <sup>(1)</sup>

Ghi chú: <sup>(1)</sup>: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc

<sup>(2)</sup>: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02:2019/BYT về bụi- giá trị giới hạn tiếp xúc

Như vậy, nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động đun nấu tại khu bếp thỏa mãn QCVN 02:2019/BYT; QCVN03:2019/BYT.

### c) Tác động từ chất thải

#### c1. Chất thải rắn sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV nhà máy và bùn từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- *Thành phần:* rác sinh hoạt phát sinh chủ yếu là các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát), giấy... và bùn chứa thành phần hữu cơ, các vi khuẩn, vi trùng từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

- *Khối lượng phát sinh:*

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022 với số lượng CBCNV là 3.642 người, lượng chất thải sinh hoạt được đơn vị dịch vụ thu gom đưa đi khoảng 32.113 kg/năm, tương đương 107 kg/ngày.

Như vậy, khi lắp đặt thêm 1 dây chuyền nâng tổng số CBCNV là 3.737 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt ước tính tăng theo tỉ lệ số lượng tăng số công nhân sẽ là: 110kg/ngày tương đương 33.000 kg/năm. Sự gia tăng lượng chất thải sẽ gây ảnh hưởng đến khu lưu chứa chất thải, đồng thời làm gia tăng chi phí quản lý và thuê đơn vị thu gom, xử lý.

-> *Tác động:* Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, bên cạnh đó còn có các bao gói nilon, vỏ chai nhựa, đồ hộp,... Nguồn chất thải này chứa thành phần hữu cơ cao, nếu không được thu gom, xử lý thì đây là môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng có hại sinh sôi và phát triển, tạo điều kiện cho việc phát tán lây lan dịch bệnh, mất mỹ quan khu vực. Rác thải hữu cơ khi phân hủy sinh ra mùi hôi; các loại chất hữu cơ làm ô nhiễm đất, rác thải sinh hoạt là môi trường sống và phát triển của các loài ruồi muỗi, chuột bọ và vi khuẩn gây bệnh.

+ **Bùn từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:** Hiện tại với số lượng CBCNV là 3.642 người thì bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 660m<sup>3</sup>/năm (tỉ trọng điển hình của bùn thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>) tương đương 957 tấn/năm = 957.000kg/năm. Như vậy khi tăng số lượng CBCNV lên tổng số 3.737 người thì số lượng bùn thải phát sinh theo tỉ lệ số lượng tăng số công nhân từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là: 981.963 kg/năm.

-> Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom sẽ làm giảm năng suất xử lý của hệ thống đồng thời gây ra hiện tượng tắc nghẽn, mất vệ sinh. Bùn thải không được thu gom là nguồn gây bệnh đối với con người và môi trường xung quanh.

- Mức độ tác động: Trung bình.

### *c2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường*

- Nguồn phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động sản xuất:

+ Nhựa, bavia, linh kiện lỗi hỏng không tái chế từ quá trình đúc

+ Bao bì, pallet hỏng....

Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022 tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh khoảng 1.749.645 kg/năm. Như vậy khi dự án lắp đặt thêm 01 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in, lượng chất thải dự báo tăng, cụ thể:

Tổng lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động của dây chuyền lắp ráp cartridge mực in chiếm 0,01% (phần trăm khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động thực tế của nhà máy) so với tổng khối lượng nguyên liệu nhập phục vụ cho hoạt động sản xuất của dây chuyền này. Với khối lượng nguyên vật liệu cho dây chuyền mới là 5.781 tấn/năm x 0,01% = 0,578 tấn/năm tương đương 578 kg/năm.

Như vậy, dự báo lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh tăng 578 kg/năm nên tổng lượng chất thải rắn công nghiệp là 1.749.645 + 578 = 1.750.223 kg/năm.

\* *Đánh giá tác động:*

Lượng chất thải này nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ gây mất mỹ quan môi trường, rơi xuống hệ thống thoát nước gây ách tắc ứ đọng hệ thống thoát nước của nhà máy nói chung và của khu công nghiệp nói riêng.

### *c3. Chất thải nguy hại*

Căn cứ vào kết quả báo cáo công tác môi trường nhà máy năm 2022, lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu có khối lượng khoảng 30.009,6 kg/năm. Khi bổ sung thêm 01 dây chuyền lắp ráp cartridge mực in, công suất sản xuất các sản phẩm khác không đổi nên dự báo khối lượng CTNH phát sinh chủ yếu tăng lên gấp đôi từ chất thải phát sinh trên dây chuyền lắp ráp cartridge mực in như: Nước từ hoạt động



vệ sinh của nhân viên có liên quan đến mực in; hộp mực; mực in thải. Những thành phần CTNH khác sẽ tăng lên không đáng kể. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy hiện hữu được thể hiện như trong bảng sau:

*Bảng 4. 41. Thành phần, khối lượng chất thải kiểm soát và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành nhà máy (kg/năm)*

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Kí hiệu phân loại</b>	<b>Khối lượng Hiện tại</b>	<b>Tỷ lệ</b>	<b>Khối lượng khi nâng công suất</b>
1	Chất hấp phụ (than hoạt tính), vật liệu lọc, phin lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	2.137,3	2	4.274,6
2	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	KS	5.532	2	11.064
3	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 01	KS	4.236,7	2	8.473,4
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	KS	1.883,8	-	1.883,8
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	KS	6.816,7	-	6.816,7
6	Nước thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 10 01	KS	3.506,4	2	7.012,8
7	Phoi từ quá trình gia công, tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu hoặc có các thành phần nguy hại khác	Rắn	07 03 11	KS	108,4	-	108,4
8	Hộp chất hữu cơ thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 05 04	KS	23,3	-	23,3
9	Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần	Rắn	08 03 01	KS	40,9	-	40,9

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã chất thải</b>	<b>Kí hiệu phân loại</b>	<b>Khối lượng Hiện tại</b>	<b>Tỷ lệ</b>	<b>Khối lượng khi nâng công suất</b>
	nguy hại						
10	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	14,4	-	14,4
11	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	NH	189,5	-	189,5
12	Linh kiện điện tử thải, bản mạch điện tử thải	Rắn	16 01 13	NH	1.577,1	-	1.577,1
13	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	NH	116,3	-	116,3
14	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	NH	14,3	-	20
15	Pin, ác quy chì thải	Rắn	19 06 01	NH	3.812,6	-	3.812,6
<b>Tổng khối lượng</b>					<b>30.009,6</b>		<b>45.544,1</b>

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hoà vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận. Nếu lưu trữ không đúng cách có thể gây phản ứng giữa các CTNH với nhau tạo ra các chất độc hại, gây cháy nổ, nước rỉ ra từ kho CTNH có thể gây ô nhiễm cục bộ kho và khu vực lân cận. Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà máy được thu gom, lưu giữ theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy hiện hữu đã được Công ty ký hợp đồng số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23/12/2019 với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải. Hợp đồng này được tự động gia hạn hàng năm. Vì vậy tác động này được kiểm soát

#### 4.2.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

##### a. Tác động từ tiếng ồn

- *Nguồn phát sinh:*

Tiếng ồn phát sinh từ nhà máy bao gồm:

- + Hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất, lắp ráp.
- + Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng.
- + Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy, từ phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên khi đi làm và tan ca.

- *Đánh giá tác động:* Tiếng ồn trong sản xuất phát sinh chủ yếu từ hoạt động như dây chuyền lắp ráp, đúc nhựa.... Tuy nhiên, do nhà máy đầu tư các loại máy móc hiện đại với các động cơ chạy êm, ổn định. Do đó ảnh hưởng của tiếng ồn đến môi trường làm việc, sức khỏe của công nhân là không đáng kể. Nhưng nếu không bảo dưỡng định kỳ và bố trí các máy móc trong xưởng sản xuất hợp lý thì mức ồn cộng hợp của các loại máy trên có thể lớn hơn tiêu chuẩn cho phép, khi đó gây ảnh hưởng tới người lao động.

Các phương tiện giao thông ra vào nhà máy chủ yếu là ô tô và xe máy. Mức ồn phát sinh do các phương tiện vận chuyển và máy phát điện được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 4. 42. Mức ồn của các loại xe cơ giới*

TT	Phương tiện, máy móc	Mức ồn (dBA)	QCVN 24:2016/BYT
			Thời gian tiếp xúc tiếng ồn 8 giờ
1	Xe vận tải	89	85
2	Xe máy	68	
3	Máy phát điện	90	

*[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb KHKT, 1997]*

- Mức ồn của các loại xe cơ giới trong bảng trên đều cao hơn Quy chuẩn tiếng ồn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện chỉ có tính chất gián đoạn và máy phát điện chỉ hoạt động khi mất điện nên không đáng kể.

Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn. Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn. Hệ thần kinh trung ương: tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ. Hệ tim mạch: tiếng ồn làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp. Dạ dày: tiếng ồn làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng

axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày. Tiếng ồn có ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của người lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người được thể hiện trong bảng sau:

*Bảng 4. 43. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người*

Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

#### **b. Tác động của tia phóng xạ**

Quá trình kiểm tra bằng tia X sử dụng các tia sáng có các bước sóng khác nhau để kiểm tra các khuyết tật của sản phẩm sẽ phát sinh ra các tia bức xạ.

Đối với các công nhân làm việc trực tiếp với thiết bị có phát tia phóng xạ, mức độ ảnh hưởng phụ thuộc vào thời gian làm việc với tia xạ đó. Những phương thức tiếp xúc chính là hấp thụ qua da. Các nguy cơ này chủ yếu phát sinh do quá trình vận hành trực tiếp thiết bị. Những tác động này sẽ gây tổn thương da và nghiêm trọng hơn có thể gây những đột biến về gen, tế bào.

Nhà máy sử dụng máy kiểm tra tia X được đựng trong hộp chì bảo đảm tiêu chuẩn. Toàn bộ khu vực có nguồn hoạt động đều có rào che chắn, biển cảnh báo an toàn bức xạ nên khả năng ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp rất thấp. Tuy nhiên, đây là tác động khá nguy hiểm nên chủ dự án sẽ có những biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phóng xạ được nêu trong phần biện pháp giảm thiểu báo cáo này.

#### **c. Tác động từ các rủi ro, sự cố:**

Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động của nhà máy bao gồm:

##### **c1, Sự cố cháy nổ, chập điện**

Một trong những vấn đề an toàn được đặt ra đối với nhà máy là an toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực sản xuất. Nếu phát sinh sự cố cháy nổ do chập điện sẽ gây ảnh hưởng rất lớn không chỉ đối với nhà máy mà còn ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Sự cố về các thiết bị điện: dây điện, thiết bị điện, động cơ quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

- Sự cố sét đánh: trong mùa mưa thường có tình trạng sấm sét đi kèm mưa lớn, do đó khả năng bị sét đánh xuống khu vực nhà máy cũng có thể xảy ra. Đây là nguyên nhân gián tiếp làm chập mạch điện gây nên cháy nổ trong nhà máy.

Hầu hết các sự cố cháy nổ trên đều có khả năng tiềm tàng cao, khi xảy ra sự cố sẽ gây ra những thiệt hại nghiêm trọng về tính mạng con người và môi trường.

*Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ:*

*Tính mạng con người:* Khi cháy trong điều kiện đủ không khí sẽ sinh ra khói có chứa CO<sub>2</sub>, làm giảm lượng oxy và hạn chế tầm nhìn, từ đó gây nguy hiểm cho tính mạng của người công nhân do bị ngạt, hạn chế tầm nhìn để thoát thân,... Nhiệt độ không khí xung quanh tăng làm cho nhiệt độ cơ thể tăng, làm suy kiệt cơ thể. Khi nhiệt độ cơ thể tăng tới 40°C có thể dẫn tới mất ý thức, mất khả năng tìm lối thoát và nguy cơ tử vong rất cao.

*Môi trường:* Làm tăng lượng CO<sub>2</sub> sản sinh ra từ quá trình cháy góp phần làm tăng hiệu ứng nhà kính vì CO<sub>2</sub> là một trong những khí thải gây ra hiện tượng hiệu ứng nhà kính, từ đó làm cho nhiệt độ của trái đất ngày càng bị nóng lên, gây biến đổi khí hậu, thiên tai ngày càng xảy ra nhiều,... Mặt khác, khi xảy ra sự cố cháy nổ cũng sẽ làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước sử dụng để chữa cháy sẽ lôi kéo theo chất thải nguy hại, hóa chất,... từ nhà máy ra môi trường.

*Tài sản:* Cháy gây thiệt hại cho chủ dự án rất lớn vì sẽ bị thiệt hại về máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu, sản phẩm, tính mạng công nhân,... Sau khi xảy ra sự cố cháy, nổ công ty phải mất một thời gian dài để khôi phục, sửa chữa lại nhà máy từ đó làm tổn hao thêm vốn đầu tư của chủ doanh nghiệp mà còn mất một nguồn thu nhập lớn trong thời gian ngưng sản xuất. Khoảng 3.737 người bị ảnh hưởng bởi việc làm.

### **c2, Sự cố tai nạn lao động**

*Nguyên nhân:* Các sự cố tai nạn điển hình có thể gặp trong khi nhà máy hoạt động bao gồm:

- Tai nạn về điện như: bị điện giật, chập điện và bất cẩn khi đóng ngắt điện.
- Tai nạn khi xếp dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm.
- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy .

- Tai nạn khi tiếp xúc với hóa chất, vận hành, bảo trì hệ thống xử lý nước thải...

Xác suất xảy ra các sự cố này phụ thuộc vào việc nghiêm túc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động.

Ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động: khi xảy ra tai nạn lao động, thì thiệt hại đầu tiên kể đến là sức khỏe người lao động bị ảnh hưởng, tùy vào mức độ tai nạn mà hậu quả có thể dẫn đến các mức độ khác nhau: từ bị thương nhẹ đến thương vong. Từ đó ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống gia đình người bị nạn cũng bị ảnh hưởng theo rất lớn.

Ảnh hưởng đến chủ doanh nghiệp: doanh nghiệp nơi để xảy ra tai nạn lao động cũng bị ảnh hưởng rất nhiều vấn đề, điển hình là tổn thất về mặt tài chính, hình ảnh thương hiệu, ảnh hưởng đến tâm lý người lao động và có thể ảnh hưởng đến pháp luật,...

### **c3, Sự cố rò rỉ và tràn đổ hóa chất**

Trong quá trình sản xuất, nhà máy sử dụng hóa chất, dầu mỡ tổng hợp trong quá trình bảo dưỡng máy móc nên có thể gây ra sự cố tràn và rò rỉ hóa chất, tuy nhiên xác suất rất thấp.

Nguyên nhân gây ra sự cố tràn, rò rỉ hóa chất:

- Do sự giãn nở nhiệt khi chứa đựng, xuất nhập sai quy trình,...

- Sự cố kỹ thuật: tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, phuy chứa có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy,...) với chất liệu vật liệu chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho.

- Do các tác động ngoại lực khác.

- Kiến thức của công nhân sử dụng các loại hóa chất trong sản xuất còn hạn chế.

Những ảnh hưởng của hóa chất gây ra là rất nghiêm trọng, có thể là cấp tính hoặc mãn tính tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc. Hóa chất cũng gây ra những phản ứng khác nhau do kiểu và dạng tiếp xúc khác nhau. Theo tính chất tác động của hóa chất trên cơ thể con người có thể phân loại theo các nhóm sau đây:

- Kích thích gây khó chịu; gây dị ứng; tác động đến hệ thống các cơ quan chức năng. Có thể tiên đoán nguy cơ gây ung thư... Do đó, Chủ Dự án cần có biện pháp phù hợp để lưu trữ và xử lý trường hợp sự cố xảy ra.

### **c4, Sự cố ngộ độc thực phẩm và lây lan dịch bệnh**

Ngộ độc thực phẩm hay còn được gọi tên thông dụng là ngộ độc thức ăn hay

trúng thực là các biểu hiện bệnh lý xuất hiện sau khi ăn, uống. Đây cũng là hiện tượng người bị trúng độc, ngộ độc do ăn, uống phải những loại thực phẩm nhiễm khuẩn, nhiễm độc hoặc có chứa chất gây ngộ độc hoặc thức ăn bị biến chất, ôi thiu, có chất bảo quản, phụ gia... Nó cũng có thể coi là bệnh truyền qua thực phẩm, là kết quả của việc ăn thực phẩm bị ô nhiễm. Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng.

Trong thời gian qua, nhiều vụ ngộ độc thực phẩm liên tiếp xảy ra đã trở thành hồi chuông cảnh báo về tình trạng mất an toàn vệ sinh thực phẩm, gây nguy hại sức khỏe con người và ảnh hưởng tới môi trường sống. Đặc biệt là tại các nhà máy xí nghiệp khi số lượng công nhân làm việc tại đây là rất lớn, do đó nguy cơ xảy ra ngộ độc thực phẩm hàng loạt có thể xảy ra nếu không có sự kiểm soát nghiêm khắc của cơ quan quản lý nhà nước cũng như sự quan tâm nghiêm túc của Công ty đối với cơ sở cung cấp thực phẩm.

Dịch bệnh là vấn đề quan tâm của toàn xã hội, ảnh hưởng đến hoạt động của các doanh nghiệp trong đó có công ty. Vì vậy, trong giai đoạn vận hành, nhà máy sẽ thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống dịch bệnh của Bộ y tế và của cơ quan quản lý địa phương.

#### **c5. Sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải**

- Nguyên nhân gây ra sự cố:

+ Sự cố tràn nước thải: nguyên nhân là do quá trình vận hành bị trục trặc làm lưu lượng nước thải trong bể tăng lên đáng kể dẫn tới chảy tràn ra ngoài mà chưa qua xử lý.

+ Sự cố vỡ bể chứa: do quá trình tính toán thiết kế bể chưa hợp lý hoặc do sự cố động đất, thiên tai dẫn tới vỡ bể, nứt bể...

+ Sự cố về điện: mất kết nối điện, rò rỉ điện.

+ Sự cố hư hỏng thiết bị, máy móc.

- Phạm vi: Xảy ra tại khu vực trạm xử lý nước thải.

- *Mức độ tác động*: Trong trường hợp nước thải sau hệ thống xử lý không đạt yêu cầu: nước thải sẽ chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như E.Coli, Streptococcus, Salmonella... Như vậy làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tiếp nhận đầu vào của Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN dẫn đến làm giảm hiệu quả xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung.

#### **d. Các tác động đến kinh tế xã hội và giao thông**

##### **❖ Tác động đến kinh tế xã hội**

- Tác động tiêu cực: Khi Dự án đi vào hoạt động sản xuất tác động đến kinh tế - xã hội khu vực: Gây mất an toàn giao thông trong khu vực, đặc biệt là giờ đi làm và tan ca của công nhân.

- Tác động tích cực:

+ Tạo công ăn việc làm cho các lao động, đặc biệt là lao động địa phương, giải quyết một phần nạn thất nghiệp.

+ Tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế;

+ Góp phần vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.

+ Góp phần thúc đẩy ngành công nghiệp của khu vực phát triển.

##### **❖ Các tác động đối với giao thông**

Hệ thống đường giao thông khu vực tăng thêm lưu lượng, đặc biệt là tuyến đường giao thông nội bộ KCN VSIP Hải Phòng. Tuy nhiên, mức độ tác động này được đánh giá là nhỏ do các phương tiện không cùng tập trung vào một thời điểm. Mặt khác, đường giao thông khu vực thực hiện Dự án được thiết kế đảm bảo lưu lượng giao thông tối đa cho tất cả các Công ty nằm trong khu vực KCN.

#### **4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

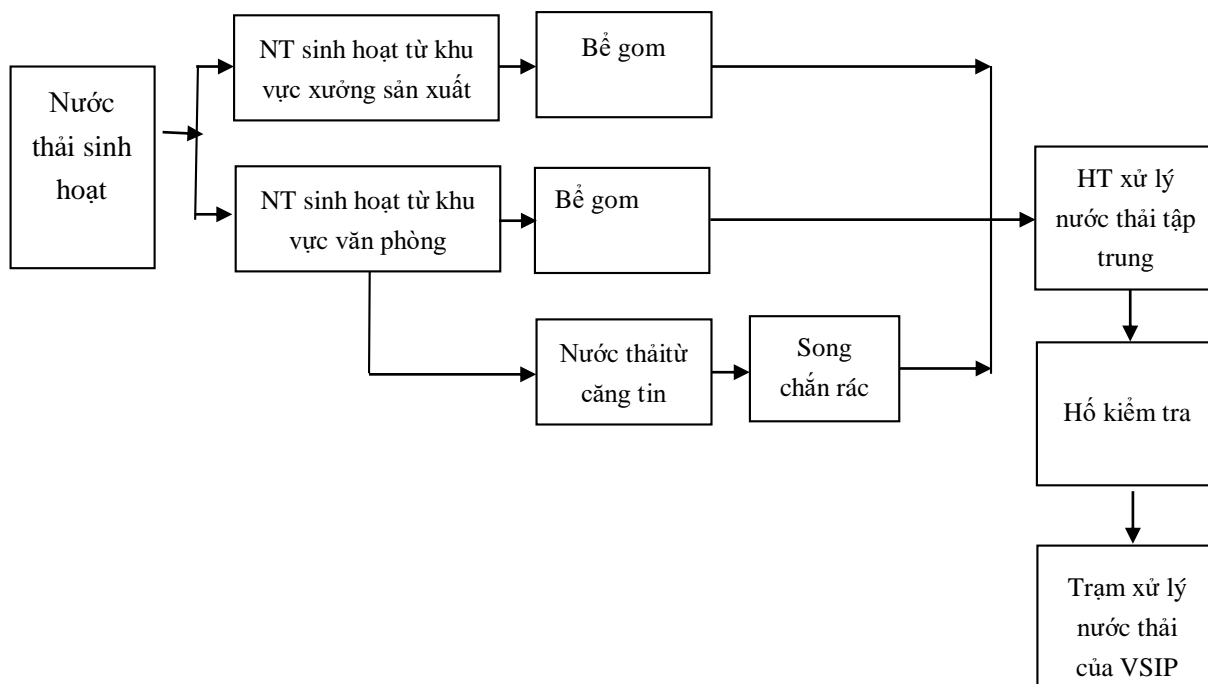
##### **4.2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải**

a) Công trình, biện pháp liên quan đến môi trường nước

a1) Công trình, biện pháp liên quan đến nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt: thu gom từ các đường ống phát sinh dẫn trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung 315m<sup>3</sup>/ngày của nhà máy để xử lý theo sơ đồ sau:





Hình 4. 8. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành

- Lưu lượng nước thải thiết kế: 315 m<sup>3</sup>/ngày.
- Yêu cầu chất lượng sau xử lý: Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp VSIP (đính kèm phụ lục 1 của báo cáo).

Bảng 4. 44. Yêu cầu chất lượng nước thải đầu vào của KCN

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	6-9
3	Độ màu	-	50
4	BOD	mg/L	400
5	COD	mg/L	600
6	TSS	mg/L	400
7	As	mg/L	0,05
8	Hg	mg/L	0,005
9	Pb	mg/L	0,1
10	Cd	mg/L	0,05
11	Cr (VI)	mg/L	0,05
12	Cr(III)	mg/L	0,2
13	Cu	mg/L	2
14	Zn	mg/L	3
15	Ni	mg/L	0,2
16	Mn	mg/L	0,5
17	Fe	mg/L	1

<b>TT</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giới hạn cho phép</b>
18	CN	mg/L	0,07
19	Phenol	mg/L	0,1
20	Dầu và mỡ	mg/L	5
21	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	16
22	Clo dư	mg/L	1
23	PCBs	mg/L	0,003
24	Tổng Phospho hữu cơ	mg/L	0,3
25	Tổng Clo hữu cơ	mg/L	0,05
26	Sunfua	mg/L	0,2
27	Florua	mg/L	5
28	Clorua	mg/L	500
29	Amoni theo N	mg/L	8
30	Tổng Nitơ	mg/L	20
31	Tổng Photpho	mg/L	5
32	Coliform	MPN/100ml	5000
33	Tổng hoạt độ phóng xạ Alpha	mg/L	0,1
34	Tổng hoạt độ phóng xạ Beta	mg/L	1,0

#### **Mô tả quy trình:**

- Nước thải sinh hoạt từ bể gom nước thải có cấu tạo 2 ngăn, phần cặn sẽ lắng xuống tại ngăn thứ nhất, phần nước sẽ chảy sang ngăn thứ 2. Tại ngăn thứ 2 nước thải sẽ được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng hệ thống bơm.

- Nước thải sinh hoạt từ căng tin của khu vực văn phòng được lọc qua song chắn rác để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn rồi dẫn vào hệ thống bể gom và được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

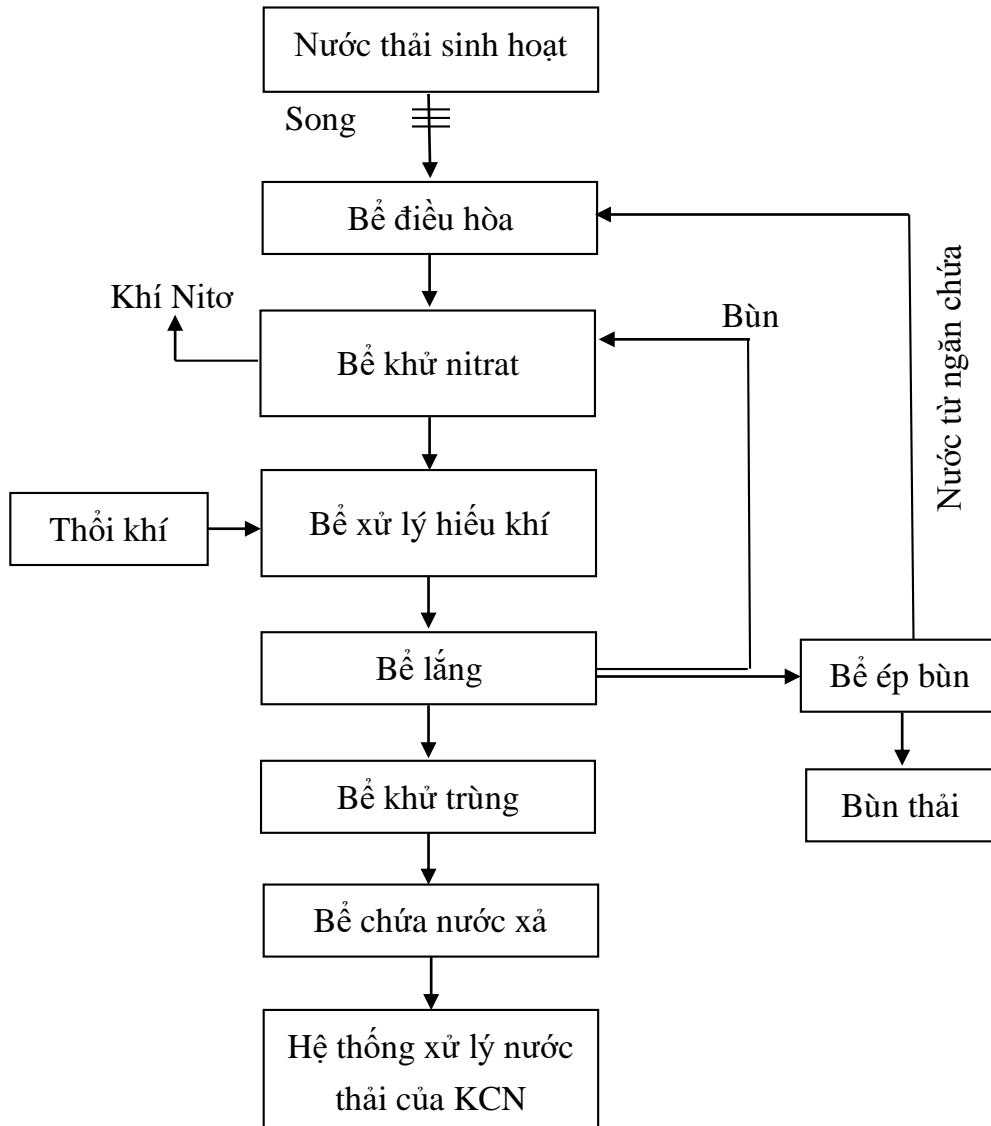
Thông kê các bể gom của nhà máy được thể hiện qua bảng dưới đây:

*Bảng 4. 45. Thống kê kích thước các bể gom*

<b>TT</b>	<b>Vị trí bể gom</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Kích thước</b>
1	Bể gom số 1	TD01	Ngăn 1: 2400x1500x2680 (mm) Ngăn 2: 1690x1220x1170 (mm)
2	Bể gom số 2	TD02	Ngăn 1: 2900x2400x3280 (mm) Ngăn 2: 1440x1690x900 (mm)
3	Bể gom số 3	TD03	Ngăn 1: 3400x1690x3580 (mm) Ngăn 2: 1220x1250x1100 (mm)
4	Bể gom số 4	TD04	Ngăn 1: 5120x1690x3630 (mm) Ngăn 2: 1220x1250x1100 (mm)

TT	Vị trí bể gom	Ký hiệu	Kích thước
5	Bể gom số 6-1	TD06.1	Ngăn 1: 6750x3500x3370 (mm) Ngăn 2: 1250x1750x1100 (mm)
6	Bể gom số 6-2	TD06.2	Ngăn 1: 5500x3000x3220 (mm) Ngăn 2: 1200x1750x3220 (mm)

Hệ thống xử lý nước thải của nhà máy là hệ thống xử lý sinh học. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt được trình bày như sau:



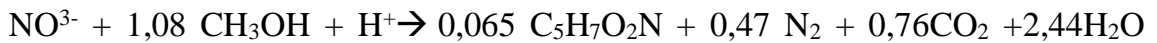
Hình 4. 9. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt

**Mô tả quy trình:** Nước thải từ toilet, cantin, nước rửa chân tay được chảy về các bể gom. Nước từ bể gom được bơm về bể điều hòa thông qua song chắn rác. Bể điều hòa được thiết kế nhằm duy trì ổn định lưu lượng và nồng độ nước thải tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý sinh học kế tiếp. Bể điều hòa có thể tích 130m<sup>3</sup>.

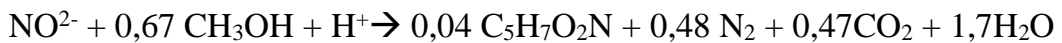
### *Quá trình khử Nitơ:*

+ Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử  $\text{N}_2$  tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

+ Khử nitrat:



+ Khử nitri:



- Quá trình photphoril hóa:

+ Vi khuẩn tham gia vào quá trình photphoril hóa là *Acinetobacter* sp. Khả năng lấy photpho của vi khuẩn này sẽ tăng lên rất nhiều khi cho nó luân chuyển các điều kiện hiếu khí và kỵ khí.

Quá trình photphoril hóa được thể hiện như phương trình sau:



Môi trường thích hợp nhất cho các nhóm vi sinh vật hoạt động trong bể thiếu khí có giá trị pH nằm trong khoảng 6,6 - 7,6; nhiệt độ trong khoảng 27°C - 38°C.

Nước thải sinh hoạt được khuấy trộn đều trong toàn bộ diện tích bể. Hỗn hợp bùn thiếu khí trong bể hấp phụ các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải phân hủy và chuyển hóa chúng thành khí (chủ yếu là khí mêtan và khí cacbonic).

Hiệu suất xử lý giai đoạn một phần BOD<sub>5</sub>, chủ yếu là N, P đạt 85%.

Trong bể có bố trí nắp thăm, thang thép... phục vụ công tác quản lý, vận hành bể xử lý.

Sau quá trình xử lý sinh học thiếu khí nước sẽ chảy sang bể sinh học hiếu khí.

Công tác kiểm tra, kiểm soát:

+ Kiểm tra hoạt động của khuấy chìm.

Nước thải được xử lý trong bể thiếu khí tiếp tục được bơm sang bể hiếu khí tương ứng.

### *Quá trình xử lý sinh học hiếu khí*

➤ Sau khi qua Bể xử lý kỵ khí, nước thải được dẫn vào Bể Aeroten, tại đây không khí được cấp vào 24/24h. Trong bể Aeroten khí được phân phối đều khắp do các đĩa hoặc ống phân phối khí lắp dưới đáy, cung cấp oxy cho các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, để tạo môi trường hoạt động cho các vi sinh vật phát triển, định kỳ cung cấp bổ sung một lượng dưỡng chất thích hợp. Trong bể sinh học hiếu khí tiếp xúc diễn ra quá trình oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo dưới sự tham gia của các vi sinh vật hiếu khí. Chất hữu cơ dạng keo và hòa tan được vận chuyển đến màng vi sinh vật trên các giá thể, tại đây chúng sẽ được xử lý bởi các cơ chế oxy hóa

sinh học hiếu khí phần ngoài và kỵ khí phần bên trong của màng vi sinh vật. Dưới tải trọng thấp, nhờ oxy cung cấp từ thiết bị làm thoáng, các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thành CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O.... Ngoài ra, khi vi sinh vật phát triển mạnh sinh khối tăng, vi sinh vật già chết tạo thành các mảng chóc ra khỏi giá thể trôi theo nước ra ngoài và được lắng ở bể lắng. Lượng vi sinh vật hiếu khí sẽ được bổ sung một phần bằng đường tuần hoàn bùn hoạt tính từ bể lắng. Bùn trong hệ thống được định kỳ thu gom đưa vào bể ép bùn.

*Quá trình lắng:* Nước thải sau khi được xử lý hiếu khí sẽ được dẫn vào bể lắng, tại đây bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy dưới tác dụng của trọng lực, một phần bùn được tuần hoàn lại bể khử nitơ, phần còn lại sẽ được bơm vào bể chứa bùn. Nước sau lắng sẽ chảy tràn qua bể khử trùng.

*Khử trùng:* Nước thải sau xử lý sẽ được khử trùng bằng Clo để loại bỏ hết các vi khuẩn gây bệnh trước khi đưa ra nguồn tiếp nhận.

*Xử lý bùn:* Bùn sinh ra từ bể lắng được đưa sang bể ép bùn. Tại đây bùn sẽ được tách nước để gia tăng hàm lượng chất rắn trong bùn. Nước thải tách ra từ quá trình ép bùn được dẫn về bể điều hòa nước thải để xử lý lại. Bùn đã được ép khô được cho vào thùng chứa và xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học phải đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của KCN và dịch vụ VSIP (như đã trình bày tại chương II của báo cáo này).

- Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải tập trung:

*Bảng 4. 46. Thống kê kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tập trung*

<b>TT</b>	<b>Tên công trình, thiết bị/ vật tư</b>	<b>Đặc trưng, xuất xứ</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>
1	Tấm chắn rác	- Vật liệu SUS 304 - Kích thước 60x60; đường kính lỗ Ø8 mm	Tấm	01
2	Bể điều hòa	- Thể tích: 130 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: (DxRxH)= 5000 x 8200 x 4200 (mm)	Bể	01
3	Thùng chứa bùn	- 01 bể có thể tích: 40 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích: (DxRxH)= 5250 x 2100 x 4200 (mm) - 01 bể có kích thước: 1020 x 1540 - 02 bể có tổng kích thước : 1240 x 1580 (mm)	Bể	04

TT	Tên công trình, thiết bị/ vật tư	Đặc trưng, xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
4	Bể kỵ khí số 1	- Thể tích bể số 1: 100 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 5250 x 5200 x 4200 (mm)	BỂ	01
	Bể kỵ khí số 2	- Thể tích bể số 2: 30 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 2050x4000x4200	BỂ	01
5	Bể nitrat hóa	- Thể tích: 225 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước 8000x8200x4200 (mm)	BỂ	01
6	Bể sục khí	- Thể tích: 30 m <sup>3</sup> - Bể xây BTCT có kích thước: 2050x4000x4200	BỂ	01
7	Bể lắng	- Diện tích bề mặt: 17,64 m <sup>2</sup> - Thiết bị lắng có bán kính trên: R=2500 (mm); đường kính dưới Ø300 (mm) - Kết cấu thân: BTCT	BỂ	01
8	Bể khử trùng	- Thể tích: 8 m <sup>3</sup> - Kết cấu: BTCT	BỂ	01
9	Thùng đựng hóa chất xử lý nước thải	- Thùng đựng NaOH: vật liệu PE, dung tích 1000 Lit	Thùng	01
		- Thùng đựng Methanol: vật liệu PE, dung tích 300 Lit	Thùng	01
		- Thùng đựng Methanol: vật liệu PE, dung tích 300 Lit	Thùng	01

Tọa độ điểm đầu nối nước thải sau xử lý vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN: 2312942 X; 599307Y.

- Để duy trì hoạt động ổn định của hệ thống xử lý nước thải, nhà máy cử cán bộ chuyên trách phụ trách vận hành, giám sát hoạt động của hệ thống. Định kỳ 3 tháng/lần nhà máy thuê đơn vị có chức năng thu gom bùn cặn tại các bể gom nước thải và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Định kỳ giám sát chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống.

- Nhà máy đã xây dựng 01 bể xử lý sự cố nước thải trên diện tích 180m<sup>2</sup> với kích thước: (DxRxC) = 18.000 x 10.000 x 2.700 (mm) (thể tích 486 m<sup>3</sup>).

- Khi phát hiện sự cố, dừng vận hành hệ thống, kịp thời khắc phục sự cố.

### *a2) Công trình, biện pháp liên quan đến nước thải sản xuất*

#### **❖ Nước làm mát từ quá trình đúc nhựa**

Do nước làm mát được cấp từ nguồn nước sạch từ KCN VSIP và quá trình làm mát thiết bị chỉ diễn ra trong thân khuôn và không bổ sung thêm hóa chất; mặt khác nước làm mát được định kỳ thay hàng ngày vì vậy, thành phần của loại nước thải này mang tính chất như nước cấp. Nước làm mát từ quá trình đúc nhựa được xả trực tiếp ra hệ thống thoát nước mặt của công ty và được đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của KCN.

#### **❖ Nước thải từ quá trình rửa khuôn đúc**

Lượng nước thải từ quá trình rửa khuôn là 14,4 kg/năm, tương đương khoảng 14,4 lít/năm sẽ được thu gom, xử lý cùng chất thải nguy hại. Lượng nước thải này được lưu chứa trong thùng chứa có dung tích 25 lit có nắp đậy.

### *a3) Công trình, biện pháp liên quan đến nước mưa chảy tràn*

Trong nội dung này, nhà máy không xây dựng thêm nhà xưởng; việc thu gom và thoát nước mưa được giữ nguyên so với hiện trạng. Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện trên sơ đồ Hình 4.4. Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa chảy tràn (đã trình bày trong giai đoạn thi lắp đặt trang thiết bị và hoạt động của nhà máy sản xuất hiện hữu.

#### **- Mô tả quy trình:**

Nước mưa từ mái nhà được gom vào máng xối và dẫn xuống cống dẫn bằng các ống đứng PVC  $\Phi 114$ . Nước từ ống đứng thoát vào hệ thống thoát nước mặt của nhà máy bằng ống PVC  $\Phi 114$ ,  $i = 2\%$ .

Nước mưa chảy tràn trên sân công nghiệp được thu gom theo 2 hướng dòng (Đông và Tây của nhà máy) vào các hố ga (kích thước và số lượng hố ga được thể hiện chi tiết trong bảng 3.29) sau đó dẫn vào hệ thống cống thoát nước mưa xây xung quanh nhà máy. Tại miệng cống đặt các song chắn rác bằng thép để giữ lại rác thô kích thước lớn. Đất cát và rác thải được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga. Nước mưa từ 2 dòng trên khu vực nhà máy sẽ được thu về 02 bể xử lý nước mưa (3 ngăn) riêng biệt có dung tích mỗi bể là  $209,15\text{m}^3$  có kích thước:  $10.000 \times 4.700 \times 4.450$  (mm), xây bằng bê tông cốt thép. Trong bể xử lý nước mưa diễn ra quá trình lắng sơ cấp tại ngăn thứ nhất, nước sau lắng sơ cấp được chảy tràn sang ngăn thứ 2, tại đây váng dầu nổi trên bề mặt được nhân viên thu gom và lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại, nước không chứa dầu sẽ chảy sang ngăn thứ 3 – ngăn lắng thứ cấp theo đường ống đặt sâu cách đáy 2,85m. Nước sau bể lắng thứ cấp được chảy tràn vào hố ga đầu nối (02 điểm đầu nối theo 02 dòng thu gom nước mưa của nhà máy) vào hệ thống thoát nước mưa của KCN. Chi tiết sơ đồ thu gom và bể xử lý nước mưa khu vực nhà máy được đính kèm tại phụ lục 02 của báo cáo.

Điểm đầu nối nước mưa của nhà máy vào hệ thống thoát nước mặt của Khu công nghiệp VSIP có toạ độ như sau:

+ Điểm 1: 2312691 X; 598954Y.

+ Điểm 2: 2312714 X; 599306Y.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ nạo vét với tần suất 6 tháng/lần và xử lý bởi công ty TNHH Thoát nước và vệ sinh môi trường Hải Phòng (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và Công ty TNHH FUJI XEROX Hải Phòng.

Thông kê hạng mục thoát nước mưa tại nhà máy như sau:

*Bảng 4. 47. Thông kê hạng mục thoát nước mưa*

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Kích thước
1	Ga thu nước mưa từ trên mái văn phòng, nhà xưởng xuống	Cái	28	2,2mx2,2m
2	Ga thoát nước mưa sân đường nội bộ	Cái	28	2,2mx2,2m
3	Hố thăm	Cái	52	2,2mx2,2m
4	Hệ thống cống thu nước mưa	m	1.528	
5	Bể xử lý nước mưa 3 ngăn	BỂ	02	10m x 4,7m x 4,45m



*Hình 4. 10. Một số hình ảnh về công trình thu gom, xử lý, thoát nước mưa*

### ***b) Công trình, biện pháp liên quan đến không khí***

***b1. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu và chất thải***

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu tình trạng ô nhiễm bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển. Các biện pháp sẽ được áp dụng:



+ Sử dụng phương tiện đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển: Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định chung.

+ Kiểm soát và quản lý môi trường nơi phương tiện ra vào nhà máy: Các phương tiện ra vào tuân thủ theo đúng quy định của xe ra vào nhà với vận tốc di chuyển là 10km/h.

### ***b.2. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực đúc nhựa***

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc để giảm thiểu đáng kể lượng khí thải độc hại phát thải ra môi trường.

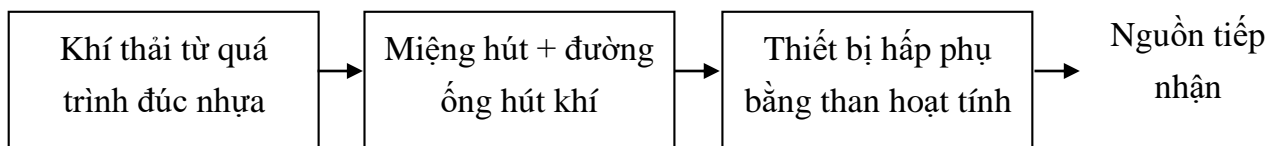
- Bố trí 01 hệ thống xử lý khí thải bằng cách dẫn dòng khí thải qua phin lọc bằng than hoạt tính. Ống thoát khí hình hộp có kích thước 500x400 (mm) và cao khoảng 16,41m và lưu lượng là 4.800 m<sup>3</sup>/h. Thay vật liệu lọc (than hoạt tính) với tần suất 3 tháng/lần.

- Ngoài ra, để cải tạo môi trường làm việc tại khu vực, khu vực xưởng đúc nhựa được bố trí 5 quạt thông gió có lưu lượng lần lượt là 6.000 m<sup>3</sup>/h; 3.700 m<sup>3</sup>/h; 300 m<sup>3</sup>/h; 500 m<sup>3</sup>/h và 1.300 m<sup>3</sup>/h.

- Để giảm thiểu các tác động tiêu cực trong quá trình sản xuất cho người lao động công ty đã trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, quần áo, mũ bảo hộ, khẩu trang... và nâng cao ý thức thực hiện an toàn lao động của người công nhân.

- Công ty nhập dây chuyền công nghệ, thiết bị mới, đồng bộ, khép kín, hiện đại và tự động hóa cao nên giảm thiểu đáng kể lượng bụi, khí thải độc hại phát tán từ quá trình sản xuất ra môi trường xung quanh. Cụ thể hệ thống xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa như sau:

*\* Xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa:*

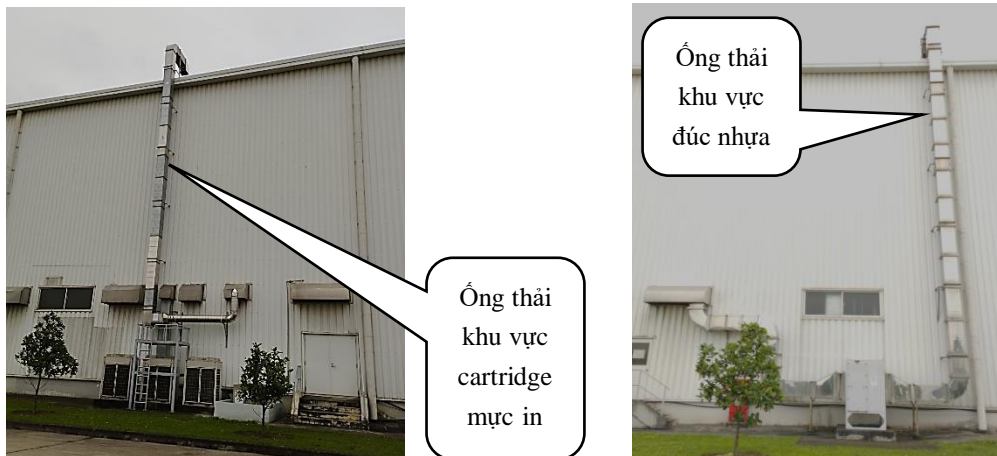


*Hình 4. 11. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải từ quá trình đúc nhựa*

**Mô tả quy trình:** khí thải chứa hơi hữu cơ được quạt hút tập trung về tháp hấp phụ thông qua hệ thống chụp hút và đường ống dẫn. Hỗn hợp không khí chứa dung môi hữu cơ được đưa vào tháp hấp phụ. Chất hấp phụ là than hoạt tính, hơi dung môi hữu cơ được giữ lại trong than hoạt tính; bụi và khí thải sau xử lý được thoát ra ngoài môi trường theo đường ống thoát khí hình hộp có lưu lượng 4.800 m<sup>3</sup>/h, kích thước 500x400 (mm) và cao khoảng 16,41 m. Khi tăng công suất sản xuất của nhà máy nhưng hoạt động sản

xuất của máy đúc nhựa không thay đổi do các nguyên vật liệu cung cấp cho hoạt động sản xuất của dây chuyền cartridge mực in nhập khẩu 100%. Mặt khác các kết quả quan trắc chất lượng môi trường từ ống thải khu vực đúc nhựa trong quá trình hoạt động của nhà máy đều nhỏ hơn mức độ giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Khi lớp than hoạt tính bão hòa được thay thế bằng lớp than hoạt tính mới (định kỳ 3 tháng thay 1 lần). Lượng than hoạt tính là chất thải nguy hại được lưu trữ trong thùng chứa có dán nhãn mã chất thải nguy hại theo quy định và được lưu giữ tại khu vực kho chất thải nguy hại của Công ty và được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi công ty Công ty TNHH Phát triển thương mại Đại Thắng theo Hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn.



Hình 4. 12. Hình ảnh hệ thống xử lý khí thải của nhà máy

### ***b.3. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực lắp ráp cartridge mực in***

- Để cải thiện môi trường làm việc tại xưởng lắp ráp cartridge mực in lắp đặt 02 quạt hút với công suất mỗi quạt hút lần lượt là  $7.600\text{m}^3/\text{h}$  và  $7.500\text{m}^3/\text{h}$  và 01 quạt thổi công suất là  $4.500\text{m}^3/\text{h}$  tại mỗi dây chuyền sản xuất lắp ráp cartridge mực in.

- Để hạn chế triệt để bụi phát sinh từ quá trình lắp ráp cartridge mực in nhà máy tiến hành lắp đặt tại mỗi dây chuyền 02 máy hút bụi MC 7,5 với công suất xử lý  $85\text{m}^3/\text{phút}$  (tương đương  $5.100\text{m}^3/\text{h}$ ), trong đó 1 máy hoạt động và 1 máy dự phòng.

Mỗi dây chuyền có 01 hệ thống thu bụi là máy hút bụi Minicelle MC 7,5-60 với công suất xử lý  $85\text{m}^3/\text{phút}$  (tương đương  $5.100\text{m}^3/\text{h}$ ). Bụi mực in sau khi phát sinh trong quá trình thao tác trong khu vực đổ mực cartridge máy in sẽ được thu bụi hút về hệ thống lọc bụi thông qua các miệng hút tại vị trí thao tác. Bên trong máy hút bụi có 1 quạt hút với công suất  $7,5\text{kW}$  tạo áp hút tĩnh tới  $-2,6\text{kPa}$  đảm bảo toàn bộ bụi phát sinh được hút

về máy thu bụi. Sau khi khí lẫn bụi mực in được thu về máy thu bụi, lượng khí bụi sẽ được đi qua một hệ thống lọc nhằm tách toàn bộ lượng bụi mực in lẫn trong không khí và lượng khí thải sạch từ 3 máy được thu gom vào chung 1 đường ống và được xả ra ngoài qua ống phóng không bên ngoài nhà xưởng có kích thước 500x400 mm; cao 16,41m, lưu lượng 10.000m<sup>3</sup>/h. Sau khi khí lẫn bụi mực in được thu về máy thu bụi, lượng khí bụi sẽ được đi qua một hệ thống lọc nhằm tách toàn bộ lượng bụi mực in lẫn trong không khí và lượng khí thải sạch từ 3 máy được thu gom vào chung 1 đường ống và được xả ra ngoài. Sau một thời gian lọc, lượng bụi bám trên bề mặt của filter tăng lên sẽ được xả về khay chứa thông qua các cảm biến áp suất trước và sau lọc để kiểm tra độ chênh áp khí giữa hai bên tấm lọc. Khi độ chênh áp qua lọc lớn đồng nghĩa lượng bụi bắt trên bề mặt nhiều sẽ có 1 lượng khí nén áp lực 0,5~0,5Mpa lưu lượng khoảng 0,085m<sup>3</sup>/phút để xả bụi trên mặt lọc về khay chứa bụi. Do đó, bề mặt tấm lọc sẽ được làm sạch và không ảnh hưởng đến khả năng hút bụi và lọc bụi của hệ thống. Quá trình được diễn ra hoàn toàn tự động bằng bộ điều khiển trung tâm. Việc thay thế bộ lọc được tiến hành định kỳ 1 năm/lần. Bộ lọc sau khi thay thế là chất thải nguy hại sẽ được thu gom và lưu chứa trong thùng có dán nhãn mã chất thải nguy hại và được lưu giữ trong kho chất thải nguy hại của công ty. Được thu gom và đưa đi xử lý cùng các chất thải nguy hại khác của công ty.

Bên cạnh đó, hệ thống xử lý bụi được liên kết tự động với hệ thống điều hoà, quạt hút khí thải và quạt cấp khí tươi của khu vực xưởng. Do vậy, trong quá trình sản xuất nếu có bất cứ sự cố nào với máy hút bụi, các hệ thống trên sẽ lập tức dừng lại và máy phát ra tín hiệu cảnh báo. Điều này giúp đảm bảo không có lượng bụi nào phát sinh ra ngoài khi hệ thống thu bụi gặp sự cố.

#### ***b.4. Giảm thiểu tác động của bụi và khí thải khu vực máy phát điện***

Nhà máy sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng S =0,05% để vận hành máy phát điện dự phòng và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong nhà máy.

Như đã tính toán tại chương 3, bụi và các khí thải từ máy phát điện tại khu kỹ thuật riêng biệt với xưởng sản xuất và thiết bị xử lý khí thải của máy phát điện được tích hợp đồng bộ với thiết bị với quy trình xử lý như sau:

*Quy trình xử lý:* Khí thải → Ống thu gom khí → Bộ lọc khí thải xúc tác → Ống thải.

Nguyên lý hoạt động: Bộ lọc khí xúc tác là lõi lọc chịu được nhiệt độ cao lên đến 1500°C, chịu rung động để lắp trên hệ thống, có tỉ lệ giãn nở vì nhiệt rất nhỏ nên không bị nứt vỡ khi nhiệt độ biến đổi nhanh và liên tục. Lõi lọc gồm kết cấu tổ ong này được tráng phủ tới các đường mao dẫn nhỏ thành phần kim loại hiếm như bạch kim (Plantinum) chúng được ghép vào khung inox để tạo thành bộ lọc khói.

Khí thải ngay sau khi ra khỏi động cơ, sẽ có nhiệt độ từ 400°C – 650°C sẽ đi qua

bộ lọc, thực tế là một buồng phản ứng để đốt các khí thải nhờ các chất xúc tác được tráng phủ trên mỗi khối lõi gốm, khí được dẫn qua các đường ống mao mạch nhỏ sẽ gây ra phản ứng hóa học để trở thành các khí  $N_2$ ,  $CO_2$  và  $H_2O$  là những khí thông thường không độc hại. Mọiu khói đen bám vào các thành mao mạch bị đốt cháy thành  $CO_2$  và làm giảm khối đen khi thoát ra ngoài.

Theo tính toán các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy phát điện có các thông số bao gồm bụi,  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $CO$  có nồng độ rất thấp và đều đáp ứng ngưỡng giới hạn khi so sánh với giới hạn cho phép theo giá trị cột B của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT.

Ngoài các biện pháp trên, nhà máy còn thực hiện trồng cây xanh xung quanh tường rào và khu đất trống của Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của bụi, khí thải, nhiệt độ và tiếng ồn công nghiệp.

#### ***b.5. Giảm thiểu mùi từ khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung và khu vực lưu giữ chất thải của nhà máy***

- Khu vực trạm xử lý nước thải và khu lưu giữ rác thải được bố trí xa khu vực văn phòng. Rác thải được lưu chứa trong các thùng kín có nắp đậy.

- Luôn kiểm tra quá trình hoạt động của trạm xử lý để đảm bảo trạm hoạt động hiệu quả.

- Trồng cây xanh xung quanh tường rào và khu đất trống của Công ty để tạo bóng mát và cảnh quan môi trường, giảm tác động của mùi, khí thải. Diện tích trồng cây xanh của nhà máy là  $90.109,57m^2$  chiếm 50,99 % tổng diện tích của toàn nhà máy thoả mãn yêu cầu tại QCVN 01:2021/BXD.

#### ***c. Đối với chất thải***

##### ***c1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Chất thải sinh hoạt nhiều nhất phát sinh tại nhà ăn của nhà máy. Thức ăn dư thừa sẽ được CBCNV nhà máy đưa đến vị trí các thùng phân loại cuối nhà ăn tại khu vực trả khay. Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại theo 2 nhóm (nhóm hữu cơ dễ phân hủy; thùng đựng chất thải tái chế; tái sử dụng), thu gom (tần suất thu gom về kho lưu giữ 8 lần/ngày) và tập kết vào các thùng chứa màu xanh có nắp đậy với dung tích 120 lít với số lượng 22 thùng được đặt xung quanh xưởng sản xuất và tại khu vực kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích  $14m^2$  được xây bằng gạch chỉ dày 22cm, mái tôn dầm Z dốc 3% và có khoá. Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

*Đánh giá khả năng lưu chứa CTR sinh hoạt khi nhà máy tăng công suất:* Với sức chứa của mỗi thùng 120 lít; tỷ trọng của rác thải sinh hoạt khoảng  $420kg/m^3$  nên mỗi 1

thùng dung tích 120 lít có thể chứa tối đa 50 kg rác thải sinh hoạt. Với số lượng 22 thùng, lượng rác thải có thể chứa tối đa là  $22 \times 50 = 1100$  kg. Với tần suất thu gom rác hiện tại của nhà máy là 8 lần/ngày nên với 22 thùng rác dung tích 120 lít có thể sử dụng lưu chứa lần lượt là 8.800 kg/ngày. Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất tại nhà máy được dự báo theo định mức tại QCVN 01:2021 là 1,3 kg/người/ngày nên tối đa lượng chất thải rắn sinh hoạt có thể phát sinh là:  $3737 \times 1,3/3 = 1.619$ kg/ngày (tính cho hoạt động làm việc 3 ca/ngày). Như vậy số lượng thùng rác và tần suất thu gom nêu trên hoàn toàn đáp ứng khả năng lưu giữ chất thải sinh hoạt tạm thời của nhà máy và không phải bổ sung thêm.

- Lượng chất thải rắn sinh hoạt sẽ do Công ty Cổ phần Thương mại và dịch vụ Phú Hưng – Nhà máy xử lý chất thải Minh Tân (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom hàng ngày và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và nhà máy.

- Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt không có lẫn tạp chất và các chất độc hại được thu gom, vận chuyển định kỳ và xử lý cùng rác thải sinh hoạt bởi công ty TNHH Thoát nước và vệ sinh môi trường Hải Phòng (Công ty TNHH VSIP Hải Phòng thuê) có trách nhiệm thu gom và xử lý triệt để không gây ảnh hưởng đến môi trường theo Hợp đồng thuê đất và dịch vụ giữa Công ty TNHH VSIP Hải Phòng và nhà máy.

## ***c2. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường***

Phân loại rác thải công nghiệp thông thường ngay tại nguồn.

- Chất thải tái chế được thu gom vào thùng chứa có dung tích  $3,5\text{m}^3$  với số lượng 60 thùng.

- Chất thải không tái chế thu gom vào thùng chứa có dung tích  $3,5\text{m}^3$  với số lượng 18 thùng.

Các phương tiện thu gom này được đặt tại các phân xưởng sản xuất của nhà máy và tại kho lưu giữ chất thải.

Tần suất thu gom về kho lưu giữ là 8 lần/ngày được thực hiện thủ công bởi bộ phận vệ sinh môi trường của nhà máy.

Bố trí khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp riêng có diện tích  $191,4\text{m}^2$  được xây bằng gạch chỉ dày 22cm, mái tôn đầm Z dốc 3% và có khoá.

*Đánh giá khả năng lưu chứa CTR công nghiệp thông thường khi nhà máy tăng công suất:*

+ Chất thải công nghiệp không tái chế của nhà máy chủ yếu là nhựa ABS với khối lượng riêng (nhựa ABS) là  $1060\text{ kg/m}^3$ . Nên với 18 thùng có thể tích  $3,5\text{ m}^3$  có thể chứa:  $18\text{ thùng} \times 3,5\text{ m}^3 \times 1.060\text{ kg/m}^3 = 66.780$  (kg)/lần chứa.

+ Chất thải công nghiệp tái chế chủ yếu là pallet gỗ; bao bì và loại chất thải khác.

Pallet gỗ thải bỏ được xếp lên nhau và hàng ngày được thu gom bởi đơn vị có chức năng.

Lượng rác thải công nghiệp thông thường được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý hàng ngày theo Hợp đồng thu gom số 2020/FXHP-ĐT/RCN ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm. Trong trường hợp cần thiết, Nhà máy sẽ yêu cầu đơn vị thu gom tăng tần suất thu gom để đảm bảo khả năng lưu giữ chất thải.

Đối với chất thải rắn công nghiệp tái chế được Công ty ký hợp đồng mua bán phế liệu với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng để thu gom, vận chuyển hàng ngày theo Hợp đồng thu gom số 2020/FXHP-ĐT ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện giám sát, quản lý chặt chẽ, bảo đảm toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định có liên quan.



Hình 4. 13. Hình ảnh kho và phương tiện lưu chứa chất thải

### **c3. Đối với chất thải nguy hại**

- Phân loại CTNH: Công ty thực hiện phân loại CTNH ngay tại nguồn.

- Thu gom: nhà máy thu gom tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh trong hoạt động sản xuất của nhà máy để lưu giữ tạm, chờ đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tiếp nhận. Sau khi thu gom chất thải được phân loại, sắp xếp và đặt riêng biệt các loại CTNH trong kho lưu trữ CTNH riêng biệt, mỗi loại CTNH được lưu giữ trong thùng riêng với 04 dung tích 120 lít; 11 thùng dung tích 3,5m<sup>3</sup>; 15 thùng dung tích 15 lít; 01 thiết bị chứa nước thải có chứa thành phần nguy hại tại khu vực xưởng cartridge mực in. được dán nhãn, gắn bảng cảnh báo với đầy đủ các thông tin theo quy định. Tần suất thu gom chất thải nguy hại về kho chứa là 8 lần/ngày. Chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho có diện tích 42,74m<sup>2</sup>. Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại có mặt sàn là nền bê tông kín khít, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kiên cố. Để ngăn ngừa sự cố tràn đổ chất thải, công ty đặt các thùng lưu trữ chất thải dạng lồng trên các khay hoặc pallet. Ngoài ra, tại khu vực lưu trữ CTNH được bố trí dụng cụ phòng cháy chữa cháy và vật liệu hấp phụ (cát, giẻ lau) ngay tại khu vực cửa kho để sẵn sàng xử lý sự cố rò rỉ nếu xảy ra. Kho có bố trí rãnh thu gom để sử dụng



trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn hóa chất ở thể lỏng.

*Đánh giá khả năng lưu chứa CTNH khi nhà máy tăng công suất:* khi nâng công suất, CTNH phát sinh thêm chủ yếu từ hoạt động của dây chuyền lắp ráp cartridge mực in mới. Thành phần chủ yếu là mực in; nước rửa tay của CBCNV làm việc trực tiếp với mực in và vật liệu lọc từ quá trình xử lý khí thải khu vực đổ mực. Hiện tại, tần suất chuyển giao chất thải tại nhà máy là 2 tháng/lần. Do vậy để đảm bảo khả năng lưu chứa, Công ty sẽ tăng tần suất chuyển giao chất thải nguy hại là 1 tháng/lần.

- Xử lý: công ty đã, đang và tiếp tục ký hợp đồng với Công ty TNHH Phát triển, thương mại và sản xuất Đại Thắng theo hợp đồng số 2020/FXHP-ĐT/CTNH ngày 23/12/2019 – Hợp đồng tự động gia hạn hàng năm để thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại hàng ngày theo đúng quy định.

Công ty định kỳ thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm nộp lên Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng theo đúng quy định.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, giám sát, quản lý đảm bảo toàn bộ CTNH phát sinh từ các hoạt động của dự án đều được thu gom, xử lý, đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.



Hình 4. 14. Hình ảnh kho và phương tiện lưu chứa chất thải nguy hại

### *3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu không liên quan đến chất thải*

#### ***a. Công trình, biện pháp giảm thiểu liên quan đến tiếng ồn***

- Lên kế hoạch điều động xe máy hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm các phương tiện giao thông đi lại trong ngày;
- Sử dụng và bảo dưỡng thiết bị định kỳ; tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;
- Trồng các dải cây xanh hai bên khu vực nhà máy.
- Lắp đặt màn nhựa PVC trong suốt ngăn bụi, cách âm tại khu vực cửa kho chứa sản phẩm; tại khu vực cửa dây chuyền sản xuất cartridge mực in.
- Trang bị cho công nhân xây dựng các phương tiện bảo hộ lao động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

#### ***b. Biện pháp giảm thiểu an toàn bức xạ***

Lắp đặt các đèn hiệu, biển cảnh báo thiết bị báo động sự cố phóng xạ; xây dựng nội quy phòng chụp, nội quy vận hành thiết bị (đính kèm trong Phụ lục của báo cáo).

- Đào tạo, huấn luyện nhân viên làm việc trực tiếp với bức xạ và người phụ trách an toàn về chuyên môn, nghiệp vụ và các quy định của pháp luật về an toàn bức xạ, để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực của tia xạ đến công nhân làm việc trực tiếp. Bên cạnh đó, người phụ trách an toàn phải có chứng chỉ nhân viên bức xạ.

- Thực hiện kiểm định thiết bị và đo kiểm xạ khu vực làm việc và khu vực quanh nhà máy 1 lần/năm làm cơ sở cho việc đánh giá an toàn.

- Các thiết bị phải được làm các thủ tục cấp phép sử dụng của cấp có thẩm quyền theo quy định trước khi đưa vào sử dụng vận hành chính thức.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động theo hướng dẫn của Bộ Khoa học Công nghệ (TCVN 6866:2001 An toàn bức xạ - Giới hạn liều đối với nhân viên bức xạ và dân chúng và TCVN 8289-2009: An toàn bức xạ - Thiết bị chiếu xạ công nghiệp trong công nghiệp sử dụng nguồn đồng vị gamma. Yêu cầu chung) gồm: áo chì, yếm chì, kính chì cho công nhân tham gia vào các quá trình xử lý sản phẩm bằng tia X.

- Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân, trang bị liều kế cá nhân cho công nhân có tiếp xúc trực tiếp với tia xạ, đọc liều kế cá nhân định kỳ 3 tháng/lần cho nhân viên và bố trí thời gian làm việc hợp lý để công nhân không bị ảnh hưởng của tia xạ.

- Công ty lập và thực hành các phương án phòng chống và ứng cứu sự cố bức xạ theo đúng hướng dẫn của Cục An toàn Bức xạ và hạt nhân và Sở Khoa học và Công nghệ Hải Phòng.

#### ***c. Công trình, biện pháp ứng phó rủi ro, sự cố***

##### ***c1. Sự cố tai nạn lao động***



- Kiểm tra tình trạng hoạt động của các loại phương tiện, máy móc, thiết bị trước khi thực hiện nhằm tránh xảy ra tai nạn.

- Yêu cầu công nhân vận hành máy móc tuyệt đối tuân thủ theo quy trình, thao tác vận hành của máy móc.

- Trang bị 100% bảo hộ lao động đối với công nhân làm việc tại nhà máy.

- Thực hiện theo các nội quy an toàn lao động

- Công nhân phải có chứng nhận sức khỏe của cơ quan y tế, hàng năm tổ chức tập huấn, phổ biến biện pháp an toàn lao động đối với toàn bộ CBCNV nhà máy.

- Bố trí phòng y tế để theo dõi và chăm sóc sức khỏe cho CBCNV.

## c2. Sự cố cháy nổ

\* Các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

- Tổ chức cho công nhân học tập về an toàn lao động và bảo vệ môi trường trước khi vào sản xuất;

- Công nhân làm việc ở những nơi nguy hiểm phải qua đào tạo, có chứng chỉ nghề nghiệp và có sức khỏe tốt;

- Trang bị đủ bảo hộ lao động, thiết bị và công cụ lao động phù hợp cho công nhân;

- Tổ chức tập huấn nâng cao tay nghề cho công nhân chuyên nghiệp vận hành thiết bị;

- Quy định tốc độ tối đa đối với xe, máy hoạt động trong khu vực nhà máy;

- Đặt biển báo tại các khu vực nguy hiểm trong nhà máy nói chung và trong từng khu vực sản xuất nói riêng.

\* Phòng cháy chữa cháy

- Thiết kế kiến trúc nhà xưởng theo quy phạm về thiết kế PCCC và an toàn về điện;

- Bố trí bể chứa nước cứu hỏa 600m<sup>3</sup>.

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động. Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy: bình bọt chữa cháy, bình CO<sub>2</sub>, hệ thống họng nước chữa cháy vách tường cùng đầy đủ lăng vòi và các thiết bị phát tín hiệu báo động.

+ Hệ thống chữa cháy trong nhà văn phòng và nhà xưởng:

Họng nước chữa cháy được bố trí bên trong nhà văn phòng và nhà xưởng, cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng. Hệ thống các họng nước được thiết kế đảm bảo bất kỳ điểm nào của công trình cũng được vòi vươn tới, tâm họng nước được bố trí ở độ cao 1,25m so với mặt sàn. Mỗi họng nước được trang bị một cuộn vòi vải tráng cao su đường kính 50mm dài 20m, một lăng phun và các khớp nối. Lưu lượng

phun 2,5l/s, áp lực các họng đảm bảo chiều cao cột nước đặc  $\geq 6\text{m}$ . Căn cứ vào kiến trúc thực tế của công trình, hệ thống các họng đảm bảo dập tắt các đám cháy ở bất kỳ khu vực nào trong công trình có bán kính hoạt động đến 25m.

+ Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Sử dụng các họng nước chữa cháy của Khu công nghiệp. Khi cần thiết có thể dùng cuộn vòi chữa cháy nối trực tiếp vào các trụ để lấy nước chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để trách trường hợp chập điện gây cháy;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý PCCC, trình duyệt thiết kế PCCC của Công ty.

- Đào tạo, hướng dẫn và tập huấn cho toàn thể cán bộ công nhân viên của nhà máy về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và xử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Bảo đảm thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu quy phạm phòng chống cháy nổ: đặc biệt khu vực trạm biến thế, các bảng điện.

- Quy định các khu vực cấm lửa và các khu vực dễ gây cháy.

*\* Phòng chống thiên tai*

- Khi thiết kế xây dựng nhà xưởng phải tính toán để đảm bảo nhà xưởng bền vững đối với cấp gió cao nhất của khu vực;

- Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn;

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ;

- Đảm bảo hệ thống chống sét an toàn cho nhà xưởng.

*c3. Công trình, biện pháp ứng phó rò rỉ và tràn đổ hóa chất*

- Bố trí hóa chất được lưu giữ trong kho riêng biệt. Kho chứa hóa chất có biển báo, nhà kho phải đảm bảo khoảng cách an toàn, đảm bảo an toàn PCCC. Hóa chất trong kho được dán nhãn, phân loại, sắp xếp theo từng loại hóa chất riêng. Tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất, nghiêm cấm người không phận sự vào khu vực kho. Trang bị phương tiện xử lý ban đầu như giẻ lau, cát.

- Bố trí bình chữa cháy tại khu vực lưu giữ hoá chất

- Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ các thùng dầu

- Trang bị hệ thống van an toàn khu vực thùng dầu và duy trì kiểm tra tình trạng các dụng cụ ứng phó sự cố tràn dầu

- Đào tạo công nhân quy trình thao tác sử dụng hoá chất.
- Trang bị các thiết bị, phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố:

*Bảng 4. 48. Thống kê các phương tiện sử dụng để ứng phó sự cố môi trường*

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tình trạng sử dụng</b>	<b>Vị trí đặt</b>
1.	Bình chữa cháy	02 bình	Mới	Phân xưởng đúc nhựa
2.	Giẻ lau	02 kg		
3.	Mặt nạ phòng độc	03 chiếc	Mới	
4.	Găng tay chống hoá chất và chống điện	03 đôi	Mới	
5.	Kính bảo hộ	03 đôi	Mới	
6.	Giày chống điện	03 đôi	Mới	
7.	Bình chữa cháy	02 bình	Mới	Khu vực chứa nhiên liệu DO
8.	Hệ thống báo cháy sớm	02 hệ thống	Mới	
9.	Bơm hút dầu	01 bơm	Mới	
10.	Khay chống tràn dầu	02 khay	Mới	
11.	Phin lọc dầu	02 phin	Mới	
12.	Găng tay chống thấm dầu	05 đôi	Mới	
13.	Kính bảo hộ	05 chiếc	Mới	
14.	Ủng cao su	05 đôi	Mới	
15.	Phuy cát	01 phuy 20kg	-	
16.	Bình chữa cháy loại MT2	02 bình	Mới	Khu vực chứa hoá chất xử lý nước thải
17.	Phuy cát	01 phuy 20kg	-	
18.	Xẻng	02 chiếc	Mới	
19.	Găng tay cao su	05 đôi	Mới	
20.	Ủng	05 đôi	Mới	
21.	Khẩu trang	05 đôi	Mới	
22.	Kính bảo hộ	05 đôi	Mới	Kho chứa CTNH
23.	Bình chữa cháy loại MT2 và MFZL-4	02 bình	Mới	
24.	Phuy cát 40kg	01 phuy	-	

*c4. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh*

❖ *Sự cố ngộ độc thực phẩm*

- Nhà máy ký hợp đồng nguồn cung cấp thực phẩm an toàn, thực hiện đầy đủ chế độ kiểm thực ba bước và chế độ lưu mẫu thực phẩm 24 giờ.

- Nhân viên phục vụ phải được khám sức khỏe định kỳ; được tập huấn kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo đảm thực hành tốt về vệ sinh cá nhân.

- Bảo đảm các yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm đối với cơ sở, thiết bị dụng cụ và quy trình chế biến, nấu nướng theo nguyên tắc một chiều.

- Nhà ăn được bố trí rộng và thoáng mát, đủ ánh sáng, có thiết bị chống ruồi, muỗi, bọ, chuột, động vật, côn trùng và duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ.

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

#### ❖ *Sự cố dịch bệnh*

Tất cả khách hàng đến và làm việc tại Công ty đều phải thực hiện khai báo tại Công báo vệ và phải tuân thủ theo hướng dẫn an toàn phòng chống dịch bệnh và an ninh tại nhà máy. Trường hợp dịch bệnh xảy ra, nhà máy tuân thủ nghiêm chỉnh theo hướng dẫn của Bộ Y tế; địa phương và Ban quản lý Khu công nghiệp.

- Lao động tham gia dự án chỉ được phép di chuyển trong khu vực làm việc theo quy định. Đeo khẩu trang tại tất cả các công đoạn sản xuất.

- Trong trường hợp có sự cố xảy ra thì sẽ tiến hành cách ly và báo cáo kịp thời với đơn vị y tế địa phương để được hướng dẫn xử lý và điều trị.

- Trang bị tủ thuốc và phòng y tế tại nhà máy và có cán bộ chuyên môn phụ trách.

#### *c5. Công trình, biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy*

Nhà máy cử cán bộ chuyên trách giám sát thường xuyên quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Kiểm tra thường xuyên tình trạng của hệ thống xử lý nước thải cũng như đường ống, công, ga thoát nước. Tình trạng hoạt động của thiết bị. Các công trình xây dựng phải được theo dõi định kì nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt rò rỉ tại các bể. Khi phát hiện có dấu hiệu không đảm bảo cần lên phương án thay thế, sửa chữa ngay đảm bảo hoạt động của các bể.

+ Định kỳ kiểm soát thành phần ô nhiễm và chất lượng nước thải của quá trình xử lý để phát hiện các sự cố kỹ thuật và ứng phó kịp thời.

+ Định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị và đơn vị thiết kế; vệ sinh hệ thống cống rãnh thoát nước thải.

+ Khuyến khích sử dụng nước tiết kiệm tránh lãng phí trong mọi hoạt động.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải: các bơm, các van, các cảm biến ... đảm bảo các thiết bị hoạt động tốt.

+ Đào tạo cho nhân viên vận hành hệ thống về các ứng phó khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải.

+ Có các trang thiết bị dự phòng để: Khi có sự cố về các thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải như: bơm, van, các cảm biến ... Cần dừng ngay hệ thống và tiến hành thay thế bằng các thiết bị dự phòng.

*Bảng 4. 49. Cách khắc phục các sự cố của hệ thống xử lý nước*

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
<b>I</b>	<b>Khắc phục sự cố liên quan đến máy móc, thiết bị</b>		
1	Máy bơm không làm việc	- Không có nguồn điện cung cấp đến.	- Kiểm tra nguồn điện, cấp điện.
2	Máy bơm làm việc nhưng có tiếng kêu gầm.	- Điện nguồn mất pha đưa vào motor. - Cánh bơm bị chèn bởi các vật cứng. - Hộp giảm tốc bị thiếu dầu, mỡ ... - Bị chèn các vật lạ có kích thước lớn vào buồng bơm, trục vít.	- Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện. - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm. - Kiểm tra và bổ sung thêm, hoặc thay nhớt mới. - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ.
3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước.	- Ngược chiều quay. - Van đóng mở bị nghẹt, hoặc hư hỏng. - Đường ống bị tắc nghẽn. - Chưa mở van. - Rách màng bơm.	- Đảo lại chiều quay. - Kiểm tra phát hiện và khắc phục lại, nếu hư hỏng phải thay van mới. - Kiểm tra phát hiện chỗ bị nghẹt và khắc phục lại. - Mở van. - Thay màng bơm khác.
4	Lưu lượng bơm bị giảm.	- Bị nghẹt rác ở cánh bơm, van, đường ống. - Mực nước bị cạn. - Nguồn điện cung cấp không đúng. - Màng bơm bị đóng cặn	- Kiểm tra, khắc phục lại. - Tắt bơm ngay. - Kiểm tra nguồn điện và khắc phục. - Tháo và rửa sạch bằng xà phòng hoặc dung dịch đặc biệt.

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
5	Máy bơm làm việc với dòng điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy.	- Điện áp thấp dưới qui định. - Độ cách điện của bơm giảm quá qui định, < 01MΩ. - Bị sự cố về cơ khí: bánh răng, vòng bi, ...	- Tắt máy, khắc phục lại tình trạng điện áp. - Sấy nâng cao độ cách điện. - Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ để khắc phục.
<b>II</b>	<b>Khắc phục sự cố khác ảnh hưởng đến chất lượng, hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải đối với từng hạng mục</b>		
1	<i>Bể điều hòa</i>		
a	Nước thải có nhiều cặn, rác...	- Song tách rác không tách được hết cặn thô. - Quá trình sản xuất tạo ra nhiều cặn bã.	- Vệ sinh song tách rác và xem có chỗ nào bị hỏng hay không.
b	Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày.	- Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa.	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh gây hiện tượng lắng cặn và tạo điều kiện yếm khí trong bể.
2	<i>Bể xử lý sinh học</i>		
a	Bùn bị đen và phát sinh mùi.	- Bùn bị phân hủy yếm khí. Vi sinh bị chết.	- Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh tạo điều kiện yếm khí trong bể.
b	Xuất hiện nhiều bọt trắng.	- Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột. - Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ).	- Kiểm tra hàm lượng bùn trong bể, xem có duy trì ở nồng độ bình thường hay không (3000-5000mg/L).
c	Nước không hoặc ít xáo trộn.	- Máy thổi khí không hoạt động hoặc thổi khí yếu.	- Kiểm tra bảo trì máy thổi khí
d	Đường tuần hoàn bùn không có bùn.	- Bơm tuần hoàn bùn bị hỏng/kẹt. - Đường ống bị tắc, nứt bể, kẹt van.	- Kiểm tra vệ sinh bơm tuần hoàn. - Kiểm tra lại hệ thống van đường ống.

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
e	Lắng chậm, có hiện tượng bông bùn khó lắng, bùn có màu nâu xám...	- Do thiếu oxy, do pH vào bể không hợp lý, do sự thay đổi về thành phần của nước thải...	- Tăng sục khí. Điều chỉnh pH của nước thải cho vào bể hợp lý. Phân tích các thành phần nước thải để điều chỉnh dinh dưỡng hợp lý.
f	Bùn phát triển phân tán.	- Các vi sinh vật không tạo bông mà phân tán dưới dạng những cá thể riêng với đường kính rất nhỏ. Sục khí quá to.	- Giảm lưu lượng nước thải vào. - Giảm cấp khí. - Bổ sung dinh dưỡng.
g	Bùn không kết dính.	- Bông bùn có sự phân chia, do thiếu thức ăn, vi sinh vật phải dùng các polysaccarit ngoại bào như nguồn carbon.	- Tăng tốc độ nước thải. - Bổ sung dinh dưỡng.
h	Bùn tạo khối.	- Các vi khuẩn dạng sợi phát triển quá mức trong bùn làm bùn nén kém và lắng kém.	- Giảm tốc độ nước thải vào. - Tăng tuổi của bùn. - Tăng MLSS bằng cách thêm bùn hoạt tính sẵn có, hoặc bổ sung dinh dưỡng.
i	Bọt váng.	- Do sự hiện diện của vi khuẩn Nocardia và Microthrix.	- Ngừng cung cấp nước thải vào, tăng tốc độ tuần hoàn bùn, bổ sung chương trình tiền xử lý. - Dùng bình xịt Clo xịt lên bề mặt váng bọt, sẽ diệt vi khuẩn Nocardia, liều lượng Clo là 3g/kg (ít khi áp dụng).
k	Bùn tạo khối nhưng không phải do vi khuẩn dạng sợi.	- Bùn chứa quá nhiều polyme ngoại bào làm cho lớp bùn xốp.	- Bùn đã quá già, giảm tuổi bùn. - Tăng lượng nước thải vào, cần thiết thì bổ sung bơm kiểm soát bọt.
3	<b>Bể lắng</b>		
a	Bùn nổi lên bề mặt.	- Do nhiều bùn dưới đáy bể, thời gian lưu bùn lâu.	- Tăng thời gian bơm bùn tuần hoàn về bể sinh học và bể chứa bùn.

STT	Hư hỏng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
			Sử dụng nước sạch để phá tan bùn nổi
b	Chất lượng nước đục, nhiều cặn lơ lửng.	- Vi sinh bề sinh học có sự cố.	- Kiểm tra hoạt động của hệ vi sinh bề sinh học.
4	<b>Bể khử trùng</b>		
-	Nước thải vẫn còn vi khuẩn.	- Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý.	- Cần phải kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào.
5	<b>Bể lọc áp lực</b>		
-	Lưu lượng bể lọc giảm.	- Cặn bám nhiều trên lớp vật liệu lọc.	- Tiến hành kiểm tra và rửa lọc.

Trường hợp chất lượng nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN, nước thải sẽ được thu về hồ ứng phó sự cố có thể tích 486 m<sup>3</sup> bên cạnh để kịp thời khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải từ bể sự cố được bơm trở lại trạm xử lý và tiếp tục các bước xử lý như theo quy trình đã được thiết kế.

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

#### 4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thống kê như sau:

- 01 Hệ thống xử lý khí thải quá trình đúc nhựa (máy ép nhựa) với lưu lượng 4.800 m<sup>3</sup>/h.
- 02 Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình lắp ráp hộp cartridge mực in với lưu lượng mỗi hệ thống là 10.000 m<sup>3</sup>/h.
- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- 02 bể xử lý nước mưa tràn mặt với dung tích mỗi bể: 209,15 m<sup>3</sup>
- Kho chứa CTNH có diện tích 42,74 m<sup>2</sup>, kho chứa rác thải tái chế - công nghiệp có diện tích 191,4m<sup>2</sup>, Kho chứa rác thải sinh hoạt có diện tích 14,0m<sup>2</sup>.
- Thùng chứa chất thải sinh hoạt 22 thùng, thùng chứa chất thải tái chế 60 thùng, thùng chứa chất thải công nghiệp 18 thùng và thùng chứa chất thải nguy hại là 17 thùng.
- Bảo hộ lao động;
- Các thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố



#### ***4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải***

Công trình xử lý khí thải sẽ được lắp đặt đồng bộ và hoàn thiện trong quá trình cải tạo xưởng, lắp đặt dây chuyền lắp ráp hộp catridge mực in. Trước khi tiến hành xây dựng và vận hành thử nghiệm Nhà máy thông báo bằng văn bản tới Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng - Heza.

#### ***4.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường***

Hiện tại: Tổng số cán bộ công nhân viên là 3.642 người.

Giai đoạn mở rộng sản xuất: Tổng số cán bộ công nhân viên dự kiến của toàn nhà máy là 3.737 người.

Chế độ làm việc: làm việc 3ca/ngày, 8h/ca, 25 ngày/tháng, 12 tháng/năm. Các ngày nghỉ lễ theo quy định của Pháp luật Việt Nam.

Nhà máy bố trí phòng EHS chuyên trách về công tác môi trường, sức khỏe và an toàn.

#### **4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.**

Các phương pháp ĐTM áp dụng trong báo cáo ĐTM là các phương pháp đánh giá hiện đang sử dụng rộng rãi trong công tác ĐTM cho các dự án phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam cũng như trên thế giới và mang lại những kết quả nhất định trong công tác BVMT gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

Bảng 4. 50. Nhận xét mức độ tin cậy của các đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết	Đánh giá mức độ tin cậy
<b>I</b>	<b>Giai đoạn cải tạo xưởng và lắp đặt trang thiết bị máy móc</b>			
1	Tác động đến môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp liệt kê : Liệt kê các nguồn phát sinh chất thải từ các hoạt động thi công</li> <li>- Phương pháp mô hình Sutton (Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật): tính toán mức độ phát tán chất ô nhiễm từ các hoạt động sử dụng nhiên liệu của các máy thi công</li> <li>- Phương pháp so sánh: Kết quả tính toán chất lượng môi trường không khí từ các hoạt động của máy móc thiết bị thi công được so sánh với các QCVN hiện hành.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các số liệu được sử dụng dựa trên số liệu máy móc thi công phục vụ dự án</li> <li>- Các định mức ca máy/ nhiên liệu căn cứ trên công văn số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng</li> <li>- Kết quả tính toán được so sánh với Quy chuẩn hiện hành</li> </ul>	Trung bình
2	Tác động đến môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li> <li>- Phương pháp so sánh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá dựa trên số lượng CBCNV và dựa trên định mức sử dụng nước theo QCVN 01:2021/BXD</li> <li>- Hệ số ô nhiễm dựa trên giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ- NXB Khoa học và Kỹ thuật năm 2002. Việc dựa trên hệ số ô nhiễm này không đại diện cho chất lượng</li> </ul>	Trung bình

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết	Đánh giá mức độ tin cậy
			nước thải sinh hoạt của tất cả các vùng miền và lượng CBCNV tham gia thi công xây dựng có thể giao động trong quá trình thi công vì vậy nồng độ các chất ô nhiễm có thể tăng hoặc giảm.	
3	Tác động đến môi trường do CTR (CTR sinh hoạt, CTR xây dựng, CTNH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li> <li>- Phương pháp liệt kê</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá dự báo dựa trên định mức của Bộ Xây dựng để ước tính lượng CTR phát sinh trong quá trình thi công.</li> <li>- Từ khối lượng nguyên vật liệu đầu vào, báo cáo dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh trên cơ sở khối lượng bao bì thực tế.</li> </ul> <p>Tuy nhiên, do số lượng CBCNV có thể tăng giảm theo yêu cầu thi công dự án.</p>	Trung bình
<b>II</b>	<b>Giai đoạn hoạt động</b>			
4	Tác động đến môi trường không khí (Bụi, khí thải từ hoạt động của nhà máy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp liệt kê: Liệt kê các nguồn phát sinh chất thải từ các hoạt động thi công</li> <li>- Phương pháp mô hình : tính toán mức độ phát tán chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án dựa trên điều kiện thực tế của khu vực.</li> <li>- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của tổ chức Y tế thế giới WHO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự báo dựa trên hoạt động trong quy trình sản xuất thực tế của công ty từ khâu nhập nguyên liệu đến xuất thành phẩm.</li> <li>- Đánh giá dựa trên lượng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình sản xuất.</li> <li>- Tính toán dựa trên kích thước, thông số kỹ thuật thực tế của hệ thống ống thải.</li> </ul>	Trung bình

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết	Đánh giá mức độ tin cậy
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp so sánh: Kết quả tính toán chất lượng môi trường không khí từ các hoạt động của máy móc thiết bị thi công được so sánh với các QCVN hiện hành.</li> </ul>	<p>Tuy nhiên, điều kiện khí hậu, khí tượng thay đổi nên tác động đối với môi trường không khí có thể thay đổi ít nhiều</p>	
5	Tác động đến môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp đánh giá nhanh</li> <li>- Phương pháp so sánh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá dựa trên số lượng CBCNV và dựa trên định mức sử dụng nước theo QCVN 01:2021/BXD</li> <li>- Hệ số ô nhiễm dựa trên giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - Trần Đức Hạ- NXB Khoa học và Kỹ thuật năm 2002. Việc dựa trên hệ số ô nhiễm này không đại diện cho chất lượng nước thải sinh hoạt của tất cả các vùng miền.</li> <li>- Số lượng CBCNV cần thiết trong giai đoạn vận hành tương đối ổn định</li> </ul>	Trung bình
6	Tác động đến môi trường do CTR (CTR sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, CTNH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp kế thừa: kế thừa số liệu chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động thực tế trong năm 2022 để dự báo lượng chất thải phát sinh trong quá trình vận hành nhà máy</li> </ul>	<p>Dự án sử dụng nguyên, nhiên liệu và công nghệ không thay đổi so với nhà máy hiện hữu nên thành phần và khối lượng chất thải phát sinh được ước tính chi tiết và cụ thể.</p>	Cao
7	Tác động do tiếng ồn, độ rung	<p>Phương pháp kế thừa: Dự án sử dụng báo cáo quan trắc chất lượng</p>	<p>Dự báo tác động từ tiếng ồn, độ rung từ các loại máy móc thiết bị thực tế của nhà máy, chủng loại</p>	Trung bình

<b>TT</b>	<b>Nội dung đánh giá</b>	<b>Phương pháp đánh giá</b>	<b>Nhận xét mức độ chi tiết</b>	<b>Đánh giá mức độ tin cậy</b>
		môi trường lao động của nhà máy 2022 và các kết quả quan trắc môi trường trong các đợt trước đó để dự báo mức ồn, rung đối với dự án này	và số lượng máy móc được liệt kê đầy đủ nên đánh giá mức ồn, dự báo rung với độ chính xác chấp nhận được	
8	Các sự cố, rủi ro....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp liệt kê</li> <li>- Phương pháp kế thừa</li> </ul>	Báo cáo đã liệt kê cơ bản các sự cố, rủi ro trong quá trình hoạt động của dự án dựa trên hoạt động thực tế nhiều năm qua của nhà máy hiện hữu	Trung bình

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án không thể tránh khỏi một số sai sót như: mức độ tin cậy của tài liệu tham khảo, sai số trong phương pháp đo, phép thử nghiệm, ý kiến chủ quan của người đánh giá.... Những sai sót này nằm trong giới hạn cho phép và không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

## **CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Dự án không thuộc đối tượng dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất suy giảm đa dạng sinh học nên không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường và bồi thường đa dạng sinh học)

## CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

#### 6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép

Nước thải của Công ty có lưu lượng xả thải tối đa trong giai đoạn vận hành của dự án là 298 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (<500m<sup>3</sup>/ngày đêm), sau khi xử lý tại HTXL nước thải của Công ty (công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm). Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Dự án thải ra một điểm duy nhất đấu nối với hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng có tọa độ (múi chiều 3<sup>0</sup>, hệ tọa độ VN2000) là: 2312942X; 599307Y theo hợp đồng thuê đất giữa Công ty và Công ty TNHH VSIP Hải Phòng.

Việc tiếp tục xử lý nước thải để đạt Quy chuẩn trước khi xả thải ra thủy vực cuối cùng thuộc trách nhiệm của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng. Vì vậy đối với nước thải của Dự án sẽ không thuộc đối tượng phải xin cấp phép.

#### 6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom và xử lý nước thải

##### a) Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của 3737 cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy được thu gom qua hệ thống bể gom (số lượng 06 bể, dung tích 232 m<sup>3</sup>) và được bơm vào hệ thống xử lý xử lý nước thải tập trung công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm và dẫn và hố ga thu gom cuối của dự án. Toàn bộ nước thải sau đó được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

+ Tóm tắt quy trình:

Nước thải sinh hoạt → Bể điều hòa → Bể khử nitơ → Bể xử lý hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể chứa nước xả → Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp → Hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

- Công suất thiết kế:

+ 06 bể gom, tổng dung tích 232 m<sup>3</sup>.

+ 01 hệ thống xử lý xử lý nước thải tập trung công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Số lượng điểm xả: 01 điểm.

- Tọa độ: 2312942X; 599307Y .

*b) Nước mưa chảy tràn*

- Nước mưa chảy tràn có chứa lượng chất rắn lơ lửng được thu gom và xử lý bằng phương pháp lắng qua các rãnh thu và các hố lắng, sau đó dẫn về hệ thống xử lý gồm 02 bể 3 ngăn có dung tích 209,15 m<sup>3</sup>/1bể.

- Công trình thu gom và xử lý nước mưa:

Sơ đồ công nghệ xử lý nước mưa: nước mưa trên mái văn phòng, nhà xưởng → cống dẫn → hố ga → bể xử lý 3 ngăn (ngăn lắng sơ cấp → tách váng dầu mỡ → ngăn lắng thứ cấp) → đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

- Số lượng điểm xả: 02 điểm

- Tọa độ điểm 1: 2312714X; 599306Y

- Tọa độ điểm 2: 231691X; 598954Y.

*c) Nước thải sản xuất*

+ Nước làm mát trong quá trình đúc nhựa → xả vào hệ thống thoát nước mặt của nhà máy → hệ thống đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

+ Nước thải từ quá trình rửa khuôn có chứa thành phần nguy hại và nước thải có chứa mực in từ quá trình vệ sinh CBCNV khu vực lắp ráp cartridge mực in → thùng chứa → thuê đơn vị có chức năng xử lý như chất thải nguy hại.

+ Nước làm mát từ máy điều hòa → xả vào hệ thống thoát nước mặt của nhà máy → hệ thống đầu nối vào hệ thống thu gom nước mặt của khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

**\* Các yêu cầu về bảo vệ môi trường**

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của cơ sở, bảo đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, không thải trực tiếp ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của cơ sở.

- Công ty chịu trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường.



## **6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải**

### **- Nguồn 1: Hoạt động của khu vực đúc nhựa:**

+ Hơi từ máy đúc nhựa: sử dụng 01 hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ than hoạt tính có công suất 4.800 m<sup>3</sup>/h (với 5 chụp tại 5 máy hút bụi), để xử lý hơi nhựa phát sinh.

+ Công nghệ xử lý như sau: khí thải → đường ống thu gom → cột hấp phụ than hoạt tính → quạt ly tâm → ống thoát khí. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số Kv=1; Kq=1 và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

+ Lưu lượng: 4.800 m<sup>3</sup>/h

+ Vị trí xả thải: Tọa độ điểm thải: 2312897X; 599077Y

+ Phương thức xả khí thải: Xả liên tục trong suốt thời gian hoạt động của dây chuyền sản xuất.

### **- Nguồn 2; 3: Hoạt động của dây chuyền lắp ráp cartridge mực in dây chuyền số 1 và số 2**

+ 02 hệ thống xử lý bằng phương pháp lọc bụi qua màng với công suất mỗi hệ thống là 10.000 m<sup>3</sup>/h với để xử lý bụi.

+ Công nghệ xử lý tại mỗi hệ thống như sau: Khí thải → đường ống thu gom → tấm lọc → quạt hút ly tâm → Ống thoát khí. Khí thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số Kv=1; Kq=1.

+ Lưu lượng mỗi ống: 10.000 m<sup>3</sup>/h

+ Vị trí xả thải:

○ Tọa độ ống thải khu vực cartridge mực in số 1 (Dây chuyền hiện có): 2312896X;599051Y;

○ Tọa độ ống thải khu vực cartridge mực in số 2 (Dây chuyền mới): 2312896X; 599101Y.

+ Phương thức xả khí thải: Xả liên tục trong suốt thời gian hoạt động của dây chuyền sản xuất.

*\* Yêu cầu về bảo vệ môi trường:*

Quản lý, giám sát, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh bởi các hoạt động của Dự án, bảo đảm khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số Kv=1; Kq=1.

*\* Các yêu cầu về bảo vệ môi trường*

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý khí thải đảm bảo hệ thống luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

- 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.

### **6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn và độ rung**

#### *a. Nguồn phát sinh*

- Nguồn số 01: Khu vực xưởng sản xuất lắp ráp cartridge mực in số 1 (hiện có)
- Nguồn số 02: Khu vực xưởng sản xuất lắp ráp cartridge mực in số 2 (dây chuyền mới)
- Nguồn số 03: Khu vực máy ép nhựa
- Nguồn số 04: Khu vực lắp ráp HI- ASSY
- Nguồn số 05: Khu vực kho
- Nguồn số 06: Không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô
- Nguồn số 07: Khu vực máy phát điện
- Nguồn số 08: Khu vực trạm xử lý nước thải.

#### *b. Vị trí phát sinh*

- Nguồn số 01: Khu vực xưởng sản xuất lắp ráp cartridge mực in số 1 (hiện có). Tọa độ
- Nguồn số 02: Khu vực xưởng sản xuất lắp ráp cartridge mực in số 2 (dây chuyền mới):  
Tọa độ
- Nguồn số 03: Khu vực máy ép nhựa. Tọa độ: 2312844X; 599058Y
- Nguồn số 04: Khu vực lắp ráp HI- ASSY. Tọa độ 2312581X; 599179Y
- Nguồn số 05: Khu vực kho. Tọa độ: 2312843X; 599058Y
- Nguồn số 06: Không khí khu vực lắp ráp máy in và máy phô tô. Tọa độ 2312839X;  
599078Y
- Nguồn số 07: Khu vực máy phát điện.
- Nguồn số 08: Khu vực trạm xử lý nước thải.

#### *c. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn*

\* Tiếng ồn:

Bảng 6. 1. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú	Quy chuẩn so sánh
1	70	55	-	Khu vực thông thường	QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Bảng 6. 2. Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú	Quy chuẩn so sánh
1	70	60	-	Khu vực thông thường	QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

*d. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn:*

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

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn. Các điểm tiếp xúc giữa máy móc thiết bị và sàn đặt máy được kê đệm cao su để giảm tiếng ồn và giảm độ rung.

#### **6.4. Quản lý chất thải**

##### *6.4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh*

Hiện tại, lượng chất thải công nghiệp phải kiểm soát được Công ty quản lý như chất thải nguy hại.

Bảng 6. 3. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát và CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Khối lượng Hiện tại	Tỷ lệ	Khối lượng khi nâng công suất
16	Chất hấp phụ (than hoạt tính), vật liệu lọc, phin lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	KS	2.137,3	2	4.274,6
17	Hộp mực in thải có thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	KS	5.532	2	11.064
18	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 01	KS	4.236,7	2	8.473,4
19	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	18 01 02	KS	1.883,8	-	1.883,8
20	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03	KS	6.816,7	-	6.816,7
21	Nước thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 10 01	KS	3.506,4	2	7.012,8
22	Phoi từ quá trình gia công, tạo hình hoặc vật liệu bị mài ra lẫn dầu hoặc có các thành phần nguy hại khác	Rắn	07 03 11	KS	108,4	-	108,4
23	Hợp chất hữu cơ thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	19 05 04	KS	23,3	-	23,3
24	Chất kết dính và chất bịt kín thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại	Rắn	08 03 01	KS	40,9	-	40,9

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Kí hiệu phân loại	Khối lượng Hiện tại	Tỷ lệ	Khối lượng khi nâng công suất
25	Chất tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	Lỏng	16 01 10	KS	14,4	-	14,4
26	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	NH	189,5	-	189,5
27	Linh kiện điện tử thải, bản mạch điện tử thải	Rắn	16 01 13	NH	1.577,1	-	1.577,1
28	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	12 01 04	NH	116,3	-	116,3
29	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	NH	14,3	-	20
30	Pin, ác quy chì thải	Rắn	19 06 01	NH	3.812,6	-	3.812,6
<b>Tổng khối lượng</b>					<b>30.009,6</b>		<b>45.544,1</b>

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh bao gồm (Nhựa, bavia, linh kiện lỗi hỏng, Bao bì, pallet hỏng...): 1.750.223 kg/năm

- Chất thải rắn sinh hoạt: 110kg/ngày tương đương 33.000 kg/năm

#### 6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường

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

##### ❖ Chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa có nắp đậy, có dán mã chất thải.

- Kho lưu chứa: 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại:

- Diện tích kho lưu chứa: 42,74 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa: Kho chứa khép kín, tường bao quanh xây bằng gạch và tôn, nền bê tông; có rãnh thu gom, hố ga thu gom; có biển dấu hiệu cảnh báo. Bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và quy trình quản lý theo quy định; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại Khoản 6, Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi

trường.

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

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa phù hợp có nắp đậy;

- Kho lưu chứa: Có 01 kho chứa rác thải tái chế- công nghiệp

- Diện tích: 191,4 m<sup>2</sup>

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa: Kho chứa khép kín, tường bao quanh xây bằng gạch và tôn, nền bê tông; có biển dấu hiệu kho chất thải đáp ứng các quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường.

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

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa có nắp đậy phù hợp

- Kho lưu chứa: 01 kho lưu chứa

- Diện tích kho lưu chứa: 14 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho lưu chứa: Kho chứa khép kín, tường bao quanh xây bằng gạch và tôn, nền bê tông; có biển dấu hiệu kho chất thải. Công ty bố trí công nhân vận chuyển rác thải sinh hoạt từ các khu vực phát sinh về nơi tập kết đảm bảo mỹ quan.

## CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

### 7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

#### 7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo quy định tại khoản 6 điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về thời gian vận hành thử nghiệm.

Căn cứ theo quy định tại khoản 1, điều 31, 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, Công ty xin phép chỉ tiến hành thử nghiệm đối với các công trình, hệ thống xử lý chất thải sau:

*Bảng 7. 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường*

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Các công trình đã hoàn thành	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm (dự kiến)	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý bụi của khu vực cartridge mực in số 2	Hệ thống xử lý phương pháp lọc cơ học bằng các tấm lọc	- Khi hoàn thành xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị Thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến từ tháng 8/2023 đến tháng 12/2023	

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

- Dự án thuộc nhóm A, danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu tới môi trường (không thuộc đối tượng quy định tại cột 3 phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP).

- Căn cứ theo Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Công ty thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường.

- Căn cứ khoản 5 điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải Dự án phải tiến hành quan trắc 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp sau giai đoạn vận hành ổn định.

- Chủ Dự án dự kiến sẽ phối hợp Trung tâm Đào tạo và Tư vấn KHCN Bảo vệ môi trường thủy đơn vị được cấp Giấy phép đủ điều kiện quan trắc môi trường (VIMCERTS094) và Công ty Cổ phần công nghệ môi trường Hải Việt (VIMCERTS312).

*Bảng 7. 2. Kế hoạch quan trắc chất thải đánh giá hiệu quả xử lý các công trình thiết bị xử lý chất thải*

STT	Công đoạn	Tần suất	Thông số	Loại mẫu	Tiêu chuẩn so sánh
1.	01 mẫu tại hệ thống xử lý bụi của khu vực cartridge mực in số 2	1 lần/ngày (Trong 3 ngày liên tiếp)	Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, bụi tổng	Mẫu đơn	QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số $K_v=1$ ; $K_q=1$

## 7.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

### 7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường tự động, định kỳ

- Theo khoản 4, điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022, và mục 9 phụ lục XXIX Nghị định 08/2022/NĐ/CP cơ sở thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ đối với khí thải.

- Theo khoản 2, điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022, cơ sở đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung nằm trong khu Công nghiệp VSIP Hải Phòng nên không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ. Tuy nhiên, Công ty sẽ tiến hành quan trắc định kỳ hàng năm để gửi kết quả quan trắc tới Công ty TNHH VSIP Hải Phòng.

Kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ tại Nhà máy cụ thể như sau:

*Bảng 7. 3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ*

TT	Hạng mục giám sát	Thực hiện
<b>I</b>	<b>Khí thải</b>	
1	Vị trí, thông số giám sát	- Khí thải sau hệ thống xử lý phát sinh từ khu vực đúc nhựa: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, bụi tổng, benzen, toluen, xylen. - Ống thải sau hệ thống xử lý khu vực lắp ráp cartridge mực in số 1 và số 2: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, bụi tổng.
2	Tần suất	- Tần suất là 6 tháng/lần



TT	Hạng mục giám sát	Thực hiện
	(Theo điểm b, khoản 4, điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022)	
3	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số $K_v=1$ ; $K_q=1$ và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.
<b>II</b>	<b>HTXL nước thải của Công ty (công suất 315 m<sup>3</sup>/ngày đêm)</b>	
	Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng	- Thông số: Nhiệt độ, pH, độ màu, COD, BOD <sub>5</sub> ; TSS, F, Cl, Tổng N, Tổng P, As, Hg, Pb, Cd, Cr (III), Cu, Zn, Ni, dầu mỡ khoáng, Coliform. - Tần suất: Tần suất quan trắc 6 tháng/lần

### 7.2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục chất thải

- Công ty không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động đối với nước thải theo khoản 2 điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022.

- Công ty không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động đối với khí thải theo khoản 2 điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ/CP ngày 10/01/2022.

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

### 7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Công ty dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

*Bảng 7. 4. Kế hoạch quan trắc môi trường định kỳ*

STT	Nội dung công việc	Kinh phí/lần	Kinh phí/năm
1	Quan trắc định kỳ khí thải khu vực đúc nhựa và khu vực lắp ráp cartridge mực in: 6 tháng/lần	15 triệu	30 triệu
2	Quan trắc nước thải: 6 tháng/ 1 lần	5 triệu	10 triệu
<b>Tổng</b>			<b>40 triệu</b>

## **CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Căn cứ theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 (Hiệu lực thi hành 01/01/2022) và 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. Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty cam kết:

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

Đảm bảo về tính chính xác, trung thực của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường. Nếu có gì sai phạm chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật hiện hành.

### **2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường**

- Chủ đầu tư cam kết vận hành hệ thống xử lý bụi, khí thải cho toàn bộ khu vực Nhà máy để đảm bảo chất lượng khí thải đầu ra đạt tiêu chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ – Cột B với hệ số  $K_v=1$ ;  $K_q=1$  và QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Quản lý chất thải nguy hại theo khoản 1, Điều 83, Mục 4 - Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 của Chính phủ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý mà đơn vị đã ký hợp đồng.

- Công ty cam kết bảo vệ môi trường tuân theo điều 53 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 của Chính phủ.

- Công ty cam kết xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN VSIP Hải Phòng.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo tiếng ồn trong nhà xưởng đảm bảo 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 26:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Công ty cam kết chất thải rắn phát sinh được thu gom và xử lý đúng quy định. Chất thải thông thường chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý mà đơn vị đã ký hợp đồng.

- Tuyệt đối vận hành thường xuyên, đầy đủ các công trình bảo vệ môi trường đã cam kết xây dựng và thực hiện. Bảo dưỡng để các giải pháp BVMT luôn trong tình trạng sẵn sàng hoạt động để xử lý chất thải của dự án, đặc biệt trong tình trạng sản xuất đạt hết công suất thiết kế.

- Quan trắc đầy đủ theo chương trình giám sát đã cam kết. Trường hợp có hiện tượng xả

thải vượt QCVN thì phải dừng ngay việc xả thải, khẩn trương kiểm tra đề khắc phục kịp thời, báo cáo đầy đủ với quan quản lý Nhà nước có liên quan.

- Công ty cam kết tự chi trả mẫu đối chứng trong thời gian lấy mẫu của giai đoạn ổn định trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

### **3. Cam kết thực hiện các biện pháp, quy định về bảo vệ môi trường khác**

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, quản lý hóa chất, phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật có liên quan.

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

- Phối hợp với đơn vị có chức năng quan trắc mẫu khí thải theo đúng tần suất đã cam kết và kiểm soát theo tiêu chuẩn quy định làm căn cứ đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và có phương án điều chỉnh phù hợp.

- Cam kết đền bù và khắc phục các sự cố môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do hoạt động của công ty.

- Cam kết áp dụng các biện pháp phòng chống cháy nổ, có các biển báo quy định các khu vực cấm lửa, khu vực dễ cháy.

- Đào tạo hướng dẫn và tập huấn cho nhân viên ở các vị trí làm việc dễ có nguy cơ xảy ra cháy nổ, tai nạn hóa chất và chập điện về khả năng xử lý nhanh các tình huống tai nạn và sử dụng thuần thục trang thiết bị cứu hỏa, cứu hộ.

- Cam kết của chủ dự án về việc thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo.

- Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường của Trung ương và địa phương.

- Công ty có trách nhiệm khắc phục ngay nếu có sự kiến nghị của cộng đồng xung quanh về các vấn đề môi trường do quá trình hoạt động của Công ty gây ra.

- Công ty cam kết công khai thông tin của bản giấy phép môi trường đã được cơ quan quản lý nhà nước phê duyệt.

- Công ty cam kết đúng thực tế các hạng mục công trình đã nêu trong báo cáo và cam kết tuân thủ đúng quy định của pháp luật

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

## **PHẦN PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC I: BẢN SAO CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN VÀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

**PHỤ LỤC II: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN CỦA DỰ ÁN**

**PHỤ LỤC III: CÁC TÀI LIỆU LIÊN QUAN KHÁC**

## PHỤ LỤC I

- 1 Văn bản số 3876/BTNMT-MT ngày 29/5/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường
- 2 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4318718746
- 3 Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên
- 4 Thông báo số 377 về việc thay đổi tên Công ty
- 5 Giấy phép xây dựng số 1288/GPXD ngày 28/12/2012; giấy phép xây dựng số 1655/GPXD-BQL ngày 01/9/2017; Giấy phép xây dựng số 2727/GPXD-BQL ngày 07/7/2020;
- 6 Hợp đồng thuê đất và hạ tầng trong Khu công nghiệp
- 7 Quyết định số 861/QĐ-UBND ngày 17/5/2013 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại Lô đất số IN 1-1 và IN 1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSHIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên do Công ty trách nhiệm hữu hạn Fuji Xerox Hải Phòng làm Chủ đầu tư;
- 8 Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2014 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại Lô đất số IN 1-1 và IN 1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSHIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên do Công ty trách nhiệm hữu hạn Fuji Xerox Hải Phòng làm Chủ đầu tư;
- 9 Quyết định số 1739/QĐ-UBND ngày 27/7/2015 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in tại Lô đất số IN 1-1 và IN 1-3 Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSHIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên do Công ty trách nhiệm hữu hạn Fuji Xerox Hải Phòng làm Chủ đầu tư;
- 10 Giấy xác nhận số 09/GXN-STN&MT ngày 13/8/2014 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành dự án;
- 11 Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;
- 12 Quyết định số 821/QĐ-TTg ngày 06/7/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- 13 Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 89/TD-PCCC ngày 17/8/2013;
- 14 Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 189/TD-PCCC ngày 28/11/2014;
- 15 Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 102/TD-PCCC ngày 26/4/2021;
- 16 MSDS của hóa chất PMXY621 Toner;
- 17 Hướng dẫn vận hành máy EDX-700;
- 18 Nội quy vận hành an toàn máy EDX-7000.

## PHỤ LỤC II

1. Bản vẽ tổng mặt bằng nhà máy
2. Bản vẽ tổng mặt bằng nhà xưởng tầng 1
3. Bản vẽ tổng mặt bằng nhà xưởng tầng lửng
4. Bản vẽ mặt bằng thu gom nước mưa
5. Bản vẽ mặt bằng thu gom nước thải
6. Bản vẽ hoàn công các hố thu
7. Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom xử lý khí thải khu vực đúc nhựa
8. Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom xử lý khí thải khu vực lắp ráp cartridge mực in
9. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải
10. Bản vẽ hoàn công kho rác
11. Bản vẽ hoàn công kho chứa chất thải nguy hại
12. Bản vẽ hoàn công bể nước cứu hỏa
13. Bản vẽ hoàn công bể ứng phó sự cố nước thải



### **PHỤ LỤC III**

1. Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 34/2021/SĐK-STNMT ngày 29/9/2021
2. Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải nguy hại
3. Hợp đồng thu gom và xử lý chất thải công nghiệp thông thường
4. Hợp đồng mua bán phế liệu

Số: /BTNMT-MT

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

V/v trả Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo ĐTM  
của Dự án “Xây dựng Nhà máy sản xuất máy  
photocopy và máy in”

Kính gửi: Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng  
(địa chỉ: số 1, đường số 9, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng,  
xã An Lư, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng)

Bộ Tài nguyên và Môi trường nhận được Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án “Xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” tại số 1, đường số 9, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, xã An Lư, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng kèm theo Văn bản số 015/2023/CV-FBHP ngày 10/5/2023 của Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng là Chủ đầu tư. Sau khi xem xét Hồ sơ, tài liệu có liên quan, Bộ Tài nguyên và Môi trường có ý kiến như sau:

1. Dự án “Xây dựng Nhà máy sản xuất máy photocopy và máy in” (sau đây gọi là Dự án) đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 4318718746 chứng nhận điều chỉnh lần thứ 06 ngày 17/02/2023, theo đó hoạt động sản xuất của Dự án theo mã ngành VSIC là 2817, 2431, 2829, 3312. Do vậy, Dự án không thuộc loại hình sản xuất linh kiện, thiết bị điện, điện tử quy định tại số thứ tự 17 Mục III Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) như quý Công ty đang phân loại.

2. Theo thông tin nêu tại Hồ sơ của Dự án kèm theo Văn bản số 015/2023/CV-FBHP ngày 10 tháng 5 năm 2023 của Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng, Dự án là dự án nhóm A có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng, không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, Dự án thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 2 Mục I Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp này, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện ĐTM theo quy định tại Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường nhưng thuộc đối tượng phải có giấy

phép môi trường theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường và thẩm quyền cấp giấy phép môi trường thuộc Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường.

Bộ Tài nguyên và Môi trường trả lại toàn bộ Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án và thông báo để Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng biết và triển khai thực hiện./.

***Nơi nhận:***

- Như trên;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- BQL KKT Hải Phòng;
- VPTN&TKQG TTHC;
- Lưu: VT, MT, PN.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Võ Tuấn Nhân**

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ**

Mã số dự án: **4318718746**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 17 tháng 8 năm 2012

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 06: Ngày 17 tháng 2 năm 2023

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;  
Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của  
Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành 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 tháng 4 năm 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 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của  
Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải  
Phòng;

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05 tháng 01 năm  
2018 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 4318718746 do Ban  
Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 17 tháng 08  
năm 2012;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo  
do Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng nộp ngày 30 tháng  
01 năm 2023,

**BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG**

**Chứng nhận:**

Dự án đầu tư XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT MÁY  
PHOTOCOPY VÀ MÁY IN; Mã số dự án 4318718746 do Ban Quản lý  
Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 17/8/2012, chứng  
nhận thay đổi lần thứ 05 ngày 03/05/2021; được đăng ký điều chỉnh thông  
tin Nhà đầu tư.

Được đăng ký điều chỉnh Thông tin về người đại diện theo pháp luật  
của doanh nghiệp, Mục tiêu dự án, Quy mô dự án, Tiến độ thực hiện dự án.

**Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:**





Nhà đầu tư: Công ty TNHH FUJIFILM BUSINESS INNOVATION Châu Á Thái Bình Dương; Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 199100883W do Singapore cấp ngày 01/3/1991.

Địa chỉ trụ sở: 20 đường PASIR PANJANG #08-21 thành phố Mapletree Business Singapore (117439), Singapore

Điện thoại: +6565366711; Fax: +6567616700;

Website: <https://www.fxap.com.sg/>

**Thông tin về người đại diện theo pháp luật:**

Họ tên: MASATSUGU NAITO Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc điều hành

Ngày sinh: 27/08/1964 Quốc tịch: Nhật Bản

Hộ chiếu số: TZ1069901 Ngày cấp: 08/06/2015

Nơi cấp: Đại sứ quán Nhật Bản tại Singapore

Địa chỉ thường trú: 1901 Sanno Park Tower, 3-5-2 Sanno Ota-ku, Tokyo 143-0023, Nhật Bản;

Chỗ ở hiện tại: Số 7500B Beach Road, #13-13, Singapore (199592), Singapore.

Điện thoại: +6562392703; email: masatsugu.naito.di@fujifilm.com

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH FUJIFILM MANUFACTURING HẢI PHÒNG. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 0201276103 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 17/8/2012, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 19/4/2021.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

**Điều 1: Nội dung dự án đầu tư**

1. Tên dự án đầu tư:

**XÂY DỰNG NHÀ MÁY SẢN XUẤT**

**MÁY PHOTOCOPY VÀ MÁY IN**

2. Mục tiêu dự án: sản xuất để xuất khẩu 100% sản phẩm

STT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành VSIC	Mã ngành CPC
1	Sản xuất máy in laser, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser và các phụ kiện kèm theo để xuất khẩu (100% sản phẩm).	Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính) Chi tiết: sản xuất máy in laser, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật	2817	





		số, thiết bị quét ảnh laser và các phụ kiện kèm theo		
2	Sản xuất, cải tạo khuôn	Đúc sắt thép Chi tiết: Sản xuất, cải tạo khuôn	2431	
3	Sản xuất, cải tạo công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser.	Sản xuất máy chuyên dụng khác Chi tiết: Sản xuất, cải tạo công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser	2829	
4	Sửa chữa khuôn, công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser.	Sửa chữa máy móc thiết bị Chi tiết: Sửa chữa khuôn, công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser	3312	
5	Thực hiện quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) hàng hóa theo quy định;	Bán buôn tổng hợp	4690	
6	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu các hàng hóa theo quy định;	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299	
7	Dịch vụ tư vấn quản lý (không bao gồm tư vấn pháp luật, tài chính, kế toán, kiểm toán, thuế và chứng khoán) (CPC 865);	Hoạt động tư vấn quản lý	7020	865
8	Dịch vụ tư vấn kỹ thuật (CPC 8672);	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan	7110	8672
9	Dịch vụ phân tích và kiểm định kỹ thuật (ngoại trừ việc kiểm định và cấp Giấy chứng nhận cho phương tiện vận tải) (CPC 8676)	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật	7120	8676





Công ty TNHH FUJIFILM MANUFACTURING HẢI PHÒNG được áp dụng quy định đối với doanh nghiệp chế xuất.

3. Quy mô dự án (cho năm sản xuất ổn định):

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng/năm	Tỷ lệ xuất khẩu
1	Máy in, máy photocopy và các máy đa chức năng	Chiếc	1.300.000	100%
2	Các phụ kiện kèm theo	Chiếc	13.915.000	100%
3	Khuôn	Chiếc	250	100%
4	Công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser	Chiếc	20	100%

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất số IN1-1 và IN1-3, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

5. Diện tích nhà xưởng dự kiến sử dụng: 176.700 m<sup>2</sup>.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 2.471.392.000.000 (hai nghìn, bốn trăm bảy mươi một tỷ, ba trăm chín mươi hai triệu) đồng, tương đương 119.000.000 (một trăm mười chín triệu) đô la Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 747.648.000.000 (bảy trăm bốn mươi bảy tỷ, sáu trăm bốn mươi tám triệu) đồng, tương đương 36.000.000 (ba mươi sáu triệu) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 30,25% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau: tính đến tháng 4/2014, nhà đầu tư đã góp đủ số tiền là 747.648.000.000 (bảy trăm bốn mươi bảy tỷ, sáu trăm bốn mươi tám triệu) đồng, tương đương 36.000.000 (ba mươi sáu triệu) đô la Mỹ.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư lần đầu đến ngày 11/12/2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Phần dự án “Sản xuất máy in laser, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser và các phụ kiện kèm theo” đã chính thức đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ tháng 11/2013;

- Phần dự án: Sản xuất, cải tạo khuôn; Sản xuất, cải tạo công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser; Sửa chữa khuôn, công cụ, dụng cụ và thiết bị liên quan đến sản xuất máy in, máy photocopy điện tử kỹ thuật số, máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser; đã đi vào hoạt động chính thức từ tháng 6/2017;





- Phần dự án “Sản xuất linh kiện của máy in, máy photocopy và các máy đa chức năng điện tử kỹ thuật số, thiết bị quét ảnh laser; sẽ đi vào hoạt động chính thức từ tháng 10 năm 2023;

- Các hạng mục chức năng: Thực hiện quyền phân phối bán buôn; Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu các hàng hóa theo quy định; Dịch vụ tư vấn quản lý; Dịch vụ tư vấn kỹ thuật; Dịch vụ phân tích và kiểm định kỹ thuật sẽ đi vào hoạt động chính thức từ quý 1/2023.

## **Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư**

Nhà đầu tư thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan áp dụng ưu đãi đầu tư tương ứng với từng loại ưu đãi theo quy định tại Khoản 2 Điều 23 Nghị Định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ.

### **1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:**

Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế.

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008;

+ Luật số 32/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

+ Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

+ Các văn bản pháp luật khác có liên quan.

### **2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:**

Công ty được áp dụng ưu đãi đầu tư đối với Doanh nghiệp chế xuất theo quy định của pháp luật Việt Nam.

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

+ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

+ Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

+ 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;

- Điều kiện hưởng ưu đãi:

+ Dự án sản xuất chuyên để xuất khẩu 100% sản phẩm;





+ Công ty TNHH FUJIFILM MANUFACTURING HẢI PHÒNG đăng ký hoạt động theo loại hình doanh nghiệp chế xuất theo quy định của pháp luật.

**Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án**

1. Chấp hành quy định của luật đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

2. Chỉ được thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép và đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định tại Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15/01/2018 của Chính phủ và các pháp luật liên quan.

3. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

4. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan có liên quan theo quy định của pháp luật.

**Điều 4:** Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4318718746 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 17/08/2012.

**Điều 5:** Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (Ba) bản gốc; Nhà đầu tư được cấp 01 (một) bản, Công ty TNHH Fujifilm Manufacturing Hải Phòng được cấp 01 (một) bản và 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. ✓

**Nơi nhận:**

- Như Điều 5;
- Lưu: VT/BQL.



**TRƯỞNG BAN**

**Lê Trung Kiên**



SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

**Mã số doanh nghiệp: 0201276103**

*Đăng ký lần đầu: ngày 17 tháng 08 năm 2012*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 19 tháng 04 năm 2021*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH FUJIFILM MANUFACTURING  
HẢI PHÒNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: FUJIFILM MANUFACTURING HAI  
PHONG COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: FUJIFILM MANUFACTURING HAI PHONG CO.,LTD.

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Số 1, đường số 9, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Xã An Lư,  
Huyện Thuỷ Nguyên, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Điện thoại: 0225.8831007

Fax: 0225.8831067

Email:

Website: <http://tuyendung.fxhp.com.vn>

**3. Vốn điều lệ**

747.648.000.000 đồng

*Bằng chữ: Bảy trăm bốn mươi bảy tỷ sáu trăm bốn mươi tám triệu đồng*

*(Giá trị tương đương 36.000.000 USD)*

**4. Thông tin về chủ sở hữu**

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH FUJIFILM BUSINESS INNOVATION CHÂU Á  
THÁI BÌNH DƯƠNG

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 199100883W

Ngày cấp: 01/03/1991 Nơi cấp: Singapore

Địa chỉ trụ sở chính: 20 đường PASIR PANJANG #08-21 thành phố Mapletree  
Business Singapore (117439), Singapore

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**



\* Họ và tên: MICHIHISA KIYOSAWA

Giới tính: *Nam*

Chức danh: *Tổng giám đốc*

Sinh ngày: *04/01/1962*

Dân tộc:

Quốc tịch:

*Nhật Bản*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *TZ1364684*

Ngày cấp: *31/05/2019*

Nơi cấp: *Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam*

Địa chỉ thường trú: *2834-1-604 Nara-cho, Aoba-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, Nhật Bản, Nhật Bản*

Địa chỉ liên lạc: *tòa nhà Roygent Parks Hải Phòng, số 3 đường số 1, Khu đô thị ven sông Lạch Tray, Phường Vĩnh Niệm, Quận Lê Chân, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

**TRƯỞNG PHÒNG**



*Hoàng Anh Tuấn*



Ngày 8 tháng 4 năm 2021

Nơi gửi thông báo đến: Toàn bộ công nhân viên

Thông báo Tổng Giám đốc Số 377

Tổng Giám đốc Michihisa Kiyosawa

**Về việc: Thay đổi tên Công ty**

- Căn cứ vào sự đồng thuận của Hội đồng thành viên;
- Căn cứ vào Quyết định của Chủ sở hữu về việc thay đổi tên Công ty;
- Căn cứ vào phê duyệt của Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng ngày 8/4/2021;

Công ty xin được thông báo thay đổi tên Công ty như sau:

Tên Công ty trước thay đổi:

- Tên Tiếng Việt: CÔNG TY TNHH FUJI XEROX HẢI PHÒNG
- Tên Tiếng Anh: FUJI XEROX HAIPHONG CO.,LTD.
- Tên viết tắt: FXHP.

Tên Công ty sau thay đổi:

- Tên Tiếng Việt: **CÔNG TY TNHH FUJIFILM MANUFACTURING HẢI PHÒNG**
- Tên Tiếng Anh: **FUJIFILM MANUFACTURING HAI PHONG COMPANY LIMITED**
- Tên viết tắt: **FUJIFILM MANUFACTURING HAI PHONG CO.,LTD.**
- Tên chỉ sử dụng nội bộ trong tập đoàn FUJIFILM: **FBHP**

Kể từ ngày 8/4/2021, Công ty sẽ chính thức sử dụng tên và con dấu mới như dưới đây. Các bộ phận chuyên môn theo kế hoạch chủ động thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến thay đổi tên Công ty.

**CÔNG TY TNHH FUJIFILM MANUFACTURING HẢI PHÒNG**

và

**FUJIFILM MANUFACTURING HAI PHONG CO.,LTD.**

Bộ phận chủ quản: Bộ phận Hành chính Nhân sự

Nếu có câu hỏi vui lòng liên hệ: Giang/Hà – Phòng Nhân sự và Quản lý tuân thủ

(số nội tuyến: 695-087)