

MỤC LỤC

DANH MỤC VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Tên Chủ dự án đầu tư :	7
2. Tên dự án đầu tư:	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	10
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	10
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	15
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	16
4.1. Nhu cầu sử dụng giai đoạn thi công xây dựng	16
4.2. Nhu cầu sử dụng giai đoạn vận hành.....	17
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án	20
5.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất.....	20
5.2. Các hạng mục công trình của dự án	21
5.3. Dây chuyền sản xuất sản phẩm chính của dự án	25
5.4. Vốn đầu tư thực hiện dự án	26
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	27
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.....	27
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	27
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	29
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	29
2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	29
3. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	29
.....	29
CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	33
1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG	33
1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, lắp đặt	33
1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	52
2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ	

MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	56
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành.....	56
2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	80
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	107
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	107
3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	108
4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	109
4.1. Đánh giá về độ tin cậy của các đánh giá, dự báo	109
4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá	110
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	112
1. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với nước thải.....	112
2. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với khí thải	113
3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	114
4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép về quản lý chất thải.....	115
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN.....	117
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	117
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	117
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	117
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	118
2.1. Giám sát nước thải sau xử lý.....	118
2.2. Giám sát khí thải sau xử lý.....	119
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	120
PHỤ LỤC 1	121
PHỤ LỤC 2	122

DANH MỤC VIẾT TẮT

BHLĐ	: Bảo hộ lao động
BQL	: Ban quản lý
BTNMT	: Bộ tài nguyên môi trường
BXD	: Bộ xây dựng
BYT	: Bộ y tế
BTCT	: Bê tông cốt thép
CP	: Chính phủ
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMB	: Giải phòng mặt bằng
KCN	: Khu công nghiệp
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và môi trường
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
UBND	: Ủy ban nhân dân
VSMT	: Vệ sinh môi trường
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực thực hiện dự án	8
Bảng 2. Công suất sản phẩm của dự án	15
Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị (dự kiến)	16
Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu	17
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất	18
Bảng 6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành	20
Bảng 7. Bảng cân bằng nước của toàn nhà máy	20
Bảng 8. Cơ cấu sử dụng đất của nhà máy	21
Bảng 9. Các hạng mục công trình của dự án	21
Bảng 10. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của nhà máy	25
Bảng 11. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí	30
Bảng 12. Kết quả phân tích mẫu không khí sản xuất	30
Bảng 13. Nguồn gây tác động chính trong giai đoạn thi công	34
Bảng 14. Hệ số chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trong đường phố	36
Bảng 15. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	37
Bảng 16. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x (m)	38
Bảng 17. Thành phần bụi khói một số loại que hàn	39
Bảng 18. Định mức tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn	39
Bảng 19. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn	40
Bảng 20. Lưu lượng nước thải sinh hoạt	42
Bảng 21. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	42
Bảng 22. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công lắp đặt	42
Bảng 23. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	43
Bảng 24. Hệ số dòng chảy theo từng loại mặt phủ của dự án	44
Bảng 25. Thành phần và lưu lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị thi công CTR thông thường phát sinh được dự đoán như sau:	46
Bảng 26. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt	46
Bảng 27. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công	47
Bảng 28. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công (dBA)	48
Bảng 29. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)	48
Bảng 30. Các tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người	49

Bảng 31. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)	50
Bảng 32. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)	50
Bảng 33. Tổng hợp tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động	56
Bảng 34. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông	59
Bảng 35. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x (m)	60
Bảng 36. Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ quá trình băm mảnh nhựa	61
Bảng 37. Chất ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa	62
Bảng 38. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm điển hình phát sinh từ quá trình gia nhiệt	62
Bảng 39. Ảnh hưởng của hơi VOCs	63
Bảng 40. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	66
Bảng 41. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	67
Bảng 42. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại Nhà máy	69
Bảng 43. Danh mục CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành	70
Bảng 44. Dự báo tiếng ồn tại các công đoạn sản xuất của Nhà máy	71
Bảng 45. Tác hại của tiếng ồn đến người nghe	72
Bảng 46. Danh mục thiết bị của HTXL mùi, hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt	83
Bảng 47. Các hạng mục chính của hệ thống XLNT sinh hoạt	93
Bảng 48. Các thiết bị chính của hệ thống XLNT sinh hoạt	93
Bảng 49. Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống XLNT sinh hoạt	94
Bảng 50. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục	102
Bảng 51. Một số biện pháp ứng phó sự cố máy móc thiết bị trong quá trình vận hành hệ thống XLNT	104
Bảng 52. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án	108
Bảng 53. Mức độ tin cậy của các phương pháp	109
Bảng 54. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải	112
Bảng 55. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải	113
Bảng 56. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn	114
Bảng 57. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung	114
Bảng 58. Danh mục các chất thải nguy hại đăng ký phát sinh	115
Bảng 59. Danh mục các chất thải công nghiệp thông thường đăng ký phát sinh	115
Bảng 60. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đăng ký phát sinh	116

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí nhà máy trong KCN Đồ Sơn Hải Phòng.....	9
Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất bán thành phẩm nhựa.....	11
Hình 3. Quy trình sản xuất đồ nhựa dùng để đóng gói.....	13
Hình 4. Quy trình sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa	14
Hình 5. Thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt	66
Hình 6. Quy trình công nghệ xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt.....	82
Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy	86
Hình 8. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	87
Hình 9. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	88
Hình 10. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn	88
Hình 11. Sơ đồ công nghệ hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy	90
Hình 12. Sơ đồ hệ thống thu gom, tuần hoàn nước làm mát.....	95

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên Chủ dự án đầu tư :

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam
- Địa chỉ văn phòng: Lô L1.9A, Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Zhu Leimin
- + Chức vụ: Chủ tịch kiêm Tổng Giám đốc
- + Ngày sinh: 03/7/1981 + Quốc tịch: Trung Quốc
- + Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài số E11359013, do Cục xuất nhập cảnh Bộ công an Trung Quốc cấp ngày 06/01/2013.
- + Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Số 28-306 Đô thị Giai Nguyên, khu Nam Hồ, thành phố Gia Hưng, tỉnh Triết Giang, Trung Quốc.
- + Chỗ ở hiện nay: Khách sạn Pearl River, Km8 Phạm Văn Đồng, phường Anh Dũng, quận Kinh Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7648831522 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 24/01/2013, chứng nhận thay đổi lần thứ 03 ngày 28/3/2016.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 0201290482 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 24/1/2013; đăng ký thay đổi lần thứ 4, ngày 08/7/2020.

2. Tên dự án đầu tư:

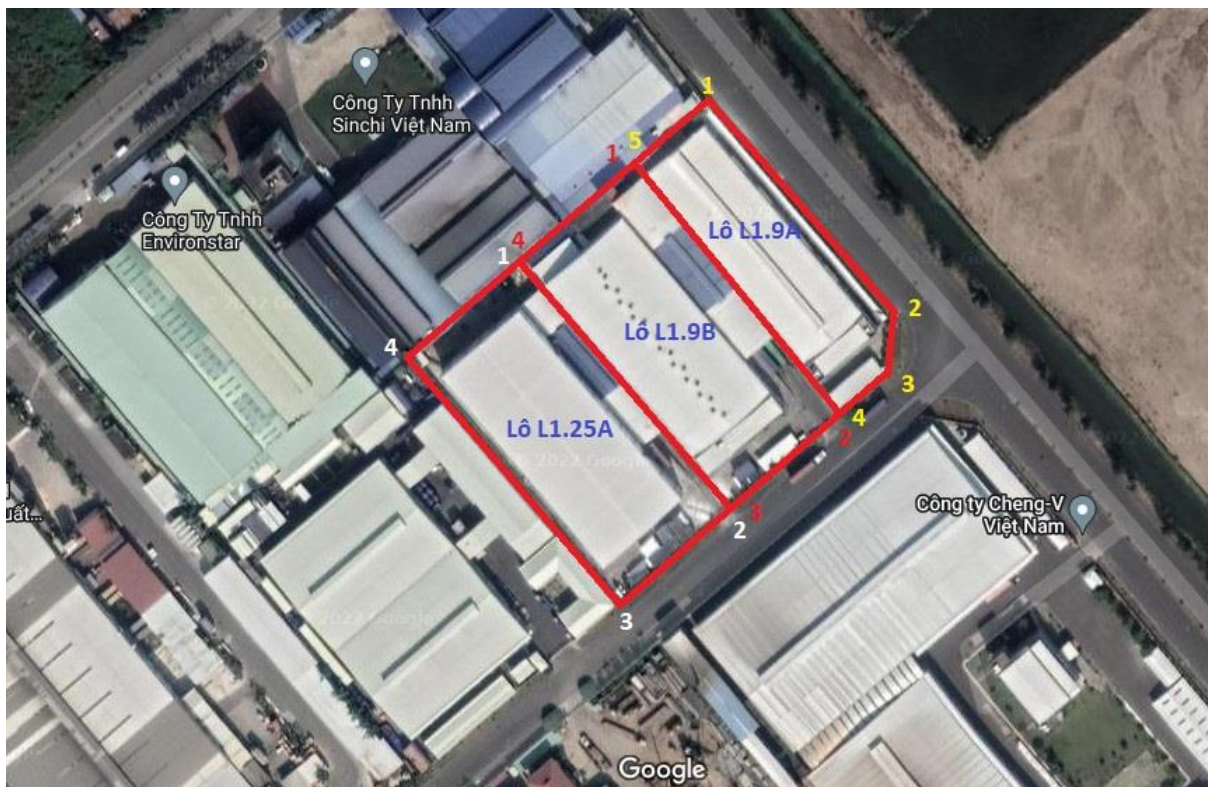
Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa

- Địa điểm thực hiện dự án: Lô L1.9A, L1.9B và L1.25A, KCN Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.
- Vị trí khu đất thực hiện dự án nằm trong KCN Đồ Sơn Hải Phòng có ranh giới tiếp giáp như sau:
 - + Phía Đông Bắc: Tiếp giáp đường giao thông nội bộ KCN;
 - + Phía Tây Bắc: Tiếp giáp với Công ty TNHH Shinchi Việt Nam;
 - + Phía Đông Nam: Tiếp giáp đường giao thông nội bộ KCN;
 - + Phía Tây Nam: Tiếp giáp với Công ty TNHH Chế tạo máy Hong Yuan Hải Phòng Việt Nam.
- Tọa độ vị trí địa lý của khu đất thực hiện dự án theo hệ tọa độ VN2000 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực thực hiện dự án

Điểm mốc	Tọa độ		Lô đất	Diện tích (m ²)	Ghi chú
	X (m)	Y (m)			
Lô đất L1.9A					
1	2294690.25	605609.25	L1.9A	5.058,07	
2	2294605.23	605681.98			
3	2294581.86	605682.23			
4	2294565.60	605663.24			Mốc 2 lô L1.9B
5	2294664.25	605578.85			Mốc 1 lô L1.9B
Lô đất L1.9B					
1	2294664.25	605578.85	L1.9B	7.788,60	Mốc 5 lô L1.9A
2	2294565.60	605663.24			Mốc 4 lô L1.9A
3	2294526.61	605617.65			Mốc 2 lô L1.25A
4	2294625.25	605533.26			Mốc 1 lô L1.25A
Lô đất L1.25A					
1	2294625.248	605533.262	L1.25A	6.973,40	Mốc 4 lô L1.9B
2	2294526.606	605617.646			Mốc 3 lô L1.9B
3	2294491.685	605576.825			
4	2294590.326	605492.442			

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tại Việt Nam



Hình 1. Vị trí nhà máy trong KCN Đồ Sơn Hải Phòng

Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 022043000123, chứng nhận lần đầu ngày 24/01/2013. Mục tiêu của dự án là sản xuất, gia công bộ dụng cụ ăn bằng nhựa và gói giấy ăn phục vụ hành khách trên máy bay với quy mô 2.300.000 bộ sản phẩm/năm. Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam đã lập Bản cam kết bảo vệ môi trường và đã được Ủy ban nhân dân quận Đồ Sơn xác nhận tại Thông báo số 104/TB-UBND ngày 22/4/2013 về việc chấp nhận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án.

Năm 2014, Công ty quyết định tăng vốn đầu tư, thuê thêm lô đất L1.9B với diện tích 7.788,60 m² (tiếp giáp với lô đất L1.9A) và lô đất L1.25A với diện tích 6.973,40 m² (tiếp giáp với lô đất L1.9B) để thực hiện giai đoạn 2 của dự án. Dự án đầu tư mở rộng đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 022043000123, chứng nhận thay đổi lần thứ 02, ngày 17/01/2014 với công suất 4.600.000 bộ sản phẩm/năm. Công ty đã lập Bản cam kết bảo vệ môi trường (Giai đoạn 2) và đã được Ủy ban nhân dân quận Đồ Sơn xác nhận tại Thông báo số 117/TB-UBND ngày 10/4/2014 về việc chấp nhận đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường (Giai đoạn 2) của dự án.

Đến năm 2016, công ty quyết định tiếp tục mở rộng sản xuất, bổ sung mục tiêu sản xuất đồ nhựa dùng để đóng gói, chứa đựng hàng (như: túi, hộp, thùng, chai lọ bằng nhựa) và các loại bán thành phẩm nhựa (dạng đĩa, tấm, khối, cuộn, mảnh nhựa). Dự án đầu tư mở rộng lần 2 đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 7648831522, chứng nhận thay đổi lần thứ 03, ngày 28/03/2016 với tổng diện tích là 19.820,07 m² (bao gồm cả 3 lô đất: L1.9A, L1.9B và L1.25A). Tổng công suất của dự án là 27.200 tấn sản phẩm/năm, bao gồm:

- Dụng cụ ăn bằng nhựa: 7.200 tấn/năm (tương đương 4.600.000 bộ/năm);
- Đồ nhựa dùng để đóng gói: 10.000 tấn/năm;
- Bán thành phẩm nhựa: 10.000 tấn/năm.

Tuy nhiên sau khi được cấp lại giấy chứng nhận đầu tư đến thời điểm hiện tại thì dự án chưa thực hiện phần sản xuất sản phẩm nhựa dùng để đóng gói và bán thành phẩm nhựa và đã không thực hiện sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa từ năm 2016. Hiện nay, nhà máy đã tiến hành tháo dỡ toàn bộ dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất của dây chuyền sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa để tiến hành lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị mới cho giai đoạn này.

Trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ tiến hành cải tạo lại nhà máy như sau:

- + Cải tạo nhà xưởng số 01 từ 01 tầng thành 05 tầng để phục vụ sản xuất;
- + Lắp đặt mới toàn bộ dây chuyền sản xuất;
- + Đầu tư lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và khí thải phục vụ quá trình sản xuất của Nhà máy.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án với tổng mức vốn đầu tư là 184,8 tỷ đồng thuộc nhóm B (Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng).

- Dự án sử dụng nhựa nguyên sinh làm nguyên liệu sản xuất, không thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, do vậy dự án thuộc nhóm II theo quy định tại Khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020. Căn cứ theo quy định tại Điểm a Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

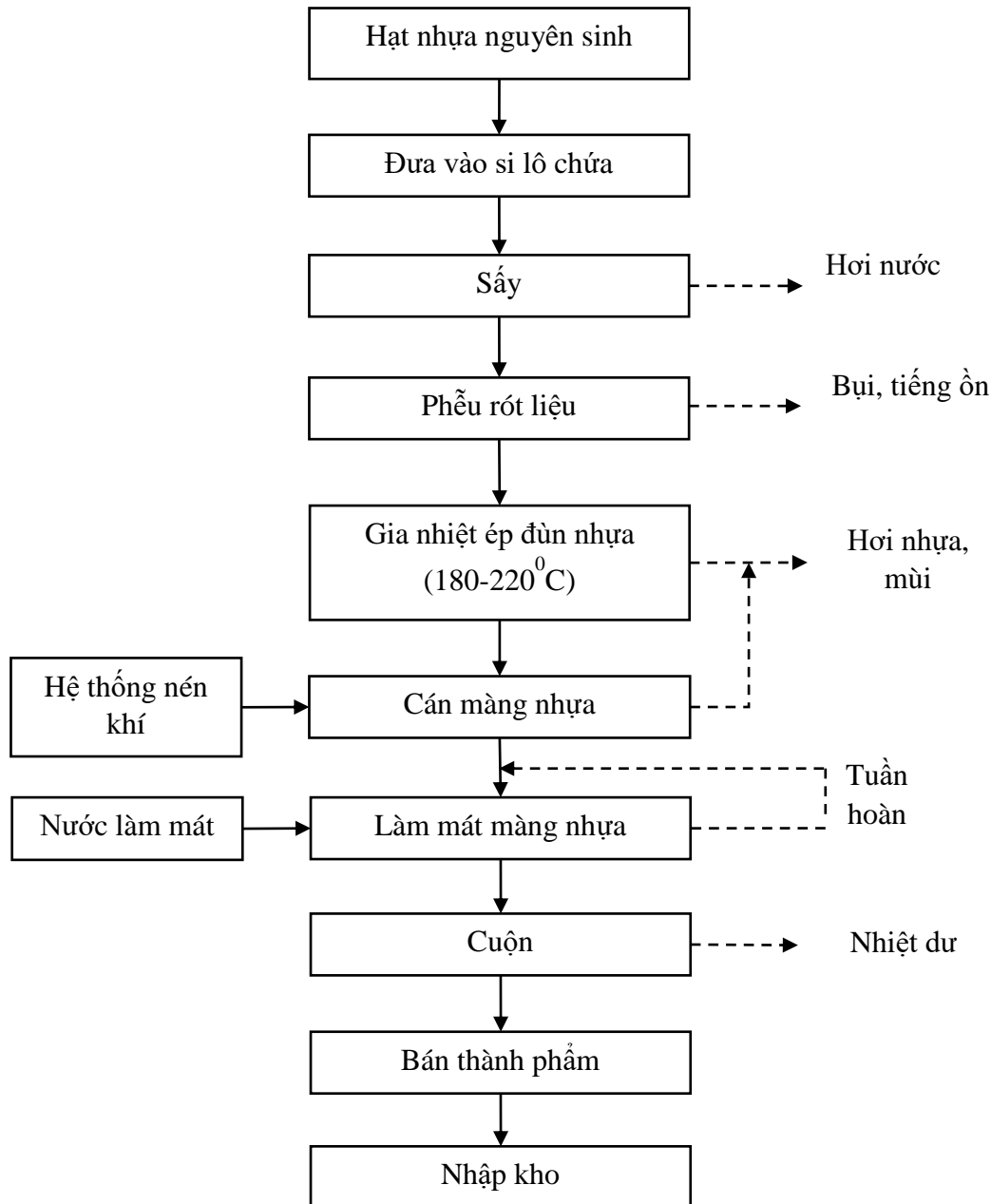
Tổng công suất của dự án là 27.200 tấn sản phẩm/năm, bao gồm:

- Dụng cụ ăn bằng nhựa: 7.200 tấn/năm (tương đương 4.600.000 bộ/năm);
- Đồ nhựa dùng để đóng gói: 10.000 tấn/năm;
- Bán thành phẩm nhựa: 10.000 tấn/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án có 03 quy trình sản xuất chính. Quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy được mô tả như sau:

3.2.1. Quy trình sản xuất bán thành phẩm nhựa (Quy trình 01)



Hình 2. Sơ đồ quy trình sản xuất bán thành phẩm nhựa

❖ **Thuyết minh công nghệ:**

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu và đưa vào si lô chứa

Nguyên liệu đầu vào của dự án là hạt nhựa nguyên sinh. Nguyên liệu được nhập về và chuyển vào kho trước khi đưa vào sản xuất.

Nguyên liệu đạt tiêu chuẩn sẽ được đưa vào sản xuất. Nhựa nguyên liệu được đưa vào si lô chứa để chuẩn bị sản xuất.

Bước 2: Sấy

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, nguyên liệu sẽ được đưa vào hệ thống sấy ở nhiệt độ khoảng 80 – 120⁰C trong khoảng 3 – 8 tiếng để làm khô triệt để nguyên liệu trước khi đưa vào hệ thống gia nhiệt. Do được sấy ở nhiệt độ thấp để làm khô nguyên liệu nhựa mà không làm nóng chảy nhựa nên công đoạn này không làm phát sinh mùi nhựa, công đoạn này sẽ làm phát sinh hơi nước.

Bước 3: Đưa nguyên liệu vào phễu rót liệu và gia nhiệt

Nhựa nguyên liệu được cấp vào phễu tiếp nhận nguyên liệu của máy ép nhựa. Quá trình này được thực hiện trong hệ thống khép kín, hiện đại. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia nhiệt, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng 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 đưa vào tấm lưới kim loại được cài đặt trong máy để lọc bỏ tạp chất và nguyên liệu chưa kịp nóng chảy. Tại đây làm phát sinh hơi nhựa, tạp chất.

Bước 4: Cán màng nhựa

Nhựa nóng chảy được đưa vào khuôn hình chữ T dần đều rồi đưa vào mối trục. Nhựa bắt đầu nóng chảy qua khuôn chữ T sau đó được đưa vào các trục cán tạo màng để định hình sản phẩm về kích thước cũng như độ dày của sản phẩm. Tại đây làm phát sinh mùi, hơi nhựa.

Bước 5: Làm mát màng nhựa

Màng nhựa được làm nguội bằng hệ thống làm lạnh.

Nguyên lý của hệ thống làm lạnh (Chiller) là hạ nhiệt dựa vào sự biến đổi của trạng thái của môi chất lạnh (từ lỏng sang khí và ngược lại). Khi môi chất từ thể lỏng chuyển sang thể khí (bay hơi) sẽ thu nhiệt lượng, khiến môi trường xung quanh lạnh đi. Ngược lại, khi môi chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng sẽ tỏa nhiệt và làm môi trường bên ngoài nóng lên. Hai quá trình biến đổi này diễn ra liên tục trong hệ thống ống dẫn và tạo thành một vòng tuần hoàn khép kín.

Nước sẽ theo đường ống dẫn trực tiếp từ máy Chiller đến máy ép để hạ nhiệt màng nhựa nhanh chóng, tại máy ép nhựa có lô cuốn, nước lạnh sẽ đi vào lõi lô cuốn và làm lạnh lô cuốn. Khi đó màng nhựa sẽ được làm mát nhờ lô cuốn, màng nhựa không tiếp xúc trực tiếp với nước. Sau khi làm nguội, nước nóng sẽ được đưa qua tháp giải nhiệt để hạ nhiệt nước và đưa về bể chứa nước sạch trước khi tuần hoàn trở về máy Chiller tiếp tục quá trình làm mát của mình.

Năng lượng và nhiên liệu sử dụng trong quá trình này là điện và nước. Quá trình này không sử dụng hóa chất, giải nhiệt tự nhiên.

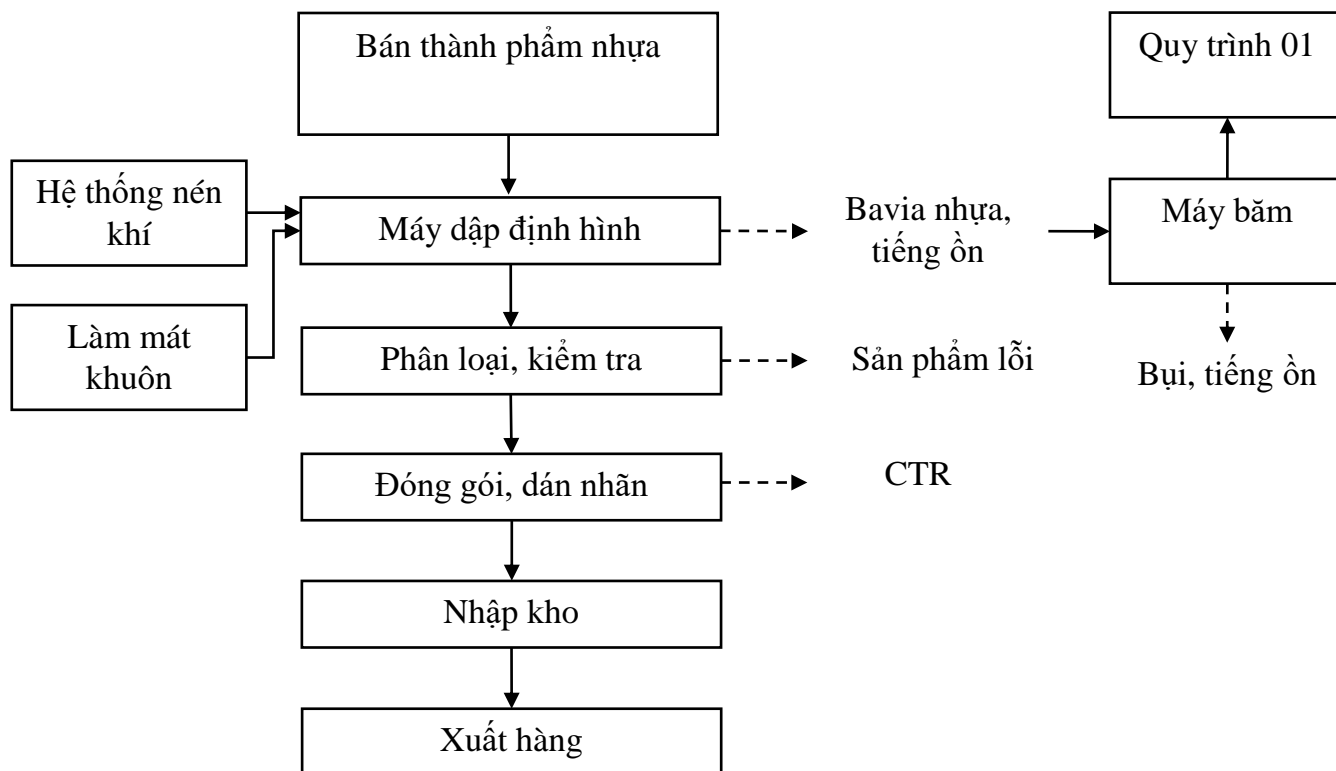
Bước 6: Cuộn màng

Màng nhựa sau khi được làm nguội sẽ chuyển đến các con lăn cán dẹp và cuộn tròn màng thành các cuộn có kích thước phù hợp.

Bước 7: Nhập kho và xuất hàng

Bán thành phẩm sau đó sẽ được chuyển về kho, một phần sẽ được chuyển sang dây chuyền dập định hình sản xuất bộ dụng cụ ăn và đồ nhựa dùng để đóng gói, còn lại sẽ được nhập kho và xuất cho khách hàng.

3.2.2. Quy trình sản xuất đồ nhựa dùng để đóng gói (cốc nhựa) (Quy trình 02)



Hình 3. Quy trình sản xuất đồ nhựa dùng để đóng gói

❖ **Thuyết minh công nghệ:**

Bước 1: Dập định hình

Bán thành phẩm ở công đoạn ép nhựa được chuyển sang máy thành hình sản phẩm nhờ hệ thống máy nén khí để tạo hình sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng. Ngoài ra trong quá trình dập định hình các khuôn bằng kim loại sẽ nóng lên, để không làm ảnh hưởng đến chất lượng màng nhựa thì các khuôn sẽ được làm mát bằng hệ thống chiller. Hệ thống làm mát tương tự với hệ thống của Quy trình 01, nước làm mát sẽ được tuần hoàn và không thải ra ngoài môi trường. Công đoạn này sẽ làm phát sinh các mảnh bavia thừa, tuy nhiên sẽ không thải ra ngoài môi trường mà được quay lại tái chế tiếp tục sản xuất.

Bước 2: Phân loại, kiểm tra

Thành phẩm sau đó sẽ được phân loại và kiểm tra theo đúng yêu cầu của khách hàng, loại bỏ sản phẩm lỗi.

Bước 3: Đóng gói, dán nhãn

Sau khi kiểm tra, sản phẩm hoàn thiện được đưa sang bộ phận đóng gói để đóng gói đúng quy cách, số lượng theo yêu cầu của khách hàng. Tại đây làm phát sinh bìa carton hỏng, nhãn dán hỏng.

Bước 4: Nhập kho và xuất hàng

Thành phẩm sau đó sẽ được chuyển về kho xuất cho khách hàng.

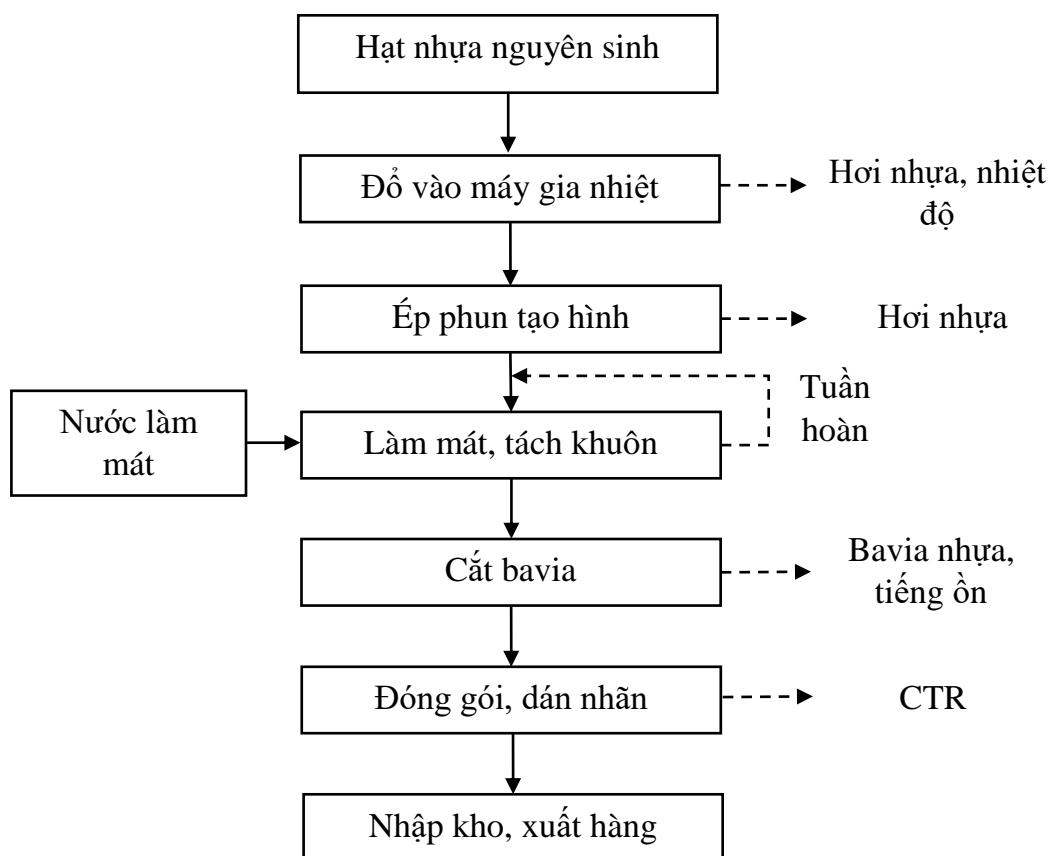
❖ **Quy trình tái chế mảnh nhựa**

Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng, bavia của Dự án khoảng là 5% nguyên liệu đầu vào, dự án sẽ tận dụng nhựa thải, bavia đưa vào quy trình tái chế sản xuất ra mảnh nhựa quay trở lại sản xuất. Tùy thuộc vào loại sản phẩm nhựa, yêu cầu của đơn hàng mà lựa chọn tỷ lệ tận dụng kết hợp nhựa tái chế (từ bavia, hàng lỗi) với nguyên liệu nhựa để ép phun. Dự án tái chế phế phẩm, bavia đến mức độ cho phép không tái chế được nữa khoảng 0,5% do bị biến đổi thành phần, quá nhiệt, không tái sử dụng được do sẽ thu gom cùng chất thải thông thường của nhà máy.

Bavia thừa, sản phẩm lỗi từ Quy trình 01 và 02 sẽ được tập trung về khu vực tái chế. Công nhân sẽ đưa vào máy băm dạng kín để băm nhỏ thành các mảnh nhựa có kích thước phù hợp. Tại đây sẽ làm phát sinh bụi và tiếng ồn.

Mảnh nhựa sau đó sẽ được dẫn truyền theo đường ống khép kín về si lô chứa ở Quy trình 01 và tiếp tục sản xuất.

3.2.3. Quy trình sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa (thìa, đĩa, dao, ống hút) (Quy trình 03)



Hình 4. Quy trình sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa

❖ **Thuyết minh công nghệ:**

Bước 1: Đổ nguyên liệu vào máy gia nhiệt

Nhựa nguyên liệu được cấp vào phễu tiếp nhận nguyên liệu của máy ép nhựa. Quá trình này được thực hiện trong hệ thống khép kín, hiện đại. Sau khi nguyên liệu đổ đầy, nắp phễu sẽ đóng lại. Nguyên liệu dần dần được chuyển đến hệ thống gia

nhật, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong buồng 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 đưa vào tấm lưới kim loại được cài đặt trong máy để lọc bỏ tạp chất và nguyên liệu chưa kịp nóng chảy. Tại đây làm phát sinh hơi nhựa, tạp chất.

Bước 2: Ép phun tạo hình

Nhựa ở trạng thái nóng chảy sẽ được đưa vào máy để ép phun tạo hình dựa trên mô hình máy tính để định dạng sản phẩm ban đầu.

Do nguyên liệu của Công ty là nguyên liệu sạch nên khi gia nhiệt và tạo hình lượng hơi VOC phát sinh không đáng kể. Ngoài ra, trước khi gia nhiệt và tạo hình, tiến hành vệ sinh khuôn, do đó sẽ phát sinh một lượng giẻ lau dính dầu tại công đoạn này. Giẻ lau dính dầu được thu gom, quản lý như những chất thải nguy hại khác trong nhà máy.

Bước 3: Làm mát, tách khuôn

Sản phẩm sau khi tạo hình được làm mát để tránh làm biến dạng sản phẩm. Hệ thống làm mát tương tự với hệ thống của Quy trình 01, nước làm mát sẽ được tuần hoàn và không thải ra ngoài môi trường. Sản phẩm sau khi làm nguội được tách khỏi khuôn.

Bước 4: Cắt bavia

Sản phẩm sau khi tách khuôn được đưa đến công đoạn cắt bavia thừa. Bavia thừa sẽ được thu gom vào thùng chứa, tạm lưu trữ trong thùng chứa chất thải thông thường chờ đơn vị chức năng đến thu gom và vận chuyển.

Bước 5: Đóng gói, dán nhãn

Sau khi kiểm tra, sản phẩm hoàn thiện được đưa sang bộ phận đóng gói để đóng gói đúng quy cách, số lượng theo yêu cầu của khách hàng. Tại đây làm phát sinh bì carton hỏng, nhãn dán hỏng.

Bước 6: Nhập kho và xuất hàng

Thành phẩm sau đó sẽ được chuyển về kho xuất cho khách hàng.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư thay đổi lần thứ ba được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp, sản phẩm của dự án bao gồm:

Bảng 2. Công suất sản phẩm của dự án

TT	Sản phẩm	Khối lượng (tấn/năm)
1	Dụng cụ ăn (thìa, đĩa, dao, ống hút)	7.200
2	Đồ nhựa dùng để đóng gói (cốc nhựa)	10.000
3	Bán thành phẩm nhựa	10.000
	Tổng	27.200

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

4.1. Nhu cầu sử dụng giai đoạn thi công xây dựng

4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị

Nguyên vật liệu được sử dụng trong quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị dây chuyền sản xuất được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị (dự kiến)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Quy đổi ra tấn
1.	Tôn lợp	m ²	4.000	3,5 kg/m ²	14
2.	Các loại vật tư, thiết bị phụ trợ	Tấn	5	-	5
3.	Dây chuyền máy móc, thiết bị	Tấn	1.000	-	1.000
4.	Thép xây dựng	Tấn	200	-	200
5.	Thép hình	Tấn	800	-	800
6.	Cọc D300	m	5.000	0,118 tấn/m	590
7.	Gạch	viên	300.000	1,5 kg/viên	450
8.	Cát bê tông	m ³	500	1,45 tấn/m ³	725
9.	Đá	m ³	1.100	1,6 tấn/m ³	1.760
10.	Xi măng	tấn	200	-	200
11.	Que hàn	kg	500	-	500
12.	Sơn	kg	600	-	600
13.	Cát đen	m ³	1.500	1,2 tấn/m ³	1.800
	Tổng				8.644

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam

4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện cung cấp cho Nhà máy được lấy từ trạm điện của Khu công nghiệp thông qua đường dây 22KV cấp điện đến trạm biến áp của công ty. Tổng điện năng

tiêu thụ ước tính khoảng 500 KWh/ngày.đêm.

4.1.3. Nhu cầu sử dụng nước

- Trong thời gian xây dựng nhà máy và lắp đặt máy móc thiết bị, nước cấp chủ yếu cho hoạt động sinh hoạt của công nhân. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân trung bình khoảng 50 lít/người/ngày. Lượng công nhân thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị trong giai đoạn này là 50 người. Khi đó, nhu cầu sử dụng nước sạch cho mục đích sinh hoạt là:

$$Q_{\text{cấp}} = 50 \times 0,05 = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho vệ sinh máy móc thiết bị: 1,5 m³/ngày

4.2. Nhu cầu sử dụng giai đoạn vận hành

4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn vận hành

Nguyên vật liệu chính được sử dụng trong quá trình vận hành của Nhà máy là hạt nhựa nguyên sinh. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
I	Sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa (thìa, đĩa, dao, ống hút)			
1	Hạt nhựa PS (polyme styren)	Tấn/năm	7.560	Trung Quốc Việt Nam
II	Sản xuất đồ nhựa dùng để đóng gói (cốc nhựa), bán thành phẩm nhựa			
2	Hạt nhựa PP (polypropylen)	Tấn/năm	8.400	Trung Quốc Việt Nam
3	Hạt nhựa PET (polyethylen terephthalate)	Tấn/năm	12.600	
III	Nguyên liệu đóng gói			
1	Bìa carton	Tấn/năm	12	Việt Nam
2	Băng dính	Tấn/năm	2	Việt Nam
	Tổng (I+II+III)	Tấn/năm	28.574	

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam

4.2.2. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất

Để phục vụ hoạt động sản xuất của nhà máy, hóa chất sử dụng là dầu máy, dùng cho các loại động cơ, thiết bị của Nhà máy. Ngoài ra, các hóa chất khác được sử dụng cho mục đích xử lý nước thải, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án.

Nhu cầu sử dụng các loại phụ liệu, hóa chất của dự án cụ thể như sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng phụ liệu, hóa chất

TT	Tên	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Dầu máy	Tấn/năm	12	Dùng cho các loại động cơ, thiết bị trong toàn bộ dây chuyền sản xuất.
2	Clo dạng viên	Tấn/năm	0,024	Dùng cho xử lý nước thải sinh hoạt. Đặc tính: là một chất oxy hóa rất mạnh, có tính tẩy màu và sát trùng.
3	Cơ chất (mật ri đường)	Tấn/năm	1,95	Dùng cho xử lý nước thải sinh hoạt. Đặc tính: là chất lỏng đặc sánh còn lại sau khi đã rút đường bằng phương pháp cô và kết tinh. Thành phần chính của ri mật đường chủ yếu là Sucroza với một ít Fructoza và Glucoza
4	Than hoạt tính	Tấn/năm	1,231	Dùng cho xử lý khí thải. Đặc tính: than hoạt tính có cấu trúc xơ rỗng, diện tích bề mặt riêng rất lớn, có tính hấp thụ mạnh và thường được dùng trong xử lý khí thải.
Tổng cộng		Tấn/năm	15,205	

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam

4.2.3. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện cung cấp cho Nhà máy được lấy từ trạm điện của Khu công nghiệp thông qua đường dây 22KV cấp điện đến trạm biến áp của công ty.

Căn cứ vào công suất các thiết bị của dự án, công ty đã xây dựng 01 trạm biến áp công suất 1.000KVA – 22/0,4 KV. Công ty đã ký hợp đồng mua điện của Điện lực thành phố Hải Phòng.

- Nhu cầu sử dụng điện trong sản xuất của Nhà máy tương đối ổn định. Điện năng được sử dụng chủ yếu cho quá trình sản xuất và một phần dùng cho sinh hoạt. Tổng điện năng tiêu thụ ước tính khoảng 3.000 kWh/ngày đêm, tương đương khoảng 900.000 kWh/năm.

4.2.4. Nhu cầu sử dụng nước


a) Nguồn cung cấp nước:

- Nguồn nước cung cấp cho hoạt động của dự án được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của KCN Đồ Sơn Hải Phòng lấy từ nhà máy nước sạch Đồ Sơn.

- Công ty đã ký hợp đồng mua nước sạch và xây dựng bể chứa nước sạch để cung cấp nước cho các hoạt động của dự án.

b) Nhu cầu sử dụng nước:

Nước sạch được sử dụng cho các mục đích sau: nước cấp cho sinh hoạt, nước cấp cho sản xuất, nước tưới cây, nước cấp cho phòng cháy chữa cháy,...


 Nước cấp cho mục đích sinh hoạt:

Nước cấp cho sinh hoạt chỉ có nước dùng cho hoạt động vệ sinh, rửa tay chân. Công ty không tổ chức nấu ăn nên không phát sinh nước thải từ nhà bếp.

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng nước cấp sinh hoạt cho mỗi người là 50 lít/người/ngày.đêm.


Tổng số cán bộ công nhân viên của nhà máy là 75 người. Nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt của dự án khi ổn định là:

$$Q_{sh} = 75 \times 0,05 = 3,75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

 Nước cấp cho hoạt động sản xuất:


+ Nước cấp cho quá trình làm mát:

Lượng nước cấp mới cho quá trình làm mát là khoảng 20 m³. Nước cấp cho quá trình làm mát được sử dụng tuần hoàn, không thải ra ngoài. Lượng nước bổ sung hằng ngày cho quá trình làm mát do bị hao hụt (bay hơi, thất thoát) trung bình khoảng 2,3 m³/ngày.đêm tương đương 59,8 m³/tháng. Nước làm mát sẽ được xả cạn định kỳ 1 năm/1 lần.

 Nước dùng cho tưới cây:

Nhu cầu nước trung bình cho 1 lần tưới cây ước tính khoảng 3 l/m².ngày tương đương 0,003 m³/m². Nhà máy sẽ tiến hành định kỳ tưới cây 2 lần/tuần. Diện tích cây xanh khoảng 4.010 m², lượng nước tưới cây trong một ngày:

$$Q_{\text{tưới cây}} = 0,003 \times 3.983,83 = 11,95 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$$

 Nước dùng cho rửa đường:

Theo TCXDVN 33-2006, nhu cầu nước trung bình cho 1 lần rửa đường là 1,2 - 1,5 l/m²/lần tưới tương đương 0,0012 m³/m². Nhà máy tiến hành rửa đường vào những ngày nắng nóng, hanh khô với tần suất mỗi ngày hanh khô là 1 lần/ngày.

Diện tích sân đường giao thông là 4.407,33 m²

Lượng nước rửa đường trong một ngày:

$$Q_{\text{rửa đường}} = 0,0012 \times 4.407,33 = 5,3 \text{ (m}^3/\text{ngày)}$$

Nước dùng cho phòng cháy chữa cháy:

Theo TCVN 2622: 1995, lưu lượng nước cấp cho một đám cháy đảm bảo ≥ 10 l/s và số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán ≥ 1 .

Dự án có diện tích < 150 ha nên theo TCVN 2622 ÷ 1995 thì nhu cầu dùng nước tính cho một đám cháy với lưu lượng 10 (l/s) trong 3h.

Nhu cầu nước chữa cháy là: $W_{cc1}^{3h} = 0,01 \times 60 \times 60 \times 3 = 108$ (m³).

Bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước cấp của dự án trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 6. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước giai đoạn vận hành

TT	Mục đích	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Bổ sung hằng ngày
1	Nước dùng cho sinh hoạt	m ³ /ngày.đêm	3,75	3,75
2	Nước dùng cho sản xuất	m ³ /ngày.đêm	20	2,3
3	Nước tưới cây, rửa đường	m ³ /ngày.đêm	17,25	17,25
Tổng cộng		m³/ngày.đêm	41	23,3

Bảng cân bằng nước của toàn bộ nhà máy khi hoạt động ổn định như sau:

Bảng 7. Bảng cân bằng nước của toàn nhà máy

TT	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngđ)	Tuần hoàn, tái sử dụng (m ³ /ngđ)	Thất thoát (do ngấm, bay hơi) (m ³ /ngđ)	Xả thải (m ³ /ngđ)
1	Nước sinh hoạt	3,75	0	0	3,75
2	Nước sản xuất				
-	Quá trình làm mát	20	17,7	2,3	0
3	Nước tưới cây	11,95	0	11,95	0
4	Nước rửa đường	5,3	0	5,3	0
Tổng cộng		23,75	17,7	2,3	3,75

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

5.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Vị trí khu đất xây dựng dự án “Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa” là đất thuộc Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng đã được Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam thuê lại của Công ty liên doanh Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng theo Hợp đồng thuê đất số 22/HĐTĐ ngày 25/01/2013 (kèm theo phụ lục C ngày 23/3/2013) và Hợp đồng thuê đất số 24/HĐTĐ ngày 09/12/2013 với tổng diện tích khu đất là 19.820,07 m². Dự án không sử dụng diện tích mặt nước.

Tổng diện tích khu đất được thuê để thực hiện dự án là 19.820,07 m². Cơ cấu sử

dụng đất của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 8. Cơ cấu sử dụng đất của nhà máy

STT	Hạng mục	Diện tích sử dụng (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	11.428,91	55,66
2	Đất giao thông	4.407,33	22,24
3	Đất cây xanh	3.983,83	20,10
Tổng cộng		19.820,07	100
Mật độ xây dựng		57,7%	
Hệ số sử dụng đất		0,95	

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 20.000 m², trong đó, diện tích đất xây dựng các hạng mục công trình là 10.798,7 m².

Toàn bộ các hạng mục công trình của dự án đã được xây dựng hoàn thiện. trong giai đoạn này, chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng, cải tạo lại nhà xưởng số 1 từ 01 tầng thành 05 tầng để phục vụ sản xuất. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án đã được xây dựng như sau:

Bảng 9. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Số tầng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Chiều cao (m)	Hiện trạng
I	Các hạng mục công trình chính					
1	Nhà xưởng + văn phòng số 1	3.304,17	05	16.520,85	20,5	Xây mới 04 tầng
2	Nhà xưởng + văn phòng số 2	3.606,38		3.945,84	10,187	Đã xây dựng hoàn thiện
-	Nhà xưởng + văn phòng	3.606,38	01	3.606,38		
-	Tầng 2 văn phòng		02	339,46		
3	Nhà xưởng số 3	3.648,78	03	10.946,33	12,5	
II	Các công trình phụ trợ					
1	Nhà bảo vệ + nhà ăn	194,85	01	194,85	5,3	Đã xây dựng hoàn thiện
2	Nhà để xe	103,4	01	103,4	2,9	
3	Trạm biến áp	105	01	105	4,15	
4	Bể nước ngầm 390m ³	97,32			-2,75	
5	Cổng, tường rào	99,02			2,25	

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m ²)	Số tầng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Chiều cao (m)	Hiện trạng
6	Mái vòm giữa nhà xưởng, văn phòng số 1 và số 2	270			6,0	
III	Các công trình xử lý chất thải và công trình bảo vệ môi trường					
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa					Đã xây dựng hoàn thiện
2	Hệ thống thu gom và thoát nước thải					
3	Kho CTR công nghiệp + sinh hoạt	115,5	01	115,5	5,3	
4	Kho chứa CTNH	24	01	24	5,3	
5	Hệ thống XLNT sinh hoạt, công suất 10 m ³ /ngày đêm					Lắp đặt mới
6	Hệ thống xử lý khí thải công suất 15.000 m ³ /h					
IV	Đất giao thông	4.407,33				Đã hoàn thiện
V	Đất cây xanh	3.983,83				
Tổng cộng		19.280,07	-	31.955,77		

5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Công trình kiến trúc của dự án được xây dựng dựa trên tiêu chí đơn giản, vững chắc, có tính thẩm mỹ cao nhưng vẫn đảm bảo vệ sinh công nghiệp, an toàn phòng cháy chữa cháy, thuận tiện trong việc xuất nhập nguyên liệu, sản phẩm ra vào dự án. Các hạng mục chính của dự án được thiết kế như sau:

* Nhà xưởng và văn phòng số 1:

- Nhà xưởng 05 tầng, hình chữ nhật, kích thước mặt bằng 30,6m x 99,39m (tim tường). Chiều cao của công trình là 20,5m. Móng bằng BTCT toàn khối có gia cố nền bằng cọc tre, khung thép tiền chế, xà gồ mái + giằng mái bằng thép, mái lợp tôn mạ màu. Tường bao che xây gạch cao 6,0m kết hợp cột + dầm giằng BTCT toàn khối, phía trên thưng tôn. Nền bê tông M200 đá 1x2 dày 130 có mài granite dày 20.

* Nhà xưởng và văn phòng số 2:

- Nhà xưởng 01 tầng, hình chữ nhật, kích thước mặt bằng 40,6m x 80,11m (tim tường). Chiều cao của công trình là 10,187m. Móng bằng BTCT toàn khối có gia cố nền bằng cọc tre, khung thép tiền chế, xà gồ mái + giằng mái bằng thép, mái lợp tôn mạ màu. Tường bao che xây gạch cao 6,0m kết hợp cột + dầm giằng BTCT toàn khối, phía trên thưng tôn. Nền bê tông M200 đá 1x2 dày 130 có mài granite dày 20.

- Nhà văn phòng 02 tầng, hình chữ nhật, kích thước mặt bằng 40,22m x 8,33m (tim tường). Chiều cao của công trình là 7,5m. Móng bằng BTCT toàn khối có gia cố nền bằng cọc tre, khung cột + dầm + sàn BTCT toàn khối, tường xây gạch bao che cao

4,0m trên thung tôn. Mái xây tường thu hồi, lợp tôn mạ màu chống nóng.

*** Nhà xưởng số 3 (kho chứa nguyên liệu):**

- Nhà xưởng 03 tầng, hình chữ nhật, kích thước mặt bằng 40,22m x 88,22m (tính tường). Chiều cao của công trình là 12,5m. Công năng được sử dụng làm kho chứa nguyên liệu.

- Kết cấu: Móng cọc BTCT, sử dụng cọc BTCT 300x300, chiều dài cọc 42m. Khung thép tiền chế; sàn tầng 2 và tầng 3 bằng thép tấm kết hợp dầm thép hình tổ hợp được sơn chống cháy. Mái lợp tôn mạ màu trắng sữa dày 0,45mm, bên dưới có lớp cách nhiệt túi khí, xà gồ thép, giằng mái thép, khung kèo thép tổ hợp tiền chế. Tường bao che xây gạch đặc mác 75 cao 4,5m, trên thung tôn, xà gồ tường bằng thép. Nền bê tông M200 đá 1x2 dày 150, mài granito.

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

*** Nhà bảo vệ + nhà ăn:**

Nhà 01 tầng, hình chữ nhật, kích thước mặt bằng 25,98m x 7,5m. Chiều cao của công trình là 5,3m. Móng bằng BTCT toàn khối, khung + sàn mái BTCT toàn khối, tường xây gạch. Mái xây tường thu hồi, lợp tôn giả ngói, xà gồ thép.

*** Nhà để xe:**

Kích thước mặt bằng 22m x 4,7m. Chiều cao của công trình là 2,9m. Móng đơn dưới cột, khung thép tổ hợp, xà gồ thép C100, mái lợp tôn. Nền bê tông M200 đá 1x2 dày 100, trên lán VXM M100.

*** Tram biến áp:**

Kích thước mặt bằng 15m x 7,5m. Chiều cao của công trình là 4,15m. Móng gạch kết hợp dầm giằng móng BTCT, gia cố nền bằng cọc tre mật độ 28 cọc/m²; tường xây gạch, mái BTCT toàn khối.

*** Bể chứa nước ngầm:**

Bể nước ngầm kích thước dung tích 390m³. Móng bể BTCT toàn khối có gia cố nền bằng lớp cấp phối đá dăm loại A dày 500, tường bể xây gạch đặc dày 220, đan mái bể BTCT toàn khối. Bên trên nắp bể đổ đất trồng cây xanh.

*** Cổng tường rào:**

Tổng chiều dài 450,09m, chiều cao 2,25m. Loại 1 xây tường gạch cao 0,6m trên hoa sắt thoáng kết hợp cột BTCT. Loại 2 xây tường gạch kín kết hợp cột BTCT. Móng xây gạch kết hợp giằng cổ móng BTCT toàn khối.

5.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

*** Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:**

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng tách biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

- Nước mưa từ mái được dẫn xuống cống thoát nước thông qua hệ thống các ống

nhựa PVC D110 và D90. Hệ thống thu gom nước mưa gồm các hố ga, các tuyến cống D400, D500 và rãnh thoát nước B400 bằng BTCT được xây dựng dọc theo tuyến đường nội bộ của công ty.

- Hệ thống cống, rãnh bê tông thoát nước mưa trong toàn bộ Nhà máy được thiết kế với độ dốc $I = 3\%$, với tổng chiều dài rãnh B400 là 733m và cống D400, 500 là 137m, chạy dọc theo hướng thoát nước chính nhằm đảm bảo tính tự chảy tốt, thoát nhanh và không gây ngập úng vào những ngày có cường độ mưa lớn.

- Trên hệ thống thu gom nước mưa, bố trí các hố gas để lắng cặn với thể tích mỗi hố gas khoảng $1,5 - 2\text{m}^3$ được xây dựng bằng gạch, nắp hố ga được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí 50 hố ga, khoảng cách giữa các hố ga khoảng từ 7m – 20m.

- Nước mưa từ Nhà máy được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 02 điểm đầu nối. Tọa độ 2 điểm lần lượt như sau:

+ Điểm đầu nối 1: $X = 2294547,7$; $Y = 605641,3$

+ Điểm đầu nối 2: $X = 2294607,4$; $Y = 605677,4$

*** Hệ thống thu gom, thoát nước thải:**

Nước thải phát sinh tại nhà máy bao gồm: nước thải sinh hoạt từ các khu vực nhà vệ sinh và nước làm mát từ quá trình sản xuất.

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt tại các khu vực nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn sau đó được dẫn theo hệ thống đường ống HDPE D110 với tổng chiều dài 120m, được thiết kế trên nguyên tắc tự chảy với độ dốc $I = 4\%$, đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy.

+ Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất $10\text{m}^3/\text{ngày}$ của Nhà máy được dẫn theo hệ thống đường ống HDPE D60 với tổng chiều dài 120m, được thiết kế trên nguyên tắc tự chảy với độ dốc $I = 0,5\%$, đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 01 điểm đầu nối. Tọa độ: $X = 2282776,2$ và $Y = 591759,4$.

- Đối với nước thải sản xuất: nước thải làm mát được tuần hoàn tái sử dụng 100%, do đó không xả thải ra ngoài môi trường.

*** Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:**

Công ty đã xây dựng 03 bể tự hoại ba ngăn với tổng thể tích 18m^3 để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt. Trong giai đoạn này, công ty sẽ lắp đặt thêm 01 hệ thống XLNT sinh hoạt với công suất $5\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, sử dụng công nghệ AO để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy. Nước thải sau xử lý đạt GHCP của KCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sau bể tự hoại → Bể thu gom →

Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu Anoxic → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

*** Hệ thống xử lý khí thải:**

Công ty sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn gia nhiệt cán màng với công suất thiết kế 15.000 m³/giờ.

Quy trình xử lý: Khí thải → Chụp hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Quạt hút → Ống khói.

Hệ thống hấp phụ khí thải bằng than hoạt tính đảm bảo toàn bộ khí thải phát sinh từ quá trình gia nhiệt được chụp hút và xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Tọa độ điểm xả thải như sau: X = 2294600,3; Y = 605674,1

*** Công trình lưu giữ tạm thời chất thải rắn và CTNH:**

- Công ty đã bố trí 02 khu vực trong khuôn viên nhà máy để lưu giữ tạm thời chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất:

+ Khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt: diện tích 115,5 m², kích thước 21mx5,5m, trong đó khu vực chứa chất thải sinh hoạt có diện tích là 5m², khu vực lưu chứa chất thải rắn CNTT là 110,5m². Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý CTR công nghiệp thông thường và chất thải sinh hoạt theo quy định.

+ Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại: diện tích 24 m², kích thước 8mx3m. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý CTR công nghiệp thông thường theo quy định. Tần suất 06 tháng/lần.

5.3. Dây chuyền sản xuất sản phẩm chính của dự án

Công ty sử dụng dây chuyền sản xuất được nhập khẩu đồng bộ từ Trung Quốc. Hiện nay, các máy móc thiết bị của dây chuyền sản xuất cũ đã được tháo dỡ toàn bộ. Công ty sẽ lắp đặt máy móc, thiết bị mới (100%) để phục vụ hoạt động sản xuất.

Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 10. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất của nhà máy

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Xuất xứ	Tình trạng
1.	Máy đùn nhựa trục vít	Cái	6	2021	Trung Quốc	Mới 100%
2.	Máy cán màng nhựa 3 con lăn	Cái	6	2021	Trung Quốc	Mới 100%
3.	Máy cuộn màng nhựa 3 trạm	Cái	6	2021	Trung Quốc	Mới 100%

4.	Máy căn chỉnh viên nhựa	Cái	6	2021	Trung Quốc	Mới 100%
5.	Máy ép nhiệt định hình bằng khí nén và thiết bị đồng bộ tháo rời	Cái	4	2022	Trung Quốc	Mới 100%
6.	Máy ép định hình bằng khí nén và thiết bị đồng bộ tháo rời	Cái	4	2022	Trung Quốc	Mới 100%
7.	Khuôn đúc sản phẩm	Cái	8	2021	Trung Quốc	Mới 100%
8.	Máy uốn mép cốc nhựa và băng tải đồng bộ	Cái	8	2021	Trung Quốc	Mới 100%
9.	Máy ép nhựa tạo hình (1 modul tạo hình ống, 1 modul tạo hình cốc nhựa)	Cái	1	2021	Trung Quốc	Mới 100%
10.	Máy ép phun	Cái	2	2021	Trung Quốc	Mới 100%
11.	Máy nghiền nhựa kèm bộ ống dẫn liệu	Cái	8	2020	Trung Quốc	Mới 100%
12.	Hệ thống sấy nguyên liệu	HT	01	2021	Trung Quốc	Mới 100%
13.	Thiết bị làm mát bằng nước (Hệ thống chiller)	HT	14	2021	Trung Quốc	Mới 100%
14.	Tháp giải nhiệt	Cái	03	2021	Trung Quốc	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam

5.4. Vốn đầu tư thực hiện dự án

a) Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là **184.800.000.000 VNĐ** (Một trăm tám mươi tư tỷ tám trăm triệu Việt Nam đồng).

b) Nguồn vốn:

Nguồn vốn để thực hiện dự án gồm vốn góp của công ty (vốn tự có) và vốn vay tín dụng, trong đó vốn góp để thực hiện dự án là: 79.800.000.000 VNĐ (Bảy mươi chín tỷ tám trăm triệu Việt Nam đồng) bằng tiền mặt, chiếm tỷ lệ 43,18% tổng vốn đầu tư.

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

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

“Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa” của Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam được thực hiện tại Lô đất L1.9A; L1.9B và L1.25A, KCN Đồ Sơn Hải Phòng, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

KCN Đồ Sơn Hải Phòng (trước đây có tên là Khu chế xuất Hải Phòng 96) được thành lập theo Giấy phép số 1935/GP do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp ngày 26/6/1997 và Giấy phép điều chỉnh số 1935/GPĐC1 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp ngày 09/01/2006. Tổng diện tích KCN Đồ Sơn Hải Phòng là 150 ha; trong đó 100 ha là khu công nghiệp, 50 ha còn lại là khu công nghệ cao nằm tại phường Tân Thành, quận Dương Kinh và phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng.

KCN Đồ Sơn Hải Phòng chính thức hoạt động năm 2004 và hiện nay hơn 40 nhà đầu tư đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư và đang hoạt động sản xuất, kinh doanh trong khu công nghiệp.

Theo Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 15/1/2007 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết KCN Đồ Sơn Hải Phòng, đây là KCN đa ngành, chủ yếu là các loại hình công nghiệp sử dụng công nghệ cao, có quy mô vừa và nhỏ, kết hợp các loại hình dịch vụ công nghiệp, kinh doanh thương mại công cộng khu công nghiệp. Đặc trưng tổng thể là mô hình kinh tế xanh – sạch – đẹp và vệ sinh môi trường.

KCN Đồ Sơn Hải Phòng đã được quy hoạch đồng bộ về cơ sở hạ tầng: Đường giao thông nội bộ, hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải riêng biệt, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cây xanh.

Chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN Đồ Sơn Hải Phòng là Công ty liên doanh Khu công nghiệp Đồ Sơn đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo Đề án bảo vệ môi trường chi tiết KCN Đồ Sơn tại Công văn số 3142/STNMT-CCBVMT ngày 14/8/2018 và được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng cấp Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 1696/GP-UBND ngày 23/7/2019.

Như vậy, có thể thấy “Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa” của Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam phù hợp với quy hoạch phát triển của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

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

- Đối với nước làm mát: Công ty tuần hoàn, tái sử dụng hoàn toàn, không thải ra ngoài môi trường.

- Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng theo Hợp đồng XLNT với Công ty liên doanh Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng.

Nước thải được đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng với công suất 1.200 m³/ngày đêm để xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

Việc quản lý hoạt động xả nước thải từ trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng sẽ do Công ty liên doanh Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng chịu trách nhiệm, đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật và khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận.

- Đối với bụi, khí thải phát sinh tại dự án được thu gom, xử lý đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 1,0 và Kv = 1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Do vậy, báo cáo không đánh giá sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

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

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

“Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa” được thực hiện trong Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng, phường Ngọc Xuyên, quận Đồ Sơn, thành phố Hải Phòng. Do vậy, dự án không phải thực hiện đánh giá hiện trạng môi trường khu vực nơi thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 28, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

“Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa” được thực hiện tại KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Nước thải phát sinh tại dự án gồm có nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt cụ thể:

+ Nước mưa của dự án được thu gom sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Đồ Sơn Hải Phòng trước khi thoát ra ngoài môi trường.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được thu gom về trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 5 m³/ngày.đêm xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B), sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Nước thải được đưa về hệ thống XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

→ Môi trường tiếp nhận nước thải sinh hoạt của dự án là trạm XLNT tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

* Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng:

- Công suất 1.200 m³/ngày đêm.

- Chức năng: Tiếp nhận và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng đã lập báo cáo hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo Đề án BVMT chi tiết và được Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng xác nhận tại văn bản số 3142/STNMT-CCBVMT ngày 14/08/2018. Do đó trong phạm vi Giấy phép môi trường này sẽ không phải tiến hành đánh giá về đặc điểm tự nhiên, chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải khu vực thực hiện dự án.

3. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án, đơn vị tư vấn đã phối hợp với Trung tâm Môi trường và sản xuất sạch – Vimcerts 072 để tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.

1) Thời gian thực hiện lấy mẫu:

Chất lượng môi trường không khí tại khu vực các nhà xưởng của Dự án được

khảo sát trong 03 đợt:

- Đợt 1: ngày 20/04/2022; điều kiện thời tiết: Trời nhiều mây, không mưa, nhiệt độ trung bình 25°C, hướng gió Nam.

- Đợt 2: ngày 25/04/2022; điều kiện thời tiết: Trời nắng, không mưa, nhiệt độ trung bình 31,5°C, hướng gió Nam.

- Đợt 3: ngày 28/04/2022; điều kiện thời tiết: Trời nắng, không mưa, nhiệt độ trung bình 31,2°C, hướng gió Nam.

2) Các thông số và vị trí thực hiện quan trắc môi trường không khí.

a. Các chỉ tiêu tiến hành khảo sát.

Sau khi tiến hành nghiên cứu hiện trạng khu vực Dự án, các thông số về chất lượng môi trường không khí sau được tiến hành quan trắc:

- Điều kiện vi khí hậu: Nhiệt độ (t), Độ ẩm (φ), Tốc độ gió (v).
- Bụi lơ lửng và các chất khí độc hại (CO, SO₂, NO₂).
- Tiếng ồn.

b. Vị trí khảo sát lấy mẫu chất lượng môi trường không khí, khảo sát tiếng ồn

Bảng 11. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí

Ký hiệu mẫu	Vị trí các điểm quan trắc	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
KK1	Mẫu không khí giữa xưởng số 01 (Lô L1.9A)	2294640	605637
KK2	Mẫu không khí giữa xưởng số 02 (Lô L1.9B)	2294606	605605
KK3	Mẫu không khí giữa xưởng số 03 (Lô L1.25A)	2294562	605537

c. Kết quả khảo sát

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án được trình bày trong các bảng sau:

Bảng 12. Kết quả phân tích mẫu không khí sản xuất

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả			Giới hạn cho phép
				KK1	KK2	KK3	
I	Đợt 1: Ngày 20/04/2022						
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2017/BTNMT	25,0	24,8	25,1	18 – 32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%		62,4	63,1	63,6	40 – 80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s		0,5	0,6	0,4	0,2 – 1,5 ⁽¹⁾

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả			Giới hạn cho phép
				KK1	KK2	KK3	
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	59,2	58,7	58,1	85 ⁽²⁾
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,19	0,18	0,16	8 ⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	CECP/PT.CO	<7,5	<7,5	<7,5	40 ⁽⁴⁾
7	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,069	0,070	0,064	10 ⁽⁴⁾
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,051	0,048	0,045	10 ⁽⁴⁾
II	Đợt 2: Ngày 25/04/2022						
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2017/BTNMT	31,5	31,8	31,2	18 – 32 ⁽¹⁾
2	Độ ẩm	%		61,2	61,5	60,4	40 – 80 ⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s		0,7	0,8	0,5	0,2 – 1,5 ⁽¹⁾
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	58,6	59,0	57,4	85 ⁽²⁾
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,16	0,18	0,15	8 ⁽³⁾
6	CO	mg/m ³	CECP/PT.CO	<7,5	<7,5	<7,5	40 ⁽⁴⁾
7	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,065	0,062	0,060	10 ⁽⁴⁾
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,042	0,044	0,047	10 ⁽⁴⁾
III	Đợt 3: Ngày 28/04/2022						
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2017/BTNMT	31,9	31,2	30,5	-
2	Độ ẩm	%		59,2	58,6	57,9	-
3	Tốc độ gió	m/s		0,4	0,5	0,6	-
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,2	58,0	56,7	70 ⁽¹⁾
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,15	0,16	0,14	300 ⁽²⁾
6	CO	mg/m ³	CECP/PT.CO	<7,5	<7,5	<7,5	30.000 ⁽²⁾
7	SO ₂	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,066	0,065	0,061	350 ⁽²⁾
8	NO ₂	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,042	0,043	0,039	200 ⁽²⁾

Ghi chú:

(1): QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

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

(3): QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Mức tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

(4): 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.

Nhân xét:

Kết quả phân tích mẫu không khí sản xuất tại khu vực thực hiện Dự án qua 03 đợt khảo sát cho thấy, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy có thể kết luận, chất lượng môi trường không khí sản xuất tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm tại thời điểm khảo sát.

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

Trong suốt quá trình thực hiện dự án không thể tránh khỏi những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Do đó, việc đánh giá các yếu tố tác động đến môi trường của dự án là rất cần thiết nhằm xác định mức độ ảnh hưởng để từ đó đưa ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu và xử lý ô nhiễm môi trường, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường.

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp GPMT của Dự án “Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa”, công ty đã tháo dỡ toàn bộ máy móc, thiết bị của các dây chuyền sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa hoạt động từ năm 2013 (giai đoạn 1) và năm 2014 (giai đoạn 2). Trong giai đoạn hiện tại, Công ty sẽ tiến hành cải tạo lại nhà xưởng số 01 từ 01 tầng thành 05 tầng và lắp đặt máy móc, thiết bị mới để phục vụ hoạt động sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa, sản phẩm nhựa dùng cho đóng gói và bán thành phẩm nhựa của dự án. Bên cạnh đó, khối lượng thi công của dự án trong giai đoạn này rất nhỏ, thời gian thi công ngắn nên việc gây các tác động cộng hưởng với các tác động từ quá trình hoạt động sản xuất của dự án là không đáng kể.

Do vậy, việc đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tại báo cáo đề xuất cấp GPMT này được thực hiện tách biệt theo hai giai đoạn sau:

- *Giai đoạn thi công*: xây dựng thêm 04 tầng nhà xưởng số 01; lắp đặt thêm 01 hệ thống xử lý nước thải và 01 hệ thống xử lý khí thải; lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất trong thời gian khoảng 02 tháng. Số lượng công nhân tham gia thi công là 50 người.

- *Giai đoạn vận hành*: Báo cáo sẽ đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn sản xuất ổn định đạt 100% tổng công suất thiết kế là 27.200 tấn sản phẩm/năm. Số lượng cán bộ công nhân viên trong giai đoạn vận hành chính thức là 75 người.

Trong từng giai đoạn của dự án sẽ có những nguồn gây tác động đến môi trường và các biện pháp để giảm thiểu tác động, cụ thể như sau:

1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG

1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn thi công, lắp đặt

1.1.1. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải

Các tác động gây ảnh hưởng xấu cho con người và môi trường trong quá trình thi công (xây dựng mới 04 tầng nhà xưởng số 01; lắp đặt thêm 01 hệ thống xử lý nước thải và 01 hệ thống xử lý khí thải; lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất) của Nhà máy bao gồm: ô nhiễm môi trường không khí, ô nhiễm môi trường nước, ô nhiễm môi trường đất, rủi ro tai nạn lao động và nguy cơ cháy nổ cũng như các sự cố khác.

Nguồn gây tác động đến môi trường chính liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công tại Nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 13. Nguồn gây tác động chính trong giai đoạn thi công

STT	Các tác nhân gây tác động	Nguồn gốc gây tác động	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Bụi, khí thải: CO, SO ₂ , NO ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển vật tư xây dựng, máy móc thiết bị - Từ hoạt động bốc dỡ, tập kết VLXD - Từ quá trình hàn cắt kim loại - Từ quá trình sơn hoàn thiện các công trình - Từ hoạt động của các phương tiện GTVT 	<ul style="list-style-type: none"> - Dân cư xung quanh dự án. - Môi trường không khí xung quanh. - Công nhân thi công và công nhân đang làm việc tại dự án. - Các công ty đang hoạt động xung quanh dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian thi công (02 tháng).
2	Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt. - Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận. - Hệ thống tiêu thoát nước khu vực. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian thi công (02 tháng).
3	Chất thải rắn (CTR), chất thải nguy hại (CTNH)	<ul style="list-style-type: none"> - CTR: Chất thải sinh hoạt, chất thải rắn từ quá trình thi công. - CTNH phát sinh trong quá trình thi công như: que hàn, xỉ hàn thải, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải. 	<ul style="list-style-type: none"> Ảnh hưởng đến môi trường không khí, nước, đất của khu vực. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ tác động: trung bình. - Thời gian: Trong thời gian thi công (02 tháng).

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia thi công; các công nhân đang làm việc tại nhà máy, một số công ty đang hoạt động xung quanh khu vực dự án và những người dân sống xung quanh khu vực dự án. Dự báo chi tiết mức độ và quy mô của các tác động như sau:

1. Tác động đến môi trường không khí

❖ **Nguồn phát sinh**

Bụi và khí thải trong giai đoạn thi công của Dự án phát sinh từ các hoạt động sau:

- Bụi do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD như: đá, cát, xi măng, sắt thép,...;
- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, thiết bị máy móc.
- Bụi, khí thải từ quá trình bốc dỡ tập kết VLXD;
- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận tải;

- Bụi, khí thải từ công đoạn cắt, hàn kim loại, sắt thép;
- Từ công đoạn sơn hoàn thiện các hạng mục;

❖ **Dự báo tải lượng và quy mô của tác động**

a) **Bụi từ quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên VLXD**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán từ các nguồn vật liệu như: cát, đất, đá, xi măng,...

Theo tính toán sơ bộ của chủ đầu tư thì ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần sử dụng cho công trình là **8.644 tấn** (gạch, sắt thép, xi măng, cát, đá...)

➤ **Tính toán lượng bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, nguyên vật liệu**

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do quá trình tập kết, bốc dỡ VLXD chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016). \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó:

E = Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.

k = Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74 cho các hạt bụi kích thước < 30 micron).

U = Tốc độ trung bình của gió (lấy U = 2,5 m/s)

M = Độ ẩm của vật liệu lấy M = 3%

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ vòng vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

- Đổ cát sỏi thành đống.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:

$$E = 0,74 * (0,0016) * \frac{(2,5 / 2,2)^{1,3}}{(3 / 2)^{1,4}} = 7,92.10^{-4} \text{ (kg/tấn)}$$

Lượng bụi phát sinh là: 8.644 x 7,92.10⁻⁴ = **6,8 kg**.

➤ **Các ảnh hưởng của bụi**

Các hạt bụi có kích thước nhỏ có thể ảnh hưởng tới cơ quan hô hấp, ảnh hưởng đến mắt, da và hệ thống tiêu hóa của những người làm việc trong vùng dự án. Mức độ thâm nhập của bụi vào hệ thống hô hấp có thể phân ra như sau:

- Các hạt bụi có đường kính nhỏ hơn 0,1µm sẽ không bị giữ lại trong phổi và được đẩy ra ngoài bằng hơi thở;
- Các hạt bụi có đường kính trong phạm vi 0,1 ÷ 0,5 µm thì 80 ÷ 90% bụi sẽ được lưu giữ trong phổi.
- Các hạt bụi có đường kính >0,5 µm bị giữ lại ngay ở ngoài khoang mũi.

Trường hợp nồng độ bụi tăng đến 200 µm/m³ (0,2 mg/m³) trong vòng 8 giờ, sẽ

ảnh hưởng nghiêm trọng đến người và động vật. Các hạt có kích thước nhỏ sẽ gây bệnh hen suyễn, viêm phổi và viêm phế quản. Bụi lắng đọng trên lá cây sẽ làm giảm quá trình quang hợp và làm cho cây chậm phát triển. Khi rơi xuống nước, bụi sẽ làm tăng độ đục và ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh.

Lượng bụi phát sinh tại khu vực bốc dỡ vật liệu là khá lớn; tuy nhiên, bụi phát sinh trong quá trình này thường có kích thước lớn và không có khả năng phát tán rộng, và phần lớn sẽ lắng xuống ở khoảng cách không xa khu vực xây dựng.

b) Bụi từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải

Trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải, công ty sẽ sử dụng xe tải loại 16 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị ra vào Nhà máy. Tổng khối lượng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị cần vận chuyển theo tính toán tại chương 1 là khoảng 8.644 tấn. Thời gian vận chuyển máy móc, thiết bị khoảng 20 ngày. Như vậy, ước tính số lượng xe ra vào Dự án trung bình là 27 chuyến xe/ngày, tương đương 54 lượt xe/ngày.

Do sử dụng xăng, dầu làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong nên hoạt động của các phương tiện vận chuyển, giao thông vận tải sẽ phát thải các khí độc như: bụi, SO₂, NO_x, CO,....

Ô nhiễm do hoạt động giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường, mật độ, lưu lượng dòng xe, chất lượng phương tiện và nhiên liệu tiêu thụ. Để có thể ước tính tải lượng chất ô nhiễm có thể sử dụng hệ số ô nhiễm do cơ quan bảo vệ môi trường (EPA) và tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập được trình bày trong bảng sau:

Bảng 14. Hệ số chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trong đường phố

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số chất ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
		Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 - 16 tấn		
		Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc
1	SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
2	Bụi		0,15			0,9	
3	NO ₂	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
4	CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
5	VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

Nguồn: Cơ quan BVMT Hoa Kỳ (EPA) và Tổ chức y tế thế giới WHO

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu là 0,25%

Từ hệ số phát thải của chất ô nhiễm với xe tải (trọng tải trên 3,5 tấn) chạy trên đường, ta tính được tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông lưu thông trên đường ngoài thành phố theo công thức (theo GS.TS.Phạm Ngọc Hồ - Giáo trình Cơ sở

môi trường không khí):

$$E = \sum_{i=1}^k \frac{N_i \times G_i}{3.600}$$

Trong đó:

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

N_i: Số lượng xe thứ i trên 1 giờ (xe/giờ);

k: Số loại xe

G_i: Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với mỗi loại xe chạy trên đường (g/km).

Bảng 15. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	E (mg/m.s)
1	Bụi	0,9	0,56
2	SO ₂	0,415	0,26
3	NO ₂	1,44	0,90
4	CO	2,9	1,81
5	VOCs	0,8	0,50

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau:

$$\sigma_z = 0,53 * X^{0,73}$$

Hướng gió: Về mùa Hè (tháng 7), hướng gió chính của khu vực là hướng Đông Nam và về mùa Đông (tháng 1), hướng gió là hướng Đông Bắc, góc gió tới là 45⁰. Mức độ bền vững khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán σ_z ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí

quyển; sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện giao thông trên đường được giả thiết là phân thành luồng. Tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,5 m/s. Giả thiết độ cao của điểm tính toán $z = 1,5\text{m}$; độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh $h = 0,5\text{m}$. Tổng hợp kết quả tính toán trong bảng sau:

Bảng 16. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x (m)

X(m)	$C_{(x,z)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
5	112,5	51,9	180,0	362,5	100,0
10	102,3	47,2	163,6	329,6	90,9
20	85,4	39,4	136,6	275,1	75,9
30	72,6	33,5	116,1	233,9	64,5
40	62,8	29,0	100,5	202,4	55,8
50	55,2	25,4	88,3	177,7	49,0
100	33,5	15,4	53,6	107,9	29,8
200	18,0	8,3	28,8	58,0	16,0
300	12,0	5,5	19,2	38,7	10,7
QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 01 giờ)	300	350	200	30.000	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán cho thấy, nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án có giá trị thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

Ngoài ra, các phương tiện giao thông vận tải là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển; nồng độ bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án ở mức thấp, không gian chịu tác động rộng, các phương tiện giao thông vận tải không hoạt động đồng thời nên bụi, khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường. Do vậy mức độ tác động không lớn, thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình thi công của dự án.

c) Bụi, khí thải từ công đoạn hàn kim loại

Quá trình lắp đặt lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ sử dụng que hàn để kết nối các kết cấu kim loại. Que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm không khí mà chủ yếu là Cr₂O₃, Fe₂O₃ tồn tại ở dạng bụi lơ lửng với kích thước hạt rất nhỏ:

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

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29 – 0,37/0,33	89,9 – 96,5/93,1	

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

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nói các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 18. Định mức tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70
3	Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm hơi oxit kim loại như mangan oxit, oxit sắt, ...) (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

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

Căn cứ theo khối lượng từ các công trình có quy mô tương tự, khối lượng que hàn dự kiến sử dụng là 500 kg. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg => Số que hàn sử dụng là 25 x 500 kg = 12.500 que hàn.

Tổng thời gian lắp đặt máy móc, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải, khí thải là 2 tháng, giả thiết tổng thời gian hàn trong suốt quá trình thi công là 45 ngày → số lượng que hàn sử dụng trung bình là 12.500 : 45 = 277 que/ngày hay 34,7 que/h (1 ngày = 8h thi công).

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

$$- \text{CO} = 25 \times 34,7 = 867,5 \text{ mg/h} = 0,24 \text{ mg/s}$$

$$- \text{NO}_x = 30 \times 34,7 = 1.041 \text{ mg/h} = 0,29 \text{ mg/s}$$

$$- \text{Khói hàn} = 706 \times 34,7 = 24.498,2 \text{ mg/h} = 6,8 \text{ mg/s}$$

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, khi đốt cháy 1 que hàn sẽ sinh ra một lượng nhiệt nhất định nhưng khi chuyển đổi ở nhiệt độ 25°C và áp suất khí quyển thì có thể tích khoảng 0,8 m³, một que hàn sẽ đốt cháy trong vòng 2 phút = 120s.

Kết quả dự báo ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 19. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong công đoạn hàn

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
1	CO	0,24	36	30.000
2	NO _x	0,29	43,5	200
3	Khói hàn	6,8	1.020	-

- Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Như vậy, tải lượng và nồng độ khí thải hàn phát sinh là không lớn nên các chất ô nhiễm nhanh chóng phát tán ra môi trường xung quanh.

Khói thải từ công đoạn hàn có nồng độ không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên do thành phần que hàn chứa nhiều hóa chất nên khói hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe. Ngoài ra, giai đoạn thi công thiết bị diễn ra trong thời gian rất ngắn, vì vậy các tác động là rất nhỏ.

d) Tác động từ công đoạn sơn hoàn thiện các hạng mục

Sơn hoàn thiện có công dụng chính là bảo vệ và trang trí, góp phần mang lại tính thẩm mỹ. Theo ước tính, dung môi pha sơn chiếm từ 40 – 50% trọng lượng sơn, đây là thành phần chính quyết định độ nhớt của sơn. Đặc trưng chung của dung môi hữu cơ là tính dễ bay hơi. Do đó, quá trình pha sơn làm phát tán ra môi trường các hơi dung môi có mùi rất khó chịu, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động.

Trong giai đoạn xây dựng hạng mục mới, lượng sơn ước tính cần sử dụng để sơn hoàn thiện các hạng mục mới là 600 kg. Thời gian sơn các hạng mục ước tính kéo dài khoảng 5 ngày, như vậy lượng sơn sử dụng trong 1 ngày là 120 kg/ngày, lượng dung môi pha sơn khoảng 54 kg/ngày. Ước tính lượng sơn thất thoát trong quá trình sơn có thể chiếm đến 10% lượng sơn sử dụng và hàm lượng chất bay hơi phát sinh khoảng 35%. Như vậy, mỗi ngày sẽ phát sinh $120 \times 10\% = 12$ kg/ngày bụi sơn và $54 \times 35\% = 18,9$ kg/ngày hơi hữu cơ.

Tính nồng độ VOC_s:

Khu vực chịu ảnh hưởng của hơi VOC_s từ công đoạn sơn hoàn thiện là công trường thi công xây dựng với diện tích $S = 3.304,17 \text{ m}^2$. Lấy chiều cao phát tán chất ô nhiễm trung bình là $H = 20\text{m}$ thì nồng độ của VOC_s phân tán trong khu vực thi công là $C_{\text{VOCs}} (\text{mg/m}^3) = 18,9 \times 10^6 / (3.304,17 \times 20 \times 8) = 35,7 \text{ mg/m}^3$.

STT	Thông số	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 20:2009/BTNMT		
			Toluen	Naphtalen	Metylaxetat	Cyclo hexan
1	VOCs	35,7	100	150	610	1.300

So sánh với QCVN 03:2019/BYT và QCVN 20:2009/BTNMT thì nồng độ VOC_s vượt giới hạn cho phép với thông số toluen.

Tác động của hơi sơn đến sức khỏe con người là rất lớn, có thể gây ra các bệnh sau: bệnh viêm da, bệnh về hô hấp, bệnh về thần kinh, gây mùi khó chịu, ...Mức độ tác động phụ thuộc vào thời gian tiếp xúc, thành phần và tính chất của sơn.

✓ *Đặc tính dung môi hữu cơ*

Những hóa chất dùng làm dung môi pha sơn như: axeton, ethylene glycon, cyclohexan, methyl ethylketon, toluene, .. Các dung môi hữu cơ này trong điều kiện bình thường dễ dàng bị khuếch tán vào môi trường xung quanh kèm theo mùi đặc trưng của toluene, axeton, ... Ở nồng độ thấp các chất này kích thích đường hô hấp, da, mắt; ở nồng độ cao có thể dẫn đến ngộ độc, kích thích hệ thần kinh.

Dung môi trong pha sơn thường là hỗn hợp các chất hữu cơ gồm:

- Các hydrocacbon mạch thẳng như Naphta;
- Mạch vòng như xyclohexan, benzene, toluene, xylem;
- Các dẫn xuất của hydrocacbon như xyclohexanol, butanol, aceton,

Đặc trưng độc tính của một số dung môi điển hình như sau:

- *Các dung môi aceton, methyl-ethylketon:* Khi tiếp xúc với môi trường có nồng độ cao các dung môi này có thể gây buồn nôn, ngạt thở, dị ứng da. Tuy nhiên, đây là những dung môi hữu cơ có tính độc thấp hơn các dung môi vòng thơm. Xu hướng hiện nay là sử dụng các dung môi này để giảm thiểu ảnh hưởng của dung môi đến môi trường và người sử dụng.

- *Các dung môi toluene và xylen công nghiệp:* Đây là các hợp chất hydrocacbon vòng thơm dẫn xuất của benzene, có tính độc cao với người và động vật. Khi tiếp xúc với toluene và xylem có thể gây viêm các niêm mạc, khó thở, nhức đầu, nôn, các triệu chứng về thần kinh, ...

2. Tác động đến môi trường nước

Các nguồn tác động đến môi trường nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, nước thải thi công và nước mưa chảy tràn.

Trong giai đoạn này không có hoạt động rửa xe vận chuyển máy móc thiết bị ra vào nhà máy nên không phát sinh nước thải rửa xe.

a) Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong quá trình lắp đặt máy móc và hệ thống xử lý nước thải, khí thải chủ yếu phát sinh nước thải sinh hoạt từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công. Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân. Trong giai đoạn này, công nhân không tổ chức nấu ăn nên sẽ không phát sinh nước thải từ hoạt động đun nấu.

Tổng số lượng công nhân tham gia thi công lắp đặt tại nhà máy ở thời điểm tập trung đông nhất là 50 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân trung bình là 50 lít/người/ngày (theo *QCXDVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng*). Lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được tính toán theo phương án sử dụng nước lớn nhất, thời điểm tập trung đông người lao động nhất, như vậy:

Bảng 20. Lưu lượng nước thải sinh hoạt

Nhu cầu nước	Định mức (l/người.ngày)	Số người sử dụng	Qcấp (Qsd) (m ³ /ngày)	Qthải (= 100% Qsd) (m ³ /ngày)
Sinh hoạt	50	50	2,5	2,5

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới năm 1993 thì tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người thải ra môi trường hàng ngày (nếu không được xử lý) như sau:

Bảng 21. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Định mức (g/người/ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 ÷ 145
2	Amoni (N-NH ₄)	3,6 ÷ 7,2
3	NO ₃ ⁻ - N	0,3 ÷ 0,6
4	PO ₄ ³⁻ - P	0,18 ÷ 1,35
5	BOD ₅	45 ÷ 54
6	Dầu mỡ	10 ÷ 30
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

Từ định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, ta có thể tính toán và dự báo được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công (chưa qua xử lý) như sau:

Bảng 22. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công lắp đặt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	GHCP của KCN Đồ Sơn Hải Phòng
1	TSS	3.500 – 7.250	1.400 – 2.900	200
2	Amoni (N-NH ₄)	120 – 240	48 – 96	15
3	NO ₃ ⁻ - N	300 – 600	120 – 240	-
4	PO ₄ ³⁻ - P	40 – 200	16 – 80	-
5	BOD ₅	2.250 – 2.700	900 – 1.080	100
6	Dầu mỡ ĐTV	500 – 1.500	200 – 600	30
7	Coliform (MNP/100ml)	5.10 ⁷ – 5.10 ¹⁰	2.10 ⁷ – 2.10 ¹⁰	-

So sánh nồng độ nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) với giới hạn cho phép của KCN Đồ Sơn Hải Phòng cho thấy hầu hết các chỉ tiêu tính toán đều vượt giới hạn cho phép.

Vì vậy, trong quá trình thi công với lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt của 15 công nhân nếu không được xử lý sẽ gây ra những tác động tới môi trường nước như: làm tăng độ đục của nước, gây ra hiện tượng phú dưỡng,... ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

Thời gian xảy ra tác động: trong suốt quá trình thi công lắp đặt.

b) Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

i) Tính toán lưu lượng nước mưa

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ rơi rớt xuống hệ thống thoát nước. Nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và ảnh hưởng đến sinh vật thủy sinh khu vực dự án.

Tổng diện tích khu vực thực hiện dự án là 19.280,07 m². Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trên toàn bộ khu vực thực hiện dự án được xác định theo công thức sau:

*Lượng thải: Theo tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 51:2008 - Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

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

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán (m³/s);

φ : Hệ số dòng chảy

F: Diện tích lưu vực thoát nước mưa (19.280,07m²).

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

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

Trong đó:

P: Chu kỳ ngập lụt tức thời, P = 5 năm;

A, b, C, n, t: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực dự án.

Đối với một trận mưa tính toán, chu kỳ ngập lụt tức thời P= 5; A=5.950; b= 21; C= 0,8; n= 0,82 (tham số đặc trưng cho khu vực Hải Phòng).

t=1 ngày thì cường độ mưa là:

$$q = 5.950 \times (1 + 0,8 \times \log(5))/(86.400+21)^{0,82} = 0,83 \text{ l/s.ha}$$

Hệ số dòng chảy theo đặc điểm bề mặt phủ như sau:

Bảng 23. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

STT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 – 0,90
2	Đường nhựa	0,60 – 0,70

STT	Loại mặt phủ	ψ
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 – 0,15

(Nguồn: TCXDVN 7957:2008)

Tại thời điểm lập lại báo cáo ĐTM, các hạng mục công trình của dự án đã được xây dựng hoàn thiện, sân đường xung quanh nhà xưởng đã được bê tông hóa, do vậy hệ số dòng chảy theo từng loại mặt phủ của dự án như sau:

Bảng 24. Hệ số dòng chảy theo từng loại mặt phủ của dự án

STT	Loại mặt phủ	Diện tích (m ²)	Hệ số dòng chảy
1	Mái nhà	11.428,91	0,9
2	Sân đường giao thông (bê tông)	4.407,33	0,8
3	Bãi cỏ, cây xanh	3.983,83	0,15

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên mặt bằng của dự án trong giai đoạn thi công là:

$$Q_{\max} = 0,83 \times (11.428,91 \times 0,9 + 4.407,33 \times 0,8 + 3.983,83 \times 0,15) \times 10^{-4} = 1,19 \text{ m}^3/\text{s}$$

ii) *Nồng độ chất bẩn trong nước mưa*

Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian được xác định như sau:

$$M = M_{\max} [1 - \exp(-kz.T)]. F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

M_{\max} - Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong khu vực Dự án ($M_{\max} = 249 \text{ kg/ha}$).

Kz - Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực Dự án ($kz = 0,4 \text{ ng}^{-1}$).

T - Thời gian tích lũy chất bẩn ($T = 15 \text{ ngày}$)

F - Diện tích khu vực (ha).

$$M = 249 \times [1 - \exp(-0,4 \times 15)] \times 1,982 = 492,3 \text{ kg}$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là 492,3 kg trên diện tích 19.820,07m². Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án gây ô nhiễm môi trường nước khu vực.

Theo số liệu thống kê của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

- Nitơ	: 0,5 - 1,5 mg/l;	- Phospho	: 0,004 - 0,03 mg/l
- COD	: 10 - 20 mg/l;	- TSS	: 10 - 20 mg/l.

Bản thân nước mưa là sạch nhưng khi chảy tràn qua mặt bằng nhà máy thì sẽ bị nhiễm bẩn. Trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Vấn đề ô nhiễm nước mưa sẽ kéo theo sự ô nhiễm nguồn nước tại khu vực dự án và từ đó gây tác động đến môi trường khu vực.

Nước mưa chảy tràn từ nhà máy cuốn theo đất, cát, rác,... nếu không có biện pháp xử lý hợp lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái lưu vực tiếp nhận như: làm tăng độ đục trong nước, giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước dẫn đến giảm hiệu suất quang hợp làm số lượng thủy sinh trong nước bị suy giảm, ...

Đây là nguồn phát sinh không thể tránh khỏi đối với bất kỳ dự án nào. Tuy nhiên, đối với hoạt động thi công tại dự án được thực hiện trong mặt bằng nhà xưởng sản xuất đã được xây dựng hoàn chỉnh, hệ thống đường giao thông, sân bãi đã được bê tông hóa và Nhà máy cũng đã xây dựng hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh. Do đó, sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường nước tại khu vực dự án.

c. Nước thải thi công

Nguồn nước phục vụ cho hoạt động vệ sinh các máy móc, thiết bị thi công được lấy từ hệ thống cung cấp nước hiện tại của Nhà máy.

Lượng nước thải phát sinh từ việc vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị nhìn chung không lớn (trung bình 1,5 m³/ngày đêm). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

Theo kinh nghiệm nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội thì lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng các thiết bị máy móc được trình bày tại bảng sau:

Bảng 25. Thành phần và lưu lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị thi công

TT	Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải bảo dưỡng máy móc	0,4	20 - 30	-	50 - 80
2	Nước thải vệ sinh máy móc	0,5	50 - 80	1,0 - 2,0	150 - 200
3	Nước thải làm mát máy	0,6	10 - 20	0,5 - 1,0	10 - 15
	Lưu lượng nước thải	1,5			
	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B		150	10	100

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Do vậy, tác động môi trường chính do nước thải thi công gây ra chủ yếu là tác động bồi lắng, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước tạm thời. Ngoài ra, quá trình thi công xây

dụng phát sinh không nhiều đồng thời thời gian thi công không quá dài (02 tháng) nên mức độ tác động đến môi trường được đánh giá là không đáng kể.

3. Tác động do chất thải rắn

Trong quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị sản xuất và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, khí thải sẽ làm phát sinh chất thải rắn từ các nguồn sau:

- CTR từ hoạt động thi công lắp đặt máy móc, thiết bị;
- CTR sinh hoạt của công nhân thi công lắp đặt.

a) Chất thải rắn do hoạt động thi công, lắp đặt máy móc, hệ thống xử lý nước thải, khí thải

CTR xây dựng phát sinh trên công trường chủ yếu là các loại phế thải xây dựng rời vãi: gạch vụn, vỏ bao xi măng, đá vỡ, xà bần, gỗ coffa, sắt thép vụn,...

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị của Nhà máy chủ yếu là giấy vụn, vỏ bao bì, bìa carton, túi nilong, các tấm xốp, sắt thép, đầu mẫu dây điện.

CTR thông thường phát sinh được dự đoán như sau:

Bảng 26. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
1	CTR xây dựng (gạch vụn, vỏ bao xi măng, đá vỡ, xà bần...)	Kg/ngày	20-25
2	CTR giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị (giấy vụn, vỏ bao bì, xốp, sắt thép,...)	Kg/giai đoạn	150

b) Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân

Theo mức tính trung bình, lượng CTR sinh hoạt phát sinh là 0,5 kg/người/ngày. Với 50 công nhân tham gia thi công lắp đặt và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải, lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 25 kg/ngày, trong đó thành phần hữu cơ (rau, củ quả,...) chiếm khoảng 70%, phần còn lại là thành phần vô cơ (các loại chai lọ, vỏ hộp...) chiếm 30%.

Việc tồn đọng chất thải rắn sinh hoạt sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và gây mùi hôi thối. Đối tượng bị tác động là môi trường đất, môi trường nước mặt, nước ngầm.

Những tác động tới môi trường do chất thải rắn sinh hoạt gây ra có thể đánh giá do các yếu tố sau:

- Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ra ô nhiễm môi trường nước mặt, đất và nước ngầm khu vực dự án.
- Các chất thải ô nhiễm có trong chất thải rắn sinh hoạt và các sản phẩm phân

hủy của chúng có thể bị nước mưa chảy tràn rửa trôi và cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm và môi trường đất khu vực dự án.

- Các công trình tạm thời thu gom và xử lý chất thải rắn loại này không được quản lý tốt sẽ làm giảm chất lượng vệ sinh môi trường khu vực dự án, có tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường.

Đây là nguồn chất thải phát sinh trong suốt quá trình thi công lắp đặt máy móc. Tuy nhiên, các tác động có thể hạn chế bằng cách thực hiện các biện pháp thu gom, quản lý theo quy định.

4. Tác động do CTNH

Trong quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị, hệ thống XLNT, XLKT sẽ phát sinh các loại chất thải nguy hại như: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, dầu mẫu que hàn, bóng đèn huỳnh quang hỏng, vỏ hộp đựng dầu mỡ thải.

Do hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị với quy mô không lớn nên lượng chất thải này sẽ phát sinh không nhiều. Tuy nhiên, tính chất nguy hại của loại chất thải này sẽ là nguy cơ gây ô nhiễm đối với chất lượng nước mặt, nước ngầm trong khu vực. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình lắp đặt máy móc thiết bị, lắp đặt hệ thống XLNT cụ thể như sau:

Bảng 27. Dự báo lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng	Mã chất thải
1	Giẻ lau dính dầu, giẻ lau dính sơn	Kg/tháng	15	180201
2	Thùng chứa dầu mỡ, vỏ hộp sơn	Kg/tháng	10	190701
3	Đầu mẫu que hàn	Kg/tháng	3	070401
4	Bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin, ắc quy hỏng	Kg/tháng	4	160106
5	Dầu mỡ thải	Kg/tháng	15	160108
6	Cặn sơn thải	Kg/tháng	5	080101
Tổng		Kg/tháng	52	

Các chất thải này khi thải vào môi trường sẽ khó bị phân hủy sinh học, gây tích tụ trong đất, nước, làm mất mỹ quan khu vực. Về lâu dài, các chất này sẽ bị phân hủy tạo ra các hợp chất độc hại làm ô nhiễm môi trường đất, nước, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật trên cạn và dưới nước. Đặc biệt, ảnh hưởng trực tiếp và nghiêm trọng tới sức khỏe công nhân lao động, gây ra các bệnh như: ung thư da, viêm đường hô hấp, thần kinh...

1.1.2. Đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải

1. Dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

🚩 Tác động của tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị và hệ thống xử lý nước thải, khí thải, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các thiết bị thi công (máy trộn bê tông, máy khoan,

máy hàn điện, máy bắn vít, xe cầu...). Mức ồn do các thiết bị thi công như sau:

Bảng 28. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công (dBA)

STT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
1	Cẩu trục bánh xích	78	48	42	36
2	Máy hàn điện	72	42	36	30
3	Máy khoan	90	60	54	48
4	Ô tô vận chuyên	88	60	53	48
5	Máy trộn bê tông	89	61	54	49
QCVN 24:2016/BYT		85			
QCVN 26:2010/BTNMT			70	70	70

(Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971)

Ghi chú:

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

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

Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

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

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ I, dBA

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

Bảng 29. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra (dBA)

TT	Thiết bị	Mức ồn cách máy 1,5m	Mức ồn cách máy 50m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 200m
1	Cẩu trục	78	50	44	38
2	Máy hàn điện	72			
3	Máy khoan	90			
4	Ô tô vận chuyên	88			
5	Máy trộn bê tông	89			
QCVN 24:2016/BYT		85			
QCVN 26:2010/BTNMT		70			

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhân xét:

Kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện và máy móc thiết bị thi công đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 50m trở lên.

Bảng 30. Các tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	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 sức giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mắt trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Từ kết quả bảng trên cho thấy khi chưa tính tới độ giảm âm do vật cản thì mức ồn lớn nhất gây ra do hoạt động xây dựng Dự án đối với khu dân cư gần nhất cũng nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép. Mặt khác, các máy móc không hoạt động cùng một lúc nên trên thực tế tiếng ồn khu vực dự án thấp hơn và được đánh giá là không đáng kể do khối lượng thi công các hạng mục xây dựng không nhiều.

Đối tượng bị tác động là công nhân tham gia lắp đặt máy móc thiết bị, công nhân làm việc tại dự án và công nhân làm việc tại các công ty xung quanh.

Tác động của độ rung

Trong quá trình thi công, tác động do rung chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công. Mức rung phụ thuộc vào chủng loại máy móc thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động. Biên độ rung là sự chuyển dịch (m), vận tốc (m/s) hay gia tốc (m/s²). Gia tốc rung L(dB) được tính như sau :

$$L = 20 \log (a/a_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó: a – RMS của biên độ gia tốc (m/s²).

a₀ – RMS tiêu chuẩn (a₀=0,00001 m/s²).

Mức rung của các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 31. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

STT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m
1	Cẩu trục	76
2	Máy hàn điện	75
3	Máy khoan	83
4	Máy trộn bê tông	76
QCVN 27:2010/BTNMT		75

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả tính toán mức rung từ hoạt động của các thiết bị thi công của dự án tới môi trường xung quanh theo khoảng cách như sau:

Bảng 32. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách (dB)

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 15m	Mức rung cách máy 20m
1	Cẩu trục bánh xích	76	52	29
2	Máy hàn điện	75	51	28
3	Máy khoan	83	59	36
4	Máy trộn bê tông	76	52	29
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT. Do vậy các tác động do rung tới môi trường xung quanh và các khu dân cư gần dự án là không đáng kể.

Một số tác động của độ rung như: ảnh hưởng tới trạng thái của hoạt động thần kinh, ảnh hưởng tới sự hưng phấn và ức chế, rối loạn hoạt động của hệ thần kinh trung ương, viêm tiền đình, gây chóng mặt, nhức đầu, buồn nôn, tình trạng suy nhược mắt ngủ. Vì vậy, chủ dự án sẽ phải thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa do độ rung tới môi trường xung quanh.

2. Tác động đến tình hình an ninh trật tự và an toàn giao thông

Việc tập trung công nhân lắp đặt (khoảng 50 người) sẽ ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực. Sự khác biệt về tập tính sinh sống giữa dân cư bản địa và công nhân lao động từ nơi khác đến cũng như công nhân của các nhà máy khác nhau sẽ dễ nảy sinh những mâu thuẫn hoặc có thể phát sinh các tệ nạn xã hội.

Quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị và lắp đặt hệ thống XLNT của Nhà

máy sẽ gây tác động đến an toàn giao thông khu vực: việc vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và hoạt động đi lại của công nhân thi công sẽ dẫn đến sự gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường hiện hữu. Sự gia tăng mật độ giao thông sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn, ùn tắc giao thông và suy giảm chất lượng của các tuyến đường. Tuy nhiên các tác động này là không đáng kể.

3. Tác động đến hoạt động sản xuất của công ty và các Công ty xung quanh

Trong thời gian thi công lắp đặt máy móc và hệ thống XLNT, XLKT của dự án, công ty và các công ty xung quanh dự án vẫn hoạt động bình thường. Quá trình lắp đặt máy móc sẽ gây ảnh hưởng, mất tập trung cho quá trình làm việc của công nhân đang làm việc tại Nhà máy và các công ty xung quanh.

Việc tập trung đông người trong khu vực cộng với tiếng ồn khi lắp đặt máy móc, hoạt động giao thông vận tải... sẽ tác động trực tiếp tới công nhân trong các Nhà máy xung quanh. Tuy nhiên những tác động này không gây ảnh hưởng lớn, thời gian tác động chỉ trong vòng 60 ngày nên chủ dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu tối đa tác động, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các công ty xung quanh.

1.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

1. Sự cố tai nạn lao động

Bất kỳ một quy trình thi công nào cũng tiềm ẩn nguy cơ về tai nạn lao động. Mặc dù nguy cơ xảy ra rủi ro tác động đến con người, tài sản và môi trường là không nhiều, tuy nhiên cần chú ý đến những yếu tố như vấn đề an toàn khi sử dụng điện, an toàn trong quá trình thi công, quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu,...

Đối tượng chịu tác động: Đây là những nguồn có khả năng gây tác động lớn đến giá trị về tài sản, tính mạng con người và môi trường.

Do vậy, việc xây dựng kế hoạch hướng dẫn an toàn lao động trước khi đi vào thi công là công đoạn rất quan trọng, ngoài ra cần tiến hành giám sát an toàn lao động trong quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị.

2. Sự cố cháy nổ

Hệ thống cấp điện cho quá trình lắp đặt dây chuyền máy móc, thiết bị có thể gây chập, cháy nổ, giật điện,...

Phạm vi ảnh hưởng: Khi có sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực thực hiện lắp đặt dây chuyền và có thể lan rộng trên phạm vi toàn nhà máy đến các nhà máy hiện đang hoạt động và khu vực lân cận.

Đối tượng chịu tác động: Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể gây nên các thiệt hại lớn về con người, kinh tế, có tác động lớn đối với môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng.

3. Sự cố do thiên tai, thời tiết bất thường

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.

- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân lắp đặt.

🚧 Nguyên nhân

- Sự cố ngập lụt: xảy ra khi gặp phải hiện tượng thời tiết bất lợi, khả năng tiêu thoát không đáp ứng được

- Sự cố giông, lốc, sấm sét là những hiện tượng thời tiết có thể gây ra các tác động lớn về người và tài sản.

1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến chất thải

1. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc thiết bị và lắp đặt hệ thống XLNT, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển:

+ Điều phối các phương tiện vận chuyển ra vào Nhà máy hợp lý. Các phương tiện giao thông khi đi vào đường nội bộ của công ty yêu cầu với tốc độ 5 km/h.

+ Không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông và giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 12h đến 13h và ban đêm từ 18h đến 6h sáng).

+ Các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị phải được che phủ kín, không vận chuyển vượt quá tải trọng của xe.

+ Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện giao thông nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

+ Không sử dụng các phương tiện đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

+ Thường xuyên quét dọn và thu gom bụi 2 lần/ngày trong quá trình thi công lắp đặt máy móc, thiết bị.

+ Phun nước chống bụi (2 - 3 lần/ngày) vào những ngày nắng, nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, gió mạnh tại các khu vực đường nội bộ trong nhà máy để hạn chế sự phát tán của bụi. Nguồn nước được lấy từ hệ thống cấp nước của nhà máy.

- Biện pháp giảm thiểu tác động từ quá trình hàn, sơn:

Khối lượng que hàn và sơn sử dụng trong quá trình thi công dự án không lớn, quá trình hàn gây ra ảnh hưởng trực tiếp đối với công nhân. Để giảm thiểu tác động do quá trình hàn và sơn gây ra, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn và sơn.

+ Che chắn khu vực hàn, sơn bằng các vật liệu không cháy nhằm hạn chế tác động do quá trình hàn, sơn gây ra đối với khu vực xung quanh.

2. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

a) Đối với nước thải sinh hoạt

Theo tính toán, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị và lắp đặt hệ thống XLNT của công nhân tham gia thi công là khoảng 2,5 m³/ngày. Đặc trưng nước thải này có hàm lượng chất ô nhiễm khá cao và đa dạng như các chất hữu cơ, vô cơ, các loại vi khuẩn gây bệnh,... vì vậy, biện pháp giảm thiểu tác động được thực hiện như sau:

+ Trong thời gian thi công, các công nhân sẽ sử dụng 03 nhà vệ sinh hiện có của công ty, đã được xây dựng tại khu vực văn phòng và khu vực nhà vệ sinh công nhân. Bên dưới mỗi khu vực nhà vệ sinh đã xây dựng 03 bể tự hoại 3 ngăn với thể tích 18m³. Kích thước mỗi bể: Dài x rộng x cao là 4,2m x 3,2m x 1,75m.

+ Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được xử lý bằng 03 bể tự hoại 3 ngăn sau đó được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thỏa thuận với chủ đầu tư hạ tầng KCN Đồ Sơn Hải Phòng về việc thu gom và xử lý nước thải sau bể tự hoại của dự án trong thời gian lắp đặt máy móc thiết bị.

+ Ngoài ra, công ty sẽ tiến hành kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, không gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước thải của Nhà máy và hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

b) Đối với nước mưa chảy tràn

Hiện nay, công ty đã xây dựng mạng lưới thu gom và thoát nước mưa hoàn chỉnh. Do đó, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công của dự án sẽ được thu gom và tiêu thoát bằng hệ thống tiêu thoát nước mưa hiện có.

Nước mưa từ mái được dẫn xuống cống thoát nước thông qua hệ thống các ống nhựa PVC D110 và D90. Hệ thống thu gom nước mưa gồm các hố ga, các tuyến cống D400, D500 và rãnh thoát nước B400 bằng BTCT được xây dựng dọc theo tuyến đường nội bộ của công ty.

Hệ thống cống, rãnh bê tông thoát nước mưa trong toàn bộ Nhà máy được thiết kế với độ dốc I = 3%, với tổng chiều dài rãnh B400 là 733m và cống D400, 500 là 137m, chạy dọc theo hướng thoát nước chính nhằm đảm bảo tính tự chảy tốt, thoát nhanh và không gây ngập úng vào những ngày có cường độ mưa lớn.

Trên hệ thống thu gom nước mưa, bố trí các hố ga để lắng cặn với thể tích mỗi hố ga khoảng 1,5 - 2m³ được xây dựng bằng gạch, nắp hố ga được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí 50 hố ga, khoảng cách giữa các hố ga khoảng từ 7m – 20m.

Nước mưa từ Nhà máy được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 02 điểm đầu nối (01 điểm phía Đông và 01 điểm phía Nam của Dự án). Tọa độ 2 điểm lần lượt như sau:

+ Điểm đầu nối 1: X = 2294547,7; Y = 605641,3

+ Điểm đầu nôi 2: X = 2294607,4; Y = 605677,4

Ngoài ra, trong giai đoạn thi công, biện pháp được thực hiện là không tập trung máy móc, thiết bị gần các tuyến thoát nước để ngăn ngừa thất thoát, rò rỉ vào đường thoát nước mưa, thường xuyên nạo vét đường cống thoát nước mưa, đảm bảo tính tự chảy tốt của nước mưa. Tần suất nạo vét 2 tuần/lần.

3. Các biện pháp quản lý chất thải rắn

Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và phế thải trong giai đoạn thi công lắp đặt máy móc thiết bị và lắp đặt hệ thống XLNT. Hạn chế các chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công lắp đặt.

Chất thải sinh hoạt và chất thải phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt được thu gom, chuyên tới khu vực kho chứa rác thải của công ty và định kỳ thuê các đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom rác thải trong khu vực đến vận chuyển đem xử lý.

Bố trí 01 thùng nhựa dung tích 200 lít để chứa chất thải rắn sinh hoạt, 04 thùng nhựa dung tích 200 lít để chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của Nhà máy.

Công ty đã xây dựng hoàn thiện 01 kho chứa rác thải có diện tích 115,5m², trong đó khu vực chứa rác thải sinh hoạt khoảng 5m². Kho được xây dựng có tường xung quanh, mái tôn và nền được đổ bê tông.

4. Các biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được quản lý (thu gom, vận chuyển và xử lý) theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Các loại CTNH trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hệ thống XLNT, XLKT được phân loại ngay tại nơi phát sinh, sau đó được thu gom và đưa về kho chứa CTNH của nhà máy. Đối với các loại CTNH dạng lỏng (dầu mỡ thải) được thu gom vào 1 thùng nhựa, dung tích 200 lít. Các loại CTNH khác (đầu mẫu que hàn, giẻ lau dính dầu mỡ, bao bì thải có dính thành phần nguy hại,...) được phân loại sau đó đưa về các ngăn chứa riêng biệt tại kho chứa CTNH đã xây dựng của nhà máy. Bố trí khoảng 04 thùng chứa bằng nhựa, dung tích 50 lít có dán nhãn đúng theo quy định chứa CTNH còn lại của nhà máy.

Kho chứa CTNH được xây dựng tách riêng với kho chứa CTR sinh hoạt và kho chứa rác thải công nghiệp thông thường.

Kho chứa CTNH có diện tích là 24 m², kích thước Dài x rộng là 8m x 3m; được xây tường gạch, nền đổ bê tông, xây dựng các vách ngăn bằng gạch, lợp mái tôn, cửa ra vào kiểm soát và được dán tên, biển cảnh báo theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại theo đúng quy định.

1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án không

liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Tiếng ồn là nguồn phát sinh không tránh khỏi và khó kiểm soát trong hoạt động vận chuyển, thi công lắp đặt máy móc thiết bị. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và kỹ thuật nhằm giảm tác động này như sau:

- Lên kế hoạch điều động xe ra vào hợp lý nhằm hạn chế tiếng ồn cộng hưởng vào thời gian cao điểm.
- Không sử dụng các loại máy móc cũ, lạc hậu, có độ ồn cao gây ảnh hưởng tới công nhân thi công.
- Không tiến hành lắp đặt các hạng mục sau giờ hành chính đặc biệt trong giờ nghỉ của công nhân, người dân.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân thi công lắp đặt.
- 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, tránh gây ảnh hưởng tới các đối tượng xung quanh.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình an ninh trật tự và an toàn giao thông

- Xây dựng và ban hành các nội quy về giữ gìn an ninh trật tự, bảo vệ môi trường, nếp sống văn hóa.
- Tổ chức đội bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự.
- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương để giữ gìn an ninh trật tự.
- Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ.

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

Để hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố có thể xảy ra trong hoạt động thi công dẫn đến sự cố môi trường, công ty sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- Thiết lập tổ y tế túc trực tại khu vực Dự án ứng phó khi xảy ra tai nạn lao động.
 - Lắp đặt thiết bị báo cháy, chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622 - 95) tại khu vực có nguy cơ cháy nổ.
 - Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất).
 - Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat..) và có biện pháp thay thế kịp thời.
 - Đề ra các nội quy, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.
- Đối với sự cố do thời tiết bất thường:
- Phân loại và xác định các sự cố tiềm năng.

- Thực hiện Kế hoạch ứng phó với tình trạng khẩn cấp.
- Xác định, phân công vai trò và trách nhiệm của các phòng ban, cá nhân trong Kế hoạch.
- Đầu tư trang thiết bị cần thiết phục vụ ứng phó khẩn cấp và quản lý tại khu vực.
- Định kỳ đào tạo và kiểm tra về “ứng phó tình trạng khẩn cấp”
- Đào tạo về công tác an toàn, phòng chống trong trường hợp xảy ra sự cố.

2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành

Báo cáo đề xuất cấp GPMT sẽ tập trung đánh giá các tác động của dự án trong giai đoạn sản xuất ổn định đạt 100% công suất thiết kế là 27.200 tấn sản phẩm/năm. Số lượng cán bộ công nhân viên trong giai đoạn vận hành chính thức là 75 người.

Để dự báo các tác động đến môi trường trong giai đoạn hoạt động sản xuất ổn định, trên cơ sở quy trình sản xuất gắn liền với các nguồn thải tại chương 1, tóm tắt các tác động chính trong giai đoạn hoạt động của Nhà máy như sau:

Bảng 33. Tổng hợp tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động

Chất thải		Nguồn gốc và tính chất	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
Bụi, khí thải, mùi	Bụi	- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận chuyển; từ hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên trong nhà máy. - Bụi từ công đoạn đổ nguyên liệu vào thùng chứa trên tháp máy. - Bụi từ công đoạn băm phế liệu. - Thành phần ô nhiễm chính là bụi, CO, SO ₂ , NO _x .	- Môi trường không khí. - Công nhân làm việc tại Nhà máy.	Trung bình
	Khí thải	- Hơi hữu cơ từ quá trình làm nóng chảy nguyên liệu nhựa (công đoạn gia nhiệt cán màng, ép phun).		Cao
	Mùi	- Mùi hôi từ hệ thống cống, rãnh thu gom nước thải. - Mùi hôi từ khu vực thu gom tập trung (trung chuyển) chất thải rắn.		Trung bình
Nước thải	Nước mưa chảy tràn	- Phát sinh trên mặt bằng Nhà máy, có thành phần chính là chất rắn lơ lửng, đất đá, cát, rác thải.	- Môi trường nước mặt, nước ngầm. - Môi trường đất và sinh vật.	Thấp

Chất thải		Nguồn gốc và tính chất	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
	Nước thải sinh hoạt	- Từ hoạt động sinh hoạt của 75 cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy, từ khu vực nhà bếp với thành phần ô nhiễm chính là: dầu mỡ, cặn lơ lửng (TSS), các chất dinh dưỡng: tổng nitơ, tổng Phospho, NO ₃ ⁻ , BOD ₅ ,...		Trung bình
	Nước thải sản xuất	- Nước làm mát của quá trình sản xuất (công đoạn gia nhiệt và công đoạn dập định hình)		Thấp
Chất thải rắn	CTR sinh hoạt	Phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với thành phần chủ yếu là: chất hữu cơ, thức ăn thừa, giấy các loại, vỏ hộp,...	- Môi trường đất, nước mặt, nước ngầm. - Ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực.	Trung bình
	CTR thông thường	- Từ hoạt động sản xuất với thành phần chính là: nguyên liệu không đạt, vỏ thùng, vỏ bao bì đựng các loại nguyên vật liệu,.... - Từ khu vực văn phòng: giấy vụn, bìa carton, chai lọ,.... - Từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: bùn thải		
	Chất thải nguy hại	- Từ hoạt động chiếu sáng, văn phòng với thành phần chính là: bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in, mực in thải. - Từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc với thành phần chính là: pin, ắc quy chì thải, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ thùng, hộp đựng dầu mỡ,.... - Từ hệ thống xử lý khí thải với thành phần chính là than hoạt tính thải.		

Đánh giá các tác động đến môi trường khi Dự án đi vào hoạt động được phân tích và dự báo chi tiết như sau:

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến nguồn thải

2.1.1.1. Đánh giá các tác động đến môi trường không khí

❖ *Nguồn phát sinh:*

Các nguồn phát sinh bụi, khí thải chính của Dự án bao gồm:

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông, vận chuyển; từ hoạt động đi lại của cán bộ công nhân viên trong nhà máy.
- Bụi từ công đoạn đổ nguyên liệu vào thùng chứa trên tháp máy.
- Bụi từ công đoạn băm phế liệu.
- Hơi hữu cơ từ quá trình làm nóng chảy nguyên liệu nhựa (công đoạn gia nhiệt cán màng).
- Mùi hôi từ hệ thống cống rãnh thu gom nước thải, mùi hôi từ khu vực tập kết, lưu trữ chất thải rắn.

❖ *Dự báo tải lượng và tác động*

Phân tích, dự báo chi tiết các nguồn khí thải như sau:

1) Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông vận tải:

Phương tiện giao thông vận tải ra vào nhà máy là các loại xe ô tô, xe tải vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất, sản phẩm. Nhiên liệu sử dụng của các phương tiện chủ yếu là xăng, dầu diesel, các loại nhiên liệu này khi đốt cháy sẽ phát sinh khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí. Thành phần các chất ô nhiễm trong khí thải trên chủ yếu là: bụi, SO₂, NO_x, CO, CO₂, VOCs...

Số lượt xe đi lại của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án được tính toán như sau:

+ Tổng nhu cầu sử dụng các loại nguyên vật liệu và hóa chất của Nhà máy khi sản xuất đạt 100% công suất theo tính toán tại chương 1 là khoảng 28.589,205 tấn/năm.

+ Khối lượng thành phẩm của dự án là 27.200 tấn/năm (xe chở nguyên vật liệu vào nhà máy sẽ được tính toán khi ra khỏi nhà máy sẽ chở sản phẩm đi cung ứng cho thị trường).

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu và sản phẩm của Nhà máy cần vận chuyển trong 1 năm là: $28.589,205 + 27.200 = 55.789,205$ tấn/năm, tương đương khoảng 178,8 tấn/ngày (1 năm nhà máy làm việc 312 ngày). Lấy trung bình tải trọng mỗi xe container là 25 tấn/xe, như vậy lượng xe ra vào dự án là: $178,8 : 25 = 7,1$ xe/ngày, tương đương 14 lượt xe/ngày.

Tổng số công nhân viên làm việc tại nhà máy là 75 người, giả thuyết tất cả công nhân đều sử dụng xe máy đi làm. Theo định mức sử dụng xăng thì trung bình 50 xe máy = 1 ô tô loại 25 tấn. Vậy, quy đổi xe máy ra xe ô tô là $75 : 50 = 1,5$ xe ô tô/ngày, tương đương 3 lượt xe/ngày.

Như vậy, tổng số lượt xe ô tô ra vào nhà máy là khoảng 17 lượt xe/ngày.

Từ hệ số phát thải của chất ô nhiễm với xe tải (trọng tải trên 3,5 tấn) chạy trên đường, ta tính được tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông lưu thông trên đường ngoài thành phố theo công thức (theo GS.TS.Phạm Ngọc Hồ - Giáo trình Cơ sở môi trường không khí):

$$E = \sum_{i=1}^k \frac{N_i \times G_i}{3.600}$$

Trong đó:

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

N_i: Số lượng xe thứ i trên 1 giờ (xe/giờ)

k: Số loại xe

G_i: Hệ số phát thải chất ô nhiễm đối với mỗi loại xe chạy trên đường (g/km).

Với giả thiết các xe ô tô chạy ngoài thành phố, sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO tính được tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông theo bảng sau:

Bảng 34. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	E (mg/m.s)
Muội khói (bụi)	0,9	0,18
SO ₂	0,415	0,08
NO ₂	1,44	0,28
CO	2,9	0,57
VOCs	0,8	0,16

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong các mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau:

$$\alpha_z = 0,53 * X^{0.73}$$

- Hướng gió: Về mùa hè (tháng 7), hướng gió chính của khu vực là hướng Đông Nam và về mùa đông (tháng 1), hướng gió là hướng Đông Bắc, góc gió tới là 45⁰.

Mức độ bền vững khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán σ_z ở công thức trên phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Sự khuếch tán ban đầu của khí thải từ các phương tiện tham giao thông trên đường được giả thiết là phân thành luồng. Tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,5 m/s. Giả thiết độ cao của điểm tính toán $z = 1,5\text{m}$; độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh $h = 0,5\text{m}$. Tổng hợp kết quả tính toán trong bảng sau:

Bảng 35. Nồng độ chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông thải ra theo khoảng cách x (m)

x (m)	$C_{(x,z)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOCs
5	173,8	80,1	278,0	559,9	154,5
10	77,8	35,9	124,4	250,6	69,1
20	42,3	19,5	67,7	136,4	37,6
30	30,7	14,2	49,1	98,9	27,3
40	24,6	11,4	39,4	79,3	21,9
50	20,8	9,6	33,3	67,0	18,5
100	12,4	5,7	19,9	40,0	11,0
200	7,5	3,4	11,9	24,1	6,6
300	5,5	2,6	8,9	17,9	4,9
400	4,5	2,1	7,2	14,5	4,0
500	3,8	1,8	6,1	12,3	3,4
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)	300	350	200	30.000	-

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán cho thấy, toàn bộ các chỉ tiêu bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện GTVT đều thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Các phương tiện giao thông vận tải sẽ là nguồn thải di động, phát tán bụi, khí thải ra dọc đường vận chuyển. Tuy nhiên, với kết quả tính toán như trên cho thấy tải lượng khí thải và bụi do hoạt động của các phương tiện GTVT ra vào nhà máy ở mức thấp. Với không gian chịu tác động rộng và thoáng, các phương tiện GTVT không hoạt động đồng thời và là nguồn di động nên khí thải sẽ nhanh chóng hòa loãng vào môi trường.

Mức độ tác động là nhỏ. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

2) Bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án

a) Bụi phát sinh trong quá trình đổ nguyên liệu vào phễu rót liệu, trước khi đưa vào công đoạn gia nhiệt

Do nguyên liệu đầu vào công đoạn này là các mảnh nhựa PET, PP, PS là nhựa nguyên sinh, đồng thời quá trình đổ nguyên liệu, phụ liệu được thực hiện trong buồng khép kín nên lượng bụi phát sinh trong công đoạn này là không đáng kể.

b) Bụi phát sinh từ công đoạn băm của dây chuyền tái chế mảnh nhựa

+ Theo WHO, bụi phát thải từ công đoạn tái chế nhựa là 0,012 kg/tấn sản phẩm.

+ Lượng bavia nhựa, sản phẩm lỗi chiếm khoảng 5% nguyên liệu đầu vào. Như vậy, với tổng khối lượng nguyên liệu đầu vào hàng năm của dự án là 28.560 tấn/năm thì lượng bavia nhựa, sản phẩm lỗi phát sinh là $28.560 \times 5\% = 1.428$ tấn/năm.

+ Dự án sẽ tái chế sản phẩm lỗi, bavia đến mức độ cho phép không tái chế được nữa khoảng 0,5% do bị biến đổi thành phần. Như vậy lượng sản phẩm lỗi để tái sử dụng là 4,5%, lượng sản phẩm tạo ra từ quá trình tái chế của nhà máy là 1.285,2 tấn/năm.

→ Lượng bụi phát sinh từ quá trình tái chế mảnh nhựa là: $0,012 \times 1.285,2 = 15,42$ kg/năm tương đương 0,049 kg/ngày.

Giả sử toàn bộ lượng bụi phát sinh có thể phát tán đều khắp toàn bộ không gian khu vực tái chế có diện tích khoảng 50 m^2 và $H = 2,5\text{m}$ – độ cao gần tầm hô hấp của người lao động nên thể tích của xưởng là: $V = 125 \text{ m}^3$. Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng chọn $I = 6$ lần/h. Thời gian phát sinh chất ô nhiễm từng lần tối đa $t = 8\text{h}$. Với thời gian làm việc là 02 ca/ngày thì nồng độ bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 36. Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ quá trình băm mảnh nhựa

TT	Khu vực phát sinh	Tải lượng (kg/ngày)	Thể tích xưởng (m^3)	Nồng độ bụi (mg/m^3)	Giới hạn tiếp xúc ca làm việc (mg/m^3)
1	Khu vực máy băm nhựa	0,049	125	4,08	8

Kết quả dự báo tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi tại khu vực máy băm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Mức tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Do lượng tái chế mảnh nhựa của dự án là nhỏ do đó lượng bụi phát sinh từ quy trình tái chế của dự án là không đáng kể, mức độ tác động là nhỏ. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

3) Hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình gia nhiệt, làm nóng chảy nguyên liệu nhựa, cán màng nhựa

Do nguyên liệu đầu vào của nhà máy là nhựa nguyên sinh PET, PP và PS (thành

phần hóa học có gốc hidrocacbon) nên khi gia nhiệt, làm nóng chảy loại nhựa này có thể phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi VOCs (Benzen, Toluen, Styren, Propylen Oxit).

Theo nghiên cứu của tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ, các thông số phát thải khí thải đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ nhựa như sau:

Bảng 37. Chất ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Sản xuất keo dán	VOC	12,5 Lb/tấn sản phẩm
3-08-010-02	Đùn ép, cán	VOC	0,0706 Lb/tấn nhựa
3-08-010-03	Sản xuất phim, hình khối nhựa	Bụi VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sản xuất tấm thảm	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Sản xuất chất tạo bọt	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Khuôn	Bụi VOC	0,1302 Lb/tấn nhựa 0,0614 Lb/tấn nhựa

Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science And Services Division

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

Theo tính toán tại chương 1: Khối lượng nguyên liệu nhựa đầu vào của quy trình đùn ép, cán mỏng là 28.560 tấn/năm. Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gam.

Như vậy, khi dự án hoạt động ổn định đạt 100% công suất thì tải lượng VOCs phát sinh trong quá trình sản xuất là:

$(28.560 \text{ tấn/năm} \times 0,0706 \text{ Lb/tấn}) \times 453,5924 \text{ g/Lb} \times 10^{-3} = 914,59 \text{ kg/năm}$, tương đương 0,18 kg/giờ (Thời gian hoạt động trung bình của dự án là 16 giờ/ngày; 312 ngày/năm).

Giả sử, khí thải VOCs có thể phát tán đều khắp toàn bộ không gian khu vực đùn ép cán mỏng có thể khoảng 500 m² và H = 2,5m – độ cao gần tầm hô hấp của người lao động nên thể tích của xưởng là: V = 1.250 m³. Hệ số thay đổi không khí của nhà xưởng chọn I = 6 lần/h. Thời gian phát sinh chất ô nhiễm từng lần tối đa t = 8h. Khi đó, nồng độ VOCs phát sinh từ quá trình gia nhiệt là:

Bảng 38. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm điển hình phát sinh từ quá trình gia nhiệt

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 03:2019/BYT		QĐ 3733:2002/QĐ-BYT	
				Benzen	Toluen	Styren	Propylen oxit
1	VOCs	mg/m ³	24	5	100	85	-

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

Từ bảng dự báo nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh tại dự án cho thấy: nồng độ VOCs phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án vượt giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT (thông số benzen).

➤ *Mức độ tác động:*

Dựa vào thành phần nguyên liệu đầu vào trong quá trình sản xuất, thành phần hơi VOCs phát sinh chủ yếu bao gồm: Benzen, Toluen, Styren, Propylen Oxit.

Theo báo cáo của Hiệp hội các bệnh về phổi ở Mỹ (American Lung Association), hơi VOCs có thể gây khó chịu mắt và da, các vấn đề liên quan đến phổi và đường hô hấp, gây nhức đầu, chóng mặt, các cơ bị yếu đi hoặc gan và thận hư tổn. Hiện tại chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về ngưỡng cho phép đối với mùi, hơi dung môi, vì vậy báo cáo tham khảo thông tin từ Báo cáo hành động hợp tác Châu Âu 11 “Hướng dẫn cho yêu cầu thông gió trong các tòa nhà”. Dưới đây là những tác động của hơi VOCs tới sức khỏe công nhân viên:

Bảng 39. Ảnh hưởng của hơi VOCs

STT	Nồng độ (mg/m ³)	Tác động
1	< 0,30	Chưa tạo ra tác động kích thích và khó chịu
2	0,30 – 3,0	Có thể cảm thấy khó chịu, căng thẳng nếu có thêm các chất phơi nhiễm khác
3	3,0 – 25,0	Có thể gây ra đau đầu nếu tiếp xúc với các chất phơi nhiễm khác
4	> 25,0	Ngoài tác động đau đầu, có thể gây độc cho hệ thần kinh

Nguồn: The European Collaborative Action Report 11: “Guidelines for Ventilation Requirments in Buildings” (ECA, 1992)

Như vậy, với nồng độ các chất hữu cơ bay hơi (VOCs) tại khu vực gia nhiệt theo tính toán là 35,3 mg/m³ thuộc dải > 25,0 mg/m³ gây ra đau đầu, có thể gây độc cho hệ thần kinh.

Mức độ tác động là lớn. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

Vì vậy, để đảm bảo giảm thiểu các tác động của quá trình sản xuất đến môi trường và sức khỏe của công nhân, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút tại khu vực gia nhiệt, đảm bảo thu gom được toàn bộ khí thải phát sinh từ công đoạn này.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp khác để giảm thiểu tác động, đảm bảo môi trường làm việc tốt nhất cho cán bộ công nhân viên.

4) Mùi hôi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và mùi từ khu vực lưu trữ rác thải

(*) *Mùi từ hệ thống thu gom, xử lý nước thải:*

Trong quá trình hoạt động, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy sẽ phát sinh các chất khí do quá trình phân hủy sinh học yếm khí và hiếu khí, bao gồm các thành phần khí độc hại như: NH₃, CH₄, H₂S, CO₂, ... gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Trong đó, H₂S là chất gây mùi hôi chính.

(*) *Mùi từ khu vực lưu trữ rác thải:*

Rác thải sinh hoạt bao gồm vỏ hoa quả, thức ăn thừa, túi nilon, chai lọ,... phát sinh tại bếp ăn và các khu vực làm việc của nhà máy. Chất thải này có đặc tính dễ phân hủy tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, điển hình là các khí như: N₂, CH₄, CO₂, H₂S,...

Mùi hôi phát sinh làm cho người làm việc gần vị trí này hoặc đi qua cảm thấy khó chịu, mệt mỏi, gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Lượng khí thải này không nhiều nhưng cũng cần phải có biện pháp quản lý thích hợp để giảm thiểu mùi, bảo vệ sức khỏe cán bộ công nhân viên khi làm việc tại nhà máy.

2.1.1.2. Đánh giá các tác động đến môi trường nước

Các nguồn nước thải chính của Nhà máy khi hoạt động sẽ bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải sản xuất;

Dự báo các tác động đến môi trường nước khi Dự án đi vào hoạt động được phân tích chi tiết như sau:

1) Nước mưa chảy tràn

Do không có sự thay đổi về hạng mục công trình so với giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị. Vì vậy tác động từ nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành của dự án là không thay đổi so với giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trên mặt bằng của dự án trong giai đoạn vận hành là 1,19 m³/s

Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là 492,3 kg trên diện tích 19.820,07m². Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án gây ô nhiễm môi trường nước khu vực.

(Theo dõi phân tích toán tại Mục 3.1.1.1)

2) Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên lao động trong nhà máy bao gồm: Nước thải phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh, rửa tay chân của cán bộ công nhân viên.

- Lưu lượng nước thải:

Theo số liệu thống kê về nhu cầu lao động của nhà máy, thời điểm nhà máy đạt công suất tối đa thì tổng số cán bộ công nhân viên là 75 người.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng tính cho 1 người trong 1 ca là 50 lít/người/ca (chỉ bao gồm nước thải nhà vệ sinh, rửa chân tay của công nhân, dự án không tiến hành nấu ăn tại nhà máy).

Theo tính toán tại chương 1, tổng nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt của dự án là 3,75 m³/ngày đêm.

Theo điều 39, nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước thải và xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh trong giai đoạn vận hành là 3,75 m³/ngày đêm.

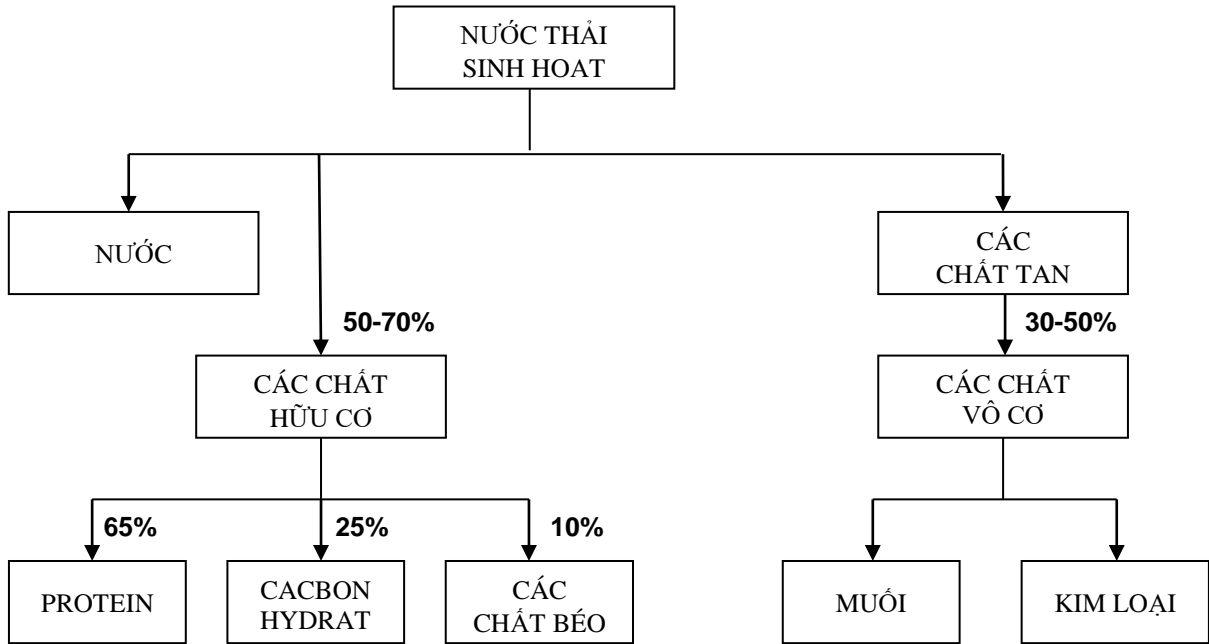
- Thành phần nước thải:

Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, nước thải sinh hoạt của nhà máy có thể chia làm 2 loại chính sau:

+ Nước thải từ các thiết bị vệ sinh như bồn tắm, chậu rửa mặt: Loại nước thải này chứa chủ yếu chất rắn lơ lửng, các chất tẩy giặt và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

+ Nước thải từ các khu vệ sinh (toilet) còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Thành phần của nước thải sinh hoạt được trình bày trong hình sau:



(Nguồn: Trần Đức Hạ, Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật)

Hình 5. Thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt

- Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới năm 1993 thì tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người thải ra môi trường hàng ngày (nếu không được xử lý) như sau:

Bảng 40. Định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Định mức (g/người/ngày)
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 ÷ 145
2	Amoni (N-NH ₄)	3,6 ÷ 7,2
3	Tổng N	6 ÷ 12
4	Tổng P	0,6 ÷ 4,5
5	BOD ₅	45 ÷ 54
6	Dầu mỡ	10 ÷ 30
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

Từ định mức tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, ta có thể tính toán và dự báo được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành (chưa qua xử lý) như sau:

Bảng 41. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	GHCP của KCN Đồ Sơn Hải Phòng
1	TSS	5.250 – 10.875	1.400 – 2.900	200
2	Amoni (N-NH ₄)	180 - 360	48 – 96	15
3	Tổng N	450 – 900	120 – 240	60
4	Tổng P	60 – 300	16 – 80	8
5	BOD ₅	3.375 – 4.050	900 – 1.080	100
6	Dầu mỡ	750 – 2.250	200 – 600	10
7	Coliform (MNP/100ml)	$7,5.10^7 - 7,5.10^{10}$	$2.10^7 - 2.10^{10}$	-

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy: nước thải sinh hoạt của nhà máy chưa qua xử lý có nồng độ các chất gây ô nhiễm rất cao và vượt gấp nhiều lần giới hạn cho phép của KCN Đồ Sơn Hải Phòng, cụ thể:

- Hàm lượng TSS : Vượt 7 – 14,5 lần
- Hàm lượng Amoni : Vượt 3,2 – 6,4 lần
- Hàm lượng Tổng N : Vượt 2 - 4 lần
- Hàm lượng Tổng P : Vượt 2 - 10 lần
- Hàm lượng BOD₅ : Vượt 9 – 10,8 lần
- Hàm lượng dầu mỡ : Vượt 20 - 60 lần

- Tác động tiêu cực:

+ Các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học và các chất tiêu thụ oxy trong nước thải sinh hoạt làm suy kiệt hàm lượng oxy hòa tan trong nước, điều này dẫn đến ô nhiễm nguồn nước. Sản phẩm từ quá trình phân hủy sinh học của các chất hữu cơ là chất độc đối với sinh vật thủy sinh.

+ Các chất dinh dưỡng (N, P) là nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước, gây tác hại đến đời sống thủy sinh và suy giảm chất lượng, số lượng sinh vật thủy sinh, nước bị nhiễm bẩn gây mùi khó chịu, đặc biệt là vào mùa nắng nóng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

+ Hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) trong nước cao có thể chặn ánh sáng của thực vật ngập nước làm giảm lượng ánh sáng truyền qua nước đồng nghĩa với việc hàm lượng oxy hòa tan trong nước giảm. Điều này, gây ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của sinh vật thủy sinh, suy giảm số lượng, chất lượng sinh vật dưới nước. Ngoài ra, chất rắn lơ lửng làm tăng độ đục, gây bồi lắng dòng chảy, tắc nghẽn, hư hại hệ thống thoát nước, gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa bão, nước lớn.

+ Vi sinh vật gây bệnh: là nguyên nhân gây bệnh cho con người như: thương hàn, kiết lỵ, tả... Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột cho người.

- Mức độ tác động là trung bình. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

Chủ dự án đã có các biện pháp để thu gom và xử lý nguồn nước thải sinh hoạt này, không gây ảnh hưởng đến hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng và môi trường xung quanh. Các biện pháp thu gom, xử lý sẽ được trình bày tại mục 3.2.2 của báo cáo.

3) Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất của dự án phát sinh ở công đoạn làm mát của quá trình sản xuất. Quá trình sản xuất của công ty sử dụng nước để làm mát sau công đoạn kéo màng và công đoạn dập định hình sản phẩm. Tổng lượng nước cấp sử dụng cho quá trình làm mát của dây chuyền sản xuất là khoảng 20 m³/ngày.đêm.

Nước thải từ quá trình làm mát có thành phần ô nhiễm chính là nhiệt độ (khoảng 40 - 45°C), do vậy toàn bộ nước thải này sẽ được đưa về tháp giải nhiệt giúp hạ nhiệt độ sau đó thu gom về bể chứa trước khi tuần hoàn, tái sử dụng 100% cho quá trình làm mát (không thải ra môi trường bên ngoài). Lượng nước bổ sung hằng ngày cho quá trình làm mát do bị hao hụt (bay hơi, thất thoát) trung bình khoảng 2,3 m³/ngày.đêm.

Nước làm mát sẽ được xả cặn định kỳ 1 năm/lần, nước làm mát sẽ được thu vào các thùng chứa tạm thời để sau khi xả cặn sẽ đưa quay lại tiếp tục quá trình tuần hoàn, cặn xả được thu lại và thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom và xử lý.

Do vậy, mức độ tác động là nhỏ. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

3.2.1.1.3. Dự báo các tác động do chất thải rắn

1) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại nhà máy.

- Thành phần: Bao gồm các loại chất thải có khả năng tái chế như: giấy vụn, bìa carton, chai lọ và các loại chất thải không có khả năng tái chế như: vỏ hoa quả, thức ăn thừa, vỏ hộp đựng cơm, canh.

- Tải lượng thải phát sinh:

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức rác thải sinh hoạt cho một người là 0,5 kg/người/ngày. Với số lượng cán bộ, công nhân viên của dự án là 75 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 37,5 kg/ngày tương đương 11,7 tấn/năm.

- Tác động tiêu cực: Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, thối rữa ở nhiệt độ cao. Vì vậy, khi chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

- + Gây mùi hôi, khó chịu cho người dân, ô nhiễm môi trường không khí.
- + Phát sinh các khí độc vào không khí (H_2S , CH_4 ,...).
- + Rơi vào hệ thống nước thải, nước mưa, làm tắc hệ thống thoát nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường nước tiếp nhận.
- + Đưa một lượng lớn vi trùng, vi khuẩn vào môi trường không khí, nước, đất...
- + Thu hút côn trùng, chuột bọ... là vật trung gian truyền nhiễm bệnh cho người.
- + Nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm.
- Mức độ tác động là nhỏ. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

2) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn phát sinh: Từ khu vực văn phòng và từ hoạt động sản xuất của nhà máy.
- Thành phần: chủ yếu là giấy, bì carton từ khu vực văn phòng; găng tay, khẩu trang cũ hỏng; vỏ bao nguyên liệu, bao bì, nhãn mác, sản phẩm lỗi hỏng, bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, cặn nhựa thải...
- Lượng thải phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, dự kiến khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh như sau:

Bảng 42. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại Nhà máy

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
1	Giấy vụn, bì carton	Tấn/năm	0,024 – 0,06
2	Găng tay, khẩu trang cũ, hỏng không dính thành phần nguy hại	Tấn/năm	0,024 – 0,036
3	Vỏ bao nguyên liệu, bao bì, nhãn mác hỏng	Tấn/năm	2,4 – 3,6
4	Bavia thải, sản phẩm lỗi (không thể tái chế)	Tấn/năm	1.360
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Tấn/năm	0,108 – 0,12
7	Chất thải trên các tuyến đường giao thông, vườn hoa, cây xanh	Tấn/năm	0,06 – 0,12
8	Chất thải từ khu vực văn phòng và các công trình phụ trợ	Tấn/năm	0,05 – 0,08
Tổng		Tấn/năm	1.363 – 1.364

- Tác động tiêu cực: các chất thải này nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ phát tán ra ngoài môi trường sản xuất và xâm nhập vào môi trường xung quanh gây mất mỹ quan khu vực. Đối với loại chất thải này, chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý đảm bảo theo đúng quy định.

2.1.1.4. Dự báo các tác động do chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh và thành phần các loại CTNH tại nhà máy như sau:
 - + Từ hoạt động của khu văn phòng: mực in thải, hộp mực in thải.
 - + Từ hoạt động chiếu sáng: bóng đèn huỳnh quang hỏng.
 - + Từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị: dầu động cơ, hộp số, bôi trơn tổng hợp thải; dầu thủy lực thải; pin, ắc quy chì thải; vỏ can, thùng đựng dầu mỡ thải; gang tay, giẻ lau dính dầu mỡ.
 - + Từ hoạt động sản xuất: vỏ bao bì, vỏ can đựng các loại hóa chất xử lý nước thải.
 - + Từ hệ thống xử lý môi trường: than hoạt tính thải từ hệ thống xử lý khí thải.
- Căn cứ theo số liệu tại nhà máy đang hoạt động, khối lượng các loại CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 43. Danh mục CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (tấn/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	0,005	16 01 06
2	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	0,007	08 02 01
3	Dầu thủy lực, động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	0,03	17 02 03
4	Vỏ hộp, thùng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại (vỏ hộp dính dầu, hóa chất thải)	Rắn	0,2	18 01 03
5	Vỏ hộp, thùng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại thải	Rắn	0,15	18 01 02
6	Giẻ lau dính dầu	Rắn	0,025	18 02 01
7	Than hoạt tính thải từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	1,2312	18 02 01
8	Pin, acquy thải	Rắn	0,01	16 01 12
Tổng cộng		-	1,6582	

- Tác động tiêu cực:

- + Chất thải nguy hại dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

+ Chất thải nguy hại dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi, sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

Việc đổ thải trực tiếp chất thải nguy hại ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây tác động xấu đến chất lượng đất, nước khu vực và xung quanh. Nhận thấy được tác động tiêu cực của nguồn thải trên, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp thu gom, phân loại, lưu trữ phù hợp theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Mức độ tác động là trung bình. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của Nhà máy.

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

2.1.2.1. Đánh giá ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh:

+ Từ hoạt động của các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên nhiên liệu, thành phẩm sản xuất của dự án.

+ Từ hoạt động của máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất như: khu vực gia nhiệt, dập định hình, bấm tái chế.

- Tải lượng phát sinh:

Dựa vào báo cáo đo kiểm định kỳ của Dự án Zhong Xin Ya Tai Việt Nam – Dự án mở rộng, nâng công suất (Nhà máy 1 của Công ty TNHH Zhong Xin ya Tai Việt Nam) hiện đang hoạt động trong KCN Đồ Sơn Hải Phòng và các tài liệu liên quan, chúng tôi dự báo tiếng ồn, độ rung tại các công đoạn sản xuất tại nhà máy như sau:

Bảng 44. Dự báo tiếng ồn tại các công đoạn sản xuất của Nhà máy

Công đoạn	Tiếng ồn (dBA)	Độ rung (m/s ²)
Khu vực máy bấm nhựa	75 - 80	0,12x10 ⁻² ÷ 0,25 x10 ⁻²
Khu vực gia nhiệt	70,1	0,088 x10 ⁻² ÷ 0,2 x10 ⁻²
Khu vực dập định hình	60,1	0,2 x10 ⁻² ÷ 0,3 x10 ⁻²
Tiếng ồn khu vực (phía Đông của KCN)	60,5	-
QCVN 24:2016/BYT(tb 8h)	85	-
QCVN 27:2016/BYT	-	1,4

Ghi chú:

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

+ QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

Kết quả dự báo cho thấy tại đa số các vị trí có mức ồn, độ rung nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 27:2016/BYT về Rung.

- Tác động tiêu cực:

Tiếng ồn tác động lên con người ở ba tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe, gây khó chịu căng thẳng; tác động tới bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn làm ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người, cụ thể:

+ Tiếng ồn có ảnh hưởng đến cơ quan thính giác (*gây thủng màng nhĩ, mất khả năng nghe*) và hệ tuần hoàn, đặc biệt khi tiếng ồn có tần số cao.

+ Tiếng ồn có tần số thấp tác động đến hệ thần kinh: làm mất tập trung, dễ gây tai nạn lao động, khi làm việc nhiều ở những nơi có cường độ tiếng ồn cao có thể mắc bệnh đặc nghề nghiệp.

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 hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện ở các dải tần số khác nhau cụ thể như sau:

Bảng 45. Tác hại của tiếng ồn đến người nghe

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 và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí nhớ và điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

Theo QCVN 24:2016/BYT, đối với những người lao động liên tục 8 tiếng, giới hạn ồn cho phép không vượt quá 85 dBA, đối với những người lao động liên tục 4 tiếng, giới hạn ồn cho phép không vượt quá 90 dBA, đối với những người lao động liên tục 2 tiếng, giới hạn ồn cho phép không vượt quá 95 dBA.

Mức độ tiếng ồn phát sinh tại dự án ở mức thấp nhưng cũng gây các tác động không nhỏ đến người lao động làm việc trực tiếp trong nhà máy. Do đó, chủ dự án đã có các biện pháp để giảm thiểu các tác động này. Các biện pháp cụ thể được trình bày

tại mục 3.2.2 của báo cáo.

2.1.2.2. Đánh giá ô nhiễm nhiệt

Do trong Nhà máy có rất nhiều kết cấu xây dựng bằng bê tông và thép nên khả năng hấp thụ nhiệt của các vật liệu này là rất cao. Ngoài ra, nhiệt còn được phát sinh từ quá trình gia nhiệt và hoạt động của máy móc, vì vậy nhiệt độ trong Nhà máy sẽ cao hơn các vùng lân cận. Tổng các nhiệt lượng này tỏa vào không khí trong khu nhà xưởng làm nhiệt độ bên trong khu vực sản xuất tăng cục bộ, nhiệt độ có thể chênh lệch với nhiệt độ môi trường bên ngoài từ 2-5⁰C.

Tham khảo kết quả quan trắc môi trường sản xuất hiện tại của Nhà máy 1 của Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam (tháng 4/2021):

- Nhiệt độ khu vực sản xuất dao động từ 27,5 – 28,7⁰C; xưởng ép nhựa: 28,7⁰C (TCCP: 16 - 34⁰C).

Như vậy nhiệt độ khu vực sản xuất vẫn nằm trong giới hạn cho phép nếu được trang bị hệ thống thông gió, cấp không khí cho nhà xưởng.

Các nguồn gây ô nhiễm nhiệt này cùng với các chất ô nhiễm khác làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường làm việc của công nhân qua đó ảnh hưởng đến năng suất làm việc. Đặc biệt nhiệt sinh ra từ khu vực lò hơi khá cao, với thời gian vận hành liên tục sẽ tác động lớn đến môi trường không khí trong khu vực nhà xưởng đặt lò hơi.

Tác động của ô nhiễm nhiệt: Khi làm việc trong điều kiện môi trường có nhiệt độ cao thì tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất sẽ tăng đáng kể do nhiệt dư, làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể con người sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn, làm cho cơ thể mất nhiều nước và gây ra trạng thái mệt mỏi đồng thời làm tăng khả năng gây chấn thương và có thể xuất hiện bệnh lâm sàng ở chế độ nhiệt cao,...

Vì vậy chủ dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt, đảm bảo điều kiện tối ưu về môi trường làm việc cho công nhân.

2.1.2.3. An toàn lao động, sức khỏe công nhân lao động

- Đối với vấn đề an toàn lao động: Bất kỳ quá trình sản xuất nào cũng tiềm ẩn những nguy cơ về tai nạn lao động. Mặc dù các công đoạn sản xuất của nhà máy không có nhiều nguy cơ rủi ro gây tác động đến con người, tài sản và môi trường, song cũng cần chú ý đến những yếu tố như vấn đề an toàn khi sử dụng điện, an toàn trong quá trình sản xuất, vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa,... Đây là những nguồn có khả năng gây tác động lớn đến giá trị về tài sản, tính mạng con người và môi trường.

- Đối với sức khỏe, bệnh nghề nghiệp: Đối với hoạt động sản xuất của dự án thì vấn đề về sức khỏe và bệnh nghề nghiệp cần quan tâm là ảnh hưởng đến hệ thống xương cột sống khi cán bộ, công nhân phải đứng hoặc ngồi nhiều; mùi và hơi nhựa cũng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe, hệ thần kinh của cán bộ công nhân viên.

Tuy nhiên, những tác động này sẽ ở mức độ nhỏ và chưa có biểu hiện thành bệnh lý (chưa có tài liệu nào thể hiện). Chủ dự án sẽ áp dụng chế độ bồi dưỡng, BHYT,

BHXXH để đảm bảo sức khỏe của người lao động.

2.1.2.4. Tác động đến an toàn giao thông

Hoạt động vận chuyển nguyên, nhiên liệu phục vụ cho sản xuất; vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ làm gia tăng các tác động trên tuyến đường nội bộ của Khu công nghiệp và các tuyến đường trong khu vực. Sự gia tăng các phương tiện vận tải sẽ gây các tác động như sau:

- Xuồng cấp đường giao thông.
- Gây bụi trên đường ảnh hưởng đến lưu thông của phương tiện khác.
- Gia tăng tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

2.1.2.5. Tác động đến tình hình phát triển KT-XH

1) Tác động tích cực:

Dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại nhiều tác động tích cực về kinh tế - xã hội cho khu vực như sau:

+ Đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hóa, hiện đại hóa cũng như sự phát triển chung của tỉnh.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước, ngăn chặn suy giảm kinh tế, thúc đẩy sản xuất, kích thích đầu tư tiêu dùng và đảm bảo an ninh xã hội.

+ Dự án sẽ mở ra cơ hội việc làm trực tiếp và gián tiếp cho nhân dân địa phương tham gia, góp phần nâng cao đời sống của nhân dân.

+ Dự án còn mang lại lợi ích lâu dài và là tiền đề cho sự phát triển của tỉnh và khu vực thông qua việc tạo ra các chuỗi dịch vụ đi kèm, nâng cao ý thức và tác phong công nghiệp, tạo ra cảnh quan và môi trường tích cực cho các nguồn đầu tư mới.

2) Tác động tiêu cực:

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, một lượng lớn công nhân lao động sẽ tạm trú, lưu trú gần KCN. Nếu chủ dự án không phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và Ban quản lý KCN trong việc quản lý công nhân có thể dẫn đến tình trạng mất an ninh trật tự.

Sự khác biệt về văn hóa giữa những người lao động không phải là cư dân trong vùng với người dân địa phương có thể dẫn đến những hiểu lầm, phát sinh mâu thuẫn ảnh hưởng tới an ninh trật tự trong khu vực.

2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

Các rủi ro, sự cố về môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành của Nhà máy bao gồm:

a) Sự cố cháy nổ:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.

- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

Nguyên nhân

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:
 - + Vứt tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa nhiên liệu dễ cháy.
 - + Sự cố về các thiết bị điện: Dây điện, động cơ, quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.
 - + Sự cố sét đánh vào mùa mưa bão.
 - + Sự cố cháy nổ tại khu vực lưu trữ khí gas, lưu trữ các hóa chất có thành phần dễ cháy nổ, sự cố vận hành máy móc.
- Trong quá trình vận hành Dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra với những nguồn có tiềm năng gây cháy nổ như: kho nguyên liệu, kho thành phẩm, kho chứa rác thải, ... Đây là dự án sản xuất xơ sợi, sử dụng nguyên liệu nhựa nên xác suất xảy ra sự cố cháy nổ của dự án là rất cao nếu không có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó. Ảnh hưởng của hỏa hoạn là đặc biệt nghiêm trọng đối với môi trường và bản thân hoạt động sản xuất kinh doanh của Dự án.

Tuy nhiên, chủ dự án đã có các biện pháp để phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, đã lắp đặt hệ thống PCCC và đã được Phòng cảnh sát PCCC&CNCH – Công an thành phố Hải Phòng nghiệm thu về PCCC tại các văn bản đính kèm phụ lục của báo cáo này. Do vậy, các xác suất xảy ra sự cố cháy nổ là rất thấp.

Tác động

- Đối với môi trường: Khi xảy ra hỏa hoạn, một lượng lớn khí thải như: CO, CO₂, NO_x... sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng. Các khí này còn đóng góp vào việc gia tăng hiệu ứng nhà kính, góp phần thúc đẩy biến đổi khí hậu diễn ra nhanh chóng và phức tạp hơn.

- Đối với bản thân chủ dự án: hỏa hoạn gây tổn thất một lượng lớn tài sản dưới dạng hàng hóa. Việc khắc phục sau hỏa hoạn cũng đòi hỏi một chi phí đáng kể mới có thể đưa dự án hoạt động trở lại bình thường. Mặt khác, việc xảy ra hỏa hoạn còn ảnh hưởng tới tâm lý cán bộ nhân viên làm việc tại dự án. Nếu để xảy ra hỏa hoạn thì uy tín của doanh nghiệp suy giảm đáng kể. Đây là hiệu ứng tổn thất kép với doanh nghiệp bên cạnh tổn thất trực tiếp cho việc sửa chữa, khôi phục kinh doanh.

Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Các hậu quả đáng chú ý khi xảy ra cháy nổ là:

- Gây thiệt hại đến tính mạng con người và tài sản CBCNV nhà máy.
- Môi trường không khí bị ô nhiễm do khói bụi, SO₂, NO_x, CO,...

- Ô nhiễm môi trường nước do nước chữa cháy có chất ô nhiễm kéo theo.
- Huỷ hoại môi trường cảnh quan khu vực cháy nổ.

b) Sự cố kỹ thuật của dây chuyền sản xuất:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

🚧 Nguyên nhân:

+ Sự cố về các thiết bị điện: Dây điện, động cơ, quạt,... bị quá tải trong quá trình vận hành.

+ Sự cố hỏng hóc thiết bị, máy móc đột ngột do lỗi kỹ thuật hoặc do quá tải, lỗi cài đặt và hiệu chỉnh.

+ Nhân viên vận hành sai quy trình.

🚧 Tác động:

- + Dẫn đến các sự cố khác như cháy nổ, an toàn lao động;
- + Làm giảm tuổi thọ của dây chuyền sản xuất;
- + Ảnh hưởng đến sản phẩm đầu ra và hiệu suất sản xuất của nhà máy.

c) Sự cố tai nạn lao động:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

🚧 Nguyên nhân:

Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố tai nạn lao động bao gồm:

+ Điều kiện sức khỏe lao động không đảm bảo.

+ Công nhân không hiểu hết về quy trình vận hành máy móc thiết bị, không được học tập các nội quy về an toàn.

+ Không trang bị phương tiện bảo hộ các nhân, không chấp hành mệnh lệnh, làm việc không có sự phân công, chủ quan, lơ là với các mối nguy hiểm.

+ Máy móc thiết bị không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ...

🚧 Tác động:

Tùy thuộc vào sự quan tâm của Công ty và ý thức chấp hành an toàn lao động của công nhân viên mà tần suất xảy ra tai nạn và mức độ thiệt hại là nhiều hay ít. Khi xảy ra tai nạn lao động sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, thiệt hại về kinh tế.

d) Sự cố về an toàn vệ sinh thực phẩm

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

Nguyên nhân

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến việc gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm như:

- Lựa chọn thực phẩm không sạch, thực phẩm bị nhiễm mầm bệnh, thực phẩm có sử dụng nhiều chất kích thích, phân hoá học, hoá chất bảo vệ thực vật quá liều lượng cho phép.

- Chế biến thực phẩm không đúng quy trình vệ sinh an toàn thực phẩm, quá trình rửa không sạch, việc chế biến lạm dụng quá nhiều chất phụ gia, các dụng cụ chế biến không đảm bảo vệ sinh, khu vực chế biến bị ô nhiễm, có nhiều vi khuẩn gây bệnh, người chế biến đang mang mầm bệnh...

- Quá trình sử dụng thực phẩm cũng có thể dẫn đến mất an toàn vệ sinh thực phẩm như: dùng thức ăn để lâu không được bảo quản đúng cách hoặc không nấu chín thức ăn. Ngoài ra, dụng cụ chứa thức ăn cho công nhân không được rửa sạch có nhiễm mầm bệnh cũng có thể là nguyên nhân làm cho công nhân bị ngộ độc thực phẩm.

Tác động

Khi xảy ra vấn đề mất vệ sinh an toàn thực phẩm, tùy từng mức độ mà có thể gây ngộ độc tới một hay nhiều người, ảnh hưởng tới sức khoẻ của người lao động, trước hết là các biểu hiện ngộ độc cấp tính, dễ nhận thấy như buồn nôn, tiêu chảy... nhưng vấn đề nguy hiểm hơn nữa là sự tích lũy dần các chất độc hại ở một số cơ quan trong cơ thể sau một thời gian mới phát bệnh hoặc có thể gây các dị tật, dị dạng cho thế hệ mai sau.

Tuy nhiên dự án không tiến hành nấu ăn trong nhà máy mà sẽ đặt suất cơm từ bên ngoài mang vào công ty. Chủ dự án sẽ lựa chọn đơn vị có đầy đủ chắc năng và chứng chỉ về an toàn thực phẩm do đó sẽ giảm thiểu được khả năng ngộ độc thực phẩm trong Công ty.

e) Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý khí thải:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

Nguyên nhân

Các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố về hệ thống xử lý khí thải bao gồm:

+ Sự cố mất điện.

+ Sự cố hư hỏng các thiết bị hấp phụ và các quạt gió, van khí,...làm gián đoạn xử lý khí thải gây rò rỉ khí ô nhiễm ra ngoài môi trường.

+ Hỏng quạt hút, hỏng đường ống dẫn khí thải hoặc hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính hoạt động không hiệu quả do than hoạt tính đã bão hòa.

+ Hệ thống xử lý bị nghẹt, khí thải ra không đạt tiêu chuẩn cho phép hoặc thiếu hóa chất xử lý khí thải sẽ phát sinh khí thải ô nhiễm.

Tác động

Khi sự cố xảy ra sẽ làm phát sinh lượng lớn chất ô nhiễm bụi, khí thải vào môi trường. Bụi, khí thải gây tác động lớn đối với môi trường không khí khu vực dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Đối tượng chịu ảnh hưởng lớn nhất là công nhân làm việc trong nhà máy và các công ty xung quanh khu vực dự án.

f) Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.

- Thời gian: không thường xuyên.

- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

Nguyên nhân

- Nguyên nhân dẫn đến sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải do vận hành hệ thống xử lý nước thải không đúng quy trình hay sự hỏng hóc máy móc thiết bị của hệ thống gây ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt có thể xảy ra các sự cố tắc nghẽn đường ống do rác; vi sinh vật trong bể tự hoại bị chết, ...

- Đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất có thể xảy ra các sự cố do không bảo dưỡng, bảo trì định kỳ; không tuân thủ quy trình hướng dẫn vận hành, ...

- Hệ thống thoát nước, vận chuyển nước thải không hoạt động đúng theo yêu cầu thiết kế.

- Nước thải từ các công đoạn xử lý sơ bộ không đảm bảo được yêu cầu trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải và chất thải lỏng.

- Hệ thống bơm, máy thổi khí, thiết bị định lượng hóa chất không hoạt động hoặc hoạt động không đúng yêu cầu xử lý.

- Tràn nước thải từ các bể xử lý ra môi trường.

- Tai nạn lao động trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải.

Các sự cố này xảy ra không thường xuyên nhưng khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải của trạm XLNT tập trung.

Tác động

Khi xảy ra sự cố với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải không được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

Khi xảy ra sự cố với hệ thống xử lý nước thải sản xuất: nước thải sản xuất không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của hệ thống rửa nguyên liệu, dẫn tới ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy.

Những rủi ro, sự cố khi xảy ra, tùy mức độ có thể gây thiệt hại về tài sản và tính mạng con người, đặc biệt đối với công nhân trực tiếp vận hành và làm việc trong nhà máy, đồng thời cũng sẽ ảnh hưởng đến quá trình sản xuất và uy tín của công ty nên chủ đầu tư dự án sẽ có các biện pháp để phòng ngừa, ứng phó và giảm thiểu các rủi ro, sự cố có thể xảy ra.

g) Sự cố của hệ thống tháp giải nhiệt:

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

🚧 Nguyên nhân

- Nhiệt độ tháp giải nhiệt tăng cao: do sau một thời gian dài sử dụng tẩm tẩn nhiệt, ống phun nước bị tắc bần do không được vệ sinh, bảo dưỡng hoặc do lượng nước tuần hoàn quá nhiều. Các chất bần làm cản trở quá trình làm mát của thiết bị và khiến động cơ phải làm việc với công suất cao hơn.

- Nước tuần hoàn trong tháp ít do ống phun nước bị tắc nghẹt, mực nước quá thấp, hoặc do máy bơm không đáp ứng đủ công suất,...

- Tháp giải nhiệt tròn phát ra tiếng rung và ồn lớn: lắp đặt cánh quạt không đúng, cánh quạt không cân bằng, hoặc cánh quạt bị va đập vào vỏ bồn,...

- Nước bắn ra nhiều: do tẩm tẩn nhiệt bị tắc nghẹt, hoạt động không hiệu quả hoặc lượng nước tuần hoàn nhiều,...

h) Sự cố về thời tiết bất thường

- Phạm vi: Dự án sản xuất bộ dụng cụ ăn bằng nhựa.
- Thời gian: không thường xuyên.
- Đối tượng chịu tác động: tất cả cán bộ công nhân viên của nhà máy.

🚧 Nguyên nhân

- Sự cố ngập lụt: xảy ra khi gặp phải hiện tượng thời tiết bất lợi, khả năng tiêu thoát không đáp ứng được

- Sự cố giông, lốc, sấm sét là những hiện tượng thời tiết có thể gây ra các tác động lớn về người và tài sản.

- Gây tai nạn giao thông trong qua trình vận chuyển nguyên nhiên liệu.

2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án liên quan đến chất thải

2.2.1.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

Như đã phân tích tại mục 2.1.1.1 chương IV, bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của Nhà máy đến từ các nguồn chính sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải, vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án.

- Bụi phát sinh từ quá trình sản xuất: Bụi từ công đoạn đổ nguyên liệu vào thùng chứa trên tháp máy (trước khi đưa vào công đoạn gia nhiệt); Bụi từ công đoạn băm phế liệu.

- Hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình gia nhiệt, làm nóng chảy nguyên liệu nhựa (công đoạn gia nhiệt cán màng).

- Mùi hôi từ hệ thống cống rãnh thu gom nước thải, mùi hôi từ khu vực tập kết, lưu trữ chất thải rắn.

Biện pháp để giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí được thực hiện như sau:

a) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ các phương tiện GTVT

Ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải mang tính phân tán, khó tập trung để xử lý. Các biện pháp để giảm thiểu bụi, khí thải được thực hiện như sau:

- Thành lập tổ vệ sinh dọn dẹp hàng ngày nhằm giảm tối đa lượng bụi phát sinh trong đường giao thông nội bộ.

- Bố trí sắp xếp các xe ra vào hợp lý, khoa học. Giao cho tổ bảo vệ giám sát thời gian đi lại các phương tiện ra vào nhà máy, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu.

- Khuyến khích sử dụng xăng dầu đạt tiêu chuẩn, định kỳ bảo dưỡng sửa chữa các phương tiện vận chuyển.

- Tưới nước bề mặt đường nội bộ của nhà máy để giảm bụi với tần suất 1 lần/ngày. Nguồn nước được lấy từ hệ thống cấp nước của nhà máy. Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy; các loại cây xanh đã được trồng tại nhà máy bao gồm: lộc vừng, sấu, xoài... cùng một số loại cây bụi thấp.

- Đối với các phương tiện vận chuyển:

- + Không cho xe nổ máy khi đang giao nhận hàng.

- + Các phương tiện giao thông khi đi vào đường nội bộ của công ty yêu cầu với tốc độ 5 km/h.

b) Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình sản xuất

Bụi từ quá trình sản xuất của công ty phát sinh từ công đoạn đổ nguyên liệu vào thùng chứa trên tháp máy (trước khi đưa vào công đoạn gia nhiệt) và bụi từ công đoạn băm tái chế.

- *Đối với công đoạn đổ nguyên liệu vào thùng chứa trên tháp máy, trước khi đưa vào công đoạn gia nhiệt:*

Theo phân tích tại mục 2.1.1.1 chương IV, do nguyên liệu đầu vào là các mảnh nhựa đã được rửa sạch, đồng thời quá trình đổ nguyên liệu, phụ liệu được thực hiện trong buồng khép kín nên lượng bụi phát sinh trong công đoạn này là không đáng kể.

- *Biện pháp giảm thiểu bụi từ công đoạn băm tái chế:*

Theo phân tích tại mục 2.1.1.1 chương IV, lượng bụi phát sinh có kích thước lớn và khối lượng tương đối nhỏ nên không có khả năng phát tán rộng. Ngoài ra, công đoạn băm phế liệu được thực hiện trong máy khép kín, có hệ thống quạt hút nguyên liệu vào bên trong máy nên sẽ đảm bảo không phát tán bụi ra xung quanh.

Do vậy, tại các khu vực này công ty không phải lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi. Để giảm thiểu các tác động của bụi từ quá trình sản xuất, công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

+ Trang bị cho công nhân các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ, kính, khẩu trang, găng tay để hạn chế ảnh hưởng của bụi.

+ Thành lập tổ vệ sinh thường xuyên quét dọn, thu gom bụi tại các khu vực trong xưởng sản xuất.

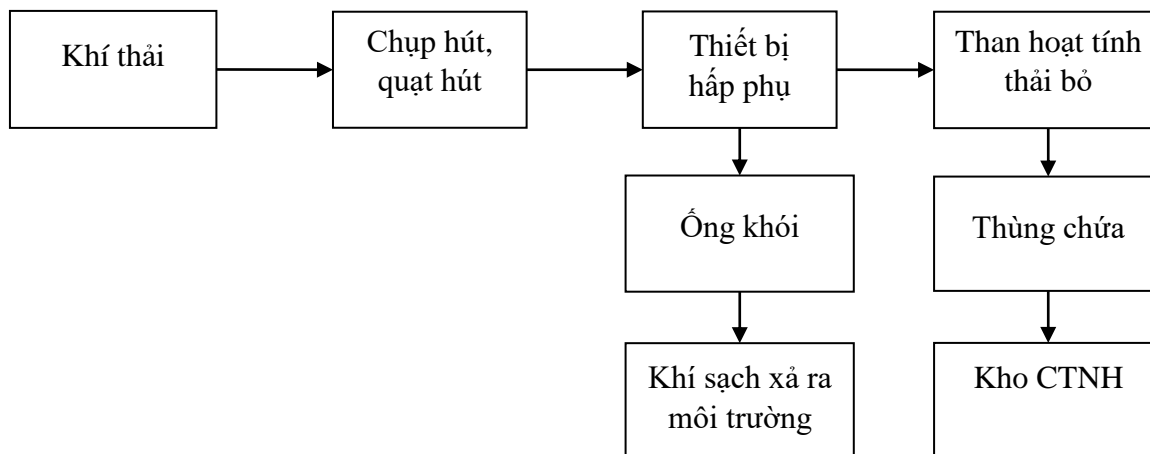
c) Biện pháp giảm thiểu mùi, hơi hữu cơ phát sinh từ quá trình gia nhiệt, làm nóng chảy nguyên liệu nhựa (công đoạn gia nhiệt cán màng, đùn ép)

Theo tính toán tại mục 2.1.1.1 chương IV, tải lượng khí VOCs phát sinh từ công đoạn gia nhiệt cán màng, đùn ép là không lớn, tuy nhiên mùi hơi hữu cơ sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường và sức khỏe của người lao động nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động, đảm bảo môi trường cho người lao động.

Thành phần gây mùi chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (benzen, toluen, propylen oxit, styren) nên phương pháp xử lý đơn giản và hiệu quả nhất là sử dụng than hoạt tính để hấp phụ chất độc hại trước khi thải ra ngoài.

Để giảm thiểu các tác động do khí thải phát sinh từ quá trình gia nhiệt, công ty sẽ lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút để đưa khí thải về hệ thống xử lý khí thải của nhà máy với công suất xử lý 15.000 m³/giờ.

Quy trình xử lý khí thải phát sinh từ công đoạn gia nhiệt như sau:



Hình 6. Quy trình công nghệ xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt

Thuyết minh quy trình:

Khí thải phát sinh từ quá trình gia nhiệt cán màng với thành phần gồm hơi hữu cơ (benzen, toluen, styren, propylen oxit) được hệ thống chụp hút và quạt hút dẫn về hệ thống xử lý khí thải. Dòng khí được dẫn đến thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính. Thành phần mùi, hơi hữu cơ được than hoạt tính giữ lại, dòng khí sau đó theo ống khói thoát ra ngoài môi trường.

Đặc điểm và công dụng của than hoạt tính như sau: Than hoạt tính là một chất gồm chủ yếu là nguyên tố carbon ở dạng vô định hình, một phần nữa có dạng tinh thể vụn grafit (ngoài carbon thì phần còn lại thường là tàn tro, mà chủ yếu là các kim loại kiềm và vụn cát). Than hoạt tính có diện tích bề mặt ngoài rất lớn, nếu tính ra đơn vị khối lượng khoảng từ 500 đến 2.500m²/gam do vậy mà nó là một chất lý tưởng dùng để bọc hút nhiều loại hóa chất. Bề mặt riêng rất lớn của than hoạt tính là hệ quả của cấu trúc xơ rỗng mà chủ yếu là do thừa hưởng từ nguyên liệu hữu cơ xuất xứ, qua quá trình chung khô (sấy) ở nhiệt độ cao, trong điều kiện thiếu khí. Phần lớn các vết rỗng – nứt vi mạch, đều có tính hấp phụ rất mạnh và chúng đóng vai trò các rãnh chuyển tải.

Để tăng hiệu quả xử lý và tái sử dụng của than hoạt tính nên sẽ bố trí 2 lớp hấp phụ than hoạt tính, việc bố trí này có lợi thế như sau:

+ Tăng khả năng xử lý: Thay vì bố trí 1 lớp than dày sẽ bố trí 2 lớp than mỏng liên tiếp nhau. Việc này sẽ làm tăng khả năng hấp phụ bề mặt của than hoạt tính sau một thời gian hoạt động khi mà lớp than thứ 1 đã hết khả năng hấp phụ bề mặt mà chưa kịp thay thế.

+ Hạn chế khả năng xảy ra sự cố môi trường: Khi lớp than hoạt tính số 1 bị hạn chế về bề mặt tiếp xúc, làm giảm khả năng hấp phụ thì lớp than hoạt tính thứ 2 sẽ thay thế chức năng này.

*** Tính toán khối lượng than hoạt tính:**

Than hoạt tính sử dụng là vật liệu hấp phụ tương đối thông dụng, kích thước hạt phổ biến nằm trong khoảng 3 – 5mm. Độ rỗng của than hoạt tính có được là nhờ các mao quản li ti nằm bên trong khối vật liệu. Do đó bề mặt tiếp xúc của than hoạt tính rất lớn, có thể đạt 10⁵ – 10⁶ m²/kg. Đối với các chất hữu cơ dễ bay hơi, mức độ hấp phụ

của than hoạt tính là khá lớn, trong ngưỡng hấp phụ cho phép, hiệu suất xử lý VOC có thể đạt 80 – 85%.

Tính trung bình cứ 1g than hoạt tính hấp phụ được 850 mg hơi VOC (Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 3 – Trang 67 – GS.TS Trần Ngọc Chấn). Tải lượng VOC phát sinh theo tính toán là 0,2 kg/giờ, tương đương 3,2 kg/ngày thì lượng than hoạt tính cần thiết là $3,2 \times 10^3 : 850 = 3,76$ kg/ngày.

Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính được thiết kế có chiều dài 2,5m, chiều rộng 1,35m, bố trí 2 lớp than hoạt tính, độ dày mỗi lớp than là 20cm. Khối lượng riêng của than là 380 kg/m³ (Theo sách Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 3 – Trang 67 – GS.TS Trần Ngọc Chấn). Như vậy, khối lượng than chứa được trong tháp hấp phụ là:

$$M_{\text{than}} = V \times \rho = 2 \times (2,5 \times 1,35 \times 0,2 \times 380) = 513 \text{ kg}$$

*** Thời gian thay than hoạt tính:**

Lượng than cần sử dụng để hấp phụ VOC là 82,8 kg/ngày. Lượng than hoạt tính trong tháp hấp phụ là 513 kg. Do vậy, thời gian để lớp than này đạt tới trạng thái bão hòa là: $513 : 3,76 = 136,4$ ngày, tương đương khoảng 05 tháng.

Vậy để đảm bảo hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống xử lý thì tần suất thay than hoạt tính là 05 tháng/lần. Lượng than hoạt tính thải bỏ là 513 kg/05 tháng, tương đương với 1.231,2 kg/năm.

*** Xử lý than hoạt tính:**

Than hoạt tính sau khi no hơi dung môi hữu cơ sẽ được thay thế để đảm bảo khả năng hấp phụ. Than hoạt tính thải bỏ được đưa tới kho chứa CTNH để lưu chứa, chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

*** Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt:**

Thông số kỹ thuật của các thiết bị chính của hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ đã lắp đặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 46. Danh mục thiết bị của HTXL mùi, hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
1	Chụp hút	Sử dụng hệ thống chụp hút bằng vật liệu tôn Kích thước 2.000x1.200mm	6	Cái	Việt Nam
2	Quạt hút	Q = 10.000 – 17.000 m ³ /h P = 2.400 – 1.800 Pa Công suất 7,5KW Tốc độ 1.450 vòng/phút Điện áp: 380 – 660 V/50Hz	1	Cái	Việt Nam

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị	Xuất xứ
3	Thiết bị hấp phụ	Vật liệu: Thép CT3, dạng hình hộp chữ nhật, kích thước: DxRxH = 1,6m x 1,6m x 2m. Tổng khối lượng than: 513 kg/5 tháng.	1	Cái	Việt Nam
4	Đường ống dẫn	Vật liệu: Sử dụng ống thép tròn, đường kính ống dẫn D150 và D400. Trong đó: - Ống khí chính liên kết với quạt hút khí: D400 - Ống khí nhánh liên kết với ống khí chính: D150	100 78	mét	Việt Nam
5	Ống khói	Vật liệu: Ống thép tròn Chiều cao: 13m Đường kính ống khói: D1200	1	Cái	Việt Nam
6	Tủ điện	Chạy tự động điều khiển bằng biến tần	1	Cái	Việt Nam

*** Đánh giá hiệu quả xử lý:**

Hiệu suất xử lý khí thải (mùi, hơi hữu cơ VOC) bằng tháp hấp phụ sử dụng than hoạt tính có thể đạt khoảng 80 – 85%. Dòng khí thải sau hệ thống xử lý là khí sạch đảm bảo đạt các tiêu chuẩn môi trường theo QCVN 20:2009/BTNMT, Kv = 1, Kp = 1.

+ Tọa độ điểm xả thải là: X = 2294616,3; Y = 605537,4

d) Biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống thoát nước thải và khu vực lưu trữ rác thải

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông hệ thống thoát nước thải, không để xảy ra tình trạng tắc nghẽn đường ống thoát nước.

- Chất thải phát sinh sẽ được công nhân thu gom hằng ngày, tập kết vào đúng nơi quy định sau giờ làm. Đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải để mang đến nơi tập kết đã quy định.

- Điểm tập kết rác thải được bố trí ở vị trí thông thoáng và ngăn cách với khu vực khác của dự án.

- Thường xuyên dọn vệ sinh sạch sẽ nơi lưu trữ rác thải.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển rác thải tại địa phương để vận chuyển, xử lý rác thải với tần suất 2 ngày/lần, tránh việc lưu trữ rác thải trong thời gian dài.

e) Các biện pháp khác

Ngoài các biện pháp kỹ thuật trên, công ty sử dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường không khí:

- Nhà xưởng được thường xuyên vệ sinh định kỳ. Vào những ngày nắng nóng sẽ tiến hành phun nước nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường bên ngoài.

- Thực hiện biện pháp thông gió tự nhiên kết hợp thông gió cưỡng bức cho nhà xưởng. Công ty đã lắp đặt quạt thông gió phía trên mái nhà và qua các cửa sổ phía bên cạnh nhà xưởng. Không khí bên trong nhà xưởng được quạt hút ra từ một phía và không khí từ bên ngoài được đưa vào nhà xưởng. Nhờ quá trình trao đổi gió cưỡng bức trên, không khí bên trong nhà xưởng sẽ được hút đẩy ra ngoài và phát tán nhanh vào môi trường không khí xung quanh.

- Trồng hàng rào cây xanh quanh khu vực nhà máy.

2.2.1.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, các yếu tố có thể gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh khu vực nhà máy bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng của nhà máy.

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

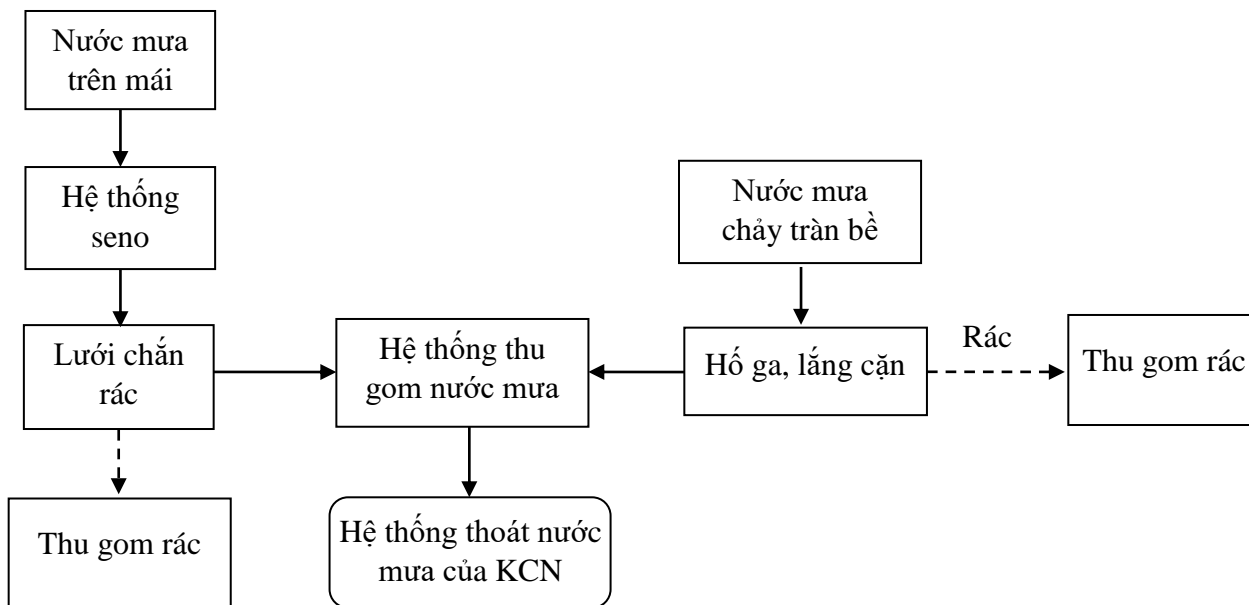
- Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn làm mát.

Biện pháp để khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường đối với nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành Dự án được thực hiện như sau:

a) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Công ty đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và thoát nước mưa của nhà máy, bao gồm: hệ thống thu gom nước mưa từ mái, hệ thống cống rãnh xung quanh xưởng sản xuất, sân đường trong nhà máy để thu gom nước mưa.

Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy như sau:



Hình 7. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy

Nước mưa từ mái được dẫn xuống công thoát nước thông qua hệ thống các ống nhựa PVC D110 và D90. Hệ thống thu gom nước mưa gồm các hố ga, các tuyến cống D400, D500 và rãnh thoát nước B400 bằng BTCT được xây dựng dọc theo tuyến đường nội bộ của công ty.

Hệ thống cống, rãnh bê tông thoát nước mưa trong toàn bộ Nhà máy được thiết kế với độ dốc $I = 3\%$, với tổng chiều dài rãnh B400 là 733m và cống D400, 500 là 137m, chạy dọc theo hướng thoát nước chính nhằm đảm bảo tính tự chảy tốt, thoát nhanh và không gây ngập úng vào những ngày có cường độ mưa lớn.

Trên hệ thống thu gom nước mưa, bố trí các hố gas để lắng cặn với thể tích mỗi hố gas khoảng $1,5 - 2\text{m}^3$ được xây dựng bằng gạch, nắp hố ga được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí 50 hố ga, khoảng cách giữa các hố ga khoảng từ 7m – 20m.

Nước mưa từ Nhà máy được đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 02 điểm đầu nối (01 điểm phía Đông và 01 điểm phía Nam của Dự án). Tọa độ 2 điểm lần lượt như sau:

+ Điểm đầu nối 1: $X = 2294547,7$; $Y = 605641,3$

+ Điểm đầu nối 2: $X = 2294607,4$; $Y = 605677,4$

Ngoài ra, để hạn chế đến mức thấp nhất lượng tạp chất bị cuốn theo nước mưa vào môi trường, công ty đã tiến hành bê tông hóa toàn bộ sân, đường nội bộ, thường xuyên quét dọn, vệ sinh khu vực nhà xưởng, kho bãi và thực hiện tốt công tác thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại; đồng thời, thường xuyên tổ chức vét hố ga, khơi thông đường ống thoát nước để tránh tình trạng ô nhiễm, tắc nghẽn.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

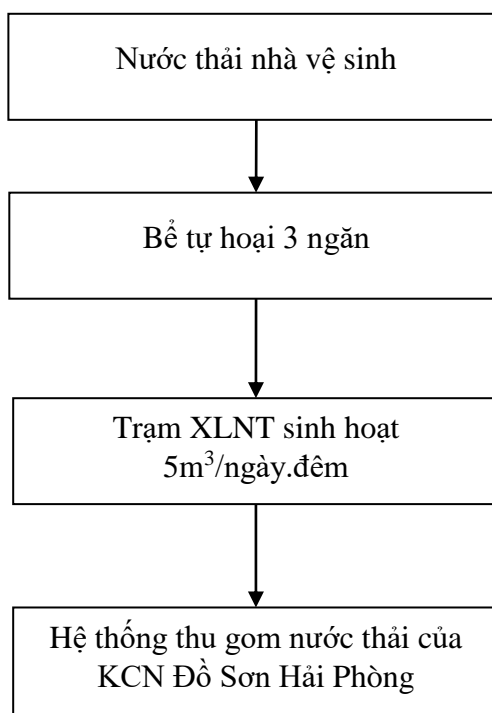
+ Thu gom nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy theo tính toán là **3,75 m³/ngày.đêm**, bao gồm: Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn sau đó được dẫn theo hệ thống đường ống uPVC D140 với tổng chiều dài 137m, được thiết kế trên nguyên tắc tự chảy với độ dốc I = 4%, đưa về hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại hệ thống XLNT sinh hoạt của Nhà máy được dẫn theo hệ thống đường ống HDPE D60 với tổng chiều dài 10m, được thiết kế trên nguyên tắc tự chảy với độ dốc I = 0,5%, đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng tại 01 điểm đầu nối.

+ Tọa độ điểm xả thải là: X = 2294600,3; Y = 605674,1

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của Nhà máy như sau:

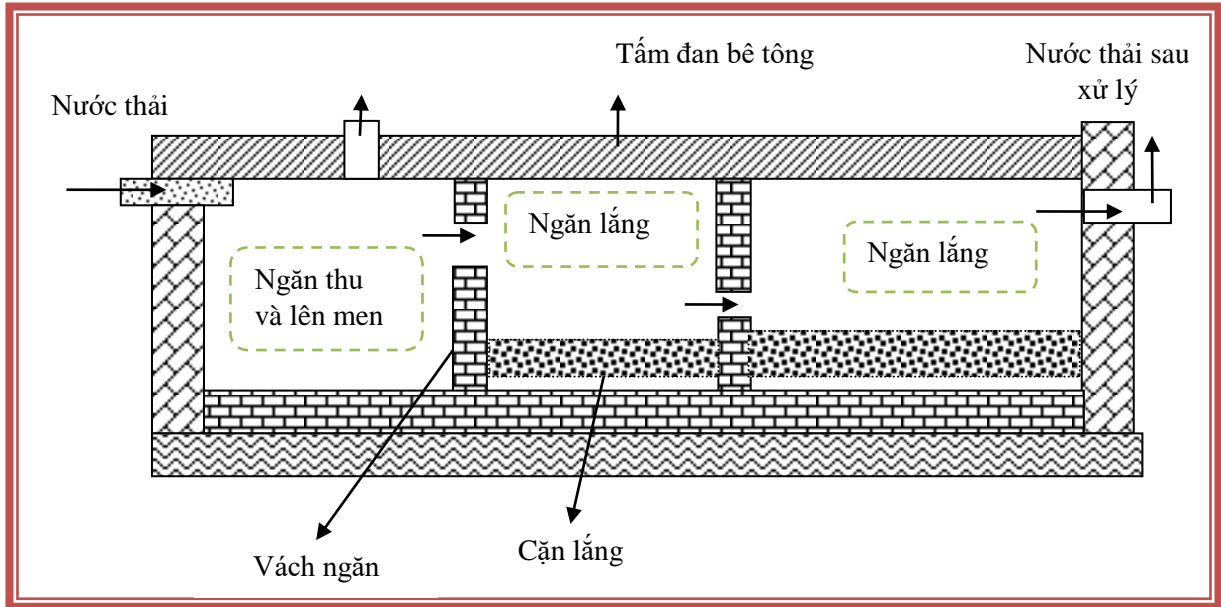


Hình 8. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

✚ Xử lý nước thải sinh hoạt:

(*) Bể tự hoại 03 ngăn:

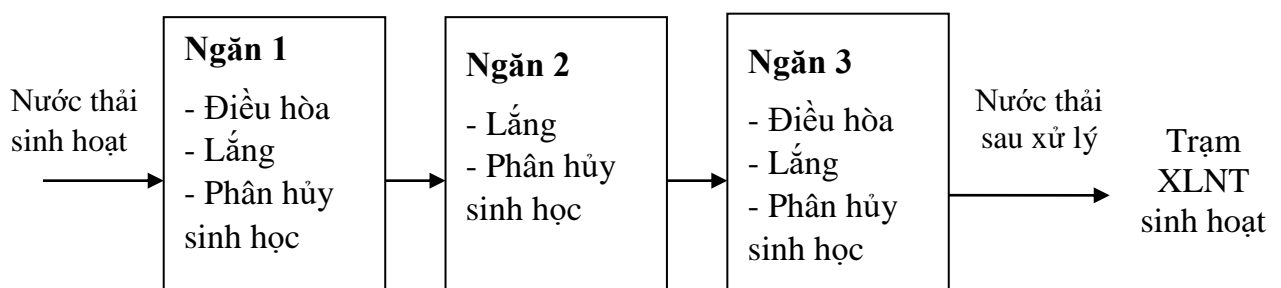
Toàn bộ nước thải phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn. Sơ đồ của bể tự hoại 03 ngăn được thể hiện tại hình sau:



Hình 9. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại có 2 chức năng đồng thời: Lắng và phân hủy yếm khí cặn lắng. Ở mỗi ngăn có những chức năng riêng biệt. Nước thải sau khi qua ngăn lắng 1 sẽ tiếp tục qua ngăn xử lý sinh học 2 rồi qua ngăn lắng 3.

Bể được xử lý được thiết kế với cấu tạo như hình trên, nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các loại vi sinh vật trong lớp bùn. Cặn lắng được giữ lại trong bể, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần được tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Cặn lắng sẽ được công ty thuê các đơn vị chức năng thu hút định kỳ. Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sẽ được đưa về trạm XLNT sinh hoạt của nhà máy để tiếp tục xử lý.



Hình 10. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn

(*) *Tính toán dung tích bể tự hoại:*

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực nhà vệ sinh của dự án là 3,75 m³/ngày.đêm.

Dung tích bể tự hoại của dự án có thể tính toán như sau:

$$W = W_n + W_b$$

Trong đó:

+ W_n : thể tích nước của bể (m^3) được tính bằng công thức: $W_n = T_n \times Q$, với Q là lưu lượng nước thải và T_n là thời gian lưu nước trong bể, chọn $T_n = 2$ ngày.

$$\longrightarrow W_n = 2 \times 3,75 = 7,5 \text{ (m}^3\text{)}.$$

+ W_b : thể tích bùn của bể (m^3), được tính theo công thức sau:

$$W_b = [a.T.(100 - W_1).b.c].N/[(100 - W_2).1000]$$

Trong đó:

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,2 – 0,3 lít/ngày.

b: Hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7 (giảm 30%)

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%)

N: Số lượng người của dự án: 75 người

T: Chu kỳ hút cặn, 720 ngày (2 năm)

W_1, W_2 : Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, với giá trị tương ứng là 95% và 90%.

$$W_b = 0,3 \times 720 \times [(100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 75 / [(100 - 90) \times 1000] = 6,8 \text{ m}^3$$

$$\longrightarrow W = W_n + W_b = 7,5 + 6,8 = 14,3 \text{ m}^3.$$

Như vậy, để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt với tần suất hút bùn 2 năm/lần thì tổng thể tích của các bể tự hoại cần xây dựng là $V = 14,3 \text{ m}^3$.

Công ty đã xây dựng 3 bể tự hoại ba ngăn tại khu vực nhà vệ sinh văn phòng và khu vực nhà vệ sinh của công nhân, mỗi bể có thể tích 6 m^3 . Kích thước bể: Dài x rộng x cao là $2,3 \text{ m} \times 1,75 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$. Tổng thể tích 3 bể tự hoại là 18 m^3 .

Cấu trúc 3 ngăn, tường bể xây gạch đặc dày 220, xây trát vữa xi măng mác #75; thành bể trát xi măng dày 10mm, đánh bóng bằng xi măng nguyên chất; đế bể dùng bê tông #200, đá 1x2; thép sử dụng A1, $R_a=2100 \text{ kg/cm}^2$; A2, $R_a=2700 \text{ kg/cm}^2$; đáy bể được đóng cọc tre dài 2m, mật độ 25 cọc/m^2 .

(*) Trạm XLNT sinh hoạt:

(i) Công suất tính toán

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án là: $3,75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

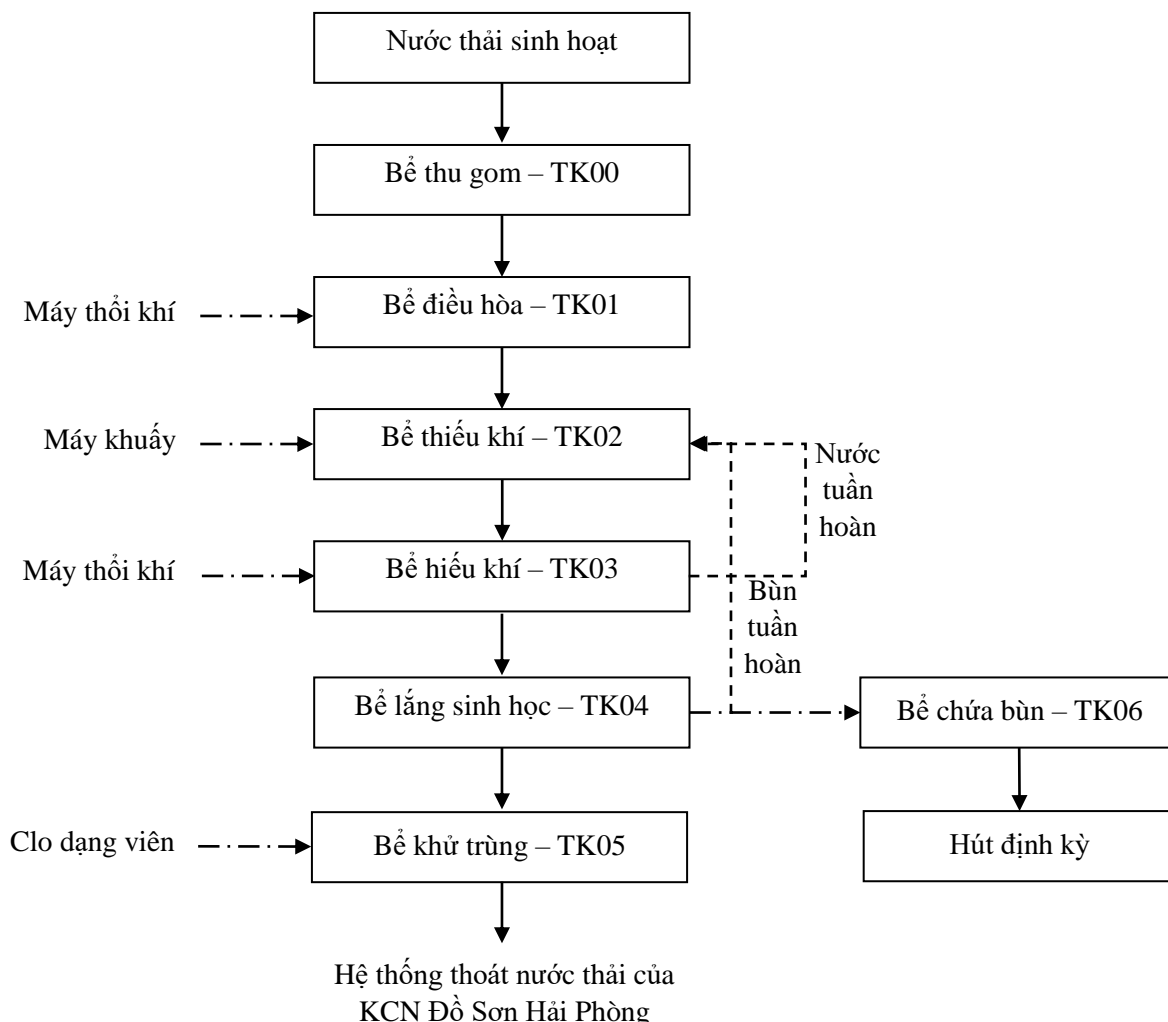
Lựa chọn hệ số dự phòng $k = 1$,

Công suất tính toán của trạm XLNT tập trung của Dự án là: $3,75 \times 1,2 = 4,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Như vậy để đảm bảo hệ thống hoạt động tốt nhất đảm bảo xử lý được toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của Dự án, chúng tôi lựa chọn công suất của trạm XLNT sinh hoạt là 5 m³/ngày.đêm.

(ii) Công nghệ xử lý

Công ty sẽ xây dựng hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 5 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy với quy trình như sau:



Hình 11. Sơ đồ công nghệ hệ thống XLNT sinh hoạt của nhà máy

❖ *Thuyết minh công nghệ xử lý:*

Nước thải sinh hoạt được xử lý theo công nghệ sinh học. Nước thải từ các khu vực nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó theo độ dốc tuyến ống thu gom về bể thu gom (TK00) đặt tại trạm xử lý.

Bể thu gom (TK00)

Bể thu gom có chức năng tập trung toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân viên thường ngày tại nhà máy và nước thải từ nhà bếp. Tại bể thu gom được bố trí cụm bơm chìm, hoạt động theo tín hiệu phao báo mức nước của bơm để bơm nước thải sang bể điều hòa.

Bể điều hòa (TK01)

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng nồng độ của nước thải, giúp duy trì thời gian xử lý của hệ thống 24h/ngày. Kiểm soát lưu lượng bơm từ bể điều hòa lên bể thiếu khí anoxic bằng cách điều chỉnh van hồi lưu từ bơm nước thải chìm về bể điều hòa sao cho thời gian xử lý đạt 24h/ngày. Đồng thời ngăn ngừa sự phân hủy yếm khí của các chất hữu cơ trong thời gian nước thải lưu lại trong bể, nguyên nhân gây ra mùi hôi thối.

Thời gian lưu nước trong bể là 9,4h.

Bể điều hòa được sục khí bằng máy thổi khí thông qua hệ thống phân phối khí thô lắp đặt dưới đáy bể.

Nước thải từ bể điều hòa sẽ tự chảy tràn sang bể sinh học thiếu khí – Anoxic (TK02) theo hướng từ dưới lên.

Bể thiếu khí (Bể Anoxic) (TK02)

Nước thải được bơm từ bể điều hòa lên bể Anoxic. Tại đây, lượng nitơ dưới dạng muối nitrat sẽ được chuyển hóa thành muối nitrit tiếp tục chuyển hóa thành nitơ tự do thoát khỏi nước thải. Để kết thúc quá trình phân giải Nito dạng hợp chất thành khí Nito bay lên cần có giai đoạn phản ứng Nitrat hóa trong môi trường thiếu oxi.

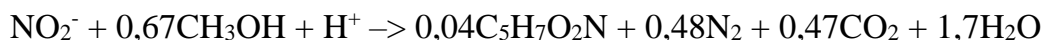
Quá trình khử Nitrat và Nitrit:

Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

+ Khử nitrat :



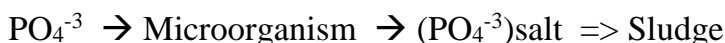
+ Khử nitrit :



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:



Trong bể Anoxic được thiết kế hệ thống đảo nước, mục đích làm khuấy động dòng nước tạo điều kiện cho vi sinh vật thiếu khí hoạt động trên toàn bộ bể và tránh không cho bùn lắng phía dưới đáy bể. Hệ thống đảo nước hoạt động theo role thời gian tạo môi trường thuận lợi cho công đoạn xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học thiếu khí. Đồng thời để hoạt động ổn định hệ thống, tại công đoạn này thiết kế hệ thống cấp cơ chất (methanol, mật rỉ đường) bổ sung khi cần thiết.

Bể Anoxic có nhiệm vụ xử lý các thông số có trong nước thải như BOD₅, COD, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho. Thời gian lưu nước trong bể Anoxic là 8,5h. Hiệu suất xử lý tại bể này vào khoảng từ 70 – 90%.

Nước thải sau khi được xử lý từ Anoxic sẽ được chảy tràn sang bể hiếu khí

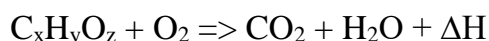
(TK03).

Bể hiếu khí (TK03)

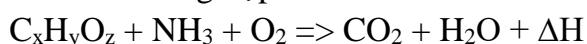
Sau khi trải qua giai đoạn xử lý ở bể Anoxic, nước thải sẽ được tiến hành xử lý bằng phương pháp sinh học tiếp theo tại bể sinh học hiếu khí Aerotank. Trong bể sinh học hiếu khí, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD) có trong nước thải được loại bỏ.

Quá trình xử lý hiếu khí gồm 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1: Quá trình Oxy hoá các chất hữu cơ tạo thành CO₂ và H₂O và một phần năng lượng.



+ Giai đoạn 2: VSV tiến hành tổng hợp tế bào mới.



+ Giai đoạn 3: Phân huỷ nội bào.



Bể hiếu khí hoạt động liên tục trong 24h, xử lý các thông số có trong nước thải như BOD₅, COD, Sunfua, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho và thời gian lưu nước của bể là 16,5h. Cuối bể hiếu khí có lắp đặt 01 bơm chìm để tuần hoàn nước về bể thiếu khí và bố trí các đường ống dẫn nước tự chảy để dẫn nước thải sau xử lý sang bể lắng.

Hiệu suất xử lý tại bể này vào khoảng từ 40 – 45%.

Bể lắng sinh học (TK04)

Hỗn hợp bùn nước sau khi được xử lý bằng bể sinh học hiếu khí (TK03) được dẫn từ bể hiếu khí sang bể lắng sinh học (TK04). Bể lắng sinh học được cấu tạo vát đáy để thu gom bùn, ống lắng trung tâm và máng thu nước trong. Nước thải từ bể hiếu khí được dẫn vào ống lắng trung tâm nhằm phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy thiết bị. Ống lắng trung tâm được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng.

Tại bể lắng bùn (các tế bào sinh vật) được lắng xuống đáy nhờ quá trình lắng sơ cấp, bùn vi sinh một phần tuần hoàn về bể thiếu khí để bù đắp lượng vi sinh vật mất đi trong quá trình xử lý sinh học, phần bùn dư được đưa về bể chứa bùn. Nước trong được chảy tràn qua máng sang ngăn khử trùng. Thời gian lưu nước trong bể lắng là 8,9h

Phần bùn lắng cặn đáy bể lắng được bơm về bể chứa bùn và một phần được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí.

Hiệu suất xử lý tại bể này vào khoảng từ 35– 45%.

Bể khử trùng (TK05)

Nước thải sau khi lắng cặn được chảy tràn sang bể khử trùng (TK05). Tại đây, bể hoạt động liên tục trong 24h, nước thải được khử trùng bằng hóa chất clo dạng viên để xử lý Coliforms có trong nước thải.

Hiệu suất xử lý tại bể này vào khoảng từ 30 – 45%.

Bể chứa bùn (TK06)

Rác thải lọc bỏ từ thiết bị tách rác được thu gom xử lý theo quy định về chất thải rắn sinh hoạt. Bùn dư thừa, cát, cặn trong bể chứa bùn được Công ty ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý. Tần xuất thu gom, nạo vét khoảng 6-12 tháng/lần.

Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống xử lý được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 47. Các hạng mục chính của hệ thống XLNT sinh hoạt

Ký hiệu	Hạng mục	Số lượng	Vật liệu	Kích thước (DxRxH)	Thể tích thực
TK00	Bể thu gom nước thải	01	Xây gạch	2,0m x 1,5m x 1,5m	4,5 m ³
TK01	Bể điều hòa	01	Thép	1m x 0,8m x 2,2m	1,8 m ³
TK02	Bể thiếu khí - Anoxic	01	Thép	1m x 0,5m x 2,2m	1,1 m ³
TK03	Bể hiếu khí - Aerotank	01	Thép	1m x 0,8m x 2,2m	1,8 m ³
TK04	Bể lắng sinh học	01	Thép	1m x 0,7m x 2,2m	1,5 m ³
TK06	Bể khử trùng	01	Nhựa	1m x 1m	0,7 m ³
TK06	Bể chứa bùn	01	Xây gạch	2,0m x 1,5m x 1,5m	4,5 m ³

- Danh mục thiết bị chính của hệ thống xử lý:

Bảng 48. Các thiết bị chính của hệ thống XLNT sinh hoạt

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
I	Bể thu gom				
1	Bơm nước thải bể thu gom - bể điều hòa	- Bơm chìm - Công suất: 0.15 kW/220V/50Hz - Lưu lượng: 6 - 8 m ³ /h - Cột áp: 4 -7 m	Cái	1	Đài Loan
2	Song tách rác thô	- Vật liệu chế tạo: SUS304 - Kích thước lưới: 5 - 10mm - Gia công theo thiết kế	Bộ	1	Minh An
II	Bể điều hòa				
1	Bơm nước thải bể điều hòa - bể thiếu khí	- Công suất: 0.08 kW/220V/50Hz - Lưu lượng: 1 - 2 m ³ /h - Cột áp: 3 -4m	Cái	1	Đài Loan
III	Bể sinh học thiếu khí - Anoxic				

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ
1	Bơm khuấy trộn bể thiếu khí	- Bơm chìm - Công suất: 0.15 kW/220V/50Hz - Lưu lượng: 6 - 8 m ³ /h - Cột áp: 4 -7 m	Cái	1	Đài Loan
IV	Bể sinh học hiếu khí - Aerotank				
1	Bơm chìm tuần hoàn	- Công suất: 0.08 kW/220V/50Hz - Lưu lượng: 1 - 2 m ³ /h - Cột áp: 3 -4m	Cái	1	Đài Loan
2	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 0,93 m ³ /phút - Cột áp: 3 m - Công suất: 1,5 kW/380V/50Hz - Phụ kiện: van một chiều, bộ chân đế, dây coroa...	Bộ	1	Đài Loan
3	Hệ thống đĩa phân phối khí	- Đĩa tròn: 250mm - Lưu lượng khí: 3,17 lít/giây	Bộ	4	USA
4	Giá thể vi sinh	- Kích thước: D100 - Vật liệu : Nhựa PP, PE	Gói	1	Việt Nam
V	Bể lắng sinh học				
1	Bơm bùn	- Công suất: 0.08 kW/220V/50Hz - Lưu lượng: 1 - 2 m ³ /h - Cột áp: 3 -4m	Cái	1	Đài Loan
2	Ống lắng trung tâm bể lắng, hệ máng răng cưa thu nước	- Ống lắng trung tâm: Vật liệu CT3, dày 2 mm. - Máng răng cưa thu nước và vách chắn bùn nổi, vật liệu CT3, dày 2 mm.	Bộ	1	Minh An

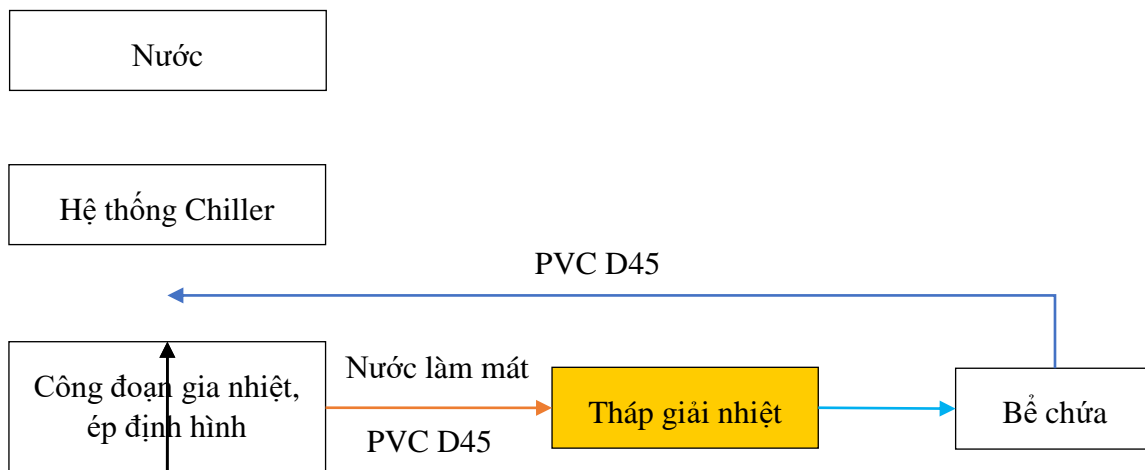
- Danh mục hóa chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành:

Bảng 49. Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống XLNT sinh hoạt

TT	Tên hóa chất	Mục đích	Khối lượng sử dụng
1	Cơ chất (Methanol, mật rỉ đường)	Bổ sung dinh dưỡng cho vi sinh	1,25 kg/m ³
2	Clo dạng viên	Khử trùng nước thải	0,5 kg/tuần

c) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất

Nước thải từ quá trình làm mát được thu gom, giải nhiệt trước khi tuần hoàn, tái sử dụng. Quy trình giải nhiệt nước làm mát như sau:



Hình 12. Sơ đồ hệ thống thu gom, tuần hoàn nước làm mát

Nước thải từ quá trình làm mát sau công đoạn gia nhiệt và công đoạn dập định hình có nhiệt độ dao động trong khoảng 40 - 45°C được đưa về bể thu gom, sau đó được bơm lên tháp giải nhiệt.

(*) Nguyên lý hoạt động của tháp giải nhiệt:

Bên trong tháp luồng không khí sẽ di chuyển ngược hướng với nguồn nước. Luồng khí mát từ môi trường sẽ được đưa vào bên trong tháp tiếp xúc với những phân tử nước mang nhiệt lượng cao. Khi nhận nhiệt từ nước không khí có sự giãn nở do nóng lên, trọng lượng của không khí cũng trở nên nhẹ hơn do đó nó được đẩy ra khỏi tháp theo chiều thẳng đứng.

Còn nước nóng được giải nhiệt sẽ được phun thẳng xuống và tản đều trên đệm hạ nhiệt bên trong tháp. Tại đây, sau khi đã trao đổi nhiệt với không khí nước mát được đưa đến bồn chứa ở phía dưới sau đó đi chuyển qua hệ thống các đường ống để đến nơi cần làm mát.

Khối đệm của tháp giải nhiệt hay còn được gọi với tên gọi khác là tấm tản nhiệt. Vật liệu được nhà sản xuất chọn để chế tạo khối đệm cho tháp thường là gỗ cứng hoặc nhựa. Nhiệm vụ bộ phận này trong tháp hạ nhiệt là giúp cho nước được tản đều để không khí có thể lấy được nhiều nhiệt lượng nước nhất. Điều này sẽ giúp cho nước nóng được hạ nhiệt một cách nhanh chóng.

Công ty sẽ trang bị 03 tháp giải nhiệt, lưu lượng nước 650 lít/phút, lưu lượng gió 330 m³/phút, công suất động cơ 0,736kW, mô tơ 1Hp, khả năng làm mát 195000 Kcal/Hr.

Nước làm mát sẽ được xả cặn định kỳ 1 năm/lần, nước làm mát sẽ được thu vào các thùng chứa tạm thời để sau khi xả cặn sẽ đưa quay lại tiếp tục quá trình tuần hoàn, cặn xả được thu lại và thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom và xử lý.

2.2.1.3. Biện pháp quản lý chất thải rắn

a) Quản lý CTR sinh hoạt

Theo đánh giá tại mục 3.2.1.1.3, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tại Việt Nam

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Minh An

trong giai đoạn vận hành là khoảng 37,5 kg/ngày. Thành phần chất thải này chứa chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy, sẽ không gây nguy hại với môi trường nếu có biện pháp xử lý thích hợp.

Công ty sẽ bố trí 10 thùng nhựa loại 120 lít, có nắp đậy kín được bố trí ngay tại các nơi phát sinh như khu vực văn phòng, đường nội bộ, nhà bảo vệ, nhà ăn. Hàng ngày, công ty sẽ có nhân viên vệ sinh thu gom chất thải rắn sinh hoạt từ các thùng rác về khu vực tập kết CTR sinh hoạt.

Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt được phân bố trong cùng kho chất thải rắn thông thường của dự án có diện tích 5m², tường xây gạch, mái lợp tôn và nền được đổ bê tông. Kho chứa chất thải nằm ở phía Bắc của dự án.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng tại khu vực để vận chuyển và xử lý CTR sinh hoạt tại nơi quy định.

Tần suất để thu gom, vận chuyển và xử lý CTR sinh hoạt là 2 ngày/lần.

b) Quản lý CTR công nghiệp thông thường

Các loại CTR công nghiệp thông thường chủ yếu bao gồm: Sản phẩm lỗi, bao bì đựng nguyên liệu, giấy vụn, thùng carton, phế liệu. Chất thải công nghiệp thông thường này được xử lý như sau:

- Bao bì rách, thùng carton, giấy vụn: chuyển giao cho các cơ sở tái chế giấy;
- Sản phẩm lỗi: tùy vào mức độ lỗi hỏng, nhà máy sẽ có biện pháp xử lý phù hợp. Nếu có thể tái chế thì sẽ được quy đầu tái sử dụng trong nhà máy. Đối với sản phẩm lỗi không thể tái chế sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.
- Những loại khác không tái chế được sẽ được chuyển đến khu chứa chất thải của nhà máy với diện tích 110,5m² đơi xe của đơn vị cung cấp dịch vụ VSMT đến vận chuyển và xử lý. Kho chứa chất thải nằm ở phía Bắc của dự án.

CTR công nghiệp không nguy hại được nhân viên vệ sinh của Nhà máy thu gom vào 10 thùng (loại 200 lít) tại khu vực sản xuất sau đó được đưa về kho chứa.

Tần suất thu gom CTR công nghiệp thông thường từ vị trí phát sinh về kho chứa là 1 lần/ca sản xuất.

Tần suất để thu gom và xử lý CTR công nghiệp thông thường khoảng 01 tháng/lần.

Ngoài ra trong quá trình hoạt động Nhà máy cần lập các hồ sơ sau:

- Phải có biên bản bàn giao CTR công nghiệp thông thường cho mỗi lần chuyển giao chất thải.
- Lập báo cáo quản lý CTR công nghiệp thông thường định kỳ hàng năm và gửi về cơ quan xác nhận.

2.2.1.4. Biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Các loại CTNH phát sinh thường xuyên bao gồm: bóng đèn huỳnh quang hỏng; mực in thải; hộp mực in thải; dầu thủy lực thải; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải; vỏ hộp, thùng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại; vỏ hộp, thùng bằng kim loại chứa

thành phần nguy hại; giẻ lau dính dầu; pin, ắc quy chì thải; than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.

Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được quản lý (thu gom, vận chuyển và xử lý) theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Các biện pháp lưu giữ chất thải nguy hại tại nhà máy cụ thể như sau:

+ Toàn bộ chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn ngay tại nơi phát sinh. Không để chất thải nguy hại lẫn với CTR sinh hoạt thông thường.

+ Chất thải nguy hại được thu gom, đưa về kho chứa chất thải nguy hại và lưu giữ riêng biệt trong các thùng nhựa loại 200 lít theo từng mã chất thải nguy hại.

+ Kho chứa CTNH được xây dựng có diện tích 24 m², kích thước là 8m x 3m tách riêng với kho chứa CTR sinh hoạt và kho chứa rác thải công nghiệp thông thường. Kho chứa CTNH 08 thùng chứa dung tích 220 lít ngăn cách nhau bởi các vách ngăn, có dán tên chất thải, mã chất thải, bên ngoài có cửa, được dán biển báo theo đúng quy định.

+ Kho lưu giữ CTNH bảo đảm sàn kín, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ kho lưu giữ CTNH.

+ Kho lưu giữ CTNH được trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ. Tại khu vực kho chứa CTNH bố trí vật liệu hấp thụ (cát khô) và xéng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH phát sinh từ Nhà máy; theo dõi, giám sát đơn vị được thuê xử lý trong quá trình xử lý chất thải nguy hại. Tần suất thu gom tối thiểu 6 tháng/lần.

2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

2.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn và rung tại các khu vực hoạt động sản xuất, dự án áp dụng một số biện pháp sau:

+ *Biện pháp công nghệ:*

- Tạo khoảng cách hợp lý giữa các thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép.

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng toàn bộ hệ thống máy móc trong nhà máy.

- Lắp đặt, cân chỉnh máy đúng kỹ thuật để giảm độ rung; thường xuyên tra dầu bôi trơn.

+ *Biện pháp quản lý:*

- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc ở vị trí phát sinh tiếng ồn như nút bịt tai.

- Bố trí thời gian lao động hợp lý cho người lao động nhằm giảm thời gian tiếp

xúc với tiếng ồn.

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ, đặc biệt là yếu tố thính lực.

2.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

- Áp dụng biện pháp thông thoáng nhà xưởng bằng thông gió tự nhiên;
- Máy móc thiết bị có phát sinh nguồn nhiệt cao được bố trí riêng so với các khu sản xuất khác của nhà máy;
- Bố trí các quạt thông gió cục bộ, quạt công nghiệp;
- Cung cấp nước uống cho công nhân tại các công đoạn sản xuất;
- Thực hiện các chế độ theo đúng quy định về an toàn vệ sinh lao động đối với các lao động làm việc tại xưởng sản xuất như kiểm tra nhiệt độ khu vực làm việc, bố trí lao động và thời gian làm việc hợp lý,...

2.2.2.3. Biện pháp đảm bảo VSMT và an toàn lao động

- Xây dựng chương trình kiểm tra và theo dõi sức khỏe định kỳ cho công nhân.
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động theo các tiêu chuẩn môi trường lao động theo quy định của Bộ Y tế.
- Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh ATLĐ.
- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động thực hiện nghiêm túc các quy định về ATLĐ và VSMT.

2.2.2.4. Biện pháp đảm bảo an ninh trật tự và thu hút lao động địa phương

Do nhà máy tập trung khoảng 75 lao động nên công tác đảm bảo an ninh trật tự trong và ngoài Dự án sẽ được coi trọng. Để đạt tới mục tiêu trên, Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp sau:

- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - nếp sống văn hóa.
- Tổ chức đội bảo vệ giữ gìn an ninh trật tự.
- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương để giữ gìn an ninh trật tự.

2.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội

- Công ty sẽ phối hợp chặt chẽ với Ban quản lý KCN và với chính quyền địa phương để làm tốt công tác bảo vệ an ninh và các tệ nạn xã hội khác;
- Thường xuyên trao đổi về các vấn đề an toàn, an ninh trật tự trong khu vực và đưa ra các giải pháp nhằm giảm thiểu, phòng ngừa các tai nạn giao thông, các vụ việc gây mất an ninh, trật tự trong khu vực.
- Ưu tiên tuyển dụng người dân địa phương quanh khu vực dự án;
- Tuyên truyền giáo dục lối sống lành mạnh cho cán bộ công nhân viên bằng nhiều hình thức như lồng ghép vào các chương trình đào tạo tập huấn, tổ chức các buổi giao lưu văn nghệ, thể thao cho công nhân viên nhà máy.

2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

a) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:

- Biện pháp phòng cháy:

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất có trong cơ sở.

+ Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư, nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

+ Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

+ Định kỳ tổ chức tập huấn kiến thức PCCC cho cán bộ công nhân viên và kiểm tra đôn đốc mọi người thực hiện nghiêm túc an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ.

+ Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cấp nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy bên ngoài. Công ty đã được phòng cảnh sát PCCC&CNCH nghiệm thu về PCCC tại văn bản đính kèm tại phụ lục báo cáo này.

+ Tổ chức phối hợp với cơ quan chức năng về PCCC phổ biến kiến thức, huấn luyện thực hành định kỳ hàng năm cho các cán bộ công nhân viên tại Nhà máy về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ khi có sự cố xảy ra.

+ Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn.

+ Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành máy móc, công nghệ theo đúng quy trình của nhà sản xuất.

+ Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác.

+ Phối hợp với các cơ quan PCCC để trang bị đầy đủ các thiết bị và bố trí lắp đặt tại các khu vực có nguy cơ dễ phát sinh cháy nổ tại những nơi cần thiết.

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước.

+ Thành lập đội PCCC trong công ty.

+ Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.

+ Thường xuyên kiểm tra phát hiện và có biện pháp khắc phục kịp thời những sơ hở thiếu sót về PCCC.

- Biện pháp chữa cháy:

+ Khi phát hiện có sự cố cháy nổ phải báo ngay cho toàn nhà máy biết bằng hệ thống đèn báo.

+ Cắt điện tại khu vực cháy.

+ Triển khai các biện pháp chữa cháy bằng các dụng cụ, thiết bị có tại Nhà máy.

+ Thông báo cho cơ quan PCCC đến chữa cháy.

- Biện pháp tập huấn cho công nhân trong nhà máy về phương án phòng ngừa cháy nổ:

Nội dung tập huấn:

+ Nêu được tính chất, đặc điểm nguy hiểm về cháy, nổ, độc và các điều kiện liên quan đến hoạt động chữa cháy;

+ Đề ra tình huống cháy phức tạp nhất và một số tình huống cháy đặc trưng khác có thể xảy ra, khả năng phát triển của đám cháy theo các mức độ khác nhau;

+ Đề ra kế hoạch huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện, tổ chức chỉ huy, biện pháp kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và các công việc phục vụ chữa cháy phù hợp với từng giai đoạn của từng tình huống cháy;

Tần suất tổ chức tập huấn: 1-2 lần/năm.

b) Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

Để đảm bảo sự an toàn tuyệt đối trong quá trình Nhà máy đi vào hoạt động Công ty thực hiện các biện pháp để đảm bảo an toàn lao động sau:

- *Đối với thiết bị, máy móc:* đối với thiết bị máy có khu vực nguy hiểm có trang bị bao che máy móc tránh tiếp xúc giữa công nhân với khu vực nguy hiểm.

- *Đối với con người:* Công ty sẽ cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động để bảo vệ con người khi làm việc. Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hiểm, găng tay, khẩu trang, kính bảo hộ chống bụi...

- *Đảm bảo môi trường lao động:* đảm bảo môi trường lao động như đảm bảo đủ ánh sáng, điều kiện thông thoáng nhà xưởng, giảm thiểu bụi... tránh ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân.

- *Chính sách lao động:* chuyển đổi cán bộ công nhân vào những nơi phù hợp hơn như: chuyển lao động nữ đang thời kì mang thai từ công việc nặng sang công việc nhẹ hơn.

- *Các biện pháp phòng, chống và sơ cấp cứu người khi xảy ra tai nạn lao động:*

+ Để hạn chế xảy ra tai nạn lao động trong quá trình hoạt động, Dự án cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Thiết lập tổ y tế túc trực tại Dự án,

+ Thường xuyên tổ chức diễn tập cho các tình huống xảy ra sự cố tai nạn lao động.

+ Lưu giữ địa chỉ, điện thoại của tổ chức y tế gần nhất. Các địa chỉ, số điện thoại này cần được bố trí tại nhiều nơi để kịp thời phục vụ khi xảy ra sự cố lao động.

+ Phối hợp với ngành y tế để xây dựng quy trình sơ cấp cứu ban đầu khi xảy ra sự cố tai nạn lao động trong mọi tình huống. Các nhân viên y tế sẽ thường xuyên được tập luyện, diễn tập và đảm bảo thành thạo các quy trình này.

c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý khí thải:

Để hạn chế sự cố hỏng hệ thống xử lý khí thải, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Nhận chuyên giao và đào tạo nhân lực để vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý khí thải theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị.

- Vận hành hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy trình kỹ thuật.

- Định kỳ thay thế than hoạt tính.

- Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: quạt hút, than hoạt tính,... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

- Khi hệ thống quạt hút và xử lý khí thải không hoạt động, công ty sẽ dừng các hoạt động sản xuất tại khu vực sản xuất để đảm bảo sức khỏe của công nhân.

- Thông báo sớm nhất đến ban lãnh đạo công ty, đơn vị quản lý của KCN Đồ Sơn, đơn vị chuyên giao công nghệ khi sự cố của hệ thống xử lý khí thải xảy ra để có phương án xử lý nhanh nhất, không làm phát tán khí thải chưa qua xử lý ra ngoài môi trường.

d) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải:

Để hạn chế sự cố trạm xử lý nước thải sản xuất, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng và vận hành hệ thống XLNT theo đúng quy trình kỹ thuật.

- Nhận chuyên giao và đào tạo nhân lực để vận hành hệ thống XLNT theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị.

- Thiết kế đồng thời 2 chế độ điều khiển:

+ Chế độ tự động: toàn bộ hệ thống được điều khiển tự động bằng hệ thống PLC thông qua các tín hiệu từ các thiết bị đo, cảm biến gắn trong hệ xử lý.

+ Chế độ tay: tất cả các thiết bị trong hệ thống đều có thể điều khiển theo chế độ tay. Chế độ tay chỉ được sử dụng khi chạy chế độ điều chỉnh hệ thống hay sửa chữa.

- Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hỏng cao để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

- Thực hiện nghiêm ngặt chế độ duy tu, bảo dưỡng: Trạm xử lý nước thải phải được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị và đơn vị thiết kế. Các thiết bị phải được thay thế khi đến niên hạn. Các công trình xây

dụng phải được theo dõi định kì nhằm kịp thời phát hiện các khu vực xuống cấp, rạn nứt cần được tu sửa hoặc xây mới.

- Khi xảy ra sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp khắc phục như sau:

+ Tìm hiểu nguyên nhân, vị trí xảy ra sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Thông báo cho nhà cung cấp, lắp đặt thiết bị và xây dựng hệ thống để cử cán bộ kỹ thuật đến hỗ trợ, khắc phục sự cố.

Bảng 50. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục

TT	Tên bể	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Bể điều hòa	Bơm yếu hoặc không chạy	- Do tắc rác dẫn đến kẹt cánh quạt bơm.	- Vệ sinh rọ rác hàng ngày tại hố gom - Tháo bơm ra kiểm tra lại.
			- Mất nguồn điện cấp vào	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm.
			- Phao tín hiệu hỏng	- Kiểm tra lại phao. - Thay phao nếu phao hỏng.
		Tràn nước bể điều hòa	- Bơm bể điều hòa sang thiếu khí bị lỗi - Đường thu gom quá tải	- Kiểm tra bơm bể điều hòa. - Kiểm tra đường thu gom và các đường xả nước thải các nhà vệ sinh, kiểm tra bồn vệ sinh xem có bị hở nước hay không.
		Không có khí cấp vào bể	- Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh	- Kiểm tra lại máy thổi khí. - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể điều hòa.
2	Bể thiếu khí	Bùn không đảo hoặc đảo không đều	- Do chưa mở máy hoặc mở máy không đúng - Motor khuấy có vấn đề	- Điều chỉnh lại Motor khuấy - Kiểm tra lại máy hoặc có biện pháp khắc phục.
		Nước đảo nhưng không có bùn, màu nước trong hoặc đen	- Do vận hành sai dẫn tới mất bùn	- Tiến hành nuôi cấy lại.
		Máy yếu hoặc không chạy	- Mất nguồn điện cấp vào	- Máy hỏng → thay máy khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào máy.

TT	Tên bể	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
3	Bể hiếu khí	Bơm yếu hoặc không chạy	- Mất nguồn điện cấp vào	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại. - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm.
		Không có khí cấp vào bể	- Máy thổi khí - Chưa mở van điều chỉnh	- Kiểm tra lại máy thổi khí. - Kiểm tra lại van điều chỉnh khí ở bể hiếu khí.
		Mất bùn hoặc bùn bị vỡ nhỏ	- Do sục khí - Sai quy trình vận hành hoặc mất điện,...	- Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống. - Nuôi cấy vi sinh lại.
		Bể sinh học chứa đầy bọt trắng	- Hỗn hợp rắn lơ lửng có thể thấp - Vi sinh bị ức chế dẫn đến phân hủy nội bào	- Giảm tải bùn, tăng hỗn hợp rắn lơ lửng. - Xem lại hệ thống vận hành.
4	Bể lắng sinh học	- Bơm yếu hoặc không chạy - Bùn nổi nhiều	- Mất nguồn điện cấp vào - Bùn bị phân hủy kỵ khí và lắng chưa hiệu quả do quy trình hoặc cấu tạo bể lắng	- Bơm hỏng → thay bơm khác đúng chủng loại - Kiểm tra lại nguồn điện cấp vào bơm - Kiểm tra lại quy trình vận hành bể anoxic và bể hiếu khí. - Bể lắng không tĩnh nước có những dòng chuyển động.
		Tràn bể lắng	Bơm bể điều hòa điều chỉnh không đúng công suất.	- Điều chỉnh lại công suất theo công suất thiết kế của đường bơm bể điều hòa sang thiếu khí.
		Độ đậm đặc trong bùn hồi lưu rất thấp	- Tỷ lệ bùn hồi lưu quá cao. - Dạng hình sợi phát triển.	- Giảm tỷ lệ bùn hồi lưu. - Kiểm tra sự tăng trưởng, phát triển pH, DO và thêm clo.
5	Bể khử trùng	Mọc tảo rêu hoặc có vi sinh vật phù du	- Hóa chất khử trùng	- Kiểm tra hóa chất khử trùng, kiểm tra bơm định lượng.
		Nước thải sau xử lý không đạt chỉ tiêu Coliform	- Thiếu lượng Javel châm vào bể khử trùng	- Điều chỉnh tăng liều hoá chất hoặc kiểm tra lại hoá chất khử trùng có được châm vào đủ trong bể không?
		Nước màu không trong	- Sai quy trình vận hành	- Kiểm tra điều chỉnh lại quy trình vận hành

Bảng 51. Một số biện pháp ứng phó sự cố máy móc thiết bị trong quá trình vận hành hệ thống XLNT

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Máy thổi khí		
1.1	Giảm hiệu suất, áp xuất tăng.	1a. Đầu lọc phía hút hoặc ống hút bị tắc. 1b. Tắc ống phân phối khí	1a. Vệ sinh đầu hút hoặc ống hút, loại bỏ bụi bẩn bám bông lọc. 1b. Kiểm tra van khóa cấp khí xuống các bể.
1.2	Áp lực không tăng	2a. Có hiện tượng rò rỉ ở thiết bị thổi khí, mặt bích hoặc ống xả	2a. Sửa chữa rò rỉ bằng cách thay đổi vòng đệm, siết chặt bulong, đai ốc.
1.3	Tiếng ồn bất thường hoặc rung bất thường	3a. Dây curoa trùng, đứt dây curoa 3b. Không đủ dầu bôi trơn 3c. Có vật lạ bên trong máy 3d. Bánh răng hoặc ổ bi hỏng.	3a. Chỉnh lại độ căng của dây curoa, hoặc thay mới 3b. Kiểm tra dầu trong máy, thay mới hoặc bổ sung thêm. 3c. Vệ sinh máy, làm sạch bộ lọc đầu hút, giữ phòng máy thông thoáng, gọn gàng. 3d. Thay thế bánh răng, ổ bi, phốt truyền động.
1.4	Máy quay ngược chiều trong thời gian nghỉ luân phiên	4a. Van 1 chiều đóng không kín. Do bản lề đĩa van, then chốt, mặt đế đỡ bị mòn, gãy do quá trình hoạt động bị ma sát.	4a. Tháo, kiểm tra van 1 chiều. Hàn gia công lại, hoặc thay mới.
2	Máy bơm chìm		
2.1	Động cơ không chạy, báo lỗi trên màn hình điều khiển.	1a. Không đủ điện áp 1b. Công tắc tự động đóng 1c. Rôto bị kẹt	1a. Kiểm tra nguồn điện và dây điện vào máy 1b. Điều chỉnh công tắc và xác định nguyên nhân 1c. Lệch củ từ, do quá trình hoạt động của bơm, tiến hành sửa hoặc thay mới.
2.2	Động cơ hoạt động bình thường nhưng nước không được bơm	2a. Van bị kẹt hoặc đang đóng 2b. Có vật cản trong ống	2a. Kiểm tra van 1 chiều, các van khóa. 2b. Kiểm tra bơm và đường ống, loại bỏ rác, vật cản.

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
2.3	Lưu lượng bơm giảm	3a. Rotor, van hoặc ống có vật cản. 3b. Mức chất lỏng (nước) quá thấp 3c. Điện áp cung cấp không đủ 3d. Chiều quay động cơ không đúng (với động cơ máy 3 pha)	3a. Kiểm tra van, đường ống. Kéo bơm lên kiểm tra bên trong cánh quạt, dùng tay quay để kiểm tra. 3b. Dừng bơm ngay lập tức, điều chỉnh lại phao chống cạn. 3c. Kiểm tra và điều chỉnh điện áp đến giá trị thích hợp 3d. Dùng đồng hồ kẹp dòng để kiểm tra dòng của bơm, đảo lại pha cho phù hợp.
2.4	Dòng bơm tăng đột ngột	4a. Hoạt động quá tải, kẹt rác	4a. Kéo bơm lên tiến hành kiểm tra, xem có bị kẹt rác hay vật cứng gì không hoặc đầu hút vào bùn đặc.
2.5	Bơm đang làm việc dừng đột ngột hoặc không lên nước	5a. Có thể bị mất điện, mất pha hoặc dây dẫn bị đứt 5b. Động cơ bị quá tải dẫn đến cháy động cơ 5c. Phao điện bị hỏng đứt dây, hoặc mòn bóng nhựa do ma sát	5a. Kiểm tra lại nguồn điện, dùng đồng hồ đo, kiểm tra dây dẫn 5b. Đo dòng động cơ, kéo bơm lên kiểm tra 5c. Ngắt điện, kiểm tra phao điện, thay m
3	Máy bơm cạn		
3.1	Nhiệt độ thân bơm cao	1a. Do bơm làm việc ở áp suất cao hơn áp suất cho phép.	1a. Kiểm tra mức dầu trong bơm 1b. Kiểm tra nguồn điện vào 1c. Thời gian làm việc, tránh bơm hoạt động liên tục trong thời gian dài.
3.2	Áp suất trên đồng hồ đo áp cao hơn mức cho phép	2a. Do van, đường ống bị kẹt 2b. Do vật liệu lọc bẩn gây ảnh hưởng quá trình lọc	2a. Kiểm tra lại các van khóa, đường ống, đảm bảo hoạt động tốt. 2b. Kiểm tra vật liệu lọc còn sử dụng được không, thay mới hoặc rửa lọc thường xuyên hơn.
3.3	Máy bơm hoạt động nhưng không lên nước	3a. Do phao điện báo mức chống cạn bị hỏng, dẫn đến bơm vẫn chạy khi không có nước 3b. Không có nước môi trong buồng bơm do hở van 1 chiều, hoặc buồng	3a. Kiểm tra, thay mới phao điện báo mức bị hỏng 3b. Tháo kiểm tra van 1 chiều, loại bỏ dị vật làm cho van bị kẹt không đóng kín hoặc hỏng hóc khác thì thay mới. Siết lại bulong làm kín buồng bơm. 3c. Tháo, kiểm tra giỏ lọc bơm, đường

TT	Sự cố	Nguyên nhân	Cách khắc phục
		bơm không kín. 3c. Hở hoặc thủng đường ống hút, giỏ lọc của bơm. 3d. Cánh bơm trong buồng bơm bị gãy	ống, vị trí điểm nối có gắn keo. 3d. Thay mới cánh bơm.
4	Bơm định lượng		
4.1	Chảy dầu trong bơm	1a. Do gioăng, phốt, màng bơm bị rách cặn bản vào bơm	1a. Ngắt điện, tháo bơm, kiểm tra, thay mới thiết bị hỏng.
4.2	Thân bơm và động cơ nóng	2a. Do áp suất bơm quá cao 2b. Giỏ lọc, van, đường ống bị kẹt do dị vật. 2c. Thiếu dầu	2a. Giảm lưu lượng bơm 2b. Kiểm tra loại bỏ dị vật 2c. Thay dầu hoặc thêm dầu vào động cơ
4.3	Áp lực bơm và lưu lượng bơm thấp hơn yêu cầu.	3a. Do van hoặc đường ống bị tắc, móp méo, hoặc điểm kết nối keo bị hở 3b. Chất bơm có cặn làm hỏng màng và van 1 chiều bơm	3a. Thường xuyên kiểm tra, loại bỏ cặn bản trong bồn hóa chất. 3b. Tháo kiểm tra, thay mới đường ống, van 1 chiều nếu hỏng.

e) Phòng chống và ứng phó với sự cố về bệnh tật của công nhân

- Bệnh nghề nghiệp có thể phòng tránh một cách hiệu quả nếu người lao động tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động.

- Các cơ sở làm việc cần trang bị kiến thức, hiểu biết cho người lao động cũng như người sử dụng lao động về các bệnh hô hấp nghề nghiệp và biện pháp dự phòng dưới hình thức thông qua các lớp tập huấn, hội thảo về an toàn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Quản lý nhà máy sẽ tiến hành giám sát, kiểm tra định kỳ và có biện pháp cải thiện môi trường lao động thường xuyên, tăng cường áp dụng các biện pháp kỹ thuật bảo hộ lao động như: hệ thống thông gió, hút bụi, đập bụi, hút hơi,... và tăng cường trang bị bảo hộ lao động cá nhân, khẩu trang có hiệu quả.

- Nhà máy tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho toàn bộ công nhân viên trong công ty định kỳ 1 lần/năm

- Thực hiện chế độ chung bồi dưỡng hiện vật và chế độ thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi thích hợp sẽ giúp cho người lao động nhanh phục hồi sức khỏe, tăng

cường sức đề kháng, giúp đào thải các chất độc hại đã xâm nhập vào cơ thể trong quá trình lao động sản xuất. Bồi dưỡng bằng hiện vật phải bảo đảm:

f) Sự cố với tai nạn giao thông

- Phạm vi áp dụng: trên đường vận chuyển CTNH và hoạt động của xe vận chuyển CTNH.

- Nội dung quy trình và hành động ứng phó:

+ Trong sản xuất bất cứ hoạt động nào của xe vận chuyển cũng có khả năng gặp phải tai nạn giao thông, tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến con người, tài sản, làm rò rỉ phát tán CTNH ra môi trường do đó người vận chuyển động cần tuân thủ đúng các nội quy về an toàn giao thông. Nếu tuân thủ đúng, có thể tránh được tác động trực tiếp của các điều kiện hoạt động, sản xuất.

- Trong mọi trường hợp cần thực hiện đúng các quy trình sơ cấp cứu đã được huấn luyện:

+ Sơ cứu và đưa người đi cấp cứu tại chỗ trong điều kiện cho phép.

+ Báo cáo lãnh đạo Công ty và các cơ quan chức năng có liên quan.

+ Ghi nhận lại tai nạn rõ ràng, chính xác trên biên bản và sổ thống kê.

- Thủ tục thông báo và yêu cầu trợ giúp khi có sự cố.

+ Thông báo cho người phụ trách an toàn -sức khoẻ - lao động của Công ty.

+ Báo cho trạm y tế gần nhất.

+ Báo cho cơ quan quản lý môi trường gần nhất.

+ Gọi cấp cứu thành phố khi xảy ra sự cố nghiêm trọng theo số (115).hg)

g) Biện pháp ứng phó đối với các sự cố ngập lụt do thiên tai

- Để giảm các sự cố do ngập lụt, nhà xưởng và kho chứa chất thải của dự án phải được tôn cao hơn so với mặt nền của khu vực.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố ngập lụt trong kho cần các biện pháp tập trung di dời khẩn cấp các loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm cao lên các vị trí cao hơn.

- Quây quanh hàng rào khu vực nhà xưởng và kho chứa bằng bao cát, tấm chắn. Tránh việc phát thải và trôi CTNH ra ngoài từ các phân xưởng, nhà kho.

- Dừng máy móc thiết bị đang hoạt động.

- Cắt điện toàn bộ nhà máy.

- Báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo kế hoạch xây lắp và kinh phí dự kiến của Nhà máy được trình bày theo bảng sau:

Bảng 52. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Danh mục các công trình	Số lượng	Tiến độ thực hiện	Kinh phí (VNĐ)
I	XỬ LÝ BỤI VÀ KHÍ THẢI			
1	Hệ thống thông gió trong khu vực nhà xưởng	01	Đã hoàn thiện	100.000.000
2	Hệ thống xử lý hơi hữu cơ công đoạn gia nhiệt cán màng	01	Hoàn thành trong tháng 02/2023	350.000.000
3	Trồng cây xanh	-	Đã hoàn thiện	80.000.000
II	XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
1	Hệ thống thu gom nước mưa	01	Đã hoàn thiện	Nằm trong kinh phí xây dựng nhà máy
2	Hệ thống thoát nước thải	01	Đã hoàn thiện	
3	Bể tự hoại 3 ngăn	03	Đã hoàn thiện	
4	Hệ thống XLNT sinh hoạt	01	Hoàn thành trong tháng 02/2023	450.000.000
III	THU GOM CHẤT THẢI			
1	Kho chứa rác thải sinh hoạt	01	Đã hoàn thiện	Nằm trong kinh phí xây dựng nhà máy
2	Kho chứa CTR công nghiệp	01		
3	Kho chứa CTNH	01		

Như vậy, tổng kinh phí đầu tư cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án dự kiến khoảng 980.000.000 VNĐ.

3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam sẽ bố trí 01 cán bộ có trình độ đại học chuyên ngành môi trường làm nhiệm vụ vận hành các công trình BVMT và thu thập, xử lý các thông tin về môi trường trong quá trình vận hành nhằm giám sát mọi thay đổi của môi trường; báo cáo với các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; Xử lý hoặc cùng các cơ quan chức năng xử lý kịp thời các sự cố môi trường (nếu có); Báo cáo về sự thay đổi môi trường và sự cố cùng biện pháp xử lý cho các tổ chức liên quan. Hoạt động giám sát sẽ được các cơ quan tư vấn về môi trường thực hiện theo hợp đồng với Chủ dự án.

Bên cạnh đó, chúng tôi cũng đưa ra phương án phòng chống sự cố, rủi ro theo

như nội dung đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường (Báo cáo ĐTM) của dự án như sau:

- Xây dựng cơ cấu tổ chức như đã trình bày trong Báo cáo đề xuất cấp GPMT và vận hành hiệu quả, phối hợp mật thiết với các bộ phận liên quan để thực hiện công tác quản lý và bảo vệ môi trường hiệu quả;
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Đưa ra các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;
- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường theo quy định;
- Thời gian thực hiện chương trình quản lý môi trường xuyên suốt giai đoạn vận hành sản xuất.

4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

4.1. Đánh giá về độ tin cậy của các đánh giá, dự báo

Đánh giá về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 53. Mức độ tin cậy của các phương pháp

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại - Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp lập bảng liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, dựa trên chủ quan của những người đánh giá
6	Phương pháp dự báo	Cao	Làm cơ sở để đánh giá tác động trong Chương 4.

Nhìn chung các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

4.2. Nhận xét về mức độ chi tiết của các đánh giá

Các nội dung đánh giá tác động môi trường về khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn phát ra từ các hoạt động của Dự án là đầy đủ, có cơ sở khoa học và đáng tin cậy vì được đánh giá dựa trên các căn cứ sau:

- Các thông tin, số liệu mô tả Dự án là số liệu dự kiến, do chủ đầu tư là cung cấp;
- Đánh giá môi trường nền của Dự án được phân tích trên cơ sở số liệu quan trắc thực tế tại khu vực Dự án, các vị trí quan trắc được lựa chọn trên cơ sở hướng gió chủ đạo và các Dự án khu vực xung quanh, lấy mẫu và phân tích theo TCVN hiện hành. Các thiết bị phân tích trong phòng thí nghiệm có độ chính xác cao và được kiểm chuẩn, do đó có độ tin cậy cao.

- Về tác động của các nguồn thải trong quá trình sản xuất, báo cáo đã căn cứ vào quy trình công nghệ sản xuất, nguyên liệu đầu vào để phân tích các tác động đến môi trường. Việc phân tích ảnh hưởng của khí thải, nước thải, các chất thải rắn trong quá trình sản xuất ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng đã trích dẫn các số liệu từ các Nhà máy đang hoạt động, do đó, số liệu có độ tin cậy cao.

- Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như tác động chính đến môi trường của Dự án.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai công việc tiếp theo của Dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường.

Tuy nhiên, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá vẫn có hạn chế nhất định do những nguyên nhân sau:

- Mô hình tính toán đưa ra các hệ số được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực.

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm.

- Nguồn phát thải các chất ô nhiễm được đánh giá độc lập, chưa đánh giá được đồng thời các tác động ô nhiễm.

- Các hệ số phát thải của WHO chưa hoàn toàn đúng với điều kiện thực tiễn hiện nay (về cả không gian và thời gian).

Với việc lựa chọn sử dụng các phương pháp thường được dùng trong ĐTM và có

độ chính xác cao nên các dự báo, đánh giá đưa ra là đáng tin cậy. Tuy nhiên, trong phần đánh giá tác động này, các kết quả tính toán tải lượng phát thải chỉ có ý nghĩa dự báo do các phương pháp tính toán ở mức độ tổng quát, ước tính theo thống kê, kinh nghiệm và khi áp dụng vào thực tiễn từng Dự án thì chỉ cho kết quả gần đúng.

Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường, Dự án sẽ tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời sẽ áp dụng biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng; nước thải sản xuất của nhà máy được tuần hoàn, tái sử dụng cho hoạt động sản xuất. Dự án không xả nước thải ra môi trường.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải với Công ty liên doanh KCN Đồ Sơn Hải Phòng (chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN Đồ Sơn Hải Phòng và là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung) về việc thỏa thuận đầu nối nước thải.

Do vậy, dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

Các thông tin cơ bản về nguồn nước thải của dự án như sau:

❖ *Nguồn phát sinh nước thải:*

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh và nhà bếp.

+ Nguồn số 02: Nước làm mát từ công đoạn đùn ép, cán màng (được giải nhiệt, tuần hoàn sử dụng, không thải bỏ).

❖ *Lưu lượng xả nước tối đa*

+ Nguồn số 01: 3,75 m³/ngày đêm.

+ Nguồn số 02: 20 m³/ngày đêm.

❖ *Dòng nước thải:*

Công ty chỉ có 01 dòng nước thải là dòng nước thải sinh hoạt sau xử lý được đầu nối chung vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

❖ *Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:*

Nước thải sau xử lý của nhà máy phải đảm bảo đạt giới hạn cho phép của KCN Đồ Sơn Hải Phòng (áp dụng QCVN 40:2011/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp).

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

Bảng 54. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	GHCP của KCN Đồ Sơn Hải Phòng
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Độ màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9

4	BOD ₅	mg/l	50
5	COD	mg/l	150
6	TSS	mg/l	100
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
8	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
9	Tổng N	mg/l	40
10	Tổng P	mg/l	6
11	Coliform	Vi khuẩn/100ml	5.000

❖ *Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:*

+ Vị trí xả nước thải: tại hố ga đầu nổi nước thải của dự án vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Tọa độ điểm xả nước thải: X = 2294600,3; Y = 605674,1.

+ Phương thức xả nước thải: Tự chảy

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

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

- Nguồn phát sinh khí thải:

Dự án có 01 nguồn phát sinh khí thải: Mùi, hơi hữu cơ từ quá trình gia nhiệt (công đoạn đun ép, cán màng).

- Lưu lượng xả khí thải tối đa: Lưu lượng 15.000 m³/giờ.

- Dòng khí thải: Chủ dự án đề nghị cấp phép đối với 01 dòng khí thải:

+ Dòng khí thải: Là dòng khí thải sau xử lý tại ống khói của hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn đun ép, cán màng. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 2294616,3; Y = 605537,4.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đáp ứng yêu cầu theo QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 1,0 và Kv = 1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 55. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn cho phép
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	200

STT	Thông số	Đơn vị	Giới hạn cho phép
3	CO	mg/Nm ³	1.000
4	SO ₂	mg/Nm ³	500
5	NO _x	mg/Nm ³	850
6	Styrene	mg/Nm ³	100⁽¹⁾
7	Propylen Oxit	mg/Nm ³	240⁽¹⁾
8	Benzen	mg/Nm ³	5⁽¹⁾
9	Toluen	mg/Nm ³	750⁽¹⁾

- Vị trí, phương thức xả khí thải:

+ Vị trí xả khí thải:

- Vị trí xả thải: Tại ống khói của hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn đùn ép, cán màng. Tọa độ vị trí xả khí thải: X = 2294616,3; Y = 605537,4.

+ Phương thức xả khí thải: Xả gián đoạn, chu kỳ xả theo hoạt động sản xuất thực tế của công ty.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn số 01: Từ hoạt động của dây chuyền đùn ép
- + Nguồn số 02: Từ hoạt động của dây chuyền cán màng
- + Nguồn số 03: Từ hoạt động của dây chuyền băm tái chế.

- Giá trị giới hạn về tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt tiêu chuẩn quy định theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

+ Đối với tiếng ồn:

Bảng 56. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	55	-	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung:

Bảng 57. Giá trị tối đa cho phép về mức độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp giấy phép về quản lý chất thải

4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh

Bảng 58. Danh mục các chất thải nguy hại đăng ký phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Khối lượng (tấn/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	0,005	16 01 06
2	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	0,007	08 02 01
3	Dầu thủy lực, động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	0,03	17 02 03
4	Vỏ hộp, thùng bằng nhựa chứa thành phần nguy hại (vỏ hộp dính dầu, hóa chất thải)	Rắn	0,2	18 01 03
5	Vỏ hộp, thùng bằng kim loại chứa thành phần nguy hại thải	Rắn	0,15	18 01 02
6	Giẻ lau dính dầu	Rắn	0,025	18 02 01
7	Than hoạt tính thải từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	1,2312	18 02 01
8	Pin, ac quy thải	Rắn	0,01	16 01 12
Tổng cộng		-	1,6582	

4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Bảng 59. Danh mục các chất thải công nghiệp thông thường đăng ký phát sinh

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
1	Giấy vụn, bìa carton	Tấn/năm	0,024 – 0,06
2	Găng tay, khẩu trang cũ, hỏng không dính thành phần nguy hại	Tấn/năm	0,024 – 0,036
3	Vỏ bao nguyên liệu, bao bì, nhãn mác hỏng, tạp chất lẫn trong nguyên liệu	Tấn/năm	2,4 – 3,6
4	Bavia thải, sản phẩm lỗi (không thể tái chế)	Tấn/năm	1.360
6	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Tấn/năm	0,108 – 0,12

STT	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng
	sinh hoạt		
7	Chất thải trên các tuyến đường giao thông, vườn hoa, cây xanh	Tấn/năm	0,06 – 0,12
8	Chất thải từ khu vực văn phòng và các công trình phụ trợ	Tấn/năm	0,05 – 0,08
Tổng		Tấn/năm	1.363 – 1.364

4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Bảng 60. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đăng ký phát sinh

TT	Tên chất thải	Khối lượng phát sinh (Tấn/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	11,7
Tổng khối lượng		11,7

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

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

Dự án có 2 công trình xử lý chất thải, bao gồm:

- + Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 5 m³/ngày.đêm
- + Hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ công đoạn đun ép, cán màng, công suất 15.000 m³/h

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Công ty dự kiến sẽ bắt đầu vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 05 m³/ngày đêm và hệ thống xử lý khí thải công suất 15.000 m³/h ngay sau khi được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường. Thời gian vận hành thử nghiệm là 03 tháng.

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

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu, đo đạc và phân tích mẫu nước thải

a. Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Dự án không thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Do vậy, căn cứ theo quy định tại Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án được thực hiện như sau:

- Việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá hiệu suất của bộ công trình xử lý nước thải được thực hiện theo TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992) về chất lượng nước - lấy mẫu và hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

- Mẫu đơn: 03 mẫu đơn.

- Thời gian, tần suất lấy mẫu:

Trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Tiến hành lấy 01 mẫu nước thải đầu vào và 03 mẫu nước thải đầu ra trong 3 ngày liên tiếp; Tần suất: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, nhiệt độ, độ màu, pH, TSS, COD, BOD₅, Amoni, tổng Nitơ, tổng Photpho, tổng dầu mỡ khoáng, tổng coliform.

b. Đối với hệ thống xử lý mùi, khí thải công đoạn đùn ép, cán màng

- Việc lấy mẫu khí thải để đo đạc, phân tích, đánh giá hiệu suất của bộ công trình xử lý khí thải được thực hiện theo Phụ lục 4.2 Thông tư 10/2021/TT-BTNMT .

- Mẫu đơn: 03 mẫu đơn.

- Thời gian, tần suất lấy mẫu:

Trong giai đoạn vận hành ổn định của hệ thống xử lý khí thải: Tiến hành lấy 03 mẫu khí thải đầu ra trong 3 ngày liên tiếp; Tần suất: 1 ngày/lần.

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, Nhiệt độ, tốc độ gió, bụi tổng, CO, SO₂, NO_x, Benzen, Toluene, Propylen Oxit, Styren.

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tại Việt Nam sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc phân tích môi trường để thực hiện kế hoạch lấy mẫu, phân tích trong giai đoạn vận hành thử nghiệm hệ thống XLNT sản xuất.

- Tên đơn vị: Trung tâm môi trường và sản xuất sạch (CECP).

- Địa chỉ liên hệ: Số 655, đường Phạm Văn Đồng, phường Cổ Nhuế 1, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 024.63299420

- Trung tâm Môi trường và Sản xuất sạch có chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của Nghị định 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2005 như sau:

+ Giấy Chứng nhận VIMCERTS 072 kèm theo Quyết định số 573/QĐ-BTNMT ngày 02/4/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Giấy Chứng nhận VILAS 1327 ngày 31/08/2020 của Văn phòng Công nhận Chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ cho Phòng Quan trắc và Thông tin môi trường – Trung tâm Môi trường và Sản xuất sạch phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2005.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Giám sát nước thải sau xử lý

a) Quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải:

Nước thải sau xử lý của nhà máy được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Do vậy, công ty không thuộc đối tượng

phải quan trắc tự động, liên tục nước thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

b) Quan trắc định kỳ đối với nước thải:

Nước thải sau xử lý của nhà máy được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng. Do vậy, công ty không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

2.2. Giám sát khí thải sau xử lý

a) Quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải:

Công ty có 1 hệ thống xử lý bụi, khí thải với công suất thiết kế là 15.000 m³/giờ. Đối chiếu theo Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định Danh mục dự án phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục và quan trắc định kỳ thì dự án thuộc số thứ tự 4, mục I có công trình xả bụi, khí thải với lưu lượng khí thải nhỏ hơn 50.000 m³/giờ.

Do vậy, Công ty không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục khí thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

b) Quan trắc định kỳ đối với khí thải:

Công ty không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ khí thải theo quy định tại Khoản 2 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Zhong Xin Ya Tai Việt Nam cam kết:

1. Những thông tin, số liệu, tài liệu nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác, trung thực. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Trong quá trình sản xuất, chúng tôi cam kết xử lý các loại chất thải phát sinh tại dự án đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:

2.1. Về thu gom và xử lý nước thải, thoát nước mưa

- Cam kết tuân hoàn, tái sử dụng hoàn toàn nước thải từ quá trình làm mát, không xả thải ra bên ngoài phạm vi dự án.

- Cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đồ Sơn Hải Phòng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý, đảm bảo việc tiêu thoát nước mưa. Đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước.

2.2. Về xử lý bụi, khí thải

- Cam kết xử lý mùi, hơi hữu cơ phát sinh từ công đoạn đùn ép, cán màng đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, Kp = 1,0 và Kv = 1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

2.3. Về thu gom, quản lý chất thải rắn và CTNH

- Cam kết thu gom, quản lý và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

2.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Cam kết tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; đảm bảo các điều kiện về an toàn, vệ sinh, môi trường.

- Cam kết triển khai các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, khí thải,...

- Công ty cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC 1

1. Các văn bản pháp lý của Khu công nghiệp Đồ Sơn Hải Phòng
2. Giấy đăng ký kinh doanh
3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
4. Cam kết bảo vệ môi trường của dự án giai đoạn I, II
5. Hợp đồng thuê đất
6. Giấy chứng nhận thẩm duyệt PCCC, biên bản kiểm tra và nghiệm thu PCCC
7. Phiếu kết quả phân tích mẫu hiện trạng môi trường của dự án
8. Chứng chỉ hoạt động của đơn vị quan trắc

PHỤ LỤC 2

1. Bản vẽ mặt bằng tổng thể
2. Bản vẽ mặt bằng thoát nước mưa
3. Bản vẽ mặt bằng thoát nước thải
4. Bản vẽ bể tự hoại 3 ngăn, bể tách mỡ, kho chứa chất thải nguy hại
5. Bản vẽ kho chứa CTR công nghiệp thông thường
6. Bản vẽ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt
7. Bản vẽ hệ thống xử lý mùi, hơi hữu cơ