

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	7
Chương 1	8
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	8
1.1. Tên chủ cơ sở	8
1.2. Tên cơ sở.....	8
1.2.1. Tên cơ sở.....	8
1.2.2. Địa điểm thực hiện cơ sở.....	8
1.2.3. Hiện trạng công tác quản lý đất đai, xây dựng và môi trường của cơ sở	9
1.2.4. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án.....	13
1.2.5. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần	14
1.2.6. Quy mô của cơ sở.....	15
1.2.7. Yếu tố nhạy cảm về môi trường của cơ sở.....	15
1.2.8. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của cơ sở.....	15
1.2.9. Phân nhóm cơ sở của cơ sở.....	15
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở	15
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	15
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	15
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở.....	18
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	18
1.4.1. Quá trình xây dựng nhà xưởng sản xuất	18
1.4.2. Quá trình hoạt động của cơ sở	45
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	57
1.5.1. Thông tin về quá trình hoạt động của cơ sở.....	57
1.5.2. Vốn đầu tư.....	59
Chương 2	60
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI.....	60
CỦA MÔI TRƯỜNG	60
Chương 3	61
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	61
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	61
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	61
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	62
3.1.3. Xử lý nước thải.....	63
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	75
3.2.1. Biện pháp xử lý bụi và khí thải	75

3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ các công trình bảo vệ môi trường	83
3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện ra vào cơ sở....	83
3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng	83
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	85
3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt	85
3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải công nghiệp.....	86
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	88
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	91
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	92
3.6.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do hư hỏng liên quan hệ thống xử lý chất thải	92
3.6.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến sự cố cháy nổ.....	94
3.6.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do ngộ độc thực phẩm	96
3.6.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tai nạn lao động	96
3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sức khỏe liên quan đến bệnh nghề nghiệp.	97
3.6.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do lan truyền dịch bệnh.....	97
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	99
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	100
3.9. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp.....	100
Chương 4	102
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	102
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước.....	102
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	102
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	102
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	103
4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	104
4.1.6. Cam kết bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	104
4.1.7. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	106
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	106
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	106
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải.....	107
4.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	108
4.2.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải.....	109
4.2.5. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	111
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	112
4.3.1. Nguồn phát sinh	112
4.3.2. Vị trí phát sinh.....	112
4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	113
4.3.4. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	113
4.4. Nội dung yêu cầu về quản lý chất thải.....	113
4.4.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh	113
4.4.2. Cam kết bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.....	115

4.4.3. <i>Can kết về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường</i>	115
Chương 5	117
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	117
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	117
5.1.1. <i>Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023</i>	117
5.1.3. <i>Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2024</i>	119
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.....	122
Chương 6	130
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	130
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở.....	130
6.1.1. <i>Các công trình đã hoàn thành vận hành thử nghiệm</i>	130
6.1.2. <i>Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm đối với các hạng mục công trình lắp đặt bổ sung</i>	130
6.1.3. <i>Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đối với các hạng mục công trình bổ sung</i>	130
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	131
6.2.1. <i>Chương trình quan trắc môi trường định kỳ</i>	131
6.2.2. <i>Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải</i>	132
6.2.3. <i>Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở</i>	132
Chương 7	133
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ..	133
Chương 8	134
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	134

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày xử lý ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTXM	Bê tông xi măng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
CCN	Cụm công nghiệp
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
DO	Ôxy hòa tan
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
KH	Kế hoạch
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
MTV	Một thành viên
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
Pt-Co	Đơn vị đo màu (thang màu Pt - Co)
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Quốc gia Việt Nam
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TDTT	Thể dục thể thao
THC	Tổng hydrocacbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
Tp.	Thành phố
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
SXD	Sở Xây dựng
XLNT	Xử lý nước thải
WB	Ngân hàng Thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Tọa độ xác định vị trí khu đất hoạt động của cơ sở.....	8
Bảng 2: Bảng thống kê các công trình, hạng mục hiện trạng của nhà máy.....	10
Bảng 3: Tổng hợp khối lượng thi công chính	18
Bảng 4: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công.....	19
Bảng 5: Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng.....	20
Bảng 6: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng.....	20
Bảng 7: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu (dầu DO) của một số thiết bị phục vụ thi công.....	21
Bảng 8: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.	23
Bảng 9: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.....	23
Bảng 10: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.	24
Bảng 11: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	26
Bảng 12: Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	27
Bảng 13: Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công dự án	28
Bảng 14: Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải khu vực công trường thi công.....	28
Bảng 15: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công	30
Bảng 16: Tính toán phát thải bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công.....	31
Bảng 17: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển phục vụ thi công	31
Bảng 18: Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải từ vận chuyển vật liệu thi công.....	32
Bảng 19: Nồng độ bụi từ vận chuyển trong quá trình thi công dự án	33
Bảng 20: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị.....	34
Bảng 21: Độ ồn ước tính tại các vị trí khách nhau của các máy móc thiết bị.....	36
Bảng 22: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.	37
Bảng 23: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị.....	38
Bảng 24: Nhu cầu nguyên phụ liệu sản xuất của cơ sở	45
Bảng 25: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất	46
Bảng 26: Tổng hợp sử dụng điện trong quá trình hoạt động	52
Bảng 27: Tình hình sử dụng nước máy thực tế của cơ sở.....	53
Bảng 28: Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy	54
Bảng 29: Nhu cầu hoá chất sử dụng của cơ sở.....	55
Bảng 30: Nhu cầu sử dụng hoá chất trong xử lý nước thải của nhà máy	57
Bảng 31: Thông số hệ thống thoát nước mưa	61
Bảng 32: Thông số hệ thống thu gom, thoát nước thải.....	63
Bảng 33: Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải sản xuất.....	66
Bảng 34: Thông số kỹ thuật của hệ thống Hệ thống xử lý nước thải tập trung	71
Bảng 35: Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống XLNT tập trung.....	72
Bảng 36: Tổng hợp thông số kỹ thuật các công trình xử lý khí thải của cơ sở.....	78
Bảng 37: Danh mục chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất	86
Bảng 38: Danh mục chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy	88
Bảng 39: Tóm tắt các sự cố xảy ra trong quá trình xử lý và xả nước thải, biện pháp khắc phục.....	93

Bảng 40: Thống kê các công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp.....	100
Bảng 41: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I năm 2023	117
Bảng 42: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý II năm 2023.....	118
Bảng 43: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý III năm 2023.....	118
Bảng 44: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý IV năm 2023.....	119
Bảng 45: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I năm 2024	120
Bảng 46: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý II năm 2024.....	120
Bảng 47: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý III năm 2024.....	121
Bảng 48: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý IV năm 2024.....	121
Bảng 49: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý I năm 2023.....	123
Bảng 50: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý II năm 2023.....	123
Bảng 51: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý III năm 2023	124
Bảng 52: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý IV năm 2023	125
Bảng 53: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý I năm 2024.....	127
Bảng 54: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý II năm 2024.....	127
Bảng 55: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý III năm 2024	128
Bảng 56: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý IV năm 2024	129

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1: Hiện trạng khu đất xây dựng nhà xưởng sản xuất 7	9
Hình 2: Sơ đồ công nghệ sản xuất của nhà máy.....	16
Hình 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa.....	61
Hình 4: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.....	65
Hình 5: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy.	65
Hình 6: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý nước thải sản xuất của cơ sở	67
Hình 7: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của Nhà máy	68
Hình 8: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý nước thải tập trung của cơ sở	74
Hình 9: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý bụi công đoạn mài đế.....	75
Hình 10: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn, quét keo dán đế, buồng pha sơn.....	76
Hình 11: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn in-xoa	77
Hình 12: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý bụi và khí thải của dự án	82
Hình 13: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt.....	86
Hình 14: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp	88
Hình 15: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.....	91

Chương 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam
- Địa chỉ văn phòng: Thửa đất số 4025, Tờ bản đồ số 08, thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:
 - + Ông: ông Chang Chih Pan Chức vụ: Chủ tịch kiêm Tổng Giám đốc;
 - + Ông: Lo Huai Sung Chức vụ: Phó Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 02373.565.668
- Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh:
 - + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, Mã số doanh nghiệp: 2802866943 do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 12 tháng 08 năm 2020, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 04 tháng 07 năm 2024.
 - + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mã số dự án: 9999353437 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp Chứng nhận lần đầu ngày 07 tháng 3 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 04: Ngày 13 tháng 02 năm 2025.

1.2. Tên cơ sở

1.2.1. Tên cơ sở

Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá.

1.2.2. Địa điểm thực hiện cơ sở

- Khu vực hoạt động của cơ sở thuộc địa giới hành chính xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá có tổng diện tích 93.353m² (*Theo các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số: DI 593452 cấp ngày 30 tháng 5 năm 2023 do Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá cấp và đã được đính chính ngày 28 tháng 10 năm 2024*). Ranh giới khu đất hoạt động của cơ sở có các hướng tiếp giáp cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp đường giao thông nội đồng;
 - + Phía Đông giáp đường giao thông và đất lúa;
 - + Phía Nam giáp Nhà máy sản xuất, gia công giày, dép xuất khẩu của Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam và Quốc lộ 47;
 - + Phía Tây giáp kênh C36 của Công ty TNHH MTV Sông Chu.
- Khu đất hoạt động của cơ sở được khống chế bởi hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trục trung tâm 105⁰, múi chiều 3⁰ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1: Tọa độ xác định vị trí khu đất hoạt động của cơ sở

TT	Tên mốc	Hệ tọa độ VN 2000		TT	Tên mốc	Hệ tọa độ VN 2000	
		X (m)	Y (m)			X (m)	Y (m)
1	M1	2197279.7600	555769.0445	5	M5	2197338.2730	556010.7889
2	M2	2197286.8599	555768.4996	6	M6	2197280.9399	555815.2496

3	M3	2197607.2810	555695.2579	7	M7	2197279.7799	555808.0596
4	M4	2197758.3026	555893.9197	8	M8	2197279.7599	555793.7796

1.2.3. Hiện trạng công tác quản lý đất đai, xây dựng và môi trường của cơ sở

a. Hiện trạng công tác quản lý đất đai của cơ sở:

- Khu đất hoạt động của cơ sở có tổng diện tích 93.353 m² và đã được Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số: DI 593452 cấp ngày 30 tháng 5 năm 2023 cho Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam.

- Căn cứ Hợp đồng chuyển nhượng vốn đầu tư là giá trị quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất số 1007/HĐCN/2024/ALERON-ADIANA ngày 10 tháng 7 năm 2024 giữa Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam và Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam. Toàn bộ tài sản gắn liền với đất và diện tích đất sử dụng đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số: DI 593452 cấp ngày 30 tháng 5 năm 2023 thuộc quyền sở hữu của Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam đã được Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá đính chính ngày 28 tháng 10 năm 2024.

- *Hiện trạng khu đất xây dựng Nhà xưởng sản xuất 7:* Khu đất xây dựng nhà xưởng sản xuất 7 theo điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết 1/500 hiện đang là khu đất trống thuộc khuôn viên của cơ sở và có hình ảnh như sau:



Hình 1: Hiện trạng khu đất xây dựng nhà xưởng sản xuất 7

b. Hiện trạng các hạng mục công trình của cơ sở:

Căn cứ theo hiện trạng thực tế và theo các văn bản gồm: Giấy phép xây dựng số 6327/GPXD ngày 12/10/2020 do Sở Xây dựng cấp; Văn bản số 04/SXD-HT ngày 04/01/2021 của Sở Xây dựng và Văn bản số 6651/SXD-HT ngày 09/9/2022 của Sở Xây dựng, các hạng mục của cơ sở đã được hoàn thiện xây dựng như sau:

Bảng 2: Bảng thống kê các công trình, hạng mục hiện trạng của nhà máy

TT	Các công trình, hạng mục	Số lượng	Số tầng	Diện tích (m ² /công trình)
1	Các công trình chính			
-	Nhà xưởng	05	02	6.480
-	Nhà kho	01	02	6.480
2	Các công trình phụ trợ			
-	Nhà bảo vệ số 01	01	01	84,3
-	Nhà bảo vệ số 02	01	01	9,3
-	Nhà dán hợp	01	01	576
-	Nhà kho keo	01	01	576
-	Nhà để máy phát điện, trạm biến áp	02	02	1012
-	Nhà ăn ca công nhân	01	02	3.080,8
-	Nhà để xe công nhân	01	01	2473
-	Nhà vệ sinh công nhân	18	02	43,7
-	Nhà cầu nối	05	-	64
-	Nhà tổng vụ + y tế	01	01	576
-	Nhà công vụ + cơ điện, để máy + khuôn giày	01	01	898
-	Nhà văn phòng SMP, kho tài liệu, nhà lái xe, nhà đón khách	01	01	289
-	Nhà kho	01	03	2473
-	Hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác	-	-	-
-	Khu đất thảm cỏ, cây xanh	-	-	20.597
3	Các hạng mục, công trình BVMT			
-	Khu xử lý nước thải sản xuất	01	-	50
-	Bể tự hoại	18	-	-
-	Khu xử lý nước thải tập trung	01	-	588,6
-	Nhà chứa rác	01	01	576
-	Hệ thống xử lý bụi và khí thải gồm: + 01 hệ thống xử lý khí thải tại Xưởng 4; + 01 hệ thống xử lý khí thải tại Xưởng 5; + 01 hệ thống xử lý bụi tại Xưởng 6; + 05 hệ thống xử lý khí thải tại Xưởng 6.	-	-	-

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và công tác bảo vệ môi trường khu vực cơ sở:

- Hệ thống giao thông:

+ Hệ thống giao thông nội bộ: Trong khu đất cơ sở chủ yếu là sân đường nội bộ được kết cấu bằng bê tông xi măng.

+ Hệ thống giao thông đối ngoại: Hệ thống đường giao thông đối ngoại tại khu vực cơ sở ở phía Nam của nhà máy hiện có tuyến Quốc lộ 47 có bề rộng mặt đường là 10m hiện đã được trải thảm bê tông nhựa. Nhìn chung tuyến đường giao thông đối ngoại rất thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ sản xuất của nhà máy.

- *Hiện trạng cấp nước:* Hiện tại nhà máy đang sử dụng nguồn nước sạch được đầu nối từ đường ống cấp nước dọc đường Quốc lộ 47 do Công ty TNHH Hai thành viên Thái Học quản lý và cung cấp. Ngoài ra, nhà máy hiện đang sử dụng nguồn nước thải sau xử lý được tuần hoàn tái sử dụng phục vụ đội nhà vệ sinh.

- *Hệ thống thoát nước:* Hệ thống thu gom, thoát nước mưa và hệ thống thu gom, thoát nước thải được nhà máy đầu tư riêng biệt và hiện đang đảm bảo tiêu thoát tốt. Toàn bộ nước thải phát sinh từ nhà máy sau khi xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 500 m³/ngày.đêm đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,1) một phần được quay vòng tái sử dụng đội nhà vệ sinh, phần còn lại được thải ra kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) bằng phương thức tự chảy tại vị trí K2+070 phía bờ tả kênh tiêu. Quá trình xả nước thải sau khi xử lý ra môi trường đã được UBND tỉnh Thanh Hoá cấp Giấy phép môi trường theo Giấy phép số 116/GP-UBND ngày 13/9/2023.

- *Hệ thống cấp điện:* Hiện trạng nhà máy đang sử dụng điện từ các trạm biến áp cấp điện hiện trạng thông qua hợp đồng cấp điện với Tổng Công ty điện lực miền Bắc – Điện lực Triệu Sơn. Dọc tuyến Quốc lộ 47 ở phía Nam và tuyến đường ở phía Đông Bắc của nhà máy hiện có tuyến đường dây 35KV hiện đang cấp điện cho nhà máy sản xuất và các khu dân cư lân cận.

- *Hệ thống sông suối, ao hồ:* Hiện tại khu vực nhà máy không có ao, hồ, sông suối. Ngoài phạm vi của Nhà máy hiện có hệ thống thoát nước như sau: kênh C36 của Công ty TNHH MTV Sông Chu quản lý; kênh Lai Vi cách dự án khoảng 250m về phía Đông và phía Đông Nam có mương B800 thoát nước chung dọc Quốc lộ 47.

- *Hệ thống thông tin liên lạc:* hiện nay, người dân hiện đang sử dụng mạng điện thoại di động là chủ yếu. Trên địa bàn xã Thọ Dân và các xã lân cận đã có trạm bưu điện với trang thiết bị hiện đại. Hệ thống cáp thông tin đã lắp đặt đầy đủ trên toàn tuyến đường của xã, các trạm BTS của các mạng di động đã lắp đặt tương đối đầy đủ trên địa bàn, đảm bảo thông tin thông suốt.

- *Hiện trạng công trình xử lý nước thải:* Nước thải phát sinh tại khu vực nhà máy hiện tại chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ qua các bể tự hoại, bể tách dầu mỡ sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để xử lý. Nước thải sản xuất sau khi được xử lý qua bể xử lý nước thải sản xuất được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy để xử lý. Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất xử lý đạt 500 m³/ngày.đêm đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; K_q = 0,9;

$K_f = 1,1$) một phần được quay vòng tái sử dụng dội nhà vệ sinh, phần còn lại được thải ra kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) bằng phương thức tự chảy tại vị trí K2+070 phía bờ tả kênh tiêu. Quá trình xả nước thải sau khi xử lý ra môi trường đã được UBND tỉnh Thanh Hoá cấp Giấy phép môi trường theo Giấy phép số 116/GP-UBND ngày 13/9/2023.

- *Hiện trạng công tác quản lý, thu gom và xử lý chất thải rắn:*

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nhà máy hiện tại đang được thu gom, tập kết tạm thời về Kho chứa chất thải sinh hoạt có diện tích là 96,0 m² (kích thước RxD = 6,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m² (kích thước RxD = 16,0m x 36,0m) và hợp đồng với Công ty TNHH xây dựng môi trường Trường Thi đến thu gom và vận chuyển đưa đi xử lý (có hợp đồng kèm theo phần phụ lục của báo cáo).

+ Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ khu vực nhà máy hiện tại đang được thu gom, tập kết tạm thời về Kho chứa chất thải công nghiệp có diện tích là 288,0 m² (kích thước RxD = 16,0m x 18,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m² (kích thước RxD = 16,0m x 36,0m) và hợp đồng với Công ty cổ phần dịch vụ môi trường và xây dựng Phú Thành (là đơn vị có chức năng) đến thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý (có hợp đồng kèm theo phần phụ lục của báo cáo).

- *Hiện trạng công tác quản lý và thu gom chất thải nguy hại:* Đối với chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực nhà máy hiện tại đang được thu gom, tập kết tạm thời về Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích là 192,0 m² (kích thước RxD = 12,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m² (kích thước RxD = 16,0m x 36,0m) và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn thu gom vận chuyển đưa đi xử lý (có hợp đồng kèm theo phần phụ lục của báo cáo).

- *Hiện trạng môi trường không khí:* Trong phạm vi khu đất của nhà máy hiện đã đã được trồng cây xanh đảm bảo cảnh quan và điều hoà không khí tại khu vực cơ sở. Trong thời gian hoạt động tiếp theo cơ sở tiếp tục trồng thêm cây xanh để đảm bảo mật độ cây xanh theo quy hoạch được duyệt. Tại các khu vực nhà xưởng sản xuất hiện đã lắp đặt hoàn thành các hệ thống quạt thông gió giúp điều hoà không khí trong khu vực nhà xưởng sản xuất của nhà máy. Ngoài ra, tại các khu vực phát sinh khí thải (hơi dung môi hữu cơ) và bụi trong quá trình sản xuất của nhà máy hiện đã được lắp đặt hệ thống xử lý (tại xưởng 4, xưởng 5 và xưởng 6) đảm bảo xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B, kp = 0,8; kv = 1,2) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- *Hiện trạng các nhà máy sản xuất trên địa bàn xã:* Ngoài nhà máy hiện đang sản xuất gia công giấy, dếp xuất khẩu thuộc cơ sở ra thì phía Nam của Nhà máy hiện chỉ có Nhà máy sản xuất, gia công giấy, dếp xuất khẩu của Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam hiện đang trong quá trình đầu tư xây dựng và hiện chưa đi vào hoạt động, ngoài ra trên địa bàn

xã không có nhà máy, cơ sở sản xuất diễn ra trên địa bàn. Hiện công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở đang thực hiện tốt và đảm bảo môi trường xung quanh khu vực.

1.2.4. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án

- Quyết định số 699/QĐ-UBND ngày 27/02/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn.

- Quyết định số 1878/QĐ-UBND ngày 10/4/2019 của Chủ tịch UBND huyện Triệu Sơn về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu của Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 4140/QĐ-UBND ngày 30/9/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn.

- Quyết định số 5295/QĐ-UBND ngày 22/12/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn;

- Giấy phép xây dựng số 6327/GPXD ngày 12/10/2020 của Sở Xây dựng cấp cho Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam để xây dựng các hạng mục công trình thuộc dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu của Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 17/02/2022 của Chủ tịch UBND huyện Triệu Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn;

- Công văn số 6651/SXD-HT ngày 09/9/2022 của Sở Xây dựng về việc phụ lục điều chỉnh giấy phép xây dựng công trình thuộc dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt điều chỉnh thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 468/TD-PCCC-PC07 ngày 17/10/2019 của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Thanh Hoá.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt điều chỉnh thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 372/TD-PCCC-PC07 ngày 06/8/2020 của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Thanh Hoá.

- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 132/TD-PCCC ngày 22/4/2022 của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Thanh Hoá.

- Văn bản nghiệm thu về phòng cháy, chữa cháy số 62/NT-PCCC ngày 18/5/2023 của Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an tỉnh Thanh Hoá.

- Hợp đồng chuyển nhượng vốn đầu tư là giá trị quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất số 1007/HĐCN/2024/ALERON-ADIANA ngày 10 tháng 7 năm 2024 giữa Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam và Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số: DI 593452 cấp ngày 30 tháng 5 năm 2023 thuộc quyền sở hữu của Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam đã được Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá đính chính ngày 28 tháng 10 năm 2024;

- Quyết định số 6374/QĐ-UBND ngày 29/10/2024 của Chủ tịch UBND huyện Triệu Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn;

- Quyết định số 326/QĐ-UBND ngày 02/02/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn;

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mã số dự án: 9999353437 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp Chứng nhận lần đầu ngày 07 tháng 3 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 04: Ngày 13 tháng 02 năm 2025.

1.2.5. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần

- Quyết định số 521/QĐ-UBND ngày 12/02/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt báo cáo ĐTM dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu của Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa;

- Quyết định số 793/QĐ-UBND ngày 02/3/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của cơ sở xây dựng nhà máy gia công, sản xuất giày dép xuất khẩu, công suất 8 triệu đôi sản phẩm/năm tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá;

- Văn bản số 4416/STNMT-BVMT ngày 27/5/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về việc thông báo kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam ;

- Giấy phép môi trường số 116/GP-UBND ngày 13/9/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa cấp phép cho Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam, địa chỉ tại: Khu công nghiệp Hoàng Long, phường Tào Xuyên, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá;

- Văn bản số 1266/STNMT-BVMT ngày 06/02/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa về việc kết quả vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá của Công ty TNHH giấy Aleron Việt Nam.

1.2.6. Quy mô của cơ sở

Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở có tổng mức đầu tư 982.912.000.000 đồng nên căn cứ theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 đối với cơ sở thuộc cơ sở Nhóm B.

1.2.7. Yếu tố nhạy cảm về môi trường của cơ sở

Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4, Điều 25 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

1.2.8. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của cơ sở

Cơ sở thuộc loại hình sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu.

1.2.9. Phân nhóm cơ sở của cơ sở

Cơ sở thuộc Nhóm II theo quy định tại STT 2, Mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của cơ sở

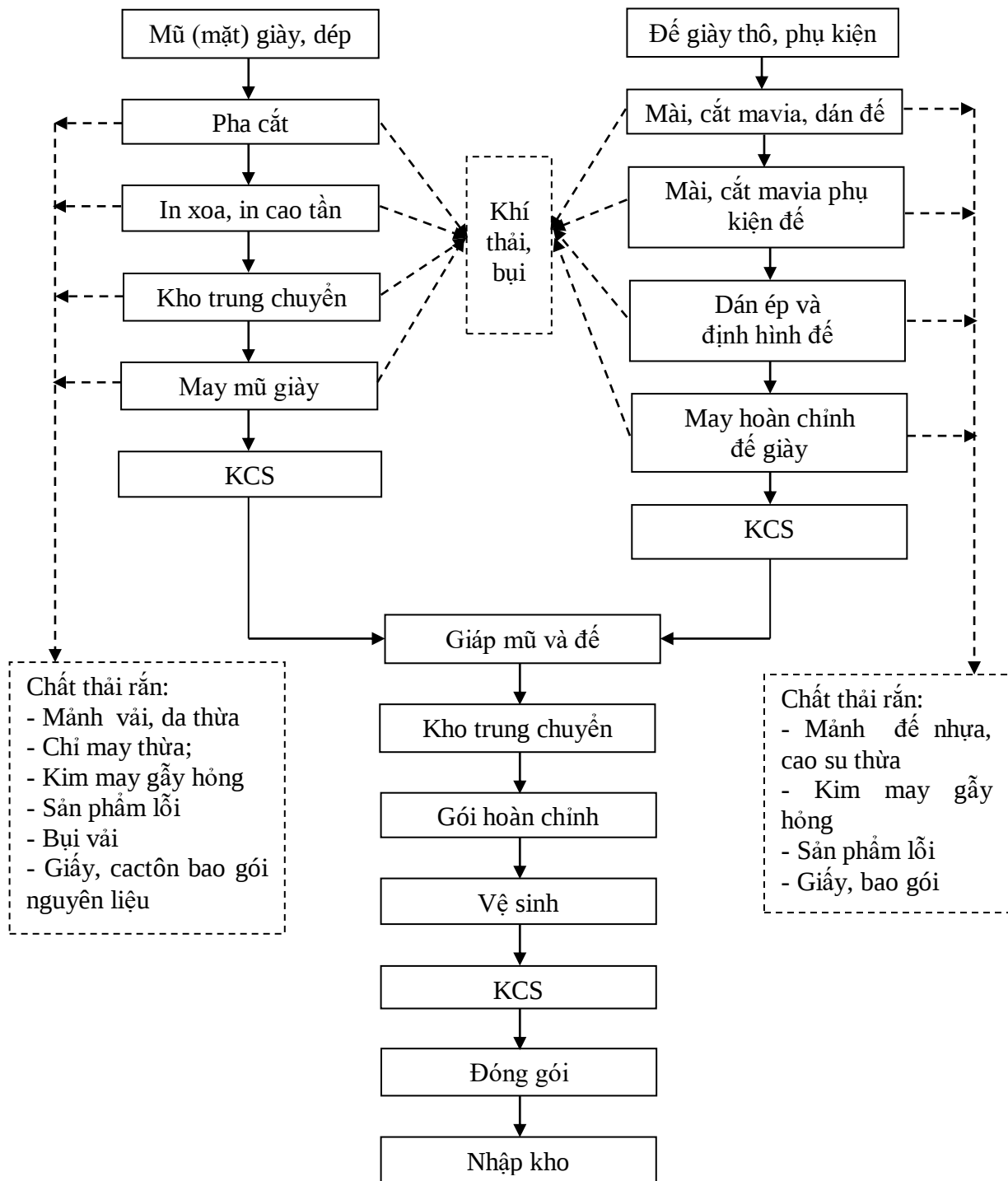
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mã số dự án: 9999353437 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp Chứng nhận lần đầu ngày 07 tháng 3 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 04: ngày 13 tháng 02 năm 2025, công suất sản xuất đạt 8.000.000 đôi sản phẩm/năm và quy mô sử dụng lao động không quá 8.000 công nhân.

- Thực tế nhà máy đang sản xuất đạt công suất tối đa 8.000.000 đôi sản phẩm/năm và quy mô sử dụng lao động không quá 8.000 công nhân.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

- Sơ đồ công nghệ sản xuất của cơ sở: Sơ đồ công nghệ của quá trình sản xuất giày dép gồm cả giày vải và giày thể thao của nhà máy được thể hiện như sau:



Hình 2: Sơ đồ công nghệ sản xuất của nhà máy

- *Thuyết minh quy trình công nghệ*: Quá trình sản xuất áp dụng công nghệ ép - dán (hay dán nguội) - Quy trình công nghệ lạnh là loại công nghệ hiện đại hiện nay. Mũ (mặt) giày và đế giày được xử lý riêng, sau đó được ép dính và xử lý hoàn tất. Theo phương pháp này mũ có thể sản xuất từ các nguyên liệu khác nhau như vải, da, vải tổng hợp, da tổng hợp,... đế giày có thể được sản xuất từ cao su thiên nhiên, cao su tổng hợp, PU, PVC, tấm EVA. Từ nguyên liệu sản xuất mũ giày, dép (vải, da) và sản xuất đế (cao su, nhựa) được đưa về hệ thống máy cắt tự động được lập trình. Sau khi pha cắt, phần mũ gày dép được chuyển sang công đoạn in, tùy thuộc vào kiểu dáng, màu sắc, logo theo thiết kế. Nguyên liệu chuyển sang công đoạn may và kiểm tra để loại bỏ các sản phẩm lỗi. Trong quá trình sản

xuất giày dép nguồn gây ô nhiễm môi trường chủ yếu là bụi, hơi dung môi pha keo, chất thải rắn sản xuất và một lượng lớn nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại các nhà máy.

- *Công đoạn sản xuất mũ (mặt) giày (giày thể thao, giày vải):*

+ Pha cắt: Nguyên liệu sản xuất mặt giày thể thao (vải, da thật, da giả) được Nhà máy nhập về đưa vào các máy cắt định hình từ các khuôn mẫu tạo thành các miếng nguyên liệu theo yêu cầu. Những miếng sản phẩm sau khi cắt cần phải in chữ, logo, các họa tiết khác theo yêu cầu thiết kế được chuyển về xưởng in. Những miếng sản phẩm không phải in thì được chuyển về xưởng may, ghép;

+ Công đoạn in (in xoa, in cao tần): Những miếng sản phẩm cần phải in chữ, logo, các họa tiết khác được công nhân đưa vào in theo yêu cầu. Các miếng sản phẩm sau khi in, được làm khô và chuyển qua khâu kiểm tra sau in: Đối với những miếng sản phẩm sau khi in đạt yêu cầu được chuyển về xưởng may, ghép mặt giày; đối với những miếng sản phẩm lỗi, không đạt yêu cầu được chuyển về kho chứa chất thải để tiêu hủy;

+ Công đoạn may mặt giày: Các miếng nguyên liệu sau khi cắt định hình và in đảm bảo yêu cầu được công nhân xưởng may tiến hành may ghép với nhau thành sản phẩm mặt giày. Mặt giày sau khi may hoàn chỉnh được chuyển qua công đoạn kiểm tra chất lượng (KCS);

+ Công đoạn kiểm tra chất lượng (KCS): Các mặt giày sau khi được may hoàn chỉnh được tiến hành kiểm tra chất lượng. Các mặt giày thành phẩm được kiểm tra kiểu dáng, màu sắc, tem nhãn theo thiết kế: Những sản phẩm đạt yêu cầu sử dụng cho công đoạn hoàn thiện sản phẩm giày tiếp theo; những sản phẩm lỗi, không đạt yêu cầu được đưa về kho chứa chất thải để tiêu hủy cùng chất thải rắn thông thường.

- *Công đoạn gia công đế giày:*

+ Đế giày thô: Dựa trên yêu cầu của khách hàng, Nhà máy nhập các đế giày thô và các phụ kiện để hoàn thiện đế giày từ các Nhà máy sản xuất đế giày về nhà máy. Các đế giày, phụ kiện của đế giày (mũi, viền, nhả hiệu,...) sản xuất từ các Nhà máy khác được vận chuyển về nhập kho;

+ Công đoạn mài, cắt Mavia đế giày thô: Theo yêu cầu của khách hàng, các đế giày thô được công nhân kiểm tra cắt bỏ những Mavia thừa sau đó chuyển qua công đoạn mài những vị trí cần bôi keo để dán các phụ kiện vào đế giày. Đế giày sau khi được mài, cắt Mavia chuyển qua công đoạn kiểm tra: Đối với những đế giày đạt yêu cầu chuyển qua công đoạn dán phụ kiện; Đối với những đế giày chưa đạt yêu cầu chuyển quy lại hoàn thiện công đoạn mài và cắt Mavia;

+ Công đoạn mài, cắt Mavia phụ kiện đế: Mỗi loại đế giày sẽ có những phụ kiện riêng, các phụ kiện được công nhân kiểm tra cắt bỏ những Mavia thừa trong quá trình sản xuất. Sau khi cắt bỏ Mavia được chuyển qua công đoạn mài những vị trí cần phải bôi keo để dán phụ kiện vào đế giày;

+ Dán ép và định hình đế: Đế giày và phụ kiện được bôi keo tại các vị trí mũi và gáp với nhau theo yêu cầu của từng loại đế, sau đó ép cho keo dính đế và phụ kiện;

+ Công đoạn kiểm tra chất lượng (KCS): Các đế giày được công nhân tiến hành kiểm tra chất lượng. Những sản phẩm đạt yêu cầu sử dụng để hoàn thiện giày ở công đoạn tiếp theo. Những sản phẩm lỗi, không đạt yêu cầu được đưa về kho chứa chất thải để tiêu hủy cùng chất thải rắn thông thường.

- *Công đoạn phối gáp hoàn thiện sản phẩm*: Sau công đoạn sản xuất mũi giày, đế giày, công đoạn tiếp theo là phối gáp mũi giày và đế giày. Vật liệu phối gáp là keo, ở công đoạn này đế trong và đế ngoài được phối gáp trước, mũi giày và đế giày được phối gáp sau. Sử dụng máy ép để ép trong quá trình phối gáp. Đây là công đoạn quyết định chất lượng sản phẩm. Sau khi phối gáp, sản phẩm được vận chuyển đi sấy ở nhiệt độ khoảng 120°C để định hình sản phẩm, đồng thời keo dán tạo hình và kết nối với các chi tiết với độ bền cao. Sau khi sấy sản phẩm sẽ được vận chuyển về khu vực kho trung chuyển để tiến hành vệ sinh, kiểm tra KCS để loại bỏ những sản phẩm không đạt yêu cầu.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Sản phẩm của nhà máy là giày vải hoặc giày thể thao theo đơn hàng của khách với tổng công suất đạt 8.000.000 đôi sản phẩm/năm.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

Ngày 02/02/2025, Dự án được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại Quyết định số 326/QĐ-UBND với quy mô nhà điều chỉnh Nhà kho thành Nhà xưởng sản xuất (Nhà xưởng sản xuất 7) và điều chỉnh quy mô một số hạng mục công trình phụ trợ. Đến thời điểm hiện tại, nhà kho điều chỉnh thành Nhà xưởng sản xuất 7 hiện chưa được đầu tư xây dựng. Do đó, trong quá trình thực hiện lập hồ sơ đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở được tiến hành tích hợp và đánh giá tác động ảnh hưởng đến môi trường của quá trình thi công xây dựng và hoạt động của khu vực Nhà xưởng sản xuất 7 được cụ thể như sau:

1.4.1. Quá trình xây dựng nhà xưởng sản xuất

1. Khối lượng thi công xây dựng:

Trong quá trình thi công xây dựng Nhà xưởng sản xuất 7, theo hồ sơ thiết kế của hạng mục công trình nhà xưởng sản xuất có bảng tổng hợp khối lượng thi công chính của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3: Tổng hợp khối lượng thi công chính

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất (hố móng)	m ³	316
2	Đắp trả phần đào (hố móng)	m ³	275
3	Bê tông các loại	m ³	686

4	Xây tường gạch chỉ vữa xi măng M.75	m ³	1.090
5	Trát tường vữa xi măng M.75	m ²	5.715
6	Lợp tôn mái chống nóng	m ²	5.019

(*Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi lập tháng 12/2024*)

2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ quá trình xây dựng

a. Nhu cầu nguyên vật liệu:

- Đối với quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tham gia thi công xây dựng dự án: Không phát sinh ăn uống tại khu vực thi công dự án.

- Đối với quá trình thi công xây dựng dự án:

+ *Nhu cầu:* Căn cứ định mức vật tư trong xây dựng được công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng và căn cứ vào dự toán chi tiết của đơn vị tư vấn thiết kế dự án cung cấp để tổng hợp, tính toán được nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng dự án và được cụ thể như sau:

Bảng 4: Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (Tấn)
1	Sắt thép các loại	Tấn	1.460	-	1.460
2	Gạch chỉ	Viên	599.500	2,30 kg/viên	1.379
3	Cát	m ³	391	1,40 Tấn/m ³	547
4	Xi măng	Tấn	233	-	233
5	Tôn các loại	m ²	5.019	1,8 kg/m ²	9
6	Bê tông tươi	m ³	686	2,0 Tấn/m ³	1.371
7	Các vật liệu khác (như: các thiết bị điện, đường ống cấp nước HDPE, vải địa kỹ thuật, ván khuôn,...)	Tấn	150	-	150

(*Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi lập tháng 12/2024*)

- *Nguồn cung cấp:* các loại vật liệu như: bê tông tươi, cát, sắt, thép, xi măng, tôn,...được mua trên địa bàn huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá. Tuyến đường vận chuyển là Quốc lộ 47. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 5,0 km.

b. Nhu cầu về máy móc thiết bị phục vụ thi công xây dựng:

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công chịu trách nhiệm thực hiện các nghĩa vụ thuế, bảo hiểm xã hội, vệ sinh môi trường,...và các chi phí khác phát sinh do quá trình tổ chức thi công (đền bù, khắc phục hậu quả do thi công gây ra). Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình thi công thực hiện dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 5: Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị	Số lượng (cái)	Mục đích/Công năng sử dụng	Tình trạng (%)	Xuất xứ
1	Máy đào 1,25 m ³	01	Đào hố móng dung tích gầu E = 1,25 m ³ /máy	85	Nhật Bản
2	Máy đầm 9T	01	Được dùng để đầm nén mặt bằng, đường giao thông	80	Nhật Bản
3	Máy ủi 110CV	01	Được dùng để san gạt mặt bằng	85	Nhật Bản
4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	01	Phục vụ thi công cầu kiện sắt thép,....	85	Hàn Quốc
5	Xe bơm bê tông tự hành	01	Phục vụ bơm bê tông tươi	85	Hàn Quốc
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	05	Phục vụ vận chuyển bê tông tươi	85	Hàn Quốc
7	Ô tô tải 12 tấn	05	Phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu	80	Hàn Quốc
8	Đầm bàn 1KW	05	Thi công bê tông	85	Trung Quốc
9	Đầm dùi 1,5 KW	10	Thi công bê tông	90	Trung Quốc
10	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	01	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
11	Máy hàn 23 KW	10	Thi công cốt thép	90	Trung Quốc
12	Máy trộn vữa 250 lit	02	Thi công trộn vữa	85	Trung Quốc
13	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	10	Bơm nước hố móng	100	Trung Quốc

(Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi lập tháng 12/2024)

c. Nhu cầu về điện:

- *Nhu cầu:* Điện sử dụng chủ yếu là phục vụ máy móc thi công xây dựng như: máy đầm bàn, máy đầm rùi, máy trộn vữa, máy bơm nước,.... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và căn cứ vào dự toán chi tiết của đơn vị tư vấn thiết kế dự án cung cấp để tổng hợp, tính toán được nhu cầu điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 6: Nhu cầu điện năng tiêu thụ trong quá trình thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức (kWh/ca)	Nhu cầu điện (kWh)
1	Đầm bàn 1KW	28,6	45,0	1.287,0

2	Đầm dùi 1,5 KW	27,5	120,0	3.300,0
3	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	22,6	120,0	2.712,0
4	Máy hàn 23 KW	18,7	150,0	2.805,0
5	Máy trộn vữa 250 lit	45,9	120,0	5.508,0
6	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	12,7	150,0	1.905,0
Tổng cộng				17.517,0

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) lập tháng 12/2024)

- Nguồn cung cấp: nguồn cung cấp điện phục vụ thi công được lấy từ nguồn điện hiện trạng tại khu vực cơ sở.

c. Nhu cầu nhiên liệu (dầu diesel):

- Nhu cầu: Nhiên liệu (xăng, dầu) sử dụng chủ yếu là phục vụ máy móc thi công xây dựng như: máy đào, máy đầm, ô tô,... Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và căn cứ vào dự toán chi tiết của đơn vị tư vấn thiết kế dự án cung cấp để tổng hợp, tính toán được nhu cầu nhiên liệu tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 7: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu (dầu DO) của một số thiết bị phục vụ thi công.

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Khối lượng thi công	Định mức	Tổng ca máy (ca)	Định mức nhiên liệu (lit/ca)	Nhu cầu dầu DO sử dụng (tấn)
1	Phương tiện thi công						3,9
-	Máy đào 1,25 m ³ (thi công hố móng)	m ³	1.086	0,298 (Ca/100m ³)	3,2	45,0	0,1
-	Máy đầm 9T (thi công hố móng)	m ³	375	0,443 (Ca/100m ³)	1,7	42,0	0,1
-	Máy ủi 110CV (thi công hố móng)	m ³	375	0,590 (Ca/100m ³)	2,2	46,0	0,1
-	Ô tô cần trục sức nâng 10T	Ngày	110	1,00 (ca/ngày)	110	37,0	3,6
2	Phương tiện vận chuyển						4,4
-	Ô tô tải 12tấn	Tấn	5.190	1,325 (Ca/100Tấn)	68,77	56,7	3,5
-	Ô tô vận chuyển bê tông thương phẩm	m ³	686	1,453 (Ca/100m ³)	9,96	46,8	0,9
Tổng cộng							8,3

(Nguồn: Theo Thuyết minh dự án (phần dự toán) lập tháng 12/2024)

Ghi chú:

+ Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa;

+ Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit.

Như vậy qua bảng trên cho thấy tổng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ là: 8,3tấn (trong đó: phương tiện thi công là 3,9 tấn và phương tiện vận chuyển là 4,4tấn).

- Nguồn cung cấp: Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

d. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:

- Nước dùng cho sinh hoạt:

+ Nhu cầu: Trong quá trình triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án dự kiến có khoảng 20 công nhân thi công trên công trường. Theo QCVN 01: 2021/BXD tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tính cho 1 người trong 1 ca làm việc (8h) là 30,0 l/người/ca (công nhân tham gia vào quá trình thi công xây dựng không phát sinh ăn uống, chỉ phục vụ dội nhà vệ sinh và rửa tay chân). Tính được nhu cầu nước cấp cho 20 công nhân làm việc tại công trường là: $(20 \text{ người/ngày} \times 30 \text{ lit/người})/1000 = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nguồn cung cấp: nước sinh hoạt lấy từ bể chứa nước sạch tại khu vực cơ sở.

- Nước dùng cho thi công:

+ Nhu cầu cung cấp: Nước dùng cho các công việc trong quá trình thi công xây dựng dự án như: trộn vữa, phun nước giảm thiểu bụi, rửa bồn trộn vữa, rửa thiết bị,... Theo khảo sát tại một số các công trình xây dựng thực tế trên địa bàn thị trấn Triệu Sơn có quy mô và tính chất tương tự, lượng nước cấp khoảng $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Ngoài ra, nước dùng cho quá trình rửa xe áp dụng theo TCVN 4513: 1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là 200 lit/xe, số lượng xe sử dụng vào quá trình rửa xe là 10 xe/ngày, lượng nước ước tính khoảng $2,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, tổng lượng nước dùng cho quá trình thi công dự kiến là $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nguồn cung cấp: nước dùng quá trình thi công được lấy từ bể chứa nước sạch xây dựng ngầm tại khu vực cơ sở.

3. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải:

a1. Tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công dự án:

- Như đã trình bày ở phần trên, lượng nước cấp cho 20 người làm việc trong quá trình thi công xây dựng là $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nước cấp chủ yếu sử dụng cho hoạt động rửa tay chân và dội nhà vệ sinh. Do đó, lượng nước thải mỗi ngày là: $Q = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

+ Nước thải từ quá trình rửa chân tay chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải từ nhà vệ sinh chiếm khoảng 50% tổng lượng nước thải ra là: $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 50\% = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm

môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 8: Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 24h (g/người)		Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 8h (g/người)	
		Min	Max	Min	Max
1	Hàm lượng BOD ₅	45	54	15,0	18,0
2	Hàm lượng COD	72	102	24,0	34,0
3	Hàm lượng TSS	70	145	23,3	48,3
4	Tổng N	6	12	2,0	4,0
5	Tổng P	0,8	4	0,3	1,3
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	2,4	4,8	0,8	1,6
7	Dầu mỡ	10	30	3,3	10,0
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹

(**Nguồn:** Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993)

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 9: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng max (g/ngày)	Nồng độ max (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l; cột B)
1	Hàm lượng BOD ₅	1.620	882	60
2	Hàm lượng COD	3.060	1.665	-
3	Hàm lượng TSS	4.350	2.367	120
4	Tổng N	360	196	-
5	Tổng P	120	65	-
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	144	78	12
7	Dầu mỡ	900	490	24
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	6.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K =1,2.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Qua bảng thể hiện nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 14,7 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 19,7lần; NH₄⁺ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 6,5lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá tiêu chuẩn cho phép 20,4lần.

a2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công dự án:

Căn cứ theo thực tế của quá trình thi công xây dựng các công trình dự án trên địa bàn thị trấn Triệu Sơn có quy mô và tính chất tương tự thì lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng gồm: Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn vữa, từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị, máy móc tham gia thi công,...là 3,0 m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp ra nguồn tiếp nhận của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 10: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công.

TT	Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
			COD	Dầu mỡ	TSS
1	Bảo dưỡng bê tông	2,0	-	-	50
2	Vệ sinh máy (rửa xe, rửa bồn trộn vữa,...)	3,0	50 - 80	1,0 - 2,0	150
QCVN 40: 2011/BTNMT (Giá trị C, cột B, mg/l)			150	10	100

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993).

Ghi chú:

- + QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- + Cột B: Áp dụng khi nước thải công nghiệp thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình là 3,0 m³/ngày nếu không được xử lý sẽ có nồng độ TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 1,50 lần.

a3. Tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công dự án:

- Trong giai đoạn thi công xây dựng, các chất độc hại từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, khu chứa nhiên liệu...khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất

ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

- Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng (0,5 – 1,5)mg/Nito/lít; 0,004-0,03 mg phootspho/lít; 10-20 mg COD/lít và 10-20 mg TSS/lít. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh được áp dụng công thức sau:

$$Q = 0,278 \times k \times I \times F \quad (1)$$

(*Nguồn: Nguyễn Đức Khiển, Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002*)

Trong đó:

+ *Q*: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày);

+ *k*: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào bề mặt phủ (Theo TCXDVN 51:2006, hệ số dòng chảy được xác định như sau: Mái nhà, đường bê tông: 0,8 - 0,9; Đường nhựa: 0,6 – 0,7; Đường lát đá hộc: 0,45 – 0,5; Đường rải sỏi: 0,3 – 0,35; Mặt đất san: 0,2 – 0,3; Bãi cỏ: 0,1 - 0,15). Vậy, đối với khu vực thi công dự án là mặt bê tông thì dựa vào bảng hệ số dòng chảy theo bề mặt phủ ở trên, chọn: *k* = 0,8.

+ *I*: Cường độ mưa (m/h); Theo số liệu thống kê về điều kiện khí tượng thủy văn, ngày có cường độ mưa lớn nhất là 350mm/h.

+ *F*: Diện tích khu vực xây dựng nhà xưởng 7 chiếm đất (m²).

- Thay số vào công thức trên có lưu lượng nước mưa chảy tràn là *Q* = 0,012 m³/s. Kết quả tính toán trên cho thấy, nước mưa chảy tràn từ khu vực thi công trong ngày mưa to là cao. Do đó cần phải có các biện pháp tạo dòng thoát thích hợp để tránh hiện tượng ngập úng cục bộ khu vực công trường thi công và tránh các tác động của nước mưa trên bề mặt do việc cuốn trôi các hóa chất, vật liệu xây dựng ra khu vực xung quanh.

b. Đánh giá, dự báo các tác động do rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

- *Tác động do chất thải rắn từ quá trình đào hố móng và thi công xây dựng dự án:* Phần lớn chất thải rắn phát sinh tại khu vực dự án chủ yếu là: đất đào hố móng và đất đào sau khi đắp trả dư thừa từ quá trình đào hố móng là 711 m³. Mặt khác trong quá trình thi công xây dựng dự án khối lượng các chất thải khác như: đất, đá, cát rơi vãi có khối lượng chiếm khoảng 1% khối lượng vật liệu vận chuyển là 395 m³ x 1% = 4 m³. Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là 715 m³ nếu không được quản lý, xử lý tốt sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- *Tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải theo thực tế là 0,3

kg/người/ngày. Như vậy, trong quá trình thi công có lúc tập trung tới 20 công nhân trên công trường (*làm việc theo ca thì lượng thải ra khoảng 0,3 kg/người*), tổng lượng thải hàng ngày khoảng 6,0 kg/ngày. Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại*: Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giải lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, bóng đèn, chai thủy tinh.... Do thực tế thì khu vực bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công không thực hiện tại công trường thi công nên dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng chất thải rắn nguy hại ước tính khoảng 30,0kg. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại*: Như đã tính toán ở phần trên tổng hợp khối lượng ca máy từ quá trình thi công các hạng mục của dự án, căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 11: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.

TT	Tên máy thi công/công tác	Khối lượng (ca)	Định mức số ca phải thay dầu (*) (ca/lần)	Định mức dầu thải ra trong một lần thay(*) (lit/lần)	Tổng lượng dầu thải (lit)
1	Máy đào 1,25 m ³	3,2	110	10,5	0,0
2	Máy đầm 9T	1,7	100	9,5	0,0
3	Máy ủi 110CV	2,2	105	8,5	0,0
4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	110	85	10,5	10,5
5	Ô tô tải 12 tấn	68,77	6500 km	9,5	19,0
6	Ô tô phun nước 5,0m ³	25	5000 km	8,5	17,0
Tổng cộng					46,5

Ghi chú:

(*): Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng các máy chuyên dụng phục vụ thi công xây dựng như: máy đào; máy xúc; máy ủi, ô tô tải,... của các Nhà sản xuất như: Hàn Quốc; Nhật Bản, Trung Quốc.

Nhận xét:

Qua bảng trên cho thấy trong quá trình hoạt động của các máy móc trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh lượng dầu thải là 46,5lit. Lượng dầu mỡ thải này cần phải được quản lý để không gây ảnh hưởng đến môi trường.

c. Đánh giá, dự báo các tác động do bụi và khí thải:

c1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển thi công:

- **Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp (bốc xúc):** Khối lượng đất đào đắp hồ móng thi công các hạng mục của dự án là 1.462 m³. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp các hạng mục công trình và được tính theo công thức:

$$M_{\text{bụi BX}} = V \times \rho \times K \quad (2)$$

Trong đó:

+ $M_{\text{bụi BX}}$: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

+ V : Thể tích đất đào đắp, san gạt

+ ρ : Là khối lượng riêng, khối lượng riêng của đất đào đắp là $\rho = 1,4 \text{ tấn/m}^3$ và khối lượng riêng của gạch, đá, bê tông là $\rho = 1,5 \text{ tấn/m}^3$ (theo Thông tư số 10/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng, với hệ số đầm nén $K = 0,95$ có hệ số chuyển đổi là 1,13);

+ K : Hệ số phát sinh bụi, $K = 0,17 \text{ kg/tấn đất}$ (Nguồn: Kỹ thuật đánh giá nhanh của WHO và hướng dẫn đánh giá tác động môi trường quặng bauxit của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

→ Lượng bụi phát sinh: $M_{\text{bụi BX1}} = 1.462 \times 0,17 \times 1,13 = 393 \text{ (kg)}$.

+ Tổng thời gian thi công đào đắp thực tế trên công trường theo tiến độ thi công 52 ngày (mỗi ngày làm việc 8 giờ). Do hoạt động đào đắp bốc xúc diễn ra trên phần diện tích khu đất thực hiện thi công các công trình của dự án $S = 4.000 \text{ m}^2$. Tải lượng bụi sinh phát từ đào đắp trong giai đoạn này được tính bằng công thức:

$$E_1(\text{mg/m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi BX1}} \times 10^6 / [S \times 52 \times 8 \times 3600]$$

Tải lượng bụi phát sinh do đào đắp bốc xúc tại công trường: $E_1 = 393 \times 10^6 / [4.000 \times 52 \times 8 \times 3600] = 0,008 \text{ (mg/m}^2.\text{s)}$.

- **Bụi do quá trình trút đổ vật liệu:** Theo bảng tổng hợp nhu cầu nguyên vật liệu thi công chính ở phần trên, tổng khối lượng vật liệu thi công cần vận chuyển trút đổ gồm: vật liệu rời (chủ yếu là cát các loại) là 547 tấn. Các loại vật liệu khác là 4.643 tấn. Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ nguồn. Tổ chức Y tế thế giới WHO trong tài liệu “*Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường*”, hệ số phát tán bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ vật liệu xây dựng (đá, cát) tối đa là 10g/tấn, vật liệu khác tối đa là 2g/tấn. Từ kết quả tính toán khối lượng vật liệu ở phần trên, khối lượng bụi tối đa phát thải do trút đổ vật liệu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 12: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

Cát (tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)	Vật liệu khác (tấn)	Lượng bụi phát sinh (g)	Tổng lượng bụi phát sinh (g)
547	5.473	4.643	9.286	14.759

Thời gian tập kết vật liệu theo thời gian thi công thực tế trên công trường theo tiến độ thi công 52 ngày (mỗi ngày làm việc 8 giờ). Do hoạt động trút đổ vật liệu diễn ra trên phần diện tích công trường thi công $S = 4.000 \text{ m}^2$. Tải lượng bụi phát sinh từ trút đổ nguyên vật liệu trong giai đoạn này được tính bằng công thức:

$$E_2(\text{mg/m}^2.\text{s}) = M_{\text{bụi trút đổ}} 10^3 / [S \times 52 \times 8 \times 3600]$$

Tải lượng bụi phát sinh trút đổ nguyên vật liệu tại công trường: $E_2 = 14.759 \times 10^3 / [4.000 \times 52 \times 8 \times 3600] = 0,0003(\text{mg/m}^2.\text{s})$.

- **Bụi và khí thải do các máy móc thi công đào đắp:** Theo tính toán ở phần trên nhu cầu dầu DO cho các máy thực hiện thi công xây dựng các hạng mục công trình là 3,9 tấn. Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 1993, hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO_2 20S kg; CO 28 kg; NO_2 55 kg. Từ khối lượng nhiên liệu sử dụng và hệ số ô nhiễm trên, tính được thải lượng bụi và khí thải từ các thiết bị máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu DO theo bảng sau:

Bảng 13: Dự báo thải lượng ô nhiễm từ máy móc thi công dự án

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm ($\text{mg/m}^2.\text{s}$)
1	Bụi	4,3	3,9	16,79	0,000333
2	CO	28	3,9	109,34	0,002169
3	SO_2	20S	3,9	3,90	0,000077
4	NO_2	55	3,9	214,77	0,004261

Ghi chú:

- + S là tỉ lệ % Lưu hùynh có trong nhiên liệu, $S = 0,05\%$;
- + Thời gian thi công đào đắp là 52 ngày;
- + Diện tích công trường là 4.000 m^2 .

Do các hoạt động hoạt động đào đắp bốc xúc, trút đổ nguyên vật liệu, và hoạt động của các máy móc thi công diễn ra trên phần diện tích khu đất thực hiện dự án 4.000 m^2 . Giả sử thời điểm có tất cả các hoạt động thi công trên tại một vị trí, thì tổng thải lượng bụi và khí thải khu vực thi công của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 14: Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải khu vực công trường thi công

TT	Hoạt động	Tải lượng phát thải (mg/s. m^2)			
		Bụi	SO_2	NO_2	CO
1	Đào đắp bốc xúc	0,008	-	-	-
2	Trút đổ vật liệu	0,00029			
3	Máy móc thi công	0,00033	0,00008	0,00426	0,00217
Tổng cộng		0,00843	0,00008	0,00426	0,00217

Do nguồn phát sinh bụi và khí thải phát sinh trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực thi công xây dựng dự án. Giả sử khu vực thi công xây dựng được hình dung là một hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió.

Giả sử khu vực thi công san nền được hình dung là một hình hộp có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không gian chứa bụi thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003) :

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-uL/H}) / (u \times H) + C_0 \quad (3)$$

Trong đó:

- + C : Nồng độ các chất ô nhiễm dự báo theo thời gian đào đắp (mg/m^3);
- + E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$);
- + L : Chiều dài lớn nhất của khu đất dự án (m), chọn chiều dài lớn nhất của khu đất dự án là $L = 1.200\text{m}$;
- + t : Thời gian tính toán (h), chọn các khoảng thời gian liên tục 1,0 giờ, 2,0 giờ, 4,0 giờ và 8,0 giờ;
- + u : Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp (m/s), chọn $u_{\min} = 0,5\text{m/s}$; $u_{TB} = 1,6\text{m/s}$ và $u_{\max} = 3,5\text{m/s}$;
- + H : Chiều cao xáo trộn (m), chọn $H = 5\text{m}$;
- + C_0 : Nồng độ các chất ô nhiễm môi trường nền tại khu vực dự án (mg/m^3), chọn C_0 được lấy giá trị kết quả mẫu tại vị trí khu đất thực hiện dự án và các giá trị cụ thể là: $C_{0\text{SO}_2} = 0,119\text{mg}/\text{m}^3$; $C_{0\text{NO}_2} = 0,108\text{mg}/\text{m}^3$; $C_{0\text{CO}} = 5,2\text{mg}/\text{m}^3$; $C_{0\text{Bụi}} = 0,157\text{mg}/\text{m}^3$.

Bảng 15: Nồng độ bụi và khí thải khu vực công trường thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ gây ô nhiễm (mg/m ³)				QCVN02: 2019/BYT (mg/m ³)	QCVN 03: 2019/BYT (mg/m ³)	QCVN 05: 2023/BTNMT (mg/m ³)
			1h	2h	4h	8h			
1	Bụi	u = 0,5	0,158	0,160	0,163	0,170	8	-	0,3
		u = 1,6	0,158	0,160	0,163	0,170			
		u = 3,5	0,158	0,160	0,163	0,170			
2	CO	u = 0,5	5,200	5,201	5,202	5,203	-	20	30
		u = 1,6	5,200	5,201	5,202	5,203			
		u = 3,5	5,200	5,201	5,202	5,203			
3	SO ₂	u = 0,5	0,119	0,119	0,119	0,119	-	5	0,35
		u = 1,6	0,119	0,119	0,119	0,119			
		u = 3,5	0,119	0,119	0,119	0,119			
4	NO ₂	u = 0,5	0,109	0,110	0,111	0,115	-	5	0,2
		u = 1,6	0,109	0,110	0,111	0,115			
		u = 3,5	0,109	0,110	0,111	0,115			

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động đào đắp, trút đổ phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công tăng lên theo thời gian và thay đổi theo vận tốc gió và cụ thể như sau:

+ So sánh với QCVN 02: 2019/BYT và QCVN03: 2019/BYT: Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u=0,5-3,5 m/s thì nồng độ bụi và các khí ô nhiễm do các thiết bị thi công dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép;

+ So sánh QCVN 05: 2023/BTNMT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u=0,5 - 3,5 m/s thì nồng độ bụi do các thiết bị thi công dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép.

c2. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng:

- **Bụi do hoạt động vận chuyển (Bụi cuốn lên từ lốp xe):** Theo số liệu thống kê ở phần trên, khối lượng nguyên vật liệu xây dựng gồm: cát, gạch, xi măng, sắt, thép,... là 5.190 tấn được mua từ các nhà cung cấp trên địa bàn thị trấn Triệu Sơn. Tuyến đường vận chuyển đi theo tuyến Quốc lộ 47. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 1,0km.

+ Thời gian vận chuyển thực tế của dự án là 104 ngày, phương tiện vận chuyển sử dụng ô tô tải có tải trọng 12,0tấn. Tải lượng bụi do xe chạy trên đường được tính theo công thức sau (3) và cụ thể như sau: $E_0 = 1,7 \times 0,8 \times (1,4/12) \times (30/48) \times (12/2,7)^{0,7} \times (8/4)^{0,5} \times [(365-137)/365] = 0,48$ (kg/lượt xe.km).

+ Với tải trọng xe 12tấn thì để vận chuyển được với quãng đường trên, thời gian vận chuyển theo tiến độ thi công lớn nhất là 104 ngày, kết quả về các thông số về phát thải bụi do cuốn theo lốp xe từ quá trình vận chuyển trên của dự án như sau:

Bảng 16: Tính toán phát thải bụi từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công

TT	Nội dung	Đơn vị	Nguyên vật liệu
1	Khối lượng	Tấn	5.190
2	Cự ly vận chuyển (Tính trung bình)	Km	1
3	Xe vận chuyển	Tấn	12
4	Tổng số chuyến xe	chuyến xe	433
5	Tổng quãng đường vận chuyển	km	433
6	Tải lượng bụi do xe chạy (E_0)	kg/lượt.xe.km	0,24
7	Lượt xe (tính cho cả chiều đi và về)	Lượt xe	2
8	Tải lượng bụi phát sinh ($M_{bụi}$)	kg	208
9	Thời gian vận chuyển phục vụ thi công	ngày	104
10	Hệ số quy đổi (1kg=1000000mg)	mg	1.000.000
11	Phạm vi ảnh hưởng	m	1.000
Thải lượng bụi phát sinh (E_1)		mg/m.s	0,069

- **Bụi và khí thải do hoạt động của phương tiện vận chuyển:** Theo tính toán ở phần trên của báo cáo, lượng nhiên liệu dầu DO cần thiết cho động của các phương tiện vận chuyển giai đoạn thi công là 4,4 tấn. Dầu DO hiện tại sử dụng là dầu DO 0,05%S. Thải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của dự án là:

Bảng 17: Thải lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển phục vụ thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m ² .s)
1	Bụi	4,3	4,4	18,86	0,000187
2	CO	28	4,4	122,81	0,001218

3	SO ₂	20S	4,4	4,39	0,000044
4	NO ₂	55	4,4	241,23	0,002393

Ghi chú:

+ S là tỉ lệ % Lưu huyền có trong nhiên liệu, S = 0,05%;

+ Thời gian thi công đào đắp là 104ngày;

+ Diện tích công trường là 4.000m².

Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải tối đa tại một điểm (cùng có các hoạt động vận chuyển) từ hoạt động vận chuyển các nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 18: Tổng hợp thải lượng bụi và khí thải từ vận chuyển vật liệu thi công

TT	Hoạt động	Tải lượng phát thải (mg/s. m ²)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Bụi cuốn theo lớp xe	0,06931	-	-	-
2	Bụi khí thải từ phương tiện	0,00019	0,00004	0,00239	0,00122
Tổng cộng		0,06950	0,00004	0,00239	0,00122

Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí do nguồn đường phát thải liên tục được xác định theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8xE \times \{ \exp[-(z+h)^2/2\sigma_z^2] + \exp[-(z-h)^2/2\sigma_z^2] \} / (\sigma_z x u) + C_0 \quad (4)$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

+ E: Nguồn thải (mg/m².s);

+ Z: Độ cao của điểm tính (m), chọn Z = 1,5m;

+ σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi, $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$;

+ u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, lấy h = 0,5m;

+ C₀: Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí đối với môi trường nền tại khu vực dự án (mg/m³). chọn C₀ được lấy theo kết quả mẫu tại vị trí khu đất thực hiện dự án và các giá trị cụ thể là: C_{0SO2}= 0,108mg/m³; C_{0NO2}= 0,104mg/m³; C_{0CO}= 5,083mg/m³ C_{0Bụi}= 0,117mg/m³.

Thay số vào công thức (4) tính được, kết quả tính toán nồng độ bụi tại một số điểm theo trục x, z hai bên đường trong trường hợp gió thổi vuông góc với nguồn đường và vận tốc gió thay đổi. Xét tại một vị trí có hoạt động vận chuyển cát đắp nền nồng độ bụi và khí thải tính toán được cho thấy:

Bảng 19: Nồng độ bụi từ vận chuyển trong quá trình thi công dự án

TT	Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ mép đường (m)					QCVN02: 2019/BYT (mg/m3)	QCVN 03: 2019/BYT (mg/m3)	QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³)
			x =20	x=40	x=60	x=80	x=100			
		Hệ số khuếch tán (δ_x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29			
1	0,50	Bụi	0,161	0,145	0,138	0,134	0,131	8	-	0,3
	1,60		0,131	0,125	0,123	0,122	0,121			
	3,50		0,123	0,121	0,120	0,119	0,119			
2	0,50	CO	5,084	5,084	5,084	5,084	5,084	-	20	30
	1,60		5,084	5,083	5,083	5,083	5,083			
	3,50		5,083	5,083	5,083	5,083	5,083			
3	0,50	SO ₂	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	-	5	0,35
	1,60		0,108	0,108	0,108	0,108	0,108			
	3,50		0,108	0,108	0,108	0,108	0,108			
4	0,50	NO ₂	0,105	0,105	0,104	0,104	0,104	-	5	0,2
	1,60		0,104	0,104	0,104	0,104	0,104			
	3,50		0,104	0,104	0,104	0,104	0,104			

Nhận xét:

Qua giá trị nồng độ bụi và khí thải tính tại các thời điểm cho thấy, khi hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án diễn ra thì nồng độ bụi và khí thải tại khu vực thi công ảnh hưởng đến môi trường xung quanh giảm đi theo khoảng cách và thay đổi theo vận tốc gió và được cụ thể như sau:

+ So sánh với QCVN 02:2019/BYT và QCVN03: 2019/BYT: Khi thi công vận chuyển trong điều kiện thời tiết u=0,5-3,5 m/s thì nồng độ bụi và các khí ô nhiễm do các thiết bị thi công dự án vẫn nằm trong giới hạn cho phép;

+ So sánh QCVN 05:2023/BTNMT Khi quá trình thi công vận chuyển trong điều kiện thời tiết $u=0,5 - 3,5$ m/s thì nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP.

c3. Tác động do bụi khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng lát gạch, hàn cắt kim loại, trát sơn:

Trong quá trình hàn và cắt các chất độc hại có thể sinh ra do sự nóng chảy kim loại, do sự cháy của các chất trợ dung do tác dụng của khí bảo vệ với không khí xung quanh... Các khí và bụi sinh ra trong quá trình hàn có các ảnh hưởng khác nhau đến cơ thể con người khi nó thâm nhập vào cơ thể. Quá trình hàn sinh ra các hạt nhỏ li ti bị phát tán vào không khí, tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau.

+ Các hạt có kích cỡ trên 100micromet không tồn tại lâu trong không khí thường chúng sẽ rơi xuống xung quang vùng hàn ngay sau khi bị phát tán vào không khí.

+ Các hạt có kích cỡ từ 30 micromet đến 100 micromet tồn tại không lâu trong không khí, chúng ta có thể hít phải xong nó sẽ bị lọc bởi màng nhày ở mũi.

+ Các hạt có kích cỡ từ 5 đến 30 micromet dễ dàng thoát qua được hệ thống lọc tại mũi, và vào được khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị giữ lại bởi các hệ thống lọc của cơ thể tại đây.

+ Các hạt có kích cỡ dưới 5 micromet tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi. Tại đây chúng ta sẽ khó loại bỏ chúng ra khỏi cơ thể việc loại bỏ bằng các cơ chế sinh học tự nhiên chỉ diễn ra từ từ.

Cơ thể con người không thể ngừng việc hô hấp, mặt khác hàng ngày chúng ta lưu thông một lượng không khí rất lớn qua phổi do đó chỉ cần một lượng chất độc hại với tỷ lệ nhỏ tồn tại trong không khí vẫn có thể gây ra các vấn đề nghiêm trọng cho sức khỏe.

Nguồn này rất khó xác định tải lượng và nồng độ. Nhưng mức độ tác động sẽ rất hạn chế nguyên nhân do do dự án có không gian thoáng và các hạng mục chủ yếu của dự án là BTCT nên công tác hàn không nhiều (chỉ tập trung chủ yếu khi thi công: mái tôn, hàng rào; cổng; cột angten, hệ thống chống sét...) và tác động chỉ xảy ra tức thời ngay tại thời điểm hàn, rất ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến lao động hàn.

d. Đánh giá, dự báo các tác động do tiếng ồn và độ rung:

- *Tác động do tiếng ồn:* Trong quá trình thi công xây dựng dự án, thì tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của máy móc thi công tại khu vực dự án. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bảng sau:

Bảng 20: Mức ồn từ các máy móc, thiết bị

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Máy đào 1,25 m3	80	110
2	Máy đầm 9T	80	95
3	Máy ủi 110CV	85	100

4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	80	85
5	Xe bơm bê tông tự hành	80	85
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	75	80
7	Ô tô tải 12 tấn	75	80
8	Đầm bàn 1KW	70	75
9	Đầm dùi 1,5 KW	80	90
10	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	80	90
11	Máy hàn 23 KW	77	90
12	Máy trộn vữa 250 lit	75	85
13	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	65	70

(**Nguồn:** GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L : Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA); $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
- + r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + a : Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. $a = 0$ khi mặt đất trống trải.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_n : Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn $\Delta L_n = 0$.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 21: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau của các máy móc thiết bị.

TT	Phương tiện	Độ ồn theo khoảng cách r (dBA)				QCVN 26: 2010/BTNMT
		50m	100m	150m	200m	
1	Máy đào 1,25 m ³	76,1	70,0	66,5	64,0	70
2	Máy đầm 9T	61,1	55,0	51,5	49,0	
3	Máy ủi 110CV	66,1	60,0	56,5	54,0	
4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	51,1	45,0	41,5	39,0	
5	Xe bơm bê tông tự hành	51,1	45,0	41,5	39,0	
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	46,1	40,0	36,5	34,0	
7	Ô tô tải 12 tấn	46,1	40,0	36,5	34,0	
8	Đầm bàn 1KW	41,1	35,0	31,5	29,0	
9	Đầm dùi 1,5 KW	56,1	50,0	46,5	44,0	
10	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	56,1	50,0	46,5	44,0	
11	Máy hàn 23 KW	56,1	50,0	46,5	44,0	
12	Máy trộn vữa 250 lit	51,1	45,0	41,5	39,0	
13	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	36,1	30,0	26,5	24,0	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 200m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

- *Tác động do độ rung*: Trong quá trình này thì độ rung phát sinh ra chủ yếu từ các hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công tham gia vào quá trình thi công xây dựng dự án. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 22: Mức rung của một số máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.

TT	Phương tiện	Rung nguồn ($r_0 = 10m$) (dB)
1	Máy đào 1,25 m ³	78
2	Máy đầm 9T	75
3	Máy ủi 110CV	78
4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	75
5	Xe bơm bê tông tự hành	72
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	76
7	Ô tô tải 12 tấn	78
8	Đầm bàn 1KW	75
9	Đầm dùi 1,5 KW	75
10	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	75
11	Máy hàn 23 KW	60
12	Máy trộn vữa 250 lit	55
13	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	75

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L : Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;
- + L_0 : Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10$ m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r_0 : Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r : Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a : Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 23: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị.

TT	Phương tiện	Mức rung theo khoảng cách r (dB)				QCVN 27: 2010/BTNMT
		15m	20m	25m	30m	
1	Máy đào 1,25 m ³	77,0	76,2	75,4	74,8	75
2	Máy đầm 9T	74,0	73,2	72,4	71,8	
3	Máy ủi 110CV	77,0	76,2	75,4	74,8	
4	Ô tô cần trục sức nâng 10T	74,0	73,2	72,4	71,8	
5	Xe bơm bê tông tự hành	71,0	70,2	69,4	68,8	
6	Ô tô vận chuyển BT thương phẩm 8,0m ³	75,0	74,2	73,4	72,8	
7	Ô tô tải 12 tấn	77,0	76,2	75,4	74,8	
8	Đầm bàn 1KW	74,0	73,2	72,4	71,8	
9	Đầm dùi 1,5 KW	74,0	73,2	72,4	71,8	
10	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	74,0	73,2	72,4	71,8	
11	Máy hàn 23 KW	59,0	58,2	57,4	56,8	
12	Máy trộn vữa 250 lit	54,0	53,2	52,4	51,8	
13	Máy bơm nước công suất 7,5 KW	74,0	73,2	72,4	71,8	

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 20 m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 25m trở lên theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

e. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường khác:

- Tác động đến quá trình an toàn lao động của công nhân và giao thông đường bộ:

+ Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án nếu công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân tham gia thi công.

+ Việc sử dụng lao động địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, chưa qua trường lớp đào tạo cơ bản do đó khi nhà thầu khi sử dụng lực lượng lao động này nếu không được tập huấn cơ bản có thể gây ảnh hưởng đến an toàn lao động trong khu vực thi công dự án.

+ Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh làm tăng nguy cơ mất an toàn giao thông tại điểm giao với Quốc lộ 47. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án có nguy cơ bị hư hại các tuyến đường giao thông này.

- Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố:

+ *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai:* Sự cố do mưa bão, thiên tai gây ảnh hưởng tới khu vực dự án như: sạt lở, ngập lụt và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

+ *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do con người và giao thông:* Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong các quá trình như: thi công, vận chuyển, hoạt động của máy móc thiết bị (gồm: máy cắt gạch, máy uốn cắt thép,...); Sự cố cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện, các phương tiện thi công; Sự cố về trật tự an ninh trật tự trong quá trình thi công; Ách tắc giao thông và mất an toàn giao thông: khi lấn chiếm các tuyến đường tại địa phương sẽ được sử dụng để chuyển chở vật liệu từ khu vực dự án ra ngoài và ngược lại; Lầy hóa mặt đường do tràn đổ bùn đất thi công. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công và thi công các hạng mục của dự án cũng gây ảnh hưởng hư hại đến hệ thống đường giao thông trong khu vực.

+ Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ:

Nguyên nhân: Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án do một số nguyên nhân: do sự cố hệ thống điện và sử dụng thiết bị tiêu thụ điện không bảo đảm an toàn PCCC; do sử dụng lửa trần, thấp hương thờ cúng của cán bộ công nhân viên tại khu vực dự án; do sự thiếu ý thức, kiến thức PCCC của cán bộ công nhân tham gia thi công; do thiếu sự quan tâm hoặc coi nhẹ công tác PCCC của chủ đầu tư và nhà thầu thi công, sét đánh khi trời mưa.... Các khí thải phát sinh trong quá trình cháy là: các sản phẩm cháy hoàn toàn (như các chất: CO₂; hơi H₂O, SO₂, HCl, N₂...) và các sản phẩm cháy không hoàn toàn (như các chất: CO; H₂S; CH₄...).

Tác động đến con người và môi trường xung quanh: Hầu hết những chất có trong sản phẩm cháy đều độc hại đối với cơ thể con người. Dưới đây là một số tác động của khí thải đến con người và môi trường xung quanh khi xảy ra sự cố cháy nổ như sau:

Khí Cacbonôxít (CO): Là khí không màu, không mùi, nhẹ bằng không khí, rất độc với hệ hô hấp và hệ tuần hoàn. Khi hít phải khí CO thì máu trở nên không tiếp nhận được Ôxy, hệ thần kinh sẽ bị tê liệt.

Cacbonic (CO₂): Là chất khí không màu, không mùi, nặng hơn không khí. Khi con người hít phải sẽ bị ngạt, khi nồng độ từ 3% bắt đầu gây khó thở, từ 8% đến 10% có thể gây mất cảm giác và chết người.

Các sản phẩm cháy có chứa clo và hợp chất của clo (HCl khi cháy PVC) rất độc với phổi.

Các sản phẩm cháy có chứa lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh (H₂S; SO₂, CH₄,...) gây độc đối với niêm mạc, miệng và đường tiêu hóa.

Ngoài các chất trên, các sản phẩm cháy và sản phẩm phân hủy nhiệt khác: Tro, muối than cũng rất độc. Sản phẩm cháy không hoàn toàn thường có tính độc cao hơn các sản phẩm cháy hoàn toàn.

+ *Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm:* sự cố do ngộ độc thực phẩm, ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu...ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân cũng như tiến độ dự án. Ngoài ra, số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau sẽ gây ra ảnh hưởng tới sức khỏe và vệ sinh cộng đồng và điều kiện vệ sinh không tốt trong khu vực trại xung quanh khu vực xây dựng sẽ dẫn đến những dịch bệnh như: sốt xuất huyết, bệnh mắt...của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Vì vậy, cần có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố có thể xảy ra và có biện pháp ứng phó khi xảy ra ngộ độc.

4. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân có lưu lượng 0,6 m³/ngày. Nguồn thải này chủ yếu là nước thải vệ sinh và nước rửa tay chân được thu gom và xử lý như sau:

+ Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân (có lưu lượng 0,3 m³/ngày), chứa các chất ô nhiễm chủ yếu bùn đất, chất rắn lơ lửng...nên đơn vị thi công sẽ bố trí 01 hố lắng (V = 1,0 m³, kích thước D x R x H = 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m) để thu gom và lắng sơ bộ nguồn thải này. Nước thải sau lắng sẽ được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở để xử lý.

+ Đối với nước thải vệ sinh (có lưu lượng 0,3 m³/ngày): Đơn vị thi công xây dựng sử dụng kết hợp với nhà vệ sinh hiện có tại khu vực nhà máy.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:* Phát sinh với lưu lượng 3,0m³/ngày được thu gom bằng rãnh thu gom tạm thời về 01 hố lắng lót bạt HDPE chống thấm có thể tích khoảng V = 3,0m³ tại khu đất dự án (khu vực ra vào dự án). Nước thải sau lắng được xả hệ thống thoát nước mưa của khu vực cơ sở.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:* Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm để thoát nước mưa. Rãnh thoát nước mưa là rãnh hiện

trạng với kích thước $R \times H = 0,4m \times 0,5m$; các hố gas tạm có kích thước $D \times R \times H = 0,5m \times 0,5m \times 0,7m$. Chất thải sinh hoạt được thu gom triệt để, tránh để các loại chất thải bị nước mưa cuốn vào nguồn nước.

b. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại:

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:* Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ công nhân tham gia vào quá trình thi công với khối lượng 6,0 kg/ngày được thu gom và đưa đi xử lý cùng với chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày của nhà máy.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng:* Đối với đất đào dư thừa từ quá trình đào đắp được tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng; Đối với loại chất thải rắn như bìa cattông, các mẫu sắt thừa,...được thu gom hàng ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:* Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công được thu gom và đưa đi xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy.

c. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào, xúc bốc thi công:* Do khu vực thực hiện dự án rộng thoáng, khối lượng vật liệu xây dựng không nhiều nên bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp, trút đổ nguyên vật liệu phát tán ra môi trường xung quanh không vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, hoạt động này sẽ ảnh hưởng đến công nhân thi công, vì vậy đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, kính mắt, nút tai chống ồn, quần áo lao động... Với số lượng công nhân thi công thời điểm cao nhất 20 người, mỗi người 02 bộ BHLĐ thì số lượng BHLĐ cấp cho công nhân thi công là 40 bộ.

+ Quét dọn sạch sẽ khu vực để vật liệu trước khi đưa vật liệu về khu vực này để tránh lượng bụi phát tán từ quá trình trút đổ, bốc xếp.

+ Khu vực tập kết vật liệu xây dựng phải được che chắn để tránh bị phát tán theo gió và nước mưa rửa trôi:

+ Xung quanh khu vực thi công các hạng mục công trình lắp đặt rào chắn bằng tôn cao 2,5m để che chắn nhằm hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Tổng chiều dài tường chắn tôn: 250m.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng:* Bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công, hoạt động sản xuất của nhà máy, hoạt động sinh sống của khu vực dân cư xung quanh giáp khu đất dự án trong phạm vi bán kính $\leq 50m$ tính từ nguồn phát thải. Do đó, ngoài các biện pháp lắp đặt rào chắn và trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thì đơn vị thi công sẽ thực hiện thêm một số biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Khu vực để vật liệu được quét dọn sạch sẽ trước khi đưa vật liệu về khu vực này để tránh lượng bụi phát tán từ quá trình trút đổ, bốc xếp.

+ Vật liệu xây dựng cát, đá...khi đổ xuống phải phun nước làm ẩm để tránh bụi phát tán ra khu vực xung quanh.

+ Tại các bãi chứa vật liệu cát, đá thi công của dự án sẽ được che phủ bằng vải bạt hoặc vải nilon nhằm hạn chế sự xói mòn theo nước mưa và phát tán bụi theo gió.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động của máy thi công các hạng mục công trình của dự án:* Theo dự báo ở phần trên, bụi và khí thải từ hoạt động của máy thi công xây dựng phát sinh gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công, hoạt động sản xuất của nhà máy, hoạt động sinh sống của khu vực dân cư xung quanh giáp khu đất dự án trong phạm vi bán kính $\leq 50\text{m}$ tính từ nguồn phát thải. Vì vậy, để giảm thiểu tác động của hoạt động này thì ngoài biện pháp thực hiện ở trên, đơn vị thi công sẽ thực hiện thêm các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Các máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng phải có giấy kiểm định chất lượng đạt QCVN 13:2011/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

+ Phương tiện vận chuyển đưa vào sử dụng phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô

+ Có kế hoạch thi công hợp lý nhằm hạn chế các thiết bị máy móc thi công hoạt động đồng thời trong cùng một thời điểm sẽ phát sinh tải lượng bụi và khí thải lớn do cộng hưởng.

+ Các máy móc, phương tiện thi công phải định kỳ bảo dưỡng với tần suất 03 tháng/lần.

+ Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí xây dựng, tại các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công.

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án:* Tổng tải lượng bụi và khí thải phát thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây ảnh hưởng phạm vi bán kính lớn nhất $<15\text{m}$ nên ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong quá trình vận chuyển đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp sau đây:

+ Phương tiện vận chuyển tham gia thi công phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09: 2011/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô và Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

+ Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi vật liệu trong quá trình di chuyển.

+ Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh sẽ hoạt động lâu phát sinh nhiều khí thải.

+ Phun nước làm ẩm trên tuyến đường vận chuyển đoạn qua khu dân cư gồm tuyến đường vận chuyển trong những ngày khô hanh và có gió mạnh, phun nước thường xuyên hơn tại các khu vực qua khu đông dân cư. Thời điểm phun nước đầu giờ làm việc vào buổi sáng và chiều, nếu thấy bụi phát tán nhiều trong giờ làm việc thì có thể tiếp tục phun nước giảm thiểu bụi tại khu vực đó. Đơn vị thi công sẽ phun tưới nước bằng phương tiện cơ giới (Ô tô tưới nước).

+ Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại các vị trí nhạy cảm nhằm theo dõi các diễn biến môi trường trong quá trình thi công.

d. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình là không rộng, chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường. Để giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung Chủ dự án cùng với nhà thầu thi công sẽ áp dụng nghiêm túc các biện pháp như sau:

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: mũ, kính, giày, khẩu trang, quần áo bảo hộ, dây an toàn... Số lượng 40 bộ bảo hộ lao động.

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động mới được tham gia thi công.

- Mở các lớp huấn luyện về an toàn lao động cho tất cả công nhân tham gia thi công dự án.

- Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc ở các nơi tập trung công nhân, khu vực đông người qua lại trên công trường.

- Máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. Sử dụng các thiết bị có độ ồn thấp đặc biệt như máy nén khí kín và đệm giảm xóc cho tất cả các máy móc. Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý để hạn chế tập trung máy móc hoạt động đồng thời làm cho các chất ô nhiễm phát sinh có nồng độ cao.

- Không thi công vào ban đêm (từ 18 h – 6 h) và giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 1h30).

e. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:

- *Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực:* Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào thi công xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến các tuyến đường trong khu vực dự án, gây hư hỏng các tuyến đường và làm tắc nghẽn giao thông trong khu vực. Do đó, chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Chọn thiết bị và phương tiện phù hợp với tình trạng của công trường của dự án.

+ Phương tiện vận chuyển phải chở đúng tải trọng quy định.

+ Quy định tốc độ các chuyên trở vật liệu chạy với vận tốc $\leq 30\text{km/h}$ và trên tuyến đường vào khu vực dự án là 5km/h ; Thùng xe đóng kín, che phủ bạt phía trên để tránh làm rơi vãi vật liệu trên đường.

+ Bố trí người điều phối giao thông tại các nút giao cắt, ngã ba,...tại các giờ cao điểm để tránh việc ách tắc giao thông trên các tuyến đường vận chuyển.

+ Không vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm.

+ Trong thi công phải thường xuyên bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển đảm bảo người dân đi lại bình thường;

- *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường:*

+ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với tai nạn lao động:* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với tai nạn lao động bao gồm: Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng theo các quy định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh xã hội; Thường xuyên tổ chức tập huấn cho công nhân về an toàn lao động; Phải tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân để đảm bảo công nhân thi công có sức khỏe tốt, đáp ứng được yêu cầu công việc; Tại khu vực lán trại đều được trang bị các thiết bị sơ cứu ban đầu và có người quản lý, theo dõi thường xuyên an toàn lao động tại công trường; Trên công trường các khu vực thi công nguy hiểm được bảo vệ bằng rào chắn, cắm đầy đủ biển báo. Các khu vực thi công, đường giao thông bố trí đèn chiếu sáng ban đêm.

+ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với tai nạn giao thông:* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với tai nạn giao thông bao gồm: Phương tiện vận chuyển vật liệu vào dự án không được chạy quá tốc độ quy định trên các tuyến đường vận chuyển; Các phương tiện vận chuyển tham gia giao thông được đăng kiểm đạt chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn khi tham gia vận chuyển; Lắp đặt các biển báo giao thông và hệ thống chiếu sáng tại nơi tai nạn có thể dễ dàng xảy ra để đảm bảo an toàn giao thông; Lắp đặt các biển báo, đèn flash tại những vị trí đặt các thiết bị máy móc, phương tiện thi công để tránh các tai nạn cho các phương tiện giao thông cũng như cho trẻ em hoạt động gần đó; Kịp thời sửa chữa, khắc phục những đoạn đường bị hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án gây ra.

+ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ:* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ bao gồm: Tất cả các phương tiện sử dụng nhiên liệu phải được quản lý chặt chẽ. Lưu trữ nhiên liệu tại các địa điểm xây dựng phải giám sát chặt chẽ để tránh cháy nổ xảy ra; Các thiết bị điện và các đường điện tạm cấp điện sinh hoạt cho công nhân trong các khu lán trại phải thường xuyên được kiểm tra để tránh chập điện gây cháy nổ.

+ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố an ninh trật tự:* Để phòng ngừa ứng phó với sự cố an ninh trật tự, chủ đầu tư, nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp sau: Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình: Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án; Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa

phương; Cử cán bộ kiêm nhiệm thường xuyên có mặt tại công trình có trách nhiệm tiếp nhận các ý kiến phản hồi của cộng đồng về các vấn đề môi trường liên quan đến thi công. Khắc phục kịp thời khi có những phản ứng từ cộng đồng do các vấn đề về môi trường liên quan đến thi công.

+ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố mưa bão:* Trong quá trình thi công nếu gặp sự cố mưa bão nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp sau: Theo dõi dự báo thời tiết để có kế hoạch thi công hợp lý; Che chắn các công trình đang thi công dở, hút nước hồ móng công trình để tránh sạt lở trong quá trình thi công móng; Các công trình tạm như lán trại công nhân, kho chứa nguyên vật liệu xây dựng phải đảm bảo độ vững chắc; Các công trình thi công của dự án phải xây dựng theo đúng thiết kế, đảm bảo chất lượng công trình; Vệ sinh công trường thi công, che chắn bãi chứa nguyên vật liệu, kiểm tra các hệ thống thoát nước, nạo vét hồ lắng nhằm đảm bảo việc thoát nước trong mùa bão.

1.4.2. Quá trình hoạt động của cơ sở

a. Nhu cầu về nhân lực:

- *Nhu cầu:* Hiện tại cơ sở đang đi vào hoạt động, sử dụng số lượng lao động tối đa lớn nhất cho 01 ngày làm việc là 8.000 người/ngày. Tổng số ngày làm việc trong năm là 312 ngày/năm (*số ngày làm việc trong tháng là 26 ngày/tháng; số ca làm việc trong ngày 01 ca/ngày; số giờ làm việc trong ca 8 giờ/ngày*).

- *Nguồn cung cấp:* nguồn lao động được chủ đầu tư tuyển dụng trên địa bàn huyện Triệu Sơn và các huyện lân cận như: Nông Cống, Thọ Xuân, Thiệu Hoá.

b. Nhu cầu về nguyên vật liệu của cơ sở:

- *Nhu cầu:* Khi cơ sở đi vào hoạt động sản xuất với tổng công suất sản xuất là 8.000.000 đôi sản phẩm/năm, thì khối lượng nguyên liệu sử dụng cho hoạt động sản xuất như sau:

Bảng 24: Nhu cầu nguyên phụ liệu sản xuất của cơ sở

TT	Tên nguyên vật liệu	Định mức	Sản Lượng	Nhu cầu nguyên vật liệu/năm
1	Da, vải	0,08m2/đôi SP	8.000.000	640.000 m ²
2	Keo dán mặt giày	0,001kg/đôi SP		8.000 kg
3	Tem, nhãn mác	04 cái/đôi SP		32.000.000 cái
4	Mực in lo go, nhãn mác	0,001kg/đôi SP		8.000 kg
5	Vật liệu phụ khác	0,02kg/đôi SP		160.000 kg
6	Đế giày thô	Đôi SP		8.000.000

- *Nguồn cung cấp:* Toàn bộ lượng nguyên vật liệu phục vụ cơ sở được mua từ các nhà cung cấp trong nước và nhập khẩu từ Đài Loan, Trung Quốc và một số nước khác qua cảng nước sâu Nghi Sơn và cảng Hải Phòng.

c. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng:

Cơ sở mới đồng bộ hệ thống máy móc thiết bị dây chuyền sản xuất và các thiết bị phụ trợ phục vụ sản xuất. Máy móc, thiết bị sử dụng của cơ sở bao gồm:

Bảng 25: Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

TT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ
1	<i>Khu vực sản xuất</i>			
-	Máy dò kim cũ	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy dò kim thùng lớn	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy dò kim Greatest	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy dò kim	Cái	66	Trung Quốc
-	Máy dò kim cũ	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy bao viên zikzak	Cái	59	Trung Quốc
-	Máy zikzak 2 chấm	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy zikzak 3 chấm	Cái	94	Trung Quốc
-	Máy đầm	Cái	53	Trung Quốc
-	Máy đầm nhiệt	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy đầm rẽ	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy đầm rẽ HF-00268A	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy đục lỗ cơ	Cái	9	Trung Quốc
-	Máy đục lỗ hơi	Cái	46	Trung Quốc
-	máy đục lỗ	Cái	20	Trung Quốc
-	Máy may 4 kim 6 chỉ	Cái	63	Trung Quốc
-	Máy may trụ 1 kim	Cái	606	Trung Quốc
-	Máy trụ 2 kim	Cái	32	Trung Quốc
-	Máy vắt sổ	Cái	19	Trung Quốc
-	Máy phun keo nóng	Cái	169	Trung Quốc
-	Máy phun keo lạnh	Cái	40	Trung Quốc
-	Máy ép yên ngựa	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy phát kim tự động	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy may lập trình	Cái	284	Trung Quốc
-	Máy may lập trình tàu	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy may lập trình to	Cái	240	Trung Quốc
-	Máy may lập trình 2 kim	Cái	5	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 12M	Cái	13	Trung Quốc
-	Băng tải cao su 25M	Cái	2	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 25M	Cái	2	Trung Quốc
-	Băng chuyền xích 16M	Cái	2	Trung Quốc
-	Băng chuyền xích LJ-679 15M	Cái	2	Trung Quốc
-	Băng chuyền xích LJ-679 13M	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy xạ đế LJ-817	Cái	8	Trung Quốc
-	Chuyên dán đế LJ-833C 12.5M	Cái	1	Trung Quốc
-	Chuyên dán đế LJ-808C 16.5M	Cái	11	Trung Quốc
-	Chuyên dán đế LJ-806B 12.5M	Cái	2	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng B	Cái	11	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng A	Cái	22	Trung Quốc

-	Lò sấy điện 2M	Cái	30	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2.5M	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy bao keo đế J-107A	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy lọc tách keo J-207A	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy bao keo YH-05	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy nấu keo YH-10	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy vắt keo J-304	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy vắt keo J-303	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy mài đứng	Cái	10	Trung Quốc
-	Máy cắt laser đục lỗ	Cái	4	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 1.3M	Cái	9	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 1.2M	Cái	10	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 2.5M	Cái	34	Trung Quốc
-	chuyên dán đế 22.6M	Cái	5	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng 1M(L)	Cái	5	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng 2M(L)	Cái	11	Trung Quốc
-	Lò sấy điện hai tầng giữ nhiệt 2M(L)	Cái	5	Trung Quốc
-	Nắp chụp hút lọc khí 1.8M(L)	Cái	5	Trung Quốc
-	Nắp chụp hút lọc khí 2.8M(L)	Cái	5	Trung Quốc
-	Nắp chụp hút lọc khí 3.5M(L)	Cái	5	Trung Quốc
-	Thiết bị sấy đế giày 4.5M(L)	Cái	10	Trung Quốc
-	Chuyên dán đế 16.5M(L)	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng 2.5M(L)	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò sấy điện hai tầng giữ nhiệt 2.5M(L)	Cái	1	Trung Quốc
-	Nắp chụp hút lọc khí 1.2M(L)	Cái	1	Trung Quốc
-	Nắp chụp hút lọc khí 2.5M(L)	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy ép trung tỉ	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy in phun trung tỉ	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy in phun ngày tháng	Cái	8	Trung Quốc
-	Băng chuyên chuyển hướng	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy bồi dán nguyên liệu	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy rửa đế	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy chặt đế dùng hơi	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy cắt Biên TY-202	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy chặt dây đai tự động gấp	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy chặt dây đai	Cái	18	Trung Quốc
-	Máy chặt cóc YG-525	Cái	37	Trung Quốc
-	Máy chặt DJ-1028	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy chặt CH-727 hải dương	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy chặt CH-727	Cái	7	Trung Quốc
-	Máy chặt YG-501	Cái	290	Trung Quốc
-	Máy chặt tự động	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy cắt liệu tự động	Cái	26	Trung Quốc

-	Máy đo liệu tự động xếp file	Cái	3	Trung Quốc
-	Máy đập bằng mũ giày	Cái	15	Trung Quốc
-	Máy định vị TC-300L-1	Cái	88	Trung Quốc
-	Máy ép cao tần	Cái	57	Trung Quốc
-	Máy ép đế 360 độ	Cái	24	Trung Quốc
-	Máy ép nhiệt nô xô nhỏ	Cái	3	Trung Quốc
-	Máy ép nhiệt băng tải	Cái	3	Trung Quốc
-	Máy ép nhiệt PR-105	Cái	17	Trung Quốc
-	Máy ép nhiệt SK-307A	Cái	24	Trung Quốc
-	Máy ép nhiệt SK-307C	Cái	26	Trung Quốc
-	Máy ép nô xô GF-31SD	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy ép nô xô HF-19T400	Cái	13	Trung Quốc
-	Máy ép nô xô PR-450S-III	Cái	7	Trung Quốc
-	máy dí lô xô tự động	Cái	2	Trung Quốc
-	máy ép tem HF-00568-3	Cái	32	Trung Quốc
-	Máy ép tem HF-00568-A	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy ép tem SK-590X	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy hơi lông dùng màn hình cảm ứng	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy Lăn keo	Cái	36	Trung Quốc
-	Máy lạng da	Cái	107	Trung Quốc
-	Máy lạng tổng lực	Cái	7	Trung Quốc
-	Máy lạng xốp	Cái	9	Trung Quốc
-	Máy mài bằng	Cái	5	Trung Quốc
-	Máy mài xù 2 bên	Cái	26	Trung Quốc
-	Máy gấp biên	Cái	18	Trung Quốc
-	Máy gấp mép	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy bào thốt chặt	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy cắt góc	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy lọc dầu	Cái	1	Trung Quốc
-	Xe nâng dầu	Cái	1	Trung Quốc
-	Xe kích tay 3 tấn	Cái	1	Trung Quốc
-	Xe kích tay 5 tấn	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy nghiền ,phế giày	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy gấp và may viền vải	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy cắt nguyên liệu	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy cuộn vải LD-026D1	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy cuộn vải LD-051C1	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy rút và cuộn sợi tự động nhà bòi	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy lắ keo	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy trộn keo JY-7035	Cái	5	Trung Quốc
-	Máy trộn keo tự động	Cái	3	Trung Quốc
-	Lò sấy mini	Cái	39	Trung Quốc
-	Lò lạnh mini	Cái	39	Trung Quốc

-	Lò sấy mặt giày	Cái	15	Trung Quốc
-	Lò sấy 1.5M	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy là nhẵn cầm tay	Cái	37	Trung Quốc
-	Máy định hình hậu	Cái	48	Trung Quốc
-	Máy định hình hậu (mông)	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy định hình mũi giày	Cái	35	Trung Quốc
-	Máy ép đế	Cái	65	Trung Quốc
-	Máy ép lót đế bằng tấm nhiệt	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy ép lót	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy lăn keo lót giày	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy gò hậu	Cái	24	Trung Quốc
-	Máy gò hậu CF-C727A	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy gò hậu CF-C727DP	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy gò mũi giày	Cái	35	Trung Quốc
-	Máy hấp hơi nước	Cái	23	Trung Quốc
-	Máy khuấy nước xử lý	Cái	16	Trung Quốc
-	Máy may la băng	Cái	69	Trung Quốc
-	Máy la may băng (máy mông)	Cái	11	Trung Quốc
-	Máy may la băng CS-4060	Cái	38	Trung Quốc
-	Máy may la băng CST-4060AT	Cái	5	Trung Quốc
-	Máy là hơi SK-260	Cái	96	Trung Quốc
-	Máy mài đánh bóng	Cái	21	Trung Quốc
-	Máy mài viền xóp	Cái	18	Trung Quốc
-	Máy mài xù kèm hút bụi	Cái	81	Trung Quốc
-	Máy mài xù SK-8110AD	Cái	12	Trung Quốc
-	Máy may chỉ đế	Cái	43	Trung Quốc
-	Máy phun keo cầm tay	Cái	71	Trung Quốc
-	Máy quét keo	Cái	36	Trung Quốc
-	Máy quét keo 2 bình	Cái	89	Trung Quốc
-	Máy quét keo dùng hơi	Cái	66	Trung Quốc
-	Máy may rút mũi	Cái	37	Trung Quốc
-	Máy thổi khí nóng	Cái	26	Trung Quốc
-	Máy hấp mũi giày bằng gió nóng	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy vẽ định vị SK-409F	Cái	75	Trung Quốc
-	Máy nhỏ phom giày	Cái	10	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 10M	Cái	17	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 9M	Cái	7	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 4.5M	Cái	18	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 6M	Cái	27	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 7M	Cái	3	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 8.5M	Cái	20	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 8M	Cái	14	Trung Quốc
-	Băng chuyền cao su 17.5M	Cái	1	Trung Quốc

-	Chuyên hoàn chỉnh 1 bên 8.3M	Cái	1	Trung Quốc
-	Chuyên hoàn chỉnh 10.3M	Cái	26	Trung Quốc
-	Chuyên hoàn chỉnh 11.5M	Cái	3	Trung Quốc
-	Chuyên hoàn chỉnh 18M	Cái	6	Trung Quốc
-	Chuyên hoàn chỉnh cũ	Cái	5	Trung Quốc
-	Chuyên hoàn chỉnh 8.3M	Cái	4	Trung Quốc
-	Nắp hút gió	Cái	12	Trung Quốc
-	Lò diệt khuẩn	Cái	24	Trung Quốc
-	Lò khử khuẩn 1.5m	Cái	4	Trung Quốc
-	Lò lạnh 2.5M	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò lạnh 2,5m	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò lạnh 3.5M	Cái	16	Trung Quốc
-	Lò lạnh DS-726TR	Cái	2	Trung Quốc
-	Lò sấy LJ-806-1.5AH1	Cái	3	Trung Quốc
-	Lò sấy dán đế	Cái	4	Trung Quốc
-	Lò sấy 2 tầng 1M	Cái	8	Trung Quốc
-	Lò sấy LJ-806-2A	Cái	6	Trung Quốc
-	Lò sấy LJ-806-3A	Cái	6	Trung Quốc
-	Lò sấy LJ-806-3B	Cái	6	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2 tầng	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò sấy điện 2M kèm băng tải	Cái	19	Trung Quốc
-	Lò sấy lần 1	Cái	29	Trung Quốc
-	Lò sấy lần 2	Cái	29	Trung Quốc
-	Lò sấy quét nước xử lý	Cái	29	Trung Quốc
-	Lò sấy trên cao 5.5M	Cái	12	Trung Quốc
-	Lò sấy trên cao 6M	Cái	8	Trung Quốc
-	Lò sấy trên cao 7M	Cái	6	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 0. 65M	Cái	1	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 2.6M	Cái	55	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 2M	Cái	26	Trung Quốc
-	Nắp hút gió 3.2M	Cái	6	Trung Quốc
-	Lò sấy xóa nếp nhăn 1.5M	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy sấy in xoa LJ-713	Cái	40	Trung Quốc
-	Máy sấy in xoa	Cái	15	Trung Quốc
-	Máy inxoa tự động	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy in phim	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy chụp lưới in	Cái	1	Trung Quốc
-	Lò sấy khung inxoa	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy kéo khung inxoa	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy in lưới tự động	Cái	10	Trung Quốc
-	Máy hàn điện	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy cắt đập vi tính	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy cắt dưỡng giấy MEDO-1762	Cái	1	Trung Quốc

-	Máy cắt đường giấy MEDO-1653A	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy cắt gương giấy	Cái	1	Trung Quốc
-	Máy cắt tia laser	Cái	2	Trung Quốc
-	Máy cắt tia laser	Cái	4	Trung Quốc
-	Máy hàn	Cái	6	Trung Quốc
-	Máy khoan bàn	Cái	3	Trung Quốc
-	Bình chứa khí nén	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy nén khí trực vít	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy sấy khí	Cái	8	Trung Quốc
-	Máy nén khí di động	Cái	3	Trung Quốc
-	Máy phát điện dự phòng	Cái	9	Trung Quốc
-	Máy biến áp 2500KVA	Cái	8	Trung Quốc
-	Hệ thống điều hòa trung tâm	Cái	21	Trung Quốc
-	Thang nâng hàng	Cái	10	Trung Quốc
2	<i>Khu vực văn phòng</i>			
-	Máy điều hòa nhiệt độ	cái	109	Hàn Quốc
-	Bàn ghế Giám đốc	cái	1	Việt Nam
-	Bàn ghế nhân viên	cái	70	Việt Nam
-	Bàn ghế làm việc nhóm, họp	cái	12	Việt Nam
-	Thiết bị văn phòng	cái	50	Việt Nam
-	Camera kỹ thuật số	cái	9	Trung Quốc
-	Máy tính	cái	80	Việt Nam
-	Máy in	cái	15	Nhật Bản
-	Giường đơn+ chăn ga gối đệm	cái	10	Việt Nam
-	Thiết bị vệ sinh	cái	15	Việt Nam
3	<i>Thiết bị xử lý nước</i>			
-	Thiết bị tách rác thô	Chiếc	2	Việt Nam
-	Bơm nước thải	Chiếc	2	Nhật Bản
-	Máy thổi khí	Chiếc	1	Nhật Bản
-	Cánh khuấy	Chiếc	2	Việt Nam
-	Bơm định lượng hoá chất	Chiếc	2	Nhật Bản
-	Bồn chứa hoá chất	Chiếc	2	Việt Nam
-	Thiết bị đo pH	Chiếc	1	Nhật Bản
-	Bơm bùn	Chiếc	1	Nhật Bản
-	Đồng hồ đo lưu lượng	Chiếc	2	Nhật Bản
4	<i>Thiết bị xử lý khí thải</i>			
	Hệ thống hút bụi mài	Hệ thống	1	Việt Nam
	Hệ thống hút mùi than hoạt tính	Hệ thống	10	Việt Nam

d. Nhu cầu sử dụng điện:

- *Nhu cầu:* Trong giai đoạn cơ sở đi vào hoạt động với công suất 8.000.000 đôi sản phẩm/năm thì nhu cầu sử dụng điện dự kiến như sau:

Bảng 26: Tổng hợp sử dụng điện trong quá trình hoạt động

TT	Thiết bị tiêu thụ	Công suất (KW/h)	Thời gian sử dụng (h/ngày)	Điện năng trung bình (KW/ngày)
1	Thiết bị sản xuất	1.500	8	12.000
2	Thiết bị chiếu sáng	50	12	600
3	Thiết bị sinh hoạt	50	8	400
Tổng cộng				13.000

- *Nguồn cung cấp*: Nguồn điện cung cấp được lấy nguồn từ đường điện Quốc gia đã được chủ đầu tư tiến hành đầu tư xây dựng Trạm biến áp hiện có của nhà máy và đã được hợp đồng với Tổng công ty điện lực miền Bắc – Điện lực Triệu Sơn đấu nối với tuyến đường dây 35KV. Ngoài ra, khi có sự cố mất điện xảy ra chủ đầu tư sẽ sử dụng máy phát điện trang bị tại khu vực cơ sở để phục vụ hoạt động sản xuất.

e. Nhu cầu về nhiên liệu (dầu diezen và gas):

- *Nhu cầu*: Nhà máy sử dụng dầu Diezen cho hoạt động của máy phát điện dự phòng và máy nâng hàng hóa.

+ *Máy phát điện*: hiện tại Nhà máy trang bị 06 máy phát điện dự phòng công suất 1.130 KVA/máy để cấp điện cho hoạt động của Nhà máy khi có sự cố điện lưới hoặc sự cố trạm biến thế. Theo thông số nhà sản xuất, mỗi máy phát điện dự phòng sẽ tiêu thụ hết 230 lít dầu/giờ khi hoạt động hết công suất. Trường hợp mất điện lưới, nhà máy chạy tối đa 06 máy phát điện hoạt động hết công suất cùng lúc, lượng dầu tiêu thụ tối đa sẽ là: $Q_1 = 06 \times 230 \text{ lít/giờ} = 1.380 \text{ lít/giờ}$. Với thời gian mất điện là 8 giờ/ngày (tương ứng với 01 ca làm việc), số ngày mất điện được dự báo trung bình là 10 ngày/năm (cao điểm mùa hè). Lượng dầu tiêu thụ tối đa/năm cho máy phát điện dự phòng được xác định như sau: $1.380 \times 8 \times 10 = 110.400 \text{ lít/năm}$.

+ *Xe nâng*: hiện tại Nhà máy sử dụng 03 xe nâng hàng hóa với công suất nâng 3 tấn; dung tích động cơ 2,3lit; nhiên liệu sử dụng khi hoạt động 6,0 lít dầu Diezen/giờ hoạt động. Vậy trung bình mỗi ngày lượng dầu sử dụng cho 03 xe nâng (ngày hoạt động trung bình 5 tiếng) là: $Q_2 = 03 \times 5 \times 6 = 90 \text{ lít/ngày}$. Với thời gian hoạt động của nhà máy trung bình 300 ngày/năm. Lượng dầu tiêu thụ tối đa/năm cho các xe nâng là: $90 \times 300 = 27.000 \text{ lít/năm}$.

Vậy tổng nhu cầu sử dụng dầu Diezen của Nhà máy trong 01 năm là: $110.400 + 27.000 = 137.400 \text{ lít/năm}$.

- *Nguồn cung cấp*: Từ các đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

f. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước:

Qua thống kê theo hoá đơn thanh toán nước sạch của khu vực cơ sở, tổng lưu lượng cấp nước hàng tháng được tổng hợp qua bảng dưới đây:

Bảng 27: Tình hình sử dụng nước máy thực tế của cơ sở

TT	Thời gian	Lưu lượng sử dụng thực tế theo tháng (m³)	Số ngày làm việc trong tháng (ngày)	Lượng nước sử dụng trung bình theo ngày thực tế (m³)
1	Năm 2024	50.543	300	2.025
-	Tháng 01	4.468	25	179
-	Tháng 02	3.400	24	142
-	Tháng 03	4.601	25	184
-	Tháng 04	4.331	24	180
-	Tháng 05	4.832	24	201
-	Tháng 06	4.176	26	161
-	Tháng 07	4.844	25	194
-	Tháng 08	4.647	25	186
-	Tháng 09	4.648	25	186
-	Tháng 10	3.234	26	124
-	Tháng 11	3.386	25	135
-	Tháng 12	3.976	26	153
2	Năm 2025	7.490		305
-	Tháng 01	4.260	25	170
-	Tháng 02	3.230	24	135

(Nguồn: Theo hóa đơn thanh toán sử dụng nước sạch của Nhà máy)

- Theo bảng tổng hợp nhu cầu sử dụng nước, với số lượng lao động làm việc tại cơ sở lớn 8.000 người/ngày lượng nước sử dụng lớn nhất trong ngày tại cơ sở (thuộc tháng 7/2024) là 194 m³/ngày.đêm và lượng nước cấp thực tế đối với ngày tiêu thụ thấp nhất (thuộc tháng 10/2024) là 124 m³/ngày. Như vậy, Tổng lượng nước sạch lớn nhất cấp cho quá trình hoạt động của cơ sở là **194 m³/ngày**. Trong đó:

+ Lượng nước sử dụng lớn nhất cho quá trình sản xuất (pha chế keo, rửa bản in, rửa dụng cụ) là 25,0 m³/ngày (lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp).

+ Lượng nước phục vụ đội nhà vệ sinh tại cơ sở lớn nhất là 120 m³/ngày.đêm (trong đó: sử dụng nước sạch cấp là 49 m³/ngày.đêm và sử dụng nước thải sau xử lý tuần hoàn tái sử dụng là 81 m³/ngày.đêm).

+ Lượng nước sử dụng cho rửa, tay chân lớn nhất là 120 m³/ngày.đêm.

- Lượng nước thực tế đi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung lớn nhất là lượng sau khi lấy tổng lượng nước sử dụng lớn nhất (bao gồm cả lượng nước dội nhà vệ sinh) trừ đi lượng tưới cây, rửa đường vào thời điểm nhỏ nhất và lượng nước sử dụng cho lò hơi nhỏ nhất. Như vậy nước thải đi vào hệ thống xử lý tập trung ngày lớn nhất là: (25 + 120 + 120) m³/ngày.đêm = 265 m³/ngày.đêm (Trong đó: Nước sử dụng cho dội nhà vệ sinh là 120 m³/ngày.đêm, nước sử dụng cho rửa tay chân 120 m³/ngày.đêm và nước phục vụ sản xuất 25 m³/ngày.đêm).

- Lượng nước sử dụng cho tưới cây xanh và rửa đường đối với ngày lớn nhất là 10 m³/ngày và được tuần hoàn tái sử dụng từ nước thải sau xử lý.

- Nước cấp cho phòng cháy chữa cháy (PCCC):

+ *Nhu cầu*: Nhu cầu nước cho cứu hỏa được tính theo TCVN 2622-1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế. Nhu cầu nước cấp cho chữa cháy được tính theo công thức sau:

$$Q_{cc} = q_{cc} \times k \times h \times n$$

Trong đó:

$$q_{cc} = 2,5 \text{ (l/s)} = 9 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

h: Số giờ chữa cháy, chọn: $h = 3 \text{ (h)}$.

n: Số đám cháy hoạt động đồng thời: $n = 2$.

k: Số hạng cứu hỏa theo tiêu chuẩn ($k = 2$).

Như vậy, lượng nước cấp cho PCCC lớn nhất trong trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ là: $Q_{cc} = 9 \text{ (m}^3\text{/h)} \times 2 \times 3 \text{ (h)} \times 2 = 108 \text{ (m}^3\text{)}$.

+ *Nguồn cung cấp*: Tại khu vực nhà máy bố trí 01 bể chứa nước PCCC trong trường hợp khi Nhà máy có sự cố xảy ra.

Từ nhu cầu sử dụng nước của nhà máy như đã tính toán ở trên, ta có bảng cân bằng nước như bảng sau:

Bảng 28: Bảng cân bằng nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy

TT	Hoạt động sử dụng nước	Nhu cầu nước đầu vào (m ³ /ngày)	Nguồn cấp nước (m ³ /ngày)		Lưu lượng nước thải dẫn về hệ thống XLNT tập trung (m ³ /ngày)
			Nước sạch	Nước thải tuần hoàn tái sử dụng tối đa từ hệ thống XLNT tập trung	
1	Nhu cầu thường xuyên				
-	Nước dội nhà vệ sinh	120,0	49,0	71,0	120,0
-	Nước rửa tay chân	120,0	120,0	0	120,0
-	Nước cấp cho sản xuất	25,0	25,0	0	25,0
2	Nhu cầu không thường xuyên				
-	Nước tưới cây, rửa đường	10,0	0,0	10,0	0
-	Nước PCCC lấy từ hồ chứa nước PCCC (nước mưa tự nhiên chứa tại hồ)	108,0	0,0	0	0
Tổng cộng		383,0	194,0	81,0	265,0

Ghi chú:

+ Tỷ lệ phát sinh nước thải căn cứ vào thực tế hoạt động.

Như vậy, qua bảng tính toán cân bằng nước trên cho thấy tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của Nhà máy (đội nhà vệ sinh, rửa tay chân và nước thải sản xuất) là: 265,0 m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải tuần hoàn thường xuyên cho mục đích dội nhà vệ sinh, tưới cây, rửa đường là: 81,0 m³/ngày.đêm. Lưu lượng nước thải lớn nhất là: 265,0 - 81,0 = 184,0 m³/ngày.đêm.

g. Nhu cầu sử dụng hoá chất:

- Hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất của cơ sở:

+ Nhu cầu: Theo số liệu thống kê của Nhà máy, để sản xuất công suất tối đa 8.000.000 đôi sản phẩm/năm, các loại keo và hóa chất được sử dụng như sau:

Bảng 29: Nhu cầu hoá chất sử dụng của cơ sở

Tên hóa chất	Thành phần hóa học	Tỷ lệ phần trăm có trong hóa chất (%)	Mục đích sử dụng
ZN-ST	Stearic muối axit kẽm, kẽm octadecanoate	100%	Sử dụng công đoạn vệ sinh sản phẩm (hoàn thiện sản phẩm)
F-202A	BHT	2%	Sử dụng công đoạn phối ráp đế và mũi giày (hoàn thiện sản phẩm)
	Acid Stearic Acid	2%	
	Bột P.F.YELLOW	35%	
	SBR	62%	
6191S	RESIN	13-16%	
	Cyclohexane	22-28%	
	HEPTANCE	57-63%	
6018S-1	Methylcyclohexane	20-30%	
	EAC	30-40%	
	HEPTANCE	15-25%	
	ACETONE	15-25%	
CS356A-3W(CS506A-6W)	Nước dựa trên chất kết dính keo - mủ cao su tự nhiên dính	35%	Sử dụng công đoạn in
	Urethane	15%	
	H ₂ O	50%	
CSS-63W	H ₂ O	66-70%	
	Polyisocyanate	30-34%	
CS-S-68HF(CS-	Poly isocyanate	80%	

690F)/(690F) 690F)/(690F)	EAC	20%
CS465S	RESIN	38 - 43%
	Heptane	23 - 28%
	Dimethyl Carbonate	3-7%
	Methyl Acetate	27 - 32%
CS-6060E.E-1(CS-660E)	Poly isocyanate	8-12%
	E.A.C	88-92%
CS-6011D-7S(CS-117S)	RESIN	1.0 - 2.0%
	EAC	8 - 12%
	M.E.K	65 - 71%
	ACETONE	3 - 7%
	D.M.A.C	13 - 17%
	CYCLOHEXANE	3 - 7%
LATEX	Dry Rubber Content	60.00%
	Ammonia (NH ₃)	0.6 - 0.75
	Waters	39%
	Lauric Acid	0.025 - 0.04 %
No.84 Reducer	Percentage for Chemical Ingredient	>99.9%
Mực in No.6400	PU	35-50%
	Triethy amine	<0.05%
	Bột màu	0-30%
	Nước	Thêm đủ 100%
Mực in No.2400 Serie	PU	20-30%
	Cyclohexanone	Thêm đủ 100%
	Bột màu	0-50%

Theo số liệu thống kê thực tế hoạt động của Nhà máy, khối lượng hoá chất sử dụng cho hoạt động của nhà máy trong năm 2024 khoảng 1.268 tấn.

+ *Nguồn cung cấp:* các loại hóa chất sử dụng cho quá trình hoạt động sản xuất của cơ sở được mua tại các đại lý, cửa hàng bán hóa chất trong nước như: Hà Nội, Hải Phòng, Phú Thọ,... hoặc nhập từ các Đài Loan, Trung Quốc.

- *Nhu cầu hoá chất sử dụng cho hoạt động xử lý môi trường:*

+ *Nhu cầu:* Nhu cầu sử dụng hóa chất của cơ sở chủ yếu phục vụ công tác vệ sinh khu vực vệ sinh; hóa chất sử dụng cho công tác xử lý nước thải sinh hoạt;.... Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải gồm: Chlorine (Ca(ClO)₂) và Soda (Na₂CO₃) được dùng cho mục đích chính là khử trùng nhằm tiêu diệt hay làm bất hoạt các vi sinh vật trong

nước. Ngoài ra, nguyên liệu dùng trong xử lý nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại là các chế phẩm sinh học (BIO-S, DW97, DW98, BIO-Phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn. Gói 200g dùng cho 1,0m³ bể phốt. Sau (3-6) tháng dự phòng 01 lần, tránh bồng tắc bể phốt không phải thông hút. Cụ thể được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 30: Nhu cầu sử dụng hoá chất trong xử lý nước thải của nhà máy

TT	Hóa chất	Đơn vị	Định mức	Nhu cầu sử dụng (kg/năm)
1	Hoá chất xử lý nước thải sinh hoạt			
-	<i>Polyaluminium chloride (PAC) bột</i>	<i>g/m³</i>	40	7.300
-	<i>Polimer (-)</i>	<i>g/m³</i>	50	9.125
-	<i>Xút, soda (NaOH)</i>	<i>g/m³</i>	15	2.738
-	<i>Calcium Hypochlorite (Ca(OCl)₂)</i>	<i>g/m³</i>	20	3.650
-	<i>Polymer (+)</i>	<i>g/m³</i>	15	2.738
-	<i>Phèn nhôm sunfat (phèn chua)</i>	<i>g/m³</i>	25	4.563
-	<i>Đường trắng</i>	<i>g/m³</i>	50	9.125
-	<i>Chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt)</i>	<i>g</i>	1.000	1
2	Hoá chất xử lý nước thải sản xuất			
-	<i>Polyaluminium chloride (PAC) bột</i>	<i>g/m³</i>	300	2.700
-	<i>Polimer (-)</i>	<i>g/m³</i>	200	1.800
-	<i>Xút, soda (NaOH)</i>	<i>g/m³</i>	300	2.700

- *Nguồn cung cấp:* các loại hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước thải của cơ sở được mua tại các đại lý, cửa hàng bán hóa chất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và các tỉnh khác như: Hà Nội, Hải Phòng, Phú Thọ,....

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Thông tin về quá trình hoạt động của cơ sở

- Cơ sở hoạt động sản xuất dựa trên tiền thân từ Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam có địa chỉ tại KCN Hoàng Long, phường Tào Xuyên, thành phố Thanh Hóa được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương đầu tư dự án nhà máy sản xuất, gia công giấy dếp xuất khẩu, công suất 8.000.000 đôi sản phẩm/năm tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại các Quyết định số 699/QĐ-UBND ngày 27/02/2019 và Quyết định số 4140/QĐ-UBND ngày 30/9/2020 với quy mô 04 nhà xưởng, công suất 8.000.000 đôi sản phẩm/năm và thu hút 8.000 lao động. Trong quá trình hoạt động sản xuất Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam đã tuân thủ các quy định của pháp luật và được cụ thể như sau:

+ Ngày 29/11/2019, Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam được Sở xây dựng Thanh Hóa thẩm định hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công tại Công văn số 7450/SXD-HĐXD.

+ Ngày 12/02/2020, Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhà máy sản xuất, gia công giấy dếp xuất khẩu, công suất 8.000.000 đôi sản phẩm/năm tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại Quyết định số 521/QĐ-UBND.

+ Tháng 02/2020-12/2020, trên cơ sở Giấy phép xây dựng số 6327/GPXD ngày 12/10/2020, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam đã tiến hành hoàn thiện, thi công các hạng mục công trình chính, các hạng mục công trình phụ trợ và các hạng mục công trình BVMT theo đúng giấy phép xây dựng đã được Sở xây dựng tỉnh Thanh Hóa cấp và báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

+ Ngày 22/01/2021, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT16420.

+ Ngày 01/03/2021 sau khi hoàn thành việc thi công xây dựng các hạng mục công trình, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam cho Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam thuê để sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu, công suất 8.000.000 đôi sản phẩm/năm theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7624824314, chứng nhận lần đầu ngày 14/06/2021.

+ Sau khi hoàn thành vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa thông báo kết quả vận hành thử nghiệm tại Công văn số 4416/STNMT-BVMT ngày 27/5/2022.

+ Ngày 22/12/2021, Dự án được chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại Quyết định số 5295/QĐ-UBND; với quy mô nhà xưởng tăng lên 05 nhà xưởng và 01 nhà kho, điều chỉnh quy mô một số hạng mục công trình phụ trợ. Theo đó, dự án được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 793/QĐ-UBND ngày 02/3/2022. Trên cơ sở Công văn số 6651/SXD-HT ngày 09/9/2022 của Sở Xây dựng về việc điều chỉnh Giấy phép xây dựng số 6327/GPXD ngày 12/10/2020, Công ty đã thi công hoàn thành các công trình hạng mục điều chỉnh trong thời gian từ tháng 01/10/2022 đến tháng 15/11/2022.

+ Ngày 30/5/2023, sau khi hoàn thành xây dựng các công trình, hạng mục điều chỉnh Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DI593452.

+ Ngày 13/9/2023, UBND tỉnh Thanh Hóa cấp phép cho Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam, địa chỉ tại: Khu công nghiệp Hoàng Long, phường Tào Xuyên, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa tại Giấy phép môi trường số 116/GP-UBND;

+ Tuân thủ theo Giấy phép môi trường đã được cấp, sau khi hoàn thành vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa thông báo kết quả vận hành thử nghiệm tại Văn bản số 1266/STNMT-BVMT ngày 06/02/2024.

- Năm 2024, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam chuyển nhượng sang Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam vẫn tiếp tục hoạt động với số lượng công nhân viên làm việc

tại nhà máy là 8.000 người, đạt công suất sản xuất là 8.000.000 đôi sản phẩm/năm và tuân thủ các quy định của pháp luật đã được cấp. Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, để đáp ứng các đơn hàng của khách hàng và đảm bảo đúng thực tế Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam đã lập hồ sơ điều chỉnh công năng sử dụng của nhà xưởng và bố trí lại một số các hạng mục công trình xử lý khí thải cho phù hợp với quá trình sản xuất và tiến hành lập hồ sơ trình cấp có thẩm quyền cho phép cụ thể như sau:

+ Ngày 10/7/2024, Công ty TNHH Giày Aleron Việt Nam và Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam đã thực hiện ký kết Hợp đồng chuyển nhượng vốn đầu tư là giá trị quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất số 1007/HĐCN/2024/ALERON-ADIANA;

+ Ngày 28/10/2024, Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam chính thức là chủ sở hữu của khu đất hoạt động của cơ sở và đã được Văn phòng đăng ký đất đai Thanh Hóa – Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá đính chính thông Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số: DI 593452 cấp ngày 30/5/2023;

+ Ngày 29/10/2024, Chủ tịch UBND huyện Triệu Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại Quyết định số 6374/QĐ-UBND;

+ Ngày 02/02/2025, Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam đã được UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giày dép xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn tại Quyết định số 326/QĐ-UBND với quy mô 07 nhà xưởng sản xuất và điều chỉnh quy mô một số hạng mục công trình phụ trợ theo điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được UBND huyện Triệu Sơn phê duyệt;

+ Ngày 13/02/2025, Công ty TNHH Giày Adiana Việt Nam được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mã số dự án: 9999353437, chứng nhận lần đầu ngày 07/3/2019.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, Mã số dự án: 9999353437 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hoá cấp Chứng nhận lần đầu ngày 07 tháng 3 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 04: Ngày 13 tháng 02 năm 2025.

1.5.2. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư của cơ sở là 982.912.000.000 đồng, trong đó vốn tự có 765.396.000.000 đồng (chiếm 77,87% tổng vốn đầu tư) và vốn vay 217.516.000.000 đồng (chiếm khoảng 22,13% tổng vốn đầu tư).

Chương 2

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Nội dung đã được đánh giá trong quá trình lập hồ sơ đề xuất Cấp giấy phép môi trường của cơ sở đã được UBND tỉnh Thanh Hoá cấp Giấy phép môi trường số 116/GP-UBND ngày 13/9/2023 và đến thời điểm hiện tại nội dung này không có thay đổi so với hồ sơ đã được cấp.

Chương 3

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

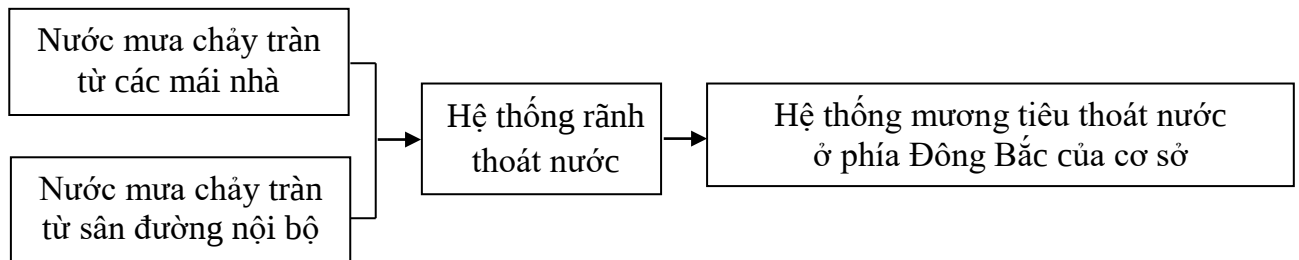
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Nước mưa chảy tràn trên các mái nhà (nhà kho, nhà tổng vụ, nhà ăn, nhà xưởng, nhà để xe,...) → Ống nhựa PVC, DN200 → Mương xây gạch, đáy và nắp BTCT, (B400, B600 và B1500) → Ống thoát BTCT, (D800, và D1000) → Hệ thống thoát nước phía Đông Bắc của cơ sở (tuyến mương tiêu).

- Nước mưa chảy tràn qua các sân, vườn, đường nội bộ cơ sở → Hồ ga → Mương xây gạch, đáy và nắp BTCT, (B400, B600 và B1500) → Ống thoát BTCT, (D800, và D1000) → Hệ thống thoát nước phía Đông Bắc của cơ sở (tuyến mương tiêu).

- Hệ thống thoát nước sẽ được thu gom nạo vét định kỳ phân bùn lắng nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động tốt, thoát nước nhanh và không bị tắc nghẽn. Sơ đồ thoát nước mưa chung của Nhà máy như sau:



Hình 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

- Hồ ga thu nước: Dọc tuyến rãnh, công bố trí hồ ga thu nước khoảng cách (30 - 40)m/hố. Tổng số hồ ga và giếng thăm được bố trí 73 hố.

Bảng 31: Thông số hệ thống thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu
1	Ống PVC DN200	m	415	PVC PN10
2	Rãnh xây gạch B400	m	2.868,8	Xây gạch, đáy và nắp đáy bằng BTCT
3	Rãnh xây gạch B600	m	794,7	Xây gạch, đáy và nắp đáy bằng BTCT
4	Rãnh xây gạch B1500	m	570	Xây gạch, đáy và nắp đáy bằng BTCT
5	Ống BTCT, D800	m	75,4	Bằng BTCT
6	Ống BTCT, D1000	m	10	Bằng BTCT
7	Hố ga thu	Hố	73	BTCT
8	Cửa xả	Cửa	01	BTCT D1000 đúc sẵn

(Nguồn: Có sơ đồ, bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom, thoát nước mưa đính kèm phụ lục báo cáo)

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt của nhà máy một phần được chảy vào hồ chứa nước PCCC, phần còn lại được chảy ra ngoài hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở theo phương pháp tự chảy. Vị trí xả nước mưa chảy tràn ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở có tọa độ (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°, múi chiều 3°) như sau: X=2197703(m); Y=555890(m).

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Hệ thống công trình thu gom nước thải

Theo hồ sơ bản vẽ hoàn công của dự án, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án được thể hiện qua các dòng như sau:

- Tuyến thu gom số 01 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 1): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 02 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 2): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 03 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà bảo vệ số 1, Nhà văn SMP + Văn thư + Lái xe + phòng khách, Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 3): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 04 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 4): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 05 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà công vụ + Cơ điện + Đẻ máy + Khuôn giấy, Nhà vệ sinh bố trí cạnh nhà xưởng 5): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 06 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà ăn công nhân + Nghỉ ca; Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 6): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 07 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà xưởng 6): Nước thải phát sinh từ khu bể xử lý nước thải sản xuất → Đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bảng 32: Thông số hệ thống thu gom, thoát nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu
1	Ống thoát nước PVC, D110	m	250	Nhựa PVC
2	Ống thoát nước HDPE, D200	m	1.239,6	Nhựa HDPE
3	Ống thoát nước HDPE, D450	m	340,8	Nhựa HDPE
4	Ống thoát nước HDPE, D300	m	100	Nhựa HDPE
5	Trạm bơm tăng áp	Cái	01	-
6	Hố gas	Hố	47	Xây bằng gạch
7	Cửa xả	Cái	01	Nhựa HDPE

(Nguồn: Có sơ đồ, bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom, thoát nước mưa đỉnh kèm phụ lục báo cáo)

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải

- Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) được chứa tại bể chứa nước thải sau xử lý (Bể chứa nước PCCC). Tại bể chứa nước thải sau xử lý của nhà máy được sử dụng một phần để tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC phần còn lại được xả ra tuyến mương tiêu ở phía Đông Bắc (*tuyến mương tiêu thuộc quyền quản lý của UBND xã Thọ Dân*) của nhà máy thông qua đường ống dẫn HDPE, D300 có chiều dài 100 m (bằng phương thức chảy tràn). Nước từ tuyến kênh tiêu này được chảy ra tuyến kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) cách khu vực cơ sở khoảng 250 m về phía Đông của cơ sở. Hiện tại tuyến kênh tiêu Thọ Dân – Lai Vi này thuộc quyền quản lý của Công ty TNHH MTV Sông Chu.

- Điểm xả nước thải sau xử lý ra bên ngoài: Nước thải sau hệ thống XLNT tập trung của Nhà máy được thoát ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở tại 01 điểm xả có toạ độ (*theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°, múi chiếu 3°*): X=2197728(m); Y=555930(m).

- Chế độ xả: 24 giờ/ngày.đêm, liên tục trong năm.

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Nguồn và lưu lượng phát sinh nước thải

- Theo tính toán và thống kê thực tế hoạt động tại Nhà máy tại bảng 28:

+ Tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của Nhà máy (dội nhà vệ sinh, rửa tay chân và nước thải sản xuất) là: 265,0 m³/ngày.đêm.

+ Lưu lượng nước thải tuần hoàn thường xuyên cho mục đích dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC là: 81,0 m³/ngày.đêm.

+ Lưu lượng nước thải ra môi trường: 184,0 m³/ngày.đêm.

- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất:

+ Khu bể xử lý nước thải sản xuất có công suất đạt 30 m³/ngày.đêm.

+ Vị trí lắp đặt: bố trí cạnh khu vực Nhà xưởng 6 ở phía Bắc.

- Thông tin hồ sơ hoàn công xây dựng và lắp đặt thiết bị:

+ Đơn vị thi công: Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Lam Sơn.
+ Đơn vị thiết kế, lắp đặt thiết bị và bàn giao vận hành: Công ty TNHH Vinafilter Technology.

+ Ngày hoàn công xây dựng, lắp đặt thiết bị và đưa vào sử dụng: 20/01/2022.

3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải sơ bộ

a. Xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh:

- Nước thải từ nhà vệ sinh (hồ tiêu, hố tiêu): Nước thải này được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại 03 ngăn. Nước thải sau bể tự hoại được thu gom về hệ thống XLNT tập trung để xử lý đạt chuẩn trước khi sử dụng một phần để tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC, phần còn lại được xả ra môi trường. Các bể tự hoại được xây dựng ngầm tại các nhà vệ sinh công nhân, nhà văn phòng, nhà công vụ. Dung tích các bể tự hoại được thể hiện như sau:

+ Khu vực Nhà bảo vệ số 1 + Nhà văn phòng SMP + Văn thư + Lái xe + phòng khách: Bố trí 01 bể tự hoại có thể tích 15 m³.

+ Khu vực Nhà tổng vụ + Y tế: Bố trí 01 bể tự hoại có thể tích 15 m³.

+ Khu vực Nhà công vụ + cơ điện + bể máy + khuôn giày: Bố trí 01 bể tự hoại có thể tích 15 m³.

+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 1: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 2: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

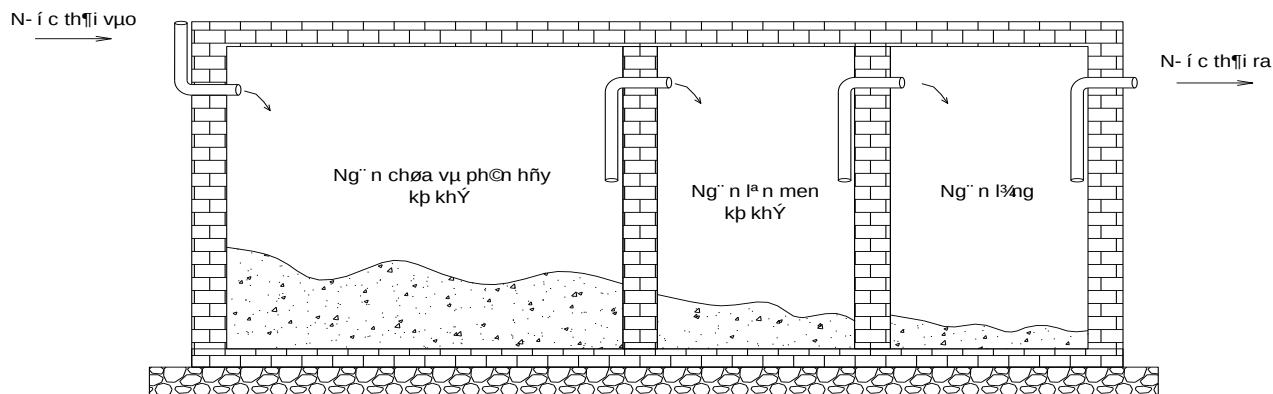
+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 3: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 4: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 5: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

+ Khu vực Nhà vệ sinh cạnh Nhà xưởng 6: Bố trí 03 bể tự hoại có thể tích 30 m³/bể.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn: Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Bể có 3 ngăn, nước thải trước tiên đi qua ngăn thứ nhất, phần lớn các cặn sẽ được lắng xuống và phân huỷ kỵ khí, sau đó nước thải qua ngăn lắng thứ 2, tại đây các cặn lơ lửng tiếp tục phân huỷ kỵ khí. Dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải qua ngăn thứ 3 vẫn còn chứa nhiều hợp chất hữu cơ do đó cần phải lưu thêm thời gian để phân huỷ tiếp. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan.

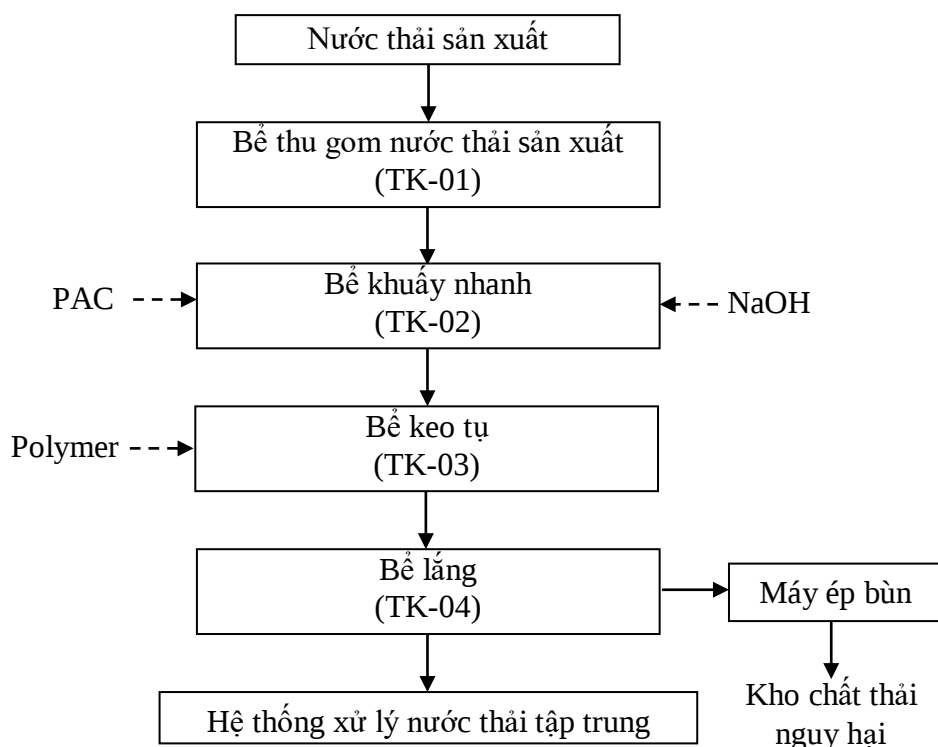


Hình 4: Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

- **Kết cấu bể:** Đáy bể bằng bê tông cốt thép dày 220cm, vữa xi măng mác 75; tường xây bằng gạch tuynel dày 220mm, vữa xi măng mác 75; Nắp bể bằng bê tông cốt thép dày 200mm, vữa xi măng mác 150.

b. Nước thải sản xuất:

Như đã tính toán ở phần trên, tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất của nhà máy là 25,0 m³/ngày.đêm. Nước thải sản xuất sẽ được thu gom qua hệ thống riêng, sau đó dẫn về hệ thống xử lý, tại đây nước được xử lý hoá lý để loại bỏ các loại thành phần hoá học độc hại có trong nước như mực in, dung môi hữu cơ... sau đó nước tiếp tục được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường. Dưới đây là sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại khu vực cơ sở được thể hiện như sau:



Hình 5: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy.

- **Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất:** Toàn bộ nước thải từ quá trình sản xuất được thu gom về khu vực xử nước thải sản xuất thông qua Bể thu gom (TK-01) thời gian lưu nước thải tối thiểu của bể là 03 giờ. Nước thải tại bể thu gom đóng vai trò

là nơi lưu trữ, phân phối và ổn định lưu lượng, nồng độ chất các ô nhiễm của nước thải ở mọi thời điểm là như nhau. Nước thải từ bể thu gom được bơm sang Bể khuấy nhanh (TK-02), tại đây nước thải được điều chỉnh pH bằng NaOH và châm thêm PAC để tạo các bông cặn dễ lắng và tràn qua Bể keo tụ (TK-03), thời gian lưu tại bể (TK-02) là 20 phút. Nước thải tại bể keo tụ (TK-03) được châm thêm Polymer để keo tụ các bông cặn thành các bông cặn lớn sau đó nước thải tràn qua bể lắng (TK-04). Thời gian lưu tại bể (TK-03) là 10 phút. Bể lắng (TK-04) có nhiệm vụ lắng các bông cặn lớn sẽ lắng xuống đáy bể và được thu gom về bể chứa bùn, còn nước thải sau khi xử lý được chảy về hệ thống thu gom nước thải chung của dự án và dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung số 5 để xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường. Thời gian lưu tại bể lắng là 4 giờ. Lượng bùn thải phát sinh tại bể chứa bùn (thùng chứa bùn – TK-201) được ép khô bằng máy ép bùn (FF-202) sẽ được vận chuyển về kho chứa CTNH và xử lý cùng CTNH khác của nhà máy theo quy định. Thông số kỹ thuật của các bể xử lý nước thải sản xuất được thể hiện như sau:

Bảng 33: Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải sản xuất

TT	Tên công trình	Kích thước xây dựng (m)
1	Bể thu gom (TK-01)	3,0 x 2,5 x 2,0
2	Bể khuấy nhanh (TK-02)	0,6 x 0,7 x 1,0
3	Bể keo tụ (TK-03)	0,8 x 0,7 x 1,8
4	Bể lắng (TK-04)	2,8 x 2,8 x 3,5
5	Bể chứa bùn (thùng chứa bùn – TK-201)	D2,0

(Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy đính kèm phụ lục báo cáo)

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy được thể hiện như sau:



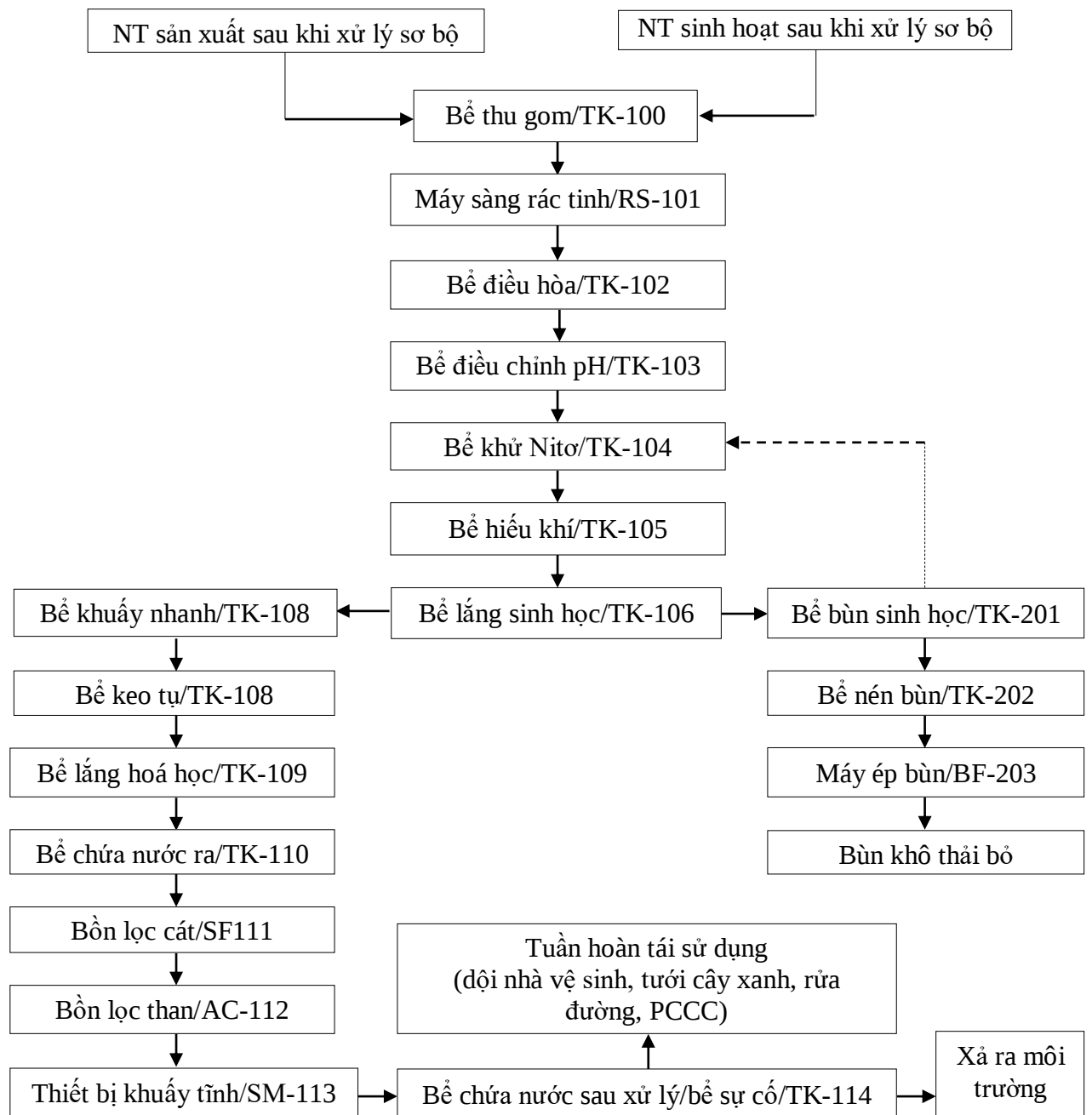


Hình 6: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý nước thải sản xuất của cơ sở

3.1.3.3. Công trình xử lý nước thải tập trung

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 500 m³/ngày.đêm.
- Thông tin hồ sơ hoàn công xây dựng và lắp đặt thiết bị:
 - + Đơn vị thi công: Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Lam Sơn.
 - + Đơn vị thiết kế, lắp đặt thiết bị và bàn giao vận hành: Công ty TNHH Vinafiter Technology.
 - + Ngày hoàn công xây dựng, lắp đặt thiết bị và đưa vào sử dụng: 20/01/2022.

a. Sơ đồ công nghệ xử lý:



Hình 7: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của Nhà máy

b. Thuyết minh quy trình công nghệ:

Quá trình xử lý nước thải tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung được thực hiện qua các bể chức năng sau:

- **Bể thu gom (TK-100):** Bể này có chức năng thu gom nước thải từ các nhà vệ sinh, căng tin, bể tự hoại và nước thải sản xuất đã xử lý sơ bộ của khu CN 03 về trạm XLNT tập trung để xử lý. Trước bể có lắp một song chắn rác để loại bỏ rác thải có kích thước lớn. Trong bể có lắp đặt hai máy bơm chìm (PM-100A/B) để bơm nước thải từ bể thu gom qua máy sàng rác tinh (RS-101) trước khi chảy vào bể điều hòa (TK-102). Bên trong bể thu gom có lắp đặt phao (LS-100) nhằm điều khiển hai máy bơm chìm (PM-100A/B), khi mức nước thải trong bể xuống thấp, bơm sẽ ngừng, khi mức nước thải trong bể lên cao, bơm sẽ tự chạy. Ngoài ra, khi mức nước thải lên quá cao, hai bơm sẽ cùng chạy, đồng thời sẽ có tín

hiệu kêu và đèn báo nhấp nháy nhằm thông báo cho nhân viên vận hành chú ý. Đồng thời bơm cũng được kiểm soát theo phao LS-102 lắp đặt ở bể điều hòa TK-102, nếu LS-102 quá cao thì bơm PM-100A/B sẽ ngừng.

- **Máy sàng rác tinh (RS-101):** Nước thải được 2 máy bơm (PM-100A/B) bơm từ bể thu gom vào máy sàng rác tinh để tách bỏ các chất thải rắn có kích thước nhỏ ra khỏi nước thải trước khi chảy vào bể điều hòa (TK-102).

- **Bể điều hòa (TK-102):** Bể này có chức năng ổn định nồng độ nước thải, điều hòa lượng nước. Bể được lắp đặt hai máy bơm chìm (PM-102A/B) để bơm nước thải từ bể điều hòa vào bể điều chỉnh pH (TK-103). Bên trong bể có lắp đặt phao (LS-102) nhằm điều khiển hai máy bơm chìm (PM-102A/B). Tại bể điều hòa sẽ được châm thêm NaOH để điều chỉnh pH trước khi chảy vào bể khử Nitơ.

- **Bể khử Nitơ (TK-103):** Tại bể khử nitơ, Phospho trong nước thải được khuấy trộn bằng thiết bị khuấy trộn chìm đặt dưới bể.

- **Bể sinh học hiếu khí (TK-104):** Nước thải sau khi giảm nồng độ nitơ, photpho sẽ tràn qua bể sinh học hiếu khí. Bể này có chức năng giảm nồng độ BOD₅, COD trong nước thải bằng phương pháp xử lý sinh học bùn hoạt tính. Lượng oxy sẽ được cung cấp bằng máy thổi khí và được phân phối trong bể qua các đĩa sục khí bọt mịn.

- **Bể lắng (TK-105):** Sau khi nước thải được xử lý sinh học bùn hoạt tính, phần cặn và nước sẽ được tách riêng bằng quá trình lắng. Bùn hoạt tính sẽ lắng xuống đáy và dẫn vào bể bùn sinh học (TK-201) sau đó một lượng bùn sẽ được tuần hoàn lại bể khử nitơ, một phần được bơm bể chứa bùn (TK-202). Nước sạch theo máng răng cưa chảy tràn qua bể trung gian (TK-106).

- **Bể trung gian (TK-106):** Bể được lắp đặt hai máy bơm chìm (PM-107A/B) để bơm nước thải từ bể trung gian vào bể khuấy nhanh (TK-108).

- **Bể khuấy nhanh (TK-107):** Tại đây, nước thải được pha với hóa chất PAC, đồng thời pha trộn nhanh để tạo các bông cặn nhằm làm giảm COD, loại bỏ độ màu, độ đục. Sau đó nước thải được đưa qua ở bể keo tụ (TK-109).

- **Bể keo tụ (TK-108):** Tại đây nước thải được hòa trộn với Polyner (-) bằng máy khuấy tốc độ chậm để tạo phản ứng kết bông, tạo ra các bông cặn lớn hơn thuận lợi cho quá trình lắng và dẫn tiếp vào bể lắng.

- **Bể lắng hóa học (TK-109):** Sử dụng bể lắng nghiêng, nước thải sau khi xử lý hóa chất sẽ bắt đầu phân riêng bùn và nước tại bể lắng nhanh dạng bản nghiêng. Bể lắng nhanh dạng bản nghiêng cho nước thải chảy từ trên xuống dưới, nước thải có chứa bùn sẽ liên tục đập vào bản nghiêng và bùn sẽ lắng xuống đáy. Như vậy có thể giảm đi nhiều diện tích sử dụng của bể lắng. Ngoài ra, bùn có tỉ trọng nặng sẽ lắng xuống đáy bể. Thiết bị gạt bùn hoạt động liên tục sẽ gom bùn lắng dưới đáy bể vào ngăn tập trung bùn ở giữa bể. Nước sạch sẽ chảy qua máng tràn vào bể chứa nước ra (TK-110), lượng bùn sẽ được bơm định kỳ theo điều khiển của máy ép bùn (BF-203) và xử lý thành từng bánh.

- **Bể trung gian (TK-110):** Bể này có chức năng chứa nước sạch từ bể lắng hóa học (bể lắng nghiêng) (TK109), sau đó được 2 máy bơm PM-111A/B bơm vào bồn lọc cát tự động (SF-111).

- **Bồn lọc cát (SF-111):** Bồn lọc này có chức năng lọc các cặn lơ lửng không lắng tọng nước. Nước đi vào từ trên bồn qua lớp lọc chảy xuống dưới đáy bồn. Sau đó chảy qua bồn lọc than (AC-113).

- **Bể lọc than (AC-112):** Bể này có chức năng loại bỏ mùi, màu và nồng độ COD, hấp thụ các chất ô nhiễm trong nước thải. Nước sau khi lọc than sẽ chảy qua thiết bị khuấy tĩnh (SM- 113).

- **Thiết bị khuấy tĩnh (SM-114):** Nước thải sau khi lọc sẽ chảy qua thiết bị khuấy tĩnh (SM-114). Thiết bị này có chức năng khuấy trộn nước thải với hóa chất $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ trên đường ống để khử trùng nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Dung dịch khử trùng $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ được bơm vào nước thải bằng máy bơm định lượng $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ (DP-304).

- **Bể bùn sinh học (TK-201):** Bùn sau khi lắng ở bể lắng (TK-105) sẽ chảy qua bể chứa bùn sinh học (TK-201). Ở bể này có đặt hai máy bơm bùn (PM-201A/B) có chức năng bơm bùn hoạt tính, một lượng tuần hoàn lại chảy vào bể khử nitơ (TK-103), một lượng bùn còn lại chảy vào bể chứa bùn (TK-202) được điều khiển bởi van điện tự động, chỉ cần mở van là bùn chảy vào bể.

- **Bể nén bùn (TK-202):** Bể nén bùn có chức năng tiếp nhận bùn thải từ thiết bị lắng nghiêng (TK-109) được xả bởi van xả bùn (MV-110), ở đây lượng bùn sẽ được bơm tới máy ép bùn BF-203 bởi 2 máy bơm bùn PM-202A/B.

- **Hệ thống sục khí, khuấy trộn:** Hệ thống sục khí, khuấy trộn cung cấp cho hệ thống xử lý nước thải được thực hiện bởi 3 máy khuấy tại bể điều hòa (P-102A/B/C), 1 máy khuấy tại bể khử nitơ (SM-104), 1 máy khuấy tại bể khuấy nhanh (AG-108), 1 máy khuấy bể keo tụ (AG-109), 1 thiết bị khuấy tĩnh (SM-114), 2 máy thổi khí (BL-105A/B) và 2 máy thổi khí BL-301A/B. Hệ thống sục khí, khuấy trộn sẽ làm xáo động và trộn đều nước thải với hóa chất giúp đẩy nhanh quá trình xử lý, cung cấp không khí cho vi sinh vật.

- **Bể chứa nước ra (TK-114):** Nước thải sau khi đi qua thiết bị khuấy tĩnh để khử trùng nước thải đạt quy chuẩn cho phép (TK-114). Phần lớn nước thải được bơm lên tháp nước dẫn về các khu nhà vệ sinh để phục vụ cho đội rửa nhà vệ sinh, một phần dùng để tưới cây rửa đường, phục vụ PCCC; phần còn lại không tái sử dụng hết được dẫn ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 34: Thông số kỹ thuật của hệ thống Hệ thống xử lý nước thải tập trung

TT	Tên công trình	Kích thước xây dựng (D x R x H) m	Thiết bị lắp đặt	Kết cấu
1	Bể thu gom (TK-100)	2x2x4,5	Máy sục khí 4m ³ /m ² h	BTCT
2	Bể điều hòa (TK-102)	15,5x6x4,5	Máy sục khí 4m ³ /m ² h 02 Máy bơm công suất 60m ³ /h.	BTCT
3	Bể điều chỉnh pH (TK-103)	1,2x0,6x1	Máy sục khí 4m ³ /m ² h Bơm định lượng (5-100)l/giờ	Nhựa Composit
4	Bể khử Nito (TK-104)	6,0x1,5x4,0	Máy khuấy tốc độ 15 vòng/phút.	BTCT
5	Bể hiếu khí kéo dài (TK-105)	20x6x4,5	Máy sục khí 6m ³ /m ² h	BTCT
6	Bể lắng sinh học (TK-106)	20x6x4,5	Bơm bùn công suất 30m ³ /h.	BTCT
7	Bể khuấy nhanh (TK-107)	1,5x1,2x4,5	Máy khuấy tốc độ 15 vòng/phút. 02 Máy bơm công suất 60m ³ /h.	BTCT
8	Bể keo tụ (TK-108)	1,8x1,5x4,5	Máy sục khí 4m ³ /m ² h Bơm định lượng (5-100)l/giờ	BTCT
9	Bể lắng nghiêng (LA-110)	1,8x1,5x4,5	Bơm bùn công suất 30m ³ /h.	BTCT
10	Bể chứa nước ra (TK-111)	17,1 x10x4,5	02 Máy bơm công suất 60m ³ /h.	BTCT
11	Bồn lọc cát (SF-112)	1,7M(ψ)x1,53M(H)	-	Bồn bằng thép không gỉ
12	Bể lọc than (AC-113)	1,7M(ψ)x1,8M(H)	-	Bồn bằng thép không gỉ
13	Bể bùn sinh học (TK-201)	1,5 x1,5x4,5	-	BTCT
14	Bể nén bùn (TK-202)	4,8x2,5x4,5	Máy ép bùn 7,5kW/h.	BTCT
15	Bể sự cố (TK-114)	10,0x9,0x5,0	02 Máy bơm công suất 60m ³ /h.	BTCT

*** Quy trình vận hành:** Sau khi tiến hành các bước kiểm tra và chuẩn bị hóa chất, ta tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động theo các quy trình sau:

- Bước 1: Mở cửa tủ điều khiển (TĐK) trung tâm, kéo các công tắc trên cầu giao (CB) tổng và các CB con để chuyển tất cả CB sang vị trí ON (nếu trước đó chưa bật). Điều này cho phép điện đã được cấp vào các tiếp điểm của tất cả các khởi động từ.

- Bước 2: Đóng cửa tủ điều khiển. Kiểm tra các đèn báo và đồng hồ hiển thị bên ngoài cửa tủ điện.

- Bước 3: Bắt đầu vận hành thiết bị theo chế độ tự động hoặc bằng tay khi các đèn báo, đồng hồ đo áp, đo vôn hoạt động ổn định. Trường hợp có sự cố, dừng và kiểm tra, tìm nguyên nhân và khắc phục, sau khi giải quyết xong thì chuyển sang bước 4.

- Bước 4:

+ Vận hành ở chế độ tự động: Bật công tắc của các thiết bị tại vị trí “AUTO”. Lúc này các thiết bị sẽ được điều khiển bởi PLC hoặc các timer, các thiết bị sẽ hoạt động theo chương trình đã cài đặt.

+ Vận hành ở chế độ không tự động: Chế độ vận hành không tự động chỉ sử dụng trong trường hợp thử máy, hoặc hệ thống chạy tự động gặp sự cố. Khi đó chỉ cần bật máy sáng chế độ MAN. Lưu ý trong khi vận hành các máy bơm ở chế độ không tự động, cần theo dõi mực nước, không để bị cạn, có thể cháy bơm.

*** Dừng do sự cố:**

- Khi hệ thống điện gặp sự cố chạm đất, CB tổng sẽ tự động ngắt. Trước khi khởi động lại hệ thống cần phải kiểm tra và khắc phục thiết bị đã bị chạm.

- Khi đèn đỏ trên bảng điều khiển bật sáng báo hiệu máy/thiết bị tại vị trí tương ứng gặp sự cố => bật công tắc và CB của thiết bị đó sang vị trí “OFF” để kiểm tra và phát hiện sự cố.

*** Nhu cầu điện năng cho vận hành hệ thống xử lý nước thải:** $1,0 \text{ kWh/m}^3 \times 500 \text{ m}^3/\text{ngày} = 500 \text{ KWh/ngày}$. Hệ thống xử lý nước thải được lắp đặt công tơ riêng để theo dõi hoạt động xử lý nước thải có thường xuyên không.

*** Các loại hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành:** Như đã tính toán ở chương 1 của báo cáo, với lượng nước thải của dự án cần xử lý tính cho hệ thống xử lý nước thải có công suất $500 \text{ m}^3/\text{ngày}$.đêm thì hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 35: Hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống XLNT tập trung

TT	Hóa chất	Đơn vị	Định mức	Nhu cầu sử dụng (kg/năm)
1	Hóa chất xử lý nước thải sinh hoạt			
-	<i>Polyaluminium chloride (PAC) bột</i>	g/m^3	40	7.300
-	<i>Polimer (-)</i>	g/m^3	50	9.125
-	<i>Xút, soda (NaOH)</i>	g/m^3	15	2.738
-	<i>Calcium Hypochlorite (Ca(OCl)₂)</i>	g/m^3	20	3.650
-	<i>Polymer (+)</i>	g/m^3	15	2.738

-	<i>Phèn nhôm sunfat (phèn chua)</i>	g/m^3	25	4.563
-	<i>Đường trắng</i>	g/m^3	50	9.125
-	<i>Chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt)</i>	g	1.000	1
2	Hoá chất xử lý nước thải sản xuất			
-	<i>Polyaluminium chloride (PAC) bột</i>	g/m^3	300	2.700
-	<i>Polimer (-)</i>	g/m^3	200	1.800
-	<i>Xút, soda (NaOH)</i>	g/m^3	300	2.700

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy được thể hiện như sau:





Hình 8: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý nước thải tập trung của cơ sở

3.1.3.4. Kết quả đánh giá môi trường tiếp nhận nguồn nước thải của Nhà máy

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Nhà máy:

+ Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) được chứa tại bể chứa nước thải sau xử lý (Bể chứa nước PCCC). Tại bể chứa nước thải sau xử lý của nhà máy được sử dụng một phần để tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC phần còn lại được xả ra tuyến mương tiêu ở phía Đông Bắc (*tuyến mương tiêu thuộc quyền quản lý của UBND xã Thọ Dân*) của nhà máy thông qua đường ống dẫn HDPE, D300 có chiều dài 100 m (bằng phương thức chảy tràn). Nước từ tuyến kênh tiêu này được chảy ra tuyến kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) cách khu vực cơ sở khoảng 250 m về phía Đông của cơ sở. Hiện tại tuyến kênh tiêu Thọ Dân – Lai Vi này thuộc quyền quản lý của Công ty TNHH MTV Sông Chu.

+ Điểm xả nước thải sau xử lý ra bên ngoài: Nước thải sau hệ thống XLNT tập trung của Nhà máy được thoát ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở tại 01 điểm xả có toạ độ (*theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°, múi chiếu 3°*): X=2197728(m); Y=555930(m).

- *Tác động đến chế độ thủy văn:* Do lượng nước thải của Nhà máy không lớn (nước thải sau xử lý được bơm lên téc chứa nước tái sử dụng phục vụ dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC) nên tác động tới chế độ thủy văn của dòng chảy là không đáng kể và hầu như không ảnh hưởng đến chế độ thủy văn dòng chảy tiêu thoát nước của nguồn tiếp nhận là mương tiêu ở phía Đông Bắc của cơ sở.

- *Tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:* Nước thải của Nhà máy được xử lý sau khi qua hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B) trước khi tuần hoàn tái sử dụng và

xả ra môi trường đến thời điểm hiện tại chưa gây ô nhiễm đến môi trường nguồn tiếp nhận (mương tiêu thoát nước phía Đông Bắc).

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, bụi, khí thải phát sinh từ các nguồn gồm:

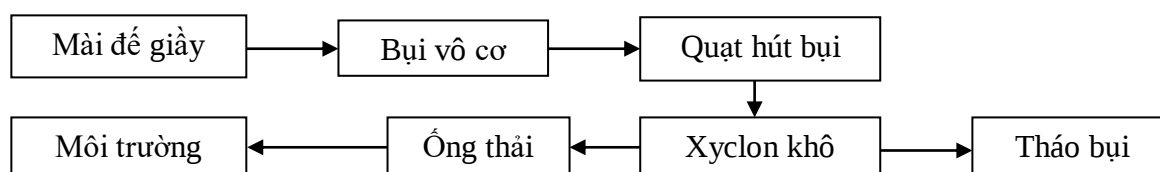
- (1) Bụi và khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất (gồm: Nhà xưởng sản xuất 4; Nhà xưởng sản xuất 5; Nhà xưởng sản xuất 6, Nhà kho keo và Nhà dán hộp);
- (2) Mùi phát sinh từ các công trình bảo vệ môi trường;
- (3) Khí thải từ các phương tiện ra vào Nhà máy;
- (4) Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

3.2.1. Biện pháp xử lý bụi và khí thải

a. Xử lý bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất:

a1. Công nghệ xử lý bụi của công đoạn mài đế:

Trong quy trình hoạt động của các máy mài đế có tích hợp luôn hệ thống hút bụi. Bụi phát sinh trong quá trình mài đế giấy được hệ thống hút của máy hút vào hệ thống xyclon khô. Quy trình hoạt động của hệ thống tách bụi tích hợp trong máy mài đế giấy với quy trình như sau:



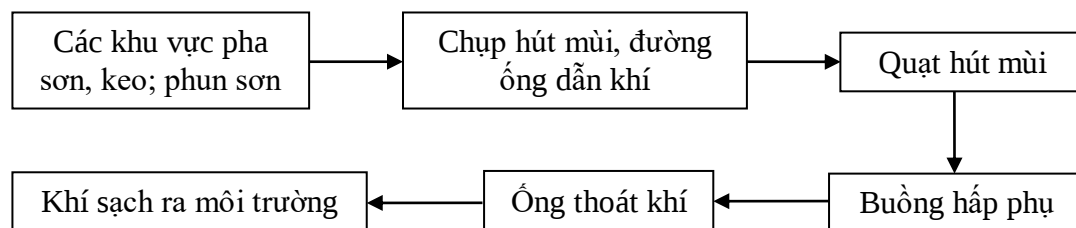
Hình 9: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý bụi công đoạn mài đế

Tại khu vực Nhà xưởng sản xuất 6 của dự án có 48 máy mài đế, chủ đầu tư chia thành 2 cụm máy mài. Mỗi cụm 24 máy mài sẽ được bố trí đường ống thu gom bụi, thu về chung 01 cụm xử lý bụi, khí thải đặt phía Bắc nhà xưởng để xử lý. Tại điểm mài đế chủ đầu tư bố trí đường ống thu khí Ø76, dẫn bụi phát sinh từ công đoạn mài đế vào cụm ống tập trung Ø400. Bụi, khí thải trên đường ống Ø400 được quạt hút công suất 30.000 m³/h hút vào hệ thống Xyclone để xử lý. Tại Xyclone dòng khí mang theo bụi nhựa sẽ chuyển động theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới. Khi dòng khí gặp phiểu sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác dụng của lực li tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống dưới đáy của hệ thống. Dòng khí sạch không chứa bụi, đạt QCVN 20: 2019/BTMT (cột B) sẽ thoát ra ngoài theo ống thoát khí có đường kính Ø700 và cao 11m so với mặt sân đường nội bộ. Riêng khu vực Nhà xưởng sản xuất 7 dự kiến bố trí 01 hệ thống xử lý bụi với ống thoát khí có đường kính Ø700 và cao 15m so với mặt sân đường nội bộ.

a2. Công nghệ xử lý bụi, khí thải ở công đoạn phun sơn; quét keo dán đế; buồng pha sơn, pha keo:

- Trong quy trình hoạt động của các công đoạn như: đoạn phun sơn; quét keo dán đế; buồng pha sơn, pha keo,...phát sinh khí thải (hơi dung môi hữu cơ). Khí thải phát sinh này

được hệ thống hút của máy hút vào hệ thống xử lý khí thải của cơ sở. Quy trình hoạt động của hệ thống khí thải được thể hiện quy trình như sau:



Hình 10: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn phun sơn, quét keo dán đế, buồng pha sơn

- *Thuyết minh quy trình xử lý khí thải từ công đoạn phun sơn:* Khí thải phát sinh từ công đoạn phun sơn phát sinh tầng 1 khu vực Nhà xưởng sản xuất 6. Tại điểm phun sơn bố trí 04 chụp hút kích thước BxLxH=(1,2 x 3,0 x 0,25)m. Khí thải từ điểm phun sơn được thu gom, dẫn theo ống dẫn khí ra tháp hấp phụ đặt phía Bắc khu vực Nhà xưởng sản xuất 6. Tại đây toàn bộ bụi sơn, hơi dung môi hữu cơ phát sinh từ công đoạn sơn sẽ được hấp phụ bằng than hoạt tính trong tháp hấp phụ. Dòng khí khí sạch không chứa hơi dung môi, đạt QCVN 20:2009/BTMT, sẽ thoát ra ngoài theo ống thoát khí có đường kính 0700 và cao 11m so với mặt sân đường nội bộ.

- *Thuyết minh quy trình xử lý khí thải từ công đoạn quét keo dán đế:* Khí thải phát sinh từ công đoạn quét keo dán đế phát sinh tầng 1 khu vực Nhà xưởng sản xuất 6. Tại điểm quét keo dán đến khí thải được thu gom đi theo các ống dẫn khí ra tháp hấp phụ đặt phía Nam khu vực Nhà xưởng sản xuất 6. Tại đây toàn bộ hơi dung môi hữu cơ phát sinh từ công đoạn quét keo sẽ được hấp phụ bằng than hoạt tính trong tháp hấp phụ. Dòng khí khí sạch không chứa hơi dung môi, đạt QCVN 20:2009/BTMT, sẽ thoát ra ngoài theo Ống thoát khí có đường kính 0700 và cao 11m so với mặt sân đường nội bộ. Riêng đối với khu vực Nhà xưởng sản xuất 7 dự kiến lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải phát sinh được hấp phụ bằng than hoạt tính trong tháp hấp phụ (*ống thoát khí có đường kính 0700 và cao 15m so với mặt sân đường nội bộ*). Chu kỳ thay tấm lọc than hoạt tính là 6 tháng/lần, khối lượng mỗi lần thay tấm than là 16 kg/hệ thống. Than hoạt tính sau khi thải bỏ được lưu giữ và xử lý như chất thải nguy hại. Thùng lưu giữ than hoạt tính thải bỏ có nắp đậy kín.

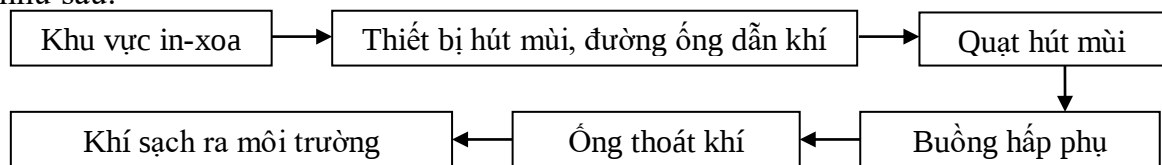
- *Thuyết minh quy trình xử lý khí thải từ công đoạn pha sơn, keo (tại buồng pha sơn, keo):* Khí thải phát sinh từ công đoạn pha sơn tại buồng pha sơn phục vụ công đoạn in xeo được bố trí tại các khu vực như: tầng 1 của Nhà xưởng sản xuất 6; tầng 1 của Nhà xưởng sản xuất 5 và tầng 1 của Nhà xưởng sản xuất 4. Tại buồng pha sơn khí thải được thu gom đi theo các ống dẫn khí ra tháp hấp phụ đặt phía Tây Nhà xưởng sản xuất 6; phía Bắc của Nhà xưởng sản xuất 5 và phía Bắc của Nhà xưởng sản xuất 4. Tại đây toàn bộ hơi dung môi hữu cơ phát sinh từ công đoạn pha sơn sẽ được hấp phụ bằng than hoạt tính trong tháp hấp phụ. Dòng khí khí sạch không chứa hơi dung môi, đạt QCVN 20:2009/BTMT, sẽ thoát ra ngoài theo ống thoát khí có đường kính 0700 và cao 11m so với mặt sân đường nội bộ. Chu kỳ thay tấm lọc than hoạt tính là 6 tháng/lần, khối lượng mỗi lần thay tấm than là 16 kg/hệ

thống. Than hoạt tính sau khi thải bỏ được lưu giữ và xử lý như chất thải nguy hại. Thùng lưu giữ than hoạt tính thải bỏ có nắp đậy kín.

- *Thuyết minh quy trình xử lý khí thải từ công đoạn pha sơn, keo (tại khu nhà Dán hộp và Nhà kho keo):* Khí thải phát sinh từ công đoạn ép nhiệt được bố trí tại khu vực Nhà dán hộp và quá trình pha trộn keo tại Nhà kho keo. Tại khu vực máy ép nhiệt và máy pha trộn keo khí thải được thu gom đi theo các ống dẫn khí ra tháp hấp phụ đặt phía Bắc của Nhà dán hộp và phía Nam của khu Nhà kho keo. Tại đây toàn bộ hơi dung môi hữu cơ phát sinh từ quá trình ép nhiệt được hấp phụ bằng than hoạt tính trong tháp hấp phụ. Dòng khí khí sạch không chứa hơi dung môi, đạt QCVN 20:2009/BTMT, sẽ thoát ra ngoài theo ống thoát khí có đường kính $\varnothing 700$ và cao 7m so với mặt sân đường nội bộ. Chu kỳ thay tấm lọc than hoạt tính là 6 tháng/lần, khối lượng mỗi lần thay tấm than là 16 kg/hệ thống. Than hoạt tính sau khi thải bỏ được lưu giữ và xử lý như chất thải nguy hại. Thùng lưu giữ than hoạt tính thải bỏ có nắp đậy kín.

a.3. Công nghệ xử lý bụi, khí thải công đoạn in-xoa:

- Trong quy trình hoạt động sản xuất của nhà máy, công đoạn in xoa phát sinh khí thải (hơi dung môi hữu cơ). Khí thải phát sinh này được hệ thống hút của máy hút vào hệ thống xử lý khí thải của cơ sở. Quy trình hoạt động của hệ thống khí thải được thể hiện quy trình như sau:



Hình 11: Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn in-xoa

- Khí thải (hay hơi dung môi) phát sinh từ công đoạn in-xoa tại tầng 1, Nhà xưởng sản xuất 6 qua hệ thống hút mùi và đường ống kín dẫn về buồng hấp phụ than hoạt tính có chứa các tấm than hoạt tính nhờ motor hút. Khí thải đi qua lớp than này các chất ô nhiễm sẽ được hấp thụ vào lớp than hoạt tính, không khí sạch sẽ được thoát lên phía trên qua ống thoát khí ra môi trường. Dòng khí khí sạch không chứa hơi dung môi, đạt QCVN 20:2009/BTMT, sẽ thoát ra ngoài theo ống thoát khí có đường kính $\varnothing 700$ và cao 11m so với mặt sân đường nội bộ. Chu kỳ thay tấm lọc than hoạt tính là 6 tháng/lần, khối lượng mỗi lần thay tấm than là 16 kg/hệ thống. Than hoạt tính sau khi thải bỏ được lưu giữ và xử lý như chất thải nguy hại. Thùng lưu giữ than hoạt tính thải bỏ có nắp đậy kín.

Bảng 36: Tổng hợp thông số kỹ thuật các công trình xử lý khí thải của cơ sở

TT	Hệ thống	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý khí thải công đoạn phun sơn (tầng 1 xưởng 6)	01 hệ thống	- Chụp hút mùi có kích thước BxLxH=(1,2 x 3,0 x 0,25)m - Các ống dẫn khí kích thước $\varnothing 200$, $\varnothing 400$, $\varnothing 500$, $\varnothing 600$ - 01 Thùng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí $\varnothing 700$ cao 11,0m - Công suất quạt hút: 12.000 m³/h. - Vật liệu: Thép không rỉ	Đã lắp đặt
2	Hệ thống xử lý khí thải công đoạn mài đế (tầng 1 xưởng 6)	01 hệ thống	- Hệ thống đường ống có kích thước $\varnothing 400$, $\varnothing 500$, $\varnothing 600$ - Công suất: 30.000 m³/h. - Xyclone D= 2200mm, H=5,5m - Ống thoát khí $\varnothing 700$ cao 11,0m - Vật liệu: Thép không rỉ.	Đã lắp đặt
3	Hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn quét keo dán đế (tầng 1 xưởng 6)	01 hệ thống	Mỗi hệ thống có cấu tạo như sau: - Các ống thu, dẫn khí kích thước: $\varnothing 400$, $\varnothing 500$, $\varnothing 600$. - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí $\varnothing 700$ cao 11m. - Công suất quạt hút: 30.000 m³/h - Vật liệu: Thép không rỉ.	Đã lắp đặt
4	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền in-xoa (tầng 1 xưởng 6)	03 hệ thống	Mỗi hệ thống có cấu tạo như sau: - Các ống dẫn khí kích thước $\varnothing 400$, $\varnothing 500$, $\varnothing 600$ - Thùng hấp phụ: BxLxH= (1,0 x 2,0 x 1,0)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính.	Đã lắp đặt

			- 01 Ống thoát khí Ø700 cao 10,0m - Công suất quạt hút: 12.000 m³/h - Vật liệu: Thép không gỉ.	
5	Hệ thống xử lý khí thải tại buồng pha son, keo (tầng 1 xưởng 5)	01 hệ thống	- Các ống thu, dẫn khí kích thước: Ø400, Ø500, Ø600 - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí Ø 700 cao 11m. - Công suất quạt hút: 30.000 m³/h - Vật liệu: Thép không gỉ.	Đã lắp đặt
6	Hệ thống xử lý khí thải tại buồng pha son, keo (tầng 1 xưởng 4)	01 hệ thống	- Các ống thu, dẫn khí kích thước: Ø400, Ø500, Ø600 - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí Ø 700 cao 11m. - Công suất quạt hút: 30.000 m³/h - Vật liệu: Thép không gỉ.	Đã lắp đặt
7	Hệ thống xử lý khí thải tại Nhà dán hộp	01 hệ thống	- Các ống thu, dẫn khí kích thước: Ø400, Ø500, Ø600 - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí Ø 700 cao 7m. - Công suất quạt hút: 12.000 m³/h - Vật liệu: Thép không gỉ.	Dự kiến lắp đặt hoàn thành vào tháng 05/2025
8	Hệ thống xử lý khí thải tại Nhà kho keo	01 hệ thống	- Các ống thu, dẫn khí kích thước: Ø400, Ø500, Ø600 - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí Ø 700 cao 7m.	Dự kiến lắp đặt hoàn thành vào tháng 05/2025

			- Công suất quạt hút: 12.000 m ³ /h - Vật liệu: Thép không rỉ.	
9	Hệ thống xử lý khí thải công đoạn mài đế (tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7)	01 hệ thống	- Hệ thống đường ống có kích thước Ø400, Ø500, Ø600 - Công suất: 30.000 m ³ /h. - Xyclone D= 2200mm, H=5,5m - Ống thoát khí Ø700 cao 15,0m - Vật liệu: Thép không rỉ.	Dự kiến lắp đặt hoàn thành vào tháng 12/2025
10	Hệ thống xử lý khí thải tại Nhà xưởng sản xuất 7	01 hệ thống	- Các ống thu, dẫn khí kích thước: Ø400, Ø500, Ø600 - Buồng hấp phụ: BxLxH= (1,2 x 2,5 x 1,2)m. - Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính. - 01 Ống thoát khí Φ 700 cao 15m. - Công suất quạt hút: 30.000 m ³ /h - Vật liệu: Thép không rỉ.	Dự kiến lắp đặt hoàn thành vào tháng 12/2025

- Ngoài ra, chủ đầu tư còn đầu tư và áp dụng một số giải pháp sau để đảm bảo yếu tố vi khí hậu trong các xưởng sản xuất:

- + Toàn bộ các xưởng sản xuất đã lắp đặt quạt thông gió (*khoảng 42 cái cho nhà xưởng*);
- + Trồng cây xanh, thảm cỏ xung quanh Nhà máy để tạo cảnh quan và giảm thiểu ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông đảm bảo tỷ lệ theo quy định.
- + Từ khâu thiết kế kỹ thuật thi công, Công ty đã lựa chọn giải pháp nhà khung thép công nghiệp. Chiều cao định hình trong nhà lớn để đảm bảo lưu thông thoát khí. Mái nhà, vách tường bao che sử dụng vật liệu tôn chống nóng, thiết kế ô thông gió trên mái nhà và quanh tường;
- + Tại khu vực nhà xưởng công ty bố trí nhiều quạt quạt thông, hút gió...để giảm thiểu ô nhiễm không khí tại môi trường làm việc tại xưởng.
- + Lắp đặt các hệ thống quạt đối lưu không khí công nghiệp tại các phân xưởng sản xuất hiện tại Nhà máy đã trang bị đối lưu không khí công nghiệp.
- + Lắp đặt 08 quạt thông gió tại khu vực nhà rác.

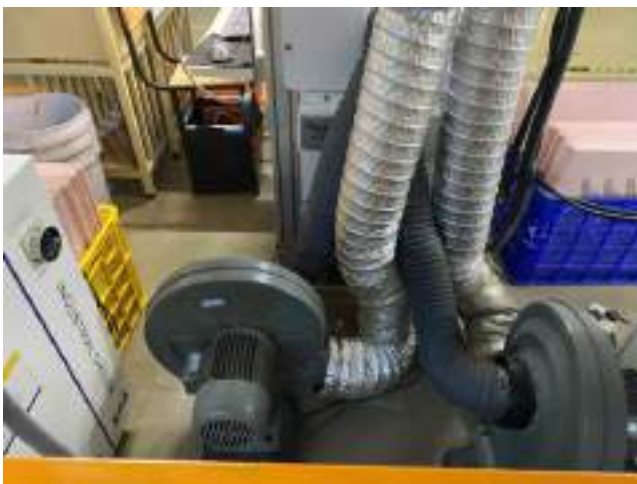
+ Các khu vực có nguồn nhiệt cao được trang bị thêm các quạt gió công nghiệp cục bộ để tăng cường lưu thông không khí trong nhà, giảm nhiệt độ trong môi trường làm việc cho công nhân;

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động như mũ, quần áo bảo hộ, kính, khẩu trang, mặt nạ phòng độc ...

+ Để tăng cường công tác bảo vệ môi trường, công ty chủ động bố trí bảo vệ hướng dẫn khách hàng, lái xe ra vào xưởng tuân thủ theo đúng nội quy, quy chế xưởng đã đề ra, để phương tiện theo đúng quy định.

+ Xây dựng ý thức giữ gìn vệ sinh chung các nhà vệ sinh công cộng; thường xuyên dọn vệ sinh; rác ở các khu vực này phải thường xuyên được thu gom và vận chuyển hàng ngày.

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng hệ thống xử lý bụi và khí thải của nhà máy được thể hiện như sau:





Hình 12: Hình ảnh hiện trạng công trình xử lý bụi và khí thải của dự án

3.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu mùi phát sinh từ các công trình bảo vệ môi trường

- Thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn lắng trên đường ống thoát nước. Bùn từ quá trình nạo vét được hợp đồng thu gom triệt để, tránh phát sinh mùi hôi.
- Đối với công trình nhà vệ sinh: Mỗi khu vệ sinh đều sử dụng quạt hút mùi; bố trí cán bộ vệ sinh môi trường để thường xuyên dọn dẹp nhà vệ sinh.
- Xử lý mùi từ hệ thống bể tự hoại 3 ngăn: Toàn bộ công trình xử lý nước thải đều bố trí đặt ngoài xưởng sản xuất, cuối hướng gió.
 - + Đối với bồn đựng hóa chất bố trí bồn ký, châm hóa chất tự động.
 - + Bổ sung men vi sinh Bio Phốt cho bể tự hoại 3 ngăn để nâng cao hiệu quả xử lý của công trình.
- Thường xuyên nạo vét, khơi thông cống rãnh trong khuôn viên của cơ sở; thu gom, quản lý chất thải rắn đúng quy định; không phóng uế bừa bãi ra khu vực xung quanh.

3.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện ra vào cơ sở

- Đặt ra nội quy, quy định các phương tiện xe máy ra, vào khu vực nhà xe phải tắt máy; đối với ô tô khi đã đậu đỗ trong khu vực Cơ sở bắt buộc phải tắt máy để hạn chế khí thải ra môi trường.
- Thường xuyên phun tưới nước sân đường, vỉa hè, trên các tuyến đường giao thông.
- Tuân thủ xây dựng theo thiết kế Cơ sở đã được phê duyệt, đảm bảo mật độ các công trình xây dựng, khu cây xanh tạo không gian xanh trong khu vực Cơ sở.
- Bố trí công nhân trông, chăm sóc cây xanh, quét dọn sạch các tuyến đường giao thông trong khu vực Nhà máy.
- Bổ sung biển chỉ dẫn an toàn giao thông trong khuôn viên Nhà máy và cổng ra vào để hạn chế tai nạn giao thông và tắc đường giờ cao điểm.
- Các thiết bị vận chuyển, vận hành cam kết phải được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định tại Thông tư số 53/2014/TT-BGTVT ngày 20/10/2014 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa phương tiện giao thông đường bộ, nhằm hạn chế tai nạn giao thông do chất lượng phương tiện không bảo đảm và đăng kiểm định kỳ theo đúng quy định tại Thông tư số 16/2021/TT-BGTVT ngày 12/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và Thông tư số 02/2023/TT-BGTVT ngày sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2021/TT-BGTVT ngày 12/8/2021 để đảm bảo xe hoạt động tốt, lượng khí thải của xe phải đảm bảo theo đúng quy định của Cục đường bộ Việt Nam. Tuyệt đối không chở quá tải trọng quy định. Những xe cũ, không đảm bảo tiêu chuẩn quy định phải được hủy không được phép tham gia giao thông trong nhà máy.

3.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Để giảm thiểu ô nhiễm khí thải của máy phát điện dự phòng khi hoạt động, nhà sản xuất đã tích hợp hệ thống xử lý khí thải động cơ diesel trong hệ thống ống thoát khí thải

động cơ kèm theo máy để đảm bảo khí thải được xử lý đạt QCVN 19: 2009/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B). Ngoài thiết bị xử lý khí thải động cơ kèm theo, Công ty còn thực hiện vận hành máy phát điện đúng quy trình kỹ thuật của nhà sản xuất; định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thay thế thiết bị cho hệ thống xử lý khí thải.

- Máy phát điện được lắp đặt trong phòng riêng biệt, tại phòng đặt máy phát điện lắp đặt hệ thống quạt hút khí thải vào ống thoát khí riêng và thoát ra ngoài môi trường. Đồng thời, công nhân khi vận hành máy phát điện được trang bị các thiết bị, dụng cụ bảo hộ lao động.

- Chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện lưới, ưu tiên sử dụng riêng từng máy phát điện.

- Hiện nhà máy sử dụng 06 máy phát điện có công suất 1.130 KVA/máy, thiết kế đồng bộ máy phát điện toàn bộ khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO sẽ được theo ống dẫn khí Ø200 đi qua thiết bị giảm thanh sau đó thoát lên ống thoát khí ở độ cao +4m. Ống thoát khí được thiết kế ống thép mạ kẽm với độ dày tiêu chuẩn, bọc bảo ôn bằng bông thủy tinh tải trọng (80-100)kg/m³, bên ngoài là lớp inox bảo vệ với khả năng chịu được nhiệt độ cao, miệng ống thoát khí nằm ngoài công trình nhà điều hành điện, khí nén.

*** *Tính toán lưu lượng khí thải:***

- Quá trình chạy máy phát điện sẽ phát sinh các chất ô nhiễm chủ yếu là: bụi cơ học, khí thải độc hại: CO₂, SO₂, NO_x, CO... Theo tính thông kê chương 1, tối đa lượng dầu diesel sử dụng phục vụ chạy 1 máy phát điện của nhà máy là 230 lít/máy/giờ. Với tỷ trọng của dầu là $d = 0,83 \text{ kg/lít}$, khối lượng dầu tiêu hao là: $M_{\text{dầu}} = 230 \text{ lít/h} \times 0,83 \text{ kg/lít} = 190,9 \text{ kg/máy/giờ}$.

- Lượng không khí cần thiết để đốt cháy 01 kg dầu diesel là: $A_t = 11,35C + 34,34 (H - 1/8 O_2) + 4,29S = 11,53 \times 0,857 + 34,34 (0,105 - 1/8 \times 0,0092) + 4,29 \times 0,1 = 13,49 \text{ kg/kg}$ dầu diesel = 11,24 m³ không khí/kg dầu DO.

- Lượng khí tạo thành: $V_t = (m_t - m_{NC}) + A_t$

Trong đó: $m_t = 1$; $m_{NC} = 0,001$ (độ tro trong nhiên liệu)

Vậy $V_t = (1 - 0,001) + 11,24 = 12,24 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$.

- Lượng khí thải phát sinh ở điều kiện nhiệt độ 273⁰K và hệ số không khí thừa là 1,15 được tính như sau: $V = 12,24 \times 1,15 \times (273 + 200)/273 = 29,34 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO}$.

- Vậy lượng khí thải thực tế sinh ra do đốt dầu diesel là: $L_T = 190,9 \times 29,34 = 5601 \text{ m}^3/\text{máy/h}$.

*** *Vị trí và lưu lượng phát sinh khí thải từ máy phát điện dự phòng:***

- Nhà để máy phát điện, trạm biến áp số 1 với 02 máy phát điện dự phòng có lưu lượng khí thải lớn nhất: $5601 \text{ m}^3/\text{máy/h} \times 2 \text{ máy} = 11202 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Nhà để máy phát điện, trạm biến áp số 2 với 04 máy phát điện dự phòng có lưu lượng khí thải lớn nhất: $5601 \text{ m}^3/\text{máy/h} \times 4 \text{ máy} = 22404 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Khí thải phát sinh từ hoạt động máy phát điện là không liên tục, không xác định; chỉ có khi vận hành máy phát điện dự do tình trạng mất điện lưới.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

a. Chung loại, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại cơ sở:

- Thành phần chất thải sinh hoạt, bao gồm:

+ Chất thải thực phẩm từ căng tin và khu bếp cho chuyên gia nước ngoài (bao gồm thực phẩm thừa, các loại rau, củ, quả, trái cây và các phần thải bỏ sau khi sơ chế, chế biến món ăn);

+ Chất thải khác (thủy tinh, nylon, sành sứ...); chất thải sân vườn (lá, cành cây...).

+ Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (bao gồm: chai, lọ, bao bì thực phẩm, vỏ đồ hộp, giấy)

- Hiện tại, theo số liệu thống kê của nhà máy đang hoạt động với số lượng công nhân làm việc là 8.000 người/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong 01 ngày là 2.400 kg/ngày, tương đương 748,8 tấn/năm (số ngày làm việc trong năm là 312 ngày).

b. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Sử dụng thùng rác 3 ngăn 3 màu phân loại (màu xanh chứa chất thải thực phẩm, màu vàng chứa các loại chất thải khác và màu đỏ chứa rác có thể thu hồi, tái chế) cùng với các thùng rác chuyên dụng có dán nhãn, mái che tránh mưa, đặt dọc sân đường nội bộ, bên ngoài xưởng của Nhà máy để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân.

- Chất thải rắn từ khu vực nhà ăn ca công nhân thành phần chủ yếu bao gồm: cơm canh, thức ăn thừa, cọng rau củ quả. Với khối lượng chất thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy đã được chủ đầu tư trang bị các thùng đựng rác loại (5 – 10) lit/thùng để chứa rác thải.

- Toàn bộ chất thải sau khi phân loại sẽ đưa về kho chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 96,0 m² (kích thước RxD = 6,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m². Kho chứa chất thải sinh hoạt được xây bằng lắp dựng khung, kèo sắt, mái lợp tôn, nền đổ bê tông. Chất thải sinh hoạt được hợp đồng với Công ty TNHH xây dựng môi trường Trường Thi đến thu gom và vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật với tần suất (1-2) lần/ngày (có hợp đồng kèm theo ở phần phụ lục của báo cáo).

- Để giảm thiểu mùi hôi, chống ruồi muỗi, côn trùng, chuột tại khu vực tập kết rác, định kỳ khoảng (1- 2) ngày nhân viên vệ sinh thực hiện một số giải pháp sau:

+ Phun thuốc khử mùi trên diện tích sân tập kết và rãnh thoát xung quanh sân tập kết;

+ Đối với công tác vệ sinh môi trường khu vực công cộng: công nhân vệ sinh tiến hành quét dọn hàng ngày khu vực phòng điều hành, hành lang, cầu thang, nhà để xe, vỉa hè;

+ Tập kết và thu gom rác trong ngày, để đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý, không để qua đêm.

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt của nhà máy được thể hiện như sau:



Hình 13: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải công nghiệp

Theo số liệu thống kê thực tế trong quá trình hoạt động của cơ sở, thành phần chất thải rắn từ hoạt động sản xuất bao gồm: vật liệu lót, da, vải xốp bồi, xốp chưa bồi, giấy lót, phế vật liệu mềm, lõi chỉ, giấy, nilong, gỗ...,...căn cứ vào khối lượng nguyên liệu đầu vào và hiệu suất sử dụng nguyên liệu thực tế tại Nhà máy từ năm 2024, khối lượng chất thải sản xuất phát sinh như sau:

Bảng 37: Danh mục chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất

TT	Tên chất thải	Khối lượng trung bình (kg/năm)
1	Liệu viên (biên) da thật	163.000
2	Liệu góc viên (biên) da nhân tạo	200.000
3	Xốp bồi, xốp chưa bồi (dán)	150.000
4	Phế liệu EVA	135.000
5	Liệu biên trong đế	23.000
6	Liệu lót trong giày	156.000
7	Liệu vải viền	73.00
8	Xốp (đóng gói thiết bị điện tử)	25.000
9	Bồi mài	175.000
10	Liệu góc trong máy lạng	46.000
11	Phế liệu giày	392.000
12	Giấy phế và các sản phẩm thải bỏ	300.000
13	Vải phế, tem, khuy, ống chỉ, khuy các loại,...	45.000
Tổng cộng		1.883.000

b. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp

- Chất thải rắn sản xuất được phân loại ngay tại nguồn phát sinh, Công ty đã bố trí các thùng thu gom rác thải ngày tại vị trí sản xuất với số lượng 60 thùng loại 20 lit/thùng. Ngoài ra tại mỗi vị trí cắt may của công nhân được trang bị túi xanh thể tích 5 lit để chứa vải vụn, chỉ thừa và 1 túi bóng màu đen thể tích 1 lit để chứa kim gãy. Cán bộ vệ sinh môi trường ngày 2 lần sẽ đi đến từng điểm phát sinh chất thải để thu gom, đưa về kho chứa, tập kết chất thải của dự án.

- Các loại chất thải rắn công nghiệp sau khi thu gom riêng vào các thùng đặt tại vị trí sản xuất của các nhà xưởng sẽ được quản lý sau đó đưa về kho chứa chất thải rắn công nghiệp để lưu trữ.

- Kho chứa rác thải công nghiệp có diện tích 288,0 m² (kích thước RxD = 16,0m x 18,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m² và được chia thành 17 ngăn: Ngăn lõi chỉ, ngăn vải không dệt, ngăn độn đế, ngăn xốp dán, ngăn mút xốp chưa dán vải; phế liệu EVA; ngăn nhựa, ngăn da nhân tạo, ngăn da thật, bộ phận báo phế từ giấy C; giấy, vải phế, gỗ phế, kim loại. Các ngăn chứa chất thải được tráng nền bằng xi măng chống thấm, vách ngăn được xây bằng gạch chỉ đặc cao 2 m, có biển hiệu cho từng ngăn.

- Kho chứa rác có mái lợp tôn chống thấm, trong kho bố trí các quạt thông gió, cửa sổ để đảm bảo thông thoáng; có cửa riêng, biển hiệu riêng; bố trí cửa thoát hiểm, bình chữa cháy, tủ thuốc.

- Chất thải được công nhân thu gom phân loại, đưa về kho lưu trữ trước và hợp đồng với Công ty cổ phần dịch vụ môi trường và xây dựng Phú Thành (là đơn vị có chức năng) đến thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật (có hợp đồng kèm theo ở phần phụ lục của báo cáo).

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp của nhà máy được thể hiện như sau:





Hình 14: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp

c. Công trình, biện pháp lưu giữ bùn thải thông thường:

- Theo số liệu thống kê thực tế tại Nhà máy, khối lượng bùn thải từ hoạt động vệ sinh mương rãnh, hút bùn bể tự hoại hằng năm khoảng 50.000 kg.

- Đối với bùn thải từ quá trình nạo vét mương rãnh: Được định kỳ nạo vét 06 tháng/lần và được thu gom và xử lý như chất thải thông thường. Toàn bộ bùn thải thu gom thuê đơn vị chức năng Công ty TNHH xây dựng môi trường Trường Thi để thu gom đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

- Đối với bùn cặn từ hệ thống các bể tự hoại: Được định kỳ hút cặn 01 lần/năm và thuê Công ty TNHH xây dựng môi trường Trường Thi đến hút cặn đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật.

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

- Các loại chất thải nguy hại, bùn thải hệ thống xử lý nước thải (*bùn thải từ hệ thống xử lý tập trung, trạm xử lý nước thải sản xuất được thu gom về bể chứa bùn 3,0m³, sau đó bùn được ép bởi máy ép bùn*) được thu gom và đưa về kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 192,0 m² (kích thước RxD = 12,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m². Tại kho chứa chất thải nguy hại có bố trí các thùng chuyên dụng để thu gom, lưu trữ, trên thùng được đánh số và ghi ký hiệu cảnh báo nguy hại, sau đó hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Nghi Sơn đưa đi xử lý theo quy định của pháp luật (*có hợp đồng kèm theo ở phần phụ lục của báo cáo*).

- Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt được thông kê như sau:

Bảng 38: Danh mục chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy

TT	Thành phần chất thải	Mã CTNH	Tổng cộng (kg/năm)
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 02	33.860
2	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	106
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	9.532

4	Chất hấp phụ (than hoạt tính), giẻ lau, vải bảo vệ,... thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất; găng tay dính dầu mỡ, hóa chất; vải bảo vệ dính dầu mỡ, hóa chất; cao su dính keo, hóa chất;...)	18 02 01	40.997
5	Keo dán giấy thải (có chứa dung môi hữu cơ)	08 03 01	52.592
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	1.879
7	Captrish mực, mực in thải (hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại)	08 02 04	40
8	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	10.382
9	Các linh kiện, thiết bị điện tử thải	16 01 13	149
10	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	34
11	Mực in xoa thải (mực in thải có chứa các thành phần nguy hại)	08 02 01	33.809
12	Các loại pin, ắc quy chì thải	19 06 01	45
13	Bùn, mực in có chứa thành phần nguy hại	08 02 02	11.099
14	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải	12 06 05	45.388
Tổng cộng			239.912

- Toàn bộ lượng chất thải này chủ đầu tư sẽ yêu cầu cán bộ công nhân phân loại tại nguồn sau đó đưa về kho chứa CTNH có diện tích 192,0 m² (kích thước RxD = 12,0m x 16,0m). Kết cấu kho chứa chất thải được thiết kế cụ thể như sau:

+ Nhà kho lưu giữ chất thải nguy hại được xây dựng kiên cố, xung quanh được xây bao quanh bằng tường gạch cao 3,5 m, phần trên là tôn nên đảm bảo không cháy, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải. Nền kho được đổ bê tông đá 1x2 mác 200, dày 15cm đảm bảo cho việc chứa hàng hóa không bị hư hỏng cũng như bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm và đủ độ bền chịu được tải trọng của lượng phế liệu cao nhất. Cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt, không bị nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Kho chứa chất thải khô nên không phát sinh nước thải, kho có hệ thống thu gom nước mưa trên mái để thoát ra đường thu gom nước mưa trên sân đường nội bộ, không xâm nhập vào khu vực bên trong kho chứa. Cửa ra vào kho chứa chất thải xây dựng đường gờ cao H=20cm để tránh sự cố hóa chất tràn đổ thoát ra ngoài môi trường;

+ Thiết bị lưu trữ CTNH đã trang bị tại kho chứa chất thải nguy hại đều bảo đảm lưu chứa an toàn CTNH, kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng. Có biển dấu hiệu cảnh báo theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009;

+ Thiết bị lưu chứa CTNH ở thể lỏng hoặc có thành phần nguy hại dễ bay hơi (nguyên liệu hết hạn sử dụng, ...) có nắp đậy kín, biện pháp kiểm soát bay hơi, đặc biệt tại

điểm nạp, xả, biện pháp kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của thiết bị lưu chứa 10 (mười) cm;

+ Bên trong kho chia thành các ngăn chứa các loại CTNH khác nhau. Các ngăn cách nhau bằng đường gờ bê tông cốt thép, có biển hiệu rõ ràng theo quy định;

+ Kho chứa có cửa riêng, lắp đặt biển hiệu, có cửa thoát hiểm, bố trí khu rửa mắt, thiết bị PCCC và tủ thiết bị bảo hộ lao động cá nhân.

Dưới đây là một số hình ảnh hiện trạng các công trình đầu tư xây dựng khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của nhà máy được thể hiện như sau:





Hình 15: Hình ảnh hiện trạng công trình khu vực lưu chứa chất thải nguy hại

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Theo công nghệ sản xuất của nhà máy, mức ồn, rung tại một số phân xưởng tương đối lớn và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động như: khu vực máy phát điện dự phòng; Trạm biến áp, khu vực máy bơm nước và động cơ của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Để hạn chế tiếng ồn và chấn động trong nhà máy, cơ sở thực hiện một số biện pháp như sau:

+ Tách riêng công trình làm việc của cán bộ nhân viên văn phòng với xưởng sản xuất.

+ Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho công nhân của các xưởng có độ ồn cao và giảm tối đa số lượng công nhân làm việc ở đó.

- Chủ đầu tư sẽ định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng bảo trì các thiết bị, máy móc kỹ thuật chung theo đúng quy trình.

- Khi có sự cố hỏng hóc thiết bị, máy móc kỹ thuật cần phải dừng hoạt động ngay và sửa chữa trước khi hoạt động trở lại.

- Máy phát điện được trang bị đồng bộ thiết bị giảm thanh để hạn chế tiếng ồn phát sinh trong quá trình vận hành máy phát điện.

- Biện pháp kỹ thuật để hạn chế ồn và chấn động lan truyền:

+ Đặt máy móc thiết bị trên các bộ giảm chấn bằng lò xo hoặc cao su, đệm cát để tăng cường thêm khả năng cách ly chấn động.

+ Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trong khu vực có mức ồn cao.

- Đối với tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện: máy phát điện được lắp đặt trong khu vực riêng biệt.

- Quy chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của dự án:

+ 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.

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

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Mức rung cho phép tại nơi làm việc.

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

Nhà máy đã xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố khẩn cấp, gồm: Phương án ứng phó sự cố khẩn cấp do hoả hoạn, cháy nổ; phương án ứng phó trường hợp khẩn cấp liên quan đến hoá chất; phương án ứng phó trường hợp khẩn cấp Ngộ độc thực phẩm; phương án ứng phó trường hợp khẩn cấp liên quan đến hệ thống xử lý nước thải.

3.6.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do hư hỏng liên quan hệ thống xử lý chất thải

a. Đối với hệ thống thu gom chất thải rắn:

Thường xuyên kiểm tra, thay thế các thùng đựng rác thải nếu bị hỏng phải được thay thế kịp thời.

b. Đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Đối với hệ thống XLNT tập trung: Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy gặp sự cố, nhà máy sẽ tạm dừng việc xả nước thải ra nguồn tiếp nhận và thực hiện quy trình xử lý sự cố gồm:

+ Bơm hút nước trong bể xử lý về tháp chứa nước sử dụng tuần hoàn cho nhà vệ sinh công cộng;

+ Bơm hút bùn trong các bể xử lý nước thải, thuê đơn vị có chức năng đến hút đưa đi xử lý;

+ Sử dụng bể điều hòa, bể kỵ khí và bể hiếu khí để làm bể chứa, lưu giữ nước thải trong thời gian khắc phục sự cố hệ thống xử lý, khả năng chứa trong khoảng 02 ngày. Khi sự cố được khắc phục, nước sẽ được bơm ngược trở lại bể thu gom để xử lý lại đảm bảo QCCP

+ Khẩn trương sửa chữa, khắc phục sự cố của trạm xử lý;

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố lớn, thời gian sửa chữa kéo dài, nhà máy sẽ phải tạm dừng hoạt động để khắc phục; các bể nêu trên không còn sức chứa, Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại;

+ Trong quá trình khắc phục, tuyệt đối không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường. Các sự cố có thể xảy ra và biện pháp khắc phục các sự cố được tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 39: Tóm tắt các sự cố xảy ra trong quá trình xử lý và xả nước thải, biện pháp khắc phục

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Tủ điện	Cháy, chập pha; Cháy thiết bị.	Do chập mạch; Bơm, khuấy bị kẹt rác, mất pha.	- Tắt khẩn khi xảy ra chập pha; - Tắt thiết bị, đo điện, nếu bình thường, bật thiết bị trở lại và đo dòng hoạt. động, điều chỉnh role nhiệt thích hợp. - Nên chỉnh role nhiệt gần đúng giá trị thực tế vận hành để bảo vệ thiết bị.
Bơm chìm	Bơm hoạt động nhưng không lên nước hoặc lên yếu; Bơm không hoạt động; Nhảy role nhiệt và báo lỗi	- Bơm ngược chiều; - Nghẹt rác; - Cháy bơm, mất pha, CB tắt hoặc quá dòng; - Dòng định mức nhỏ hơn công suất bơm; - Bơm ngược chiều; - Nghẹt rác, đóng van hoặc đường ống hỏng	- Đổi pha và kiểm tra dòng Ampe; Vệ sinh bơm; - Kiểm tra và sửa chữa, thay thế; - Tăng giá trị trên role nhiệt; - Đổi pha; - Kiểm tra các van đã mở chưa, vệ sinh bơm thường xuyên.
Khuấy chìm	Không xáo trộn mạnh; Không hoạt động	- Khuấy ngược chiều; - Cháy hoặc quá nhiệt	- Đổi pha; - Kiểm tra và khắc phục.
Khuấy hóa chất, gạt bùn	Không hoạt động	Cháy hoặc quá nhiệt	- Kiểm tra, đo dòng Ampe, điều chỉnh role nhiệt. - Thay thế nếu hỏng.
Máy thổi khí	Phát tiếng ồn lớn	Chạy ngược chiều	Đổi pha.
		Khô dầu mỡ	Bổ sung dầu mỡ.
		Hỏng bạc đạn	Thay bạc đạn.
	Sục khí yếu	Ngược chiều	Đổi pha.

	Không hoạt động	Hồng van	Kiểm tra van và thay thế.
		Máy hồng	Thay thế hoặc sửa chữa.
		Quá dòng	Kiểm tra toàn bộ máy và điều chỉnh role nhiệt nếu cần thiết.
Van điện	Van đóng khi công tắc đã mở	Cháy van	Sửa chữa hoặc thay thế.
Phao điện	Đóng mở không đúng thực tế	Phao hồng	Thay phao.

- Nước thải sau xử lý không đạt QCVN 40: 2025/BTNMT phải quay trở lại hệ thống xử lý để xử lý lại trước khi xả ra môi trường.

- Nhà máy bố trí (1 - 2) cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải. Trong quá trình vận hành cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước thải có trách nhiệm ghi chép nhật ký vận hành. Trong nhật ký vận hành thể hiện lưu lượng nước xả thải, liều lượng hóa chất, ghi lại các sự cố (nếu có). Từ nhật ký vận hành sẽ giám sát được sự bất thường của hệ thống xử lý nước thải để đưa ra biện pháp xử lý phù hợp.

c. Đối với hệ thống xử lý bụi và khí thải:

- Thực hiện thay lớp than hoạt tính trong thùng hấp phụ khí thải theo khuyến cáo của nhà sản xuất với tần suất 6 tháng/lần;

- Định kỳ quan trắc môi trường bụi và các khí thải tại ống xả đại diện để kiểm soát chất lượng môi trường cũng như hiệu suất xử lý của hệ thống;

- Định kỳ bảo dưỡng thiết bị, vận hành hệ thống đúng quy trình kỹ thuật, dừng hoạt động sản xuất đối với các công đoạn xử lý khí thải bị hư hỏng; kịp thời thay thế thiết bị tương đương.

3.6.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến sự cố cháy nổ

Chủ đầu tư kết hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy của tỉnh Thanh Hóa ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy và yêu cầu tất cả cán bộ, nhân viên của Công ty phải nghiêm túc thực hiện. Các giải pháp phòng cháy, chữa cháy:

- Phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC số 7- Công an tỉnh để tập huấn công tác PCCC cho toàn thể cán bộ, công nhân nhà máy, định kỳ tiến hành tập huấn về PCCC.

- Công ty đã lắp đặt đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy như: Thiết bị báo cháy, bình chữa cháy, trụ nước chữa cháy, đường ống...theo thiết kế đã được phòng cảnh sát PCCC và CNCH Công an tỉnh thẩm duyệt; lắp đặt hệ thống chống sét cho các phân xưởng sản xuất; Lắp đặt bảng nội quy an toàn lao động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

- Giải pháp phòng cháy:

+ Các công trình phải được thiết kế và lắp đặt theo đúng quy định. Đặc biệt cần chú ý tới khu vực kho chứa và bảo quản hóa chất phục vụ cho sản xuất phải được đặt tại vị trí riêng biệt (cách xa nơi làm việc của CBCNV), đặt ở nơi cuối hướng gió so với ưu thế cơ sở, có hệ thống thông gió. Theo nhu cầu sử dụng, các bộ phận làm thủ tục đến kho lĩnh về phục vụ cho sản xuất;

+ Chủ đầu tư lắp đặt các bình chữa cháy tại các phân xưởng sản xuất, tại các phòng làm việc trong nhà máy; Các bình chữa cháy đặt xung quanh phân xưởng và kho thuận tiện cho công tác phòng cháy chữa cháy. Ngoài ra, công ty đặt 04 họng chữa cháy tại 2 phía của khu nhà xưởng và lắp đặt các chuông báo cháy tại từng phòng và hành lang của phân xưởng;

+ Định kỳ tổ chức các lớp tập huấn nghiệp vụ cứu hỏa, thao diễn phòng cháy chữa cháy giữa các đơn vị trong công ty. Phân công trách nhiệm cho từng đơn vị phụ trách theo từng khu vực, khi phát hiện hỏa hoạn cục bộ phải nhanh chóng cứu chữa và kịp thời thông báo trong toàn công ty và cho cảnh sát PCCC ứng cứu;

+ Thành lập chức đội phòng cháy chữa cháy cơ sở, có sự phối hợp với Cảnh sát cứu hỏa địa phương và các đơn vị bạn để giúp đỡ về nghiệp vụ phòng hỏa, cứu hỏa và trợ giúp kịp thời khi có hỏa hoạn;

+ Các xưởng được thiết kế hệ thống ống dẫn nước cao áp từ bể nước trung tâm đến từng vị trí sản xuất và kho tàng;

+ Nhà xưởng được thiết kế sẽ tính đến việc phòng cứu hỏa: Cửa phân xưởng, đường nội bộ phải đảm bảo xe cứu hỏa ra vào được dễ dàng. Vị trí đặt họng cứu hỏa, cầu dao điện được đặt ở nơi thuận tiện dễ dàng;

+ Các xưởng được thiết kế hệ thống ống dẫn nước cao áp từ bể nước trung tâm đến từng vị trí sản xuất và kho tàng.

+ Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, treo biển báo tại khu vực nhà xưởng, kho chứa, nhà ăn...và phổ biến đến từng cán bộ, công nhân nhà máy;

+ Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định. Bảng điện phải được lắp đặt trong hộp làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- Biện pháp ứng cứu khi có sự cố cháy nổ xảy ra:

+ Ngay khi phát hiện thấy cháy cần sử dụng các phương tiện chữa cháy cá nhân ở nơi gần nhất để dập tắt. Phun nước làm mát vào vị trí đám cháy. Sơ tán các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực xung quanh đám cháy. Ngăn chặn sự lộn xộn, hoảng loạn khi xảy ra cháy;

+ Hướng dẫn các phương tiện và con người thoát ra khỏi vùng bị ảnh hưởng của đám cháy. Hướng dẫn lực lượng hỗ trợ chữa cháy hoạt động hiệu quả. Ngăn chặn sự lộn xộn, hoảng loạn khi xảy ra cháy. Cử người quan sát tại điểm thích hợp và thường xuyên thông báo các thông tin quan sát nhằm phối hợp các hoạt động;

+ Lãnh đạo và nhân viên y tế: cán bộ lãnh đạo kho có trách nhiệm điều hành công việc trong chữa cháy theo phương án chữa cháy được Công an PCCC phê duyệt. Nhân viên y tế tổ chức việc sơ cứu các người bị nạn, liên hệ với bệnh viện để cứu chữa nạn nhân kịp thời;

+ Khi bắt đầu xảy ra cháy phải báo động và báo cho lực lượng chữa cháy của khu vực.

3.6.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do ngộ độc thực phẩm

- Công nhân làm việc tại nhà máy chủ đầu tư sẽ hỗ trợ tiền ăn, tránh tập trung 1 lượng lớn công nhân ăn tại 1 nguồn khi xảy ra sự cố ngộ độc sẽ tác động đến 1 lượng lớn công nhân, ảnh hưởng sức khỏe công nhân cũng như năng suất hoạt động của nhà máy.

- Đối với công nhân sản xuất: Tự mang đồ ăn đến ăn ca, công ty chỉ hỗ trợ tiền ăn;

- Đối với khu vực nhà ăn của chuyên gia để phòng chống sự cố do ngộ độc thực phẩm xảy ra, khu vực thực hiện dự án áp dụng một số biện pháp sau:

+ Cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực nhà ăn phải được trang bị đầy đủ kiến thức cơ bản về vệ sinh an toàn thực phẩm.

+ Trước khi đi vào hoạt động thì khu vực nhà ăn phải có giấy chứng nhận đủ điều kiện về vệ sinh an toàn thực phẩm. Ngoài ra, khu vực nhà ăn ca phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản thực phẩm; có đủ dụng cụ chia, gấp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

- Trường hợp khi xảy ra sự cố thì cần phối hợp với chính quyền địa phương đưa cán bộ công nhân viên đến Bệnh viện Đa khoa huyện Triệu Sơn, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa để được điều trị cấp cứu người bệnh kịp thời.

3.6.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tai nạn lao động

Để phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động chủ cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Lập “Phương án cứu hộ, cứu nạn của cơ sở” theo quy định của pháp luật. Trong đó thể hiện các phương án cứu nạn, cứu hộ trong một số tình huống có thể xảy ra. Phổ biến “Phương án cứu hộ, cứu nạn của cơ sở” cho cán bộ, công nhân biết và thực hiện.

- Xây dựng nội quy an toàn lao động tại các xưởng, biển báo hiệu, quy trình vận hành thiết bị và phổ biến cho toàn thể công nhân viên tại nhà máy.

- Định kỳ hàng năm, công ty kết hợp với các tổ chức y tế khám sức khỏe định kỳ 01 lần/ăm, cấp phát các trang thiết bị bảo hộ lao động cho nhân viên trong tại nhà máy 02 bộ/người/ năm để đảm bảo an toàn lao động và sức khỏe cho công nhân.

- Tuyên truyền, phổ biến nâng cao ý thức an toàn lao động cho công nhân để đảm bảo an toàn về con người và tài sản doanh nghiệp.

- Trang bị tủ thuốc y tế tại cơ sở với các vật tư y tế cần thiết như bông, gạc, nẹp,... Và các loại thuốc cơ bản như: giảm đau, hạ sốt, sát trùng,... Ngoài các biện pháp phòng ngừa trên, cơ sở bố trí cán bộ có chuyên môn y tế thực hiện công tác y tế tại nhà máy. Khi

xảy ra các sự cố nếu có người bị thương cần thực hiện sơ cứu tại cơ sở và nhanh chóng đưa công nhân đến cơ sở gần nhất để được cấp cứu và điều trị. Khi xảy ra sự cố cần tìm hiểu và xác định rõ nguyên nhân để khắc phục triệt để, trước khi vận hành trở lại.

3.6.5. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố sức khỏe liên quan đến bệnh nghề nghiệp

Bụi vải, bụi bông, lông vũ được sinh ra trong quá trình sản xuất may mặc ở hầu hết các công đoạn trong quá trình sản xuất như: Quá trình cắt, may, kiểm tra sản phẩm. Lượng bụi phát sinh không lớn, cục bộ. Nhưng nếu đi vào đường hô hấp bụi vải dễ phát tán ra bên ngoài không khí, gây ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe của con người, ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất hoạt động như:

- Các bệnh về da liễu: Bụi vải thường dễ gây bệnh sạm da, bệnh viêm da chàm tiếp xúc, bệnh dị ứng, bệnh viêm loét da, viêm móng...

- Các bệnh liên quan đến đường hô hấp: Một căn bệnh phổ biến của công nhân may liên quan tới đường hô hấp là bệnh bụi phổi. Bệnh này bao gồm các bệnh như: bệnh bụi phổi silic; bệnh bụi phổi amiang; bệnh bụi phổi bông... Do đó, để bảo vệ môi trường và sức khỏe của công nhân lao động, con người, chủ cơ sở áp dụng các biện pháp xử lý bụi vải như sau:

- Sử dụng máy hút bụi di động để vệ sinh nhà xưởng, hút bụi vải trong và sau mỗi ca sản xuất.

- Trang bị và yêu cầu công nhân mang đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc gồm: quần áo, khẩu trang mũ,...

- Giám sát môi trường lao động định kỳ tại các nhà xưởng trong đó có chỉ tiêu bụi bông, bụi vải để có biện pháp điều chỉnh đảm bảo yêu cầu môi trường lao động.

- Bố trí vị trí làm việc phù hợp cho các đối tượng công nhân, sắp xếp ca làm việc và thời gian làm việc, thời gian nghỉ ca đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc.

- Lắp đặt các bảng nội quy, bảng hướng dẫn, bảng cảnh báo tại cửa ra vào khu vực phân xưởng và các khu chức năng;

- Đối với khu vực nhà xưởng bố trí đầy đủ quạt gió công nghiệp, hệ thống điều hoà trung tâm, sử dụng việc sơn cách nhiệt lên mái nhà, lợp tôn cách nhiệt, để giúp cách nhiệt cho mái nhà xưởng.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân gồm: khẩu trang, quần áo, bảo hộ, kính, giày, mũ bảo hộ... với số lượng 02 bộ/người/năm. Yêu cầu công nhân sử dụng đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình sản xuất.

- Định kỳ kiểm tra khám sức khỏe cho công nhân để đánh giá tình trạng sức khỏe, phát hiện các dấu hiệu bệnh nghề nghiệp và có biện pháp ứng phó phù hợp.

3.6.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do lan truyền dịch bệnh

- Thu gom chất thải rắn; thu gom xử lý nước thải, vệ sinh Nhà máy định kỳ theo đúng quy định để tránh lây lan, phát tán dịch bệnh.

- Một số bệnh dịch chuyển nhiễm như cúm, sốt virus, sởi...và hiện nay đang có dịch Covid rất nguy hiểm do đó nhà thầu thi công thường xuyên tuyên truyền cho công nhân các biện pháp phòng bệnh và cách ly bệnh nhân bị nhiễm bệnh (Thực hiện tốt thông điệp 5K theo khuyến cáo của Bộ y tế.

- Định kỳ tập huấn cho cán bộ, công nhân thi công dự án về biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm trong sinh hoạt hàng ngày.

3.6.7. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do hóa chất

- *Các biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất:*

+ Công tác xuất, nhập hóa chất phải được thực hiện theo đúng quy định.

+ Khu vực kho bảo quản hóa chất Công ty sử dụng điện chiếu sáng, đường dây điện được thiết kế theo quy định, cầu dao, cầu chì, ổ cắm điện được bố trí ngay cửa ra vào, nếu xảy ra sự cố, cầu dao sẽ được cắt ngay lập tức để tránh hiện tượng chập điện cháy nổ. Tuyệt đối không sử dụng dụng cụ, thiết bị có khả năng gây ra tia lửa điện do ma sát hay va đập;

+ Hoạt động huấn luyện về kỹ thuật an toàn trong hoạt động hóa chất: Các cán bộ phụ trách an toàn trong hoạt động hóa chất và những người lao động trực tiếp làm việc với hóa chất tham gia các khóa đào tạo huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất do Công ty tổ chức;

+ Kiểm soát chặt chẽ tại khu vực kho chứa hóa chất;

+ Định kỳ kiểm tra chống sét, tĩnh điện và lưu giữ hồ sơ.

- *Các biện pháp ứng phó khi sự cố hóa chất:*

+ Nhân lực ứng phó sự cố hóa chất (dự kiến về hệ thống tổ chức, điều hành và trực tiếp cứu hộ, xử lý sự cố):

+ Khi xảy ra sự cố thì người phát hiện ra sự cố phải báo cáo ngay cho chủ quản đơn vị và đơn vị chịu trách nhiệm an toàn ở Công ty, đồng thời báo động để di dời người, thiết bị ra khỏi khu vực xảy ra sự cố;

+ Chủ quản hoặc người có trách nhiệm được phân công phải trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố hóa chất;

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

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trước khi tiến hành xử lý sự cố.

- Hệ thống báo nguy, hệ thống thông tin nội bộ và thông báo ra bên ngoài trong trường hợp sự cố khẩn cấp:

+ Khi xảy ra sự cố người phát hiện phải báo động và báo cáo ngay cho bộ phận có trách nhiệm để có biện pháp xử lý, ứng phó;

+ Khi xảy ra sự cố người phát hiện phải báo động và báo cáo ngay cho bộ phận có trách nhiệm để có biện pháp xử lý, ứng phó;

+ Lực lượng xử lý sự cố là tất cả cán bộ công nhân viên làm việc trong Nhà máy đã được huấn luyện và nắm vững kỹ thuật xử lý sự cố tràn đổ, cháy nổ hóa chất sẽ được thông báo và tập trung tại hiện trường khu vực tràn đổ hóa chất để tiến hành xử lý;

+ Nhà máy sử dụng hệ thống thông tin do mạng viễn thông cung cấp, nếu sự cố không ảnh hưởng tới đường truyền thì Nhà máy sẽ sử dụng điện thoại cố định để thông báo nội bộ và bên ngoài. Nếu sự cố ảnh hưởng tới đường truyền thì Nhà máy sẽ sử dụng mạng di động hoặc trực tiếp thông báo cho nội bộ và ra bên ngoài;

+ Ngoài ra nhà máy cũng sẽ thông báo cho các doanh nghiệp xung quanh có khả năng tham gia phối hợp ứng phó sự cố.

- Biện pháp phối hợp hành động của các lực lượng bên trong, phối hợp với lực lượng bên ngoài:

+ Giám đốc sẽ tùy tình hình sự cố mà thông báo cho cơ quan chức năng địa phương (UBND xã, cơ quan PCCC và cơ sở y tế...) và các đơn vị lân cận để có biện pháp hỗ trợ, ứng phó. Sau khi xử lý sự cố, nhà máy phải xác định nguyên nhân gây ra sự cố, thực hiện các biện pháp khắc phục đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng. Báo cáo bằng văn bản tình hình xử lý và khắc phục sự cố về Sở Công Thương tỉnh Thanh Hóa;

+ Giả định trường hợp xảy ra sự cố lực lượng ứng phó tại chỗ của công ty không đủ khả năng xử lý, cần có sự phối hợp của lực lượng bên ngoài;

+ Với tình huống giả định là tại khu vực kho chứa hóa chất của công ty bị cháy, lan rộng vào khu vực chứa hóa chất dầu Diesel gây cháy nổ diện rộng. Phát sinh một lượng khí thải độc cao, nguy cơ tràn hóa chất ra ngoài gây ô nhiễm môi trường, đe dọa sức khỏe và tính mạng của công nhân và nhân dân quanh vùng nhà máy. Lực lượng ứng phó của công ty nhanh chóng tiến hành các biện pháp xử lý;

+ Tuy nhiên, trước mức độ ngày càng phức tạp, công ty báo cáo các cơ quan chức năng bên ngoài điều động các lực lượng tham gia ứng phó sự cố hóa chất độc hại;

+ Nhận được tin báo, ban chỉ huy tìm kiếm cứu nạn tỉnh tiến hành hội ý khẩn cấp đánh giá tình hình, ra quyết định xử lý sự cố, tổ chức và điều động các lực lượng chuyên trách đóng trên địa bàn tham gia ứng phó. Công an phòng cháy chữa cháy tỉnh Thanh Hóa và lực lượng phòng cháy công ty tiến hành dập, khống chế đám cháy. Lực lượng y tế của tỉnh Thanh Hóa và huyện Thọ Xuân tiến hành sơ tán nhân dân trong vòng bị ảnh hưởng tới nơi an toàn. Sử dụng các trang thiết bị chuyên dụng thu gom hóa chất, làm sạch môi trường, vệ sinh cho những người tham gia khắc phục sự cố. Ban chỉ huy tìm kiếm cứu nạn tỉnh thông báo an toàn.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình sản xuất.

- Thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn, mùi, khí thải, nước thải trước khi thải ra môi trường.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Căn cứ theo chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy sản xuất, gia công giấy dếp xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn của UBND tỉnh Thanh Hóa được phê duyệt tại Quyết định số 326/QĐ-UBND ngày 02/02/2025, cơ sở chỉ tiến hành điều chỉnh công năng sử dụng của Nhà kho chuyên thành Nhà xưởng sản xuất 7 với quy mô 3 và điều chỉnh quy mô một số hạng mục công trình phụ trợ. Nên thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 793/QĐ-UBND ngày 02/3/2022.

- Căn cứ điểm c, khoản 4, điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, quá trình thay đổi trên cho thấy không đến mức phải thực hiện lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và được tích hợp trong quá trình lập hồ sơ báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở.

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

Trong quá trình hoạt động của cơ sở để phù hợp với quá trình lắp đặt dây chuyền công nghệ sản xuất của nhà máy, chủ đầu tư đã tiến hành đầu tư xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được UBND tỉnh Thanh Hóa cấp cụ thể như sau:

Bảng 40: Tổng kê các công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với Giấy phép môi trường đã được cấp

TT	Hạng mục công trình	Theo Giấy phép môi trường số 116/GP-UBND ngày 13/9/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hoá	Theo thực tế đã lắp đặt hoàn thành	Đánh giá khả năng gây tác động
1	Công trình xử lý nước thải			
-	Công trình xử lý nước thải không thay đổi	-	-	-
2	Công trình xử lý bụi và khí thải			
-	Hệ thống xử lý bụi và khí thải	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi và 08 hệ thống xử lý khí thải tại Nhà xưởng sản xuất 6	- Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi và 06 hệ thống xử lý khí thải tại Nhà xưởng sản xuất 6	Phù hợp với quá trình lắp đặt dây chuyền công nghệ sản xuất của nhà máy và đảm bảo môi trường

TT	Hạng mục công trình	Theo Giấy phép môi trường số 116/GP-UBND ngày 13/9/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hoá	Theo thực tế đã lắp đặt hoàn thành	Đánh giá khả năng gây tác động
			- Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải tại Nhà xưởng sản xuất 4 - Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải tại Nhà xưởng sản xuất 5	đối với khí thải phát sinh được xử lý triệt để.
3	Công trình lưu giữ chất thải			
	Công trình lưu giữ chất thải không thay đổi	-	-	-
4	Nguồn cung cấp nước			
-	Nguồn nước cấp sạch	Nguồn nước sạch cấp cho mục đích sinh hoạt (<i>sử dụng một phần nước sau xử lý để dội nhà vệ sinh</i>), sản xuất, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC	Nguồn nước sạch cấp cho mục đích sinh hoạt (<i>sử dụng một phần nước sau xử lý để dội nhà vệ sinh</i>), sản xuất, PCCC	Qua trình thay đổi đảm bảo tiết kiệm chi phí và nguồn nước cấp cho quá trình hoạt động của nhà máy, tận dụng nguồn nước sau xử lý để tưới cây xanh, rửa đường tại khu vực cơ sở để hạn chế quá trình xả nước thải sau xử lý ra môi trường.

Chương 4

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 1*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 02 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 2*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 03 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà bảo vệ số 1, Nhà văn SMP + Văn thư + Lái xe + phòng khách, Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 3*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 04 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 4*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 05 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà công vụ + Cơ điện + Đẻ máy + Khuôn giấy, Nhà vệ sinh bố trí cạnh nhà xưởng 5*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 06 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà ăn công nhân + Nghỉ ca; Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 6*): Nước thải từ rửa chân tay và nước thải vệ sinh (đại tiện, tiểu tiện).
- Nguồn số 07 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà xưởng 6*): Nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất.

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của nguồn số 01, số 02, số 03, số 04, số 05 và số 06 là 240,0 m³/ngày.đêm.

Tổng lưu lượng nước thải sản xuất phát sinh của nguồn số 07 là 25,0 m³/ngày.đêm.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa sau khi tuần hoàn tái sử dụng là 184,0 m³/ngày.đêm (24 giờ);

4.1.3. Dòng nước thải

01 (một) dòng nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải tập trung chảy ra mương tiêu thoát nước ở phía Đông Bắc (*được chứa tại bể chứa nước thải sau xử lý. Tại bể chứa nước thải sau xử lý của nhà máy được sử dụng một phần để tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC, phần còn lại được xả ra tuyến mương tiêu ở phía Đông Bắc của nhà máy thông qua đường ống dẫn HDPE, D300 có chiều dài 100m (bằng phương thức chảy tràn)*) của cơ sở tại thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam. Nước từ tuyến kênh tiêu này được chảy ra tuyến kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) cách khu vực cơ sở khoảng 250 m về phía Đông của cơ sở.

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Giá trị thông số các chất ô nhiễm chính có trong nước thải của đơn vị được phép xả vào nguồn nước tiếp nhận không vượt quá giá trị quy định tại QCVN 40: 2025/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp, cụ thể như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	°C	≤ 40	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	pH	-	6 - 9		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 80		
4	COD	mg/l	≤ 90		
5	Amoni (NH ₄ ⁺) tính theo N	mg/l	≤ 10		
6	Độ màu	Pt/Co	≤ 100		
7	As	mg/l	≤ 0,25		
8	BOD ₅	mg/l	≤ 60		
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 30		
10	Tổng sắt	mg/l	≤ 10		
11	Tổng Nito	mg/l	≤ 40		
12	Sulfua (S ²⁻)	mg/l	≤ 0,5		
13	Tổng Phốt pho	mg/l	≤ 14		
14	Florua (F ⁻)	mg/l	≤ 15		
15	Clo dư	mg/l	≤ 2,0		
16	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	≤ 5,0		
17	Coliform	MPN/100ml	≤ 5000		

4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- *Vị trí xả nước thải*: Vị trí điểm đầu nổi xả nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung chảy ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở tại thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam bằng phương thức tự chảy và có toạ độ (theo Hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực 105^0 , múi chiếu 3^0): X=2197728(m); Y=555930(m).

- *Phương thức xả thải*: bằng phương thức tự chảy.

- *Hình thức xả*: Xả mặt.

- *Chế độ xả nước thải*: liên tục 24 giờ/ngày.đêm.

- *Nguồn tiếp nhận nước thải*: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy một phần được tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC của nhà máy, phần còn lại được xả thải ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở sau đó chảy ra tuyến kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) cách khu vực cơ sở khoảng 250 m về phía Đông của cơ sở bằng phương thức tự chảy.

4.1.6. Cam kết bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung:

- Tuyến thu gom số 01 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 1*): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 02 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 2*): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 03 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà bảo vệ số 1, Nhà văn SMP + Văn thư + Lái xe + phòng khách, Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 3*): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 04 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 4*): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 05 (*Nước thải phát sinh từ khu Nhà công vụ + Cơ điện + Đẻ máy + Khuôn giấy, Nhà vệ sinh bố trí cạnh nhà xưởng 5*): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể

gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 06 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà ăn công nhân + Nghỉ ca; Nhà vệ sinh bố trí cạnh Nhà xưởng 6): Nước thải từ nhà vệ sinh (gồm: nước thải đại tiện, tiểu tiện → đường ống PVC, D110 → bể tự hoại và nước rửa tay chân) → Bể gom → đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Tuyến thu gom số 07 (Nước thải phát sinh từ khu Nhà xưởng 6): Nước thải phát sinh từ khu bể xử lý nước thải sản xuất → Đường ống HDPE, D200 → đường ống HDPE, D450 → Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nước thải sau xử lý của Hệ thống xử lý tập trung, công suất 500 m³/ngày.đêm đạt QCVN 40: 2025/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp một phần (với lưu lượng 81 m³/ngày.đêm) được tuần hoàn, tái sử dụng cho hoạt động dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC của cơ sở; phần nước thải còn lại (với lưu lượng 184 m³/ngày.đêm) chảy ra hệ thống mương tiêu nước ở phía Đông Bắc của cơ sở sau đó dẫn ra tuyến kênh tiêu Thọ Dân - Lai Vi (đoạn chảy qua thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hoá) cách khu vực cơ sở khoảng 250 m về phía Đông của cơ sở.

(Tuyến thu gom chung dẫn nước thải về hệ thống xử lý tập trung: Đường ống HDPE, D110, D200, D300 và D450 có tổng chiều dài 1.930,4 m, dọc đường giao thông nội bộ, trên tuyến thu gom bố trí 47 hố gas).

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất:

+ Nước thải sản xuất → Bể thu gom (TK-01) → Bể Khuấy nhanh (TK-02) → Bể keo tụ (TK-03) → Bể lắng (TK-04) → Trạm xử lý tập trung.

+ Công suất xử lý nước thải sản xuất: 30 m³/ngày.đêm.

+ Hóa chất sử dụng: Dung dịch PAM; PAC; Ca(OCl)₂; NaOH.

- Tóm tắt quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung: Bể thu gom nước thải → Máy sàng rác tinh → Bể điều hoà → Bể điều chỉnh pH → Bể khử Nito → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khuấy nhanh → Bể keo tụ → Bể lắng hóa học → Bể nước ra → Bồn lọc cát → Bồn lọc than hoạt tính → Thiết bị khuấy tĩnh → Bể chứa nước sau xử lý → Tuần hoàn tái sử dụng dội nhà vệ sinh, tưới cây xanh, rửa đường, PCCC một phần, còn lại xả ra môi trường.

- Công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung: 500 m³/ngày.đêm.

- Hóa chất sử dụng: Dung dịch PAM; PAC; Ca(OCl)₂; NaOH.

- Lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng: bố trí lắp đặt 01 đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung theo đúng quy trình kỹ thuật. Nhân viên kỹ thuật vận hành phải được đào tạo và thao tác đúng cách khi có sự cố phát sinh và luôn có mặt tại vị trí vận hành.

- Thực hiện kiểm tra một số thông số nước thải sau xử lý để giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải, kịp thời ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố, tiến hành sử dụng bể điều hòa, dung tích 418,5 m³, Bể khử Ni-tơ, dung tích 40,5 m³ và bể hiếu khí, dung tích 540 m³ làm bể chứa, lưu giữ nước thải trong thời gian khắc phục sự cố hệ thống xử lý, khả năng chứa khoảng 02 ngày. Khi sự cố được khắc phục, nước sẽ được bơm ngược trở lại bể thu gom để xử lý lại đảm bảo quy chuẩn cho phép; trường hợp quá thời gian lưu 02 ngày mà chưa khắc phục được sự cố, Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý nước thải theo quy định.

- Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom bảo đảm hoạt động ổn định.

4.1.7. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Không phải vận hành thử nghiệm do Cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 4.

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 5.

- Nguồn số 03: Bụi phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 04: Khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 05: Khí thải phát sinh từ khu vực pha keo, pha sơn tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 06: Khí thải phát sinh từ khu vực quét keo, dán đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 07: Khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 01 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 08: Khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 02 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.

- Nguồn số 09: Khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 03 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6;

- Nguồn số 10: Khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại Nhà dán hộp.

- Nguồn số 11: Khí thải phát sinh từ khu vực pha keo tại Nhà kho keo.

- Nguồn số 12: Bụi phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7.

- Nguồn số 13: Khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Vị trí xả khí thải: Trong khuôn viên của Nhà máy tại thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam.

- Tọa độ vị trí xả khí thải theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105^0 , múi chiều 3^0 , cụ thể:

+ Dòng số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 4. Tọa độ: X=2197508(m); Y=555745(m).

+ Dòng số 02: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 5. Tọa độ: X=2197549(m); Y=555798(m).

+ Dòng số 03: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197632(m); Y: 555819(m).

+ Dòng số 04: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197632(m); Y: 555826(m).

+ Dòng số 05: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực pha keo, pha sơn tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197650(m); Y: 555884(m).

+ Dòng số 06: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực quét keo, dán đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197582(m); Y: 555801(m).

+ Dòng số 07: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 01 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197625(m); Y: 555792(m).

+ Dòng số 08: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 02 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197599(m); Y: 555870(m).

+ Dòng số 09: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 03 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6. Tọa độ: X: 2197602(m); Y: 555882(m).

+ Dòng số 10: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại Nhà dán hộp. Tọa độ: X=2197567(m); Y=555949(m).

+ Dòng số 11: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực pha keo tại Nhà kho keo. Tọa độ: X=2197485(m); Y=555966(m).

+ Dòng số 12: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7. Tọa độ: X=2197634(m); Y=555824(m).

+ Dòng số 13: Tương ứng với ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7. Tọa độ: X=2197645(m); Y=555869(m).

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: Tổng lưu lượng xả khí thải tối đa là 282.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút), cụ thể như sau:

+ Dòng số 01: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).

+ Dòng số 02: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).

- + Dòng số 03: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 04: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 05: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 06: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 07: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 08: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 09: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 10: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 11: Lưu lượng xả tối đa là 12.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 12: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).
- + Dòng số 13: Lưu lượng xả tối đa là 30.000 m³/giờ (theo thông số mô-tơ tạo lực hút).

- Phương thức xả khí thải: Thoát cưỡng bức theo quạt hút.

4.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Bụi và khí thải sau xử lý phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, đạt QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $k_p=0,9$; $k_v=1,2$) -Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi 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:

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, K _p = 0,9; K _v = 1,2)	QCVN 20: 2009/BTNMT	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	240	-	3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2, điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Benzen	mg/Nm ³	-	5	6 tháng/lần	
3	Methylen clorua	mg/Nm ³	-	1750		
4	Toluen	mg/Nm ³	-	750		
5	Phenol	mg/Nm ³	-	19		

4.2.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Được thu gom vào chụp hút → đường ống Ø400, Ø500, Ø600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 02: Được thu gom vào chụp hút → đường ống Ø400, Ø500, Ø600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 03: Được thu gom vào đường ống thu khí Ø76 → Xyclon khô → đường ống thép Ø400, Mô-tơ hút ly tâm → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 04: Được thu gom vào đường ống thu khí Ø150, Ø500 → Buồng hấp phụ → đường ống Ø600 → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700 cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 05: Được thu gom vào chụp hút → đường ống Ø400, Ø500, Ø600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 06: Được thu gom vào hệ thống đường ống hút khí → đường ống Ø400, Ø500, Ø600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường
- Nguồn số 07: Được thu gom vào chụp hút → đường ống Ø400, Ø500, Ø600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 11m → Môi trường

- Nguồn số 08: Được thu gom vào chụp hút → đường ống 0400, 0500, 0600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- Nguồn số 09: Được thu gom vào chụp hút → đường ống 0400, 0500, 0600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường;
- Nguồn số 10: Được thu gom vào chụp hút → đường ống 0400, 0500, 0600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 7m → Môi trường.
- Nguồn số 11: Được thu gom vào chụp hút → đường ống 0400, 0500, 0600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 7m → Môi trường.
- Nguồn số 12: Được thu gom vào đường ống thu khí 076 → Xyclon khô → đường ống thép 0400, Mô-tơ hút ly tâm → Ống thải 0700, cao 15m → Môi trường..
- Nguồn số 13: Được thu gom vào chụp hút → đường ống 0400, 0500, 0600 → Buồng hấp phụ → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 15m → Môi trường.

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải:

- Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý bụi:
- + Bụi khu vực mài đế → Hệ thống ống dẫn bụi, khí thải → Xyclon khô → Mô-tơ hút ly tâm → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải từ khu vực máy cắt laser → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực pha sơn, pha keo → Chụp hút → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực quét keo dán đế → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực phun sơn → Chụp hút → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ các bàn in xoa → Hộp thu khí thải kín → hệ thống ống dẫn → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 11m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực Nhà dán hộp → Chụp hút → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 7m → Môi trường.
- + Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực Nhà kho keo → Chụp hút → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải 0700, cao 7m → Môi trường.
- + Bụi khu vực Nhà xưởng sản xuất 7 → Hệ thống ống dẫn bụi, khí thải → Xyclon khô → Mô-tơ hút ly tâm → Ống thải 0700, cao 15m → Môi trường.

+ Khí thải (hơi dung môi) từ khu vực Nhà xưởng sản xuất 7 → Chụp hút → Đường ống hút, dẫn khí → Buồng hấp phụ bằng than hoạt tính → Mô-tơ hút → Ống thải Ø700, cao 15m → Môi trường.

- Công suất thiết kế: công suất mỗi hệ thống là (12.000 - 30.000) m³/giờ.

- Chế độ vận hành: Liên tục;

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

d. Quan trắc khí thải định kỳ:

Thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

e. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý khí thải của nhà máy, nếu có dấu hiệu hỏng hóc thì tiến hành sửa chữa, thay thế đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

- Tuân thủ quy trình vận hành và các yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị xử lý hơi, khí thải.

- Định kỳ duy tu, bảo dưỡng thiết bị của hệ thống thu gom, xử lý khí thải đúng theo yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất; đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải: Lắp đặt quạt thông gió khu vực nhà xưởng sản xuất; lắp đặt các chụp hút bụi và khí thải chuyên dụng để thu bụi và khí thải phát sinh tại công đoạn như: nạp liệu, phối trộn, cân liệu, khu vực mài, vệ sinh sản phẩm (có sử dụng keo và dung môi hữu cơ), khu vực lò hấp,....

4.2.5. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Đối với các nguồn số 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08 và số 09: Không phải vận hành thử nghiệm do Cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường.

- Đối với các nguồn số 10, 11, 12 và số 13: Thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định tại Khoản 3 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng, kể từ ngày Giấy phép môi trường có hiệu lực (thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm thực hiện theo quy định tại khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường).

- Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý khí thải phát sinh tại các khu vực Nhà dán hộp, Nhà kho keo, Nhà xưởng sản xuất 7.

- Vị trí lấy mẫu: Tương ứng với các ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý khí thải tại các khu vực Nhà dân hộp, Nhà kho keo, Nhà xưởng sản xuất 7.

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, máy nén khí, trạm biến áp tại Nhà để máy phát điện, trạm biến áp số 01;

- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, máy nén khí, trạm biến áp tại Nhà để máy phát điện, trạm biến áp số 02;

- Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy nén khí, máy bơm phục vụ hoạt động của Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Nhà máy;

- Nguồn số 04: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 2 của nhà máy;

- Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 3 của nhà máy;

- Nguồn số 06: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 4 của nhà máy;

- Nguồn số 07: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 5 của nhà máy.

- Nguồn số 08: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 6 của nhà máy.

- Nguồn số 09: Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động máy móc sản xuất, motor của hệ thống quạt thông gió tại Nhà xưởng sản xuất 7 của nhà máy.

4.3.2. Vị trí phát sinh

Vị trí xả thải trong khuôn viên Nhà máy tại thôn Hà Lũng Thượng, xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa, Việt Nam theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105^0 , múi chiều 3^0 , cụ thể:

- Nguồn số 01: X: 2197424(m); Y: 555970(m).

- Nguồn số 02: X: 2197564(m); Y: 555924(m).

- Nguồn số 03: X: 2197724(m); Y: 555866(m).

- Nguồn số 04: X=2197411(m); Y=555862(m).

- Nguồn số 05: X=2197448(m); Y=555856(m).

- Nguồn số 06: X=2197475(m); Y=555863(m).

- Nguồn số 07: X=2197511(m); Y=555853(m).

- Nguồn số 08: X=2197569(m); Y=555833(m).

- Nguồn số 09: X=2197620(m); Y=555868(m).

4.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh của các nguồn trên phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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:

- Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

- 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

4.3.4. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

- Bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ thiết bị sản xuất, máy phát điện. Đảm bảo thiết bị hoạt động ổn định để giảm thiểu tiếng ồn.

- Kê đệm cao su tại các điểm tiếp xúc giữa máy nén khí, động cơ, máy bơm và sàn đặt máy để giảm tiếng ồn và giảm độ rung.

- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu mỡ bôi trơn để giảm thiểu độ rung.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động phù hợp với từng vị trí làm việc như: nút tai chống ồn.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Nhà máy nhằm giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung.

4.4. Nội dung yêu cầu về quản lý chất thải

4.4.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- *Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:* Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên khi cơ sở đi vào hoạt động được thể hiện qua bảng sau:

TT	Thành phần chất thải	Mã CTNH	Tổng cộng (kg/năm)
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 02	33.860
2	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	106
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 01	9.532
4	Chất hấp phụ (than hoạt tính), giẻ lau, vải bảo vệ,... thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất; găng tay dính dầu mỡ, hóa chất; vải bảo vệ dính dầu mỡ, hóa chất; cao su dính keo, hóa chất;...)	18 02 01	40.997

5	Keo dán giấy thải (có chứa dung môi hữu cơ)	08 03 01	52.592
6	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	1.879
7	Captrish mực, mực in thải (hộp mực in thải có chứa các thành phần nguy hại)	08 02 04	40
8	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	10.382
9	Các linh kiện, thiết bị điện tử thải	16 01 13	149
10	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	34
11	Mực in xoa thải (mực in thải có chứa các thành phần nguy hại)	08 02 01	33.809
12	Các loại pin, ắc quy chì thải	19 06 01	45
13	Bùn, mực in có chứa thành phần nguy hại	08 02 02	11.099
14	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải	12 06 05	45.388
Tổng cộng			239.912

- *Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường*: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các công đoạn sản xuất; bùn thải thông thường từ quá trình nạo vét hệ thống rãnh thoát nước, bể tự hoại, các bể xử lý nước thải và có khối lượng cụ thể như sau:

TT	Tên chất thải	Khối lượng trung bình (kg/năm)
1	Liệu viên (biên) da thật	163.000
2	Liệu góc viên (biên) da nhân tạo	200.000
3	Xốp bồi, xốp chưa bồi (dán)	150.000
4	Phế liệu EVA	135.000
5	Liệu biên trong đế	23.000
6	Liệu lót trong giày	156.000
7	Liệu vải viên	73.000
8	Xốp (đóng gói thiết bị điện tử)	25.000
9	Bồi mài	175.000
10	Liệu góc trong máy lạng	46.000
11	Phế liệu giày	392.000
12	Giấy phế và các sản phẩm thải bỏ	300.000
13	Vải phế, tem, khuy, ống chỉ, khuy các loại,...	45.000
14	Bùn thải thông thường từ quá trình nạo vét rãnh thoát nước, bể tự hoại, các bể xử lý nước thải	50.000
Tổng cộng		1.933.000

- *Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh*: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 748,8 Tấn/năm.

4.4.2. Cam kết bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa bằng nhựa cứng dung tích 20 lít/thùng, 150 lít/thùng tại các khu vực sản xuất; có nắp đậy kín và dán nhãn mã số CTNH.

- Khu vực lưu chứa trong nhà: Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 192,0 m² (kích thước RxD = 12,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m².

- Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lưu chứa có tường bao, chia thành các ngăn chứa, có mái che, nền xi măng chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có biển dấu hiệu cảnh báo theo quy định.

- Khu vực lưu chứa CTNH phải đáp ứng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chất thải nguy hại được định kỳ chuyển giao cho các đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa bằng nhựa cứng dung tích 50 lít/thùng, 120 lít/thùng; các thùng gỗ kích thước 1,5m x 0,8m x 0,8m; các sọt chứa rác bằng nhựa kích thước 0,5m x 0,7m x 0,4m; thùng composite các loại; bao bì mềm PE, PP tại các khu vực nhà xưởng và trong khu vực lưu giữ.

- Khu vực lưu chứa trong nhà: Kho chứa rác thải công nghiệp có diện tích 288,0 m² (kích thước RxD = 16,0m x 18,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m² và được ngăn cách bằng các vách ngăn chia ô chứa chất thải.

- Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lưu chứa có tường bao, có mái che, nền xi măng chống thấm, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có biển dấu hiệu cảnh báo theo quy định.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: Thùng composite dung tích (5 – 10) lít/thùng, có nắp đậy và bánh xe; Bao bì mềm PE, PP hai lớp. Thùng nhựa được để tại các vị trí thuận lợi cho việc thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt.

- Khu vực lưu chứa: Kho chứa chất thải sinh hoạt có diện tích 96,0 m² (kích thước RxD = 6,0m x 16,0m) thuộc Nhà chứa rác có tổng diện tích 576 m².

- Thiết kế, cấu tạo: Khu vực lưu chứa có mái che, nền xi măng chống thấm, có rãnh và hố thu gom chất thải lỏng, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, có biển dấu hiệu cảnh báo theo quy định.

4.4.3. Cam kết về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Chủ đầu tư xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố rò rỉ hóa chất và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

- Chủ đầu tư thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi

trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này.

Chương 5

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của nhà máy, Công ty TNHH Giấy Aleron Việt Nam và Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam đã thực hiện quan trắc định kỳ chất thải của nhà máy theo đúng quy định. Kết quả thực hiện quan trắc chất lượng chất thải trong các năm 2023 và 2024 như sau:

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

5.1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2023

- Đơn vị thực hiện:
 - + Công ty cổ phần Kỹ thuật và Phân tích môi trường (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 006).
 - + Công ty cổ phần đầu tư KGZ (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 130).
 - + Công ty cổ phần liên minh môi trường và xây dựng (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 185).
- Vị trí lấy mẫu: lấy mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp;
- Kết quả quan trắc quý I/2023:

Bảng 41: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,6	5,5-9
2	Độ màu	Pt/Co	39	150
3	BOD ₅	mg/l	20,7	50
4	COD	mg/l	51,2	150
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	55,3	100
6	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	220	-
7	Cadimi (Cd)	mg/l	<0.0004	0,1
8	Chì (Pb)	mg/l	<0,003	0,5
9	Đồng (Cu)	mg/l	<0,09	2
10	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,227	-
11	Sùnua (S ²⁻)	mg/l	<0,064	0,5
12	Amoni tính theo N	mg/l	3,37	10
13	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	19,26	-
14	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	<0,05	-
15	Coliform	MPN/100ml	3.100	5.000
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,6	10

- Kết quả quan trắc quý II/2023:

Bảng 42: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý II năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,2	5,5-9
2	Độ màu	Pt/Co	37	150
3	BOD ₅	mg/l	21,8	50
4	COD	mg/l	57,6	150
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	58,4	100
6	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	390	-
7	Cadimi (Cd)	mg/l	<0,0004	0,1
8	Chì (Pb)	mg/l	<0,003	0,5
9	Đồng (Cu)	mg/l	<0,09	2
10	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,251	-
11	Sùnua (S ²⁻)	mg/l	<0,064	0,5
12	Amoni tính theo N	mg/l	3,82	10
13	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	18,6	-
14	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	<0,05	-
15	Coliform	MPN/100ml	2.600	5.000
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,5	10

- Kết quả quan trắc quý III/2023:

Bảng 43: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý III năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,2	5,5-9
2	Độ màu	Pt/Co	33	150
3	BOD ₅	mg/l	20,3	50
4	COD	mg/l	51,2	150
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	52,3	100
6	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/l	240	-
7	Cadimi (Cd)	mg/l	<0,001	0,1
8	Chì (Pb)	mg/l	<0,001	0,5
9	Đồng (Cu)	mg/l	<0,005	2
10	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,267	-
11	Sùnua (S ²⁻)	mg/l	<0,064	0,5
12	Amoni tính theo N	mg/l	3,654	10
13	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	16,4	-
14	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	<0,05	-
15	Coliform	MPN/100ml	2.200	5.000
16	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,4	10

- Kết quả quan trắc quý IV/2023:

Bảng 44: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý IV năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	Nhiệt độ	⁰ C	26,4	40
2	pH	-	7,39	5,5-9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	23	100
4	COD	mg/l	8	150
5	BOD ₅	mg/l	2	50
6	Độ màu	Pt/Co	17,9	150
7	Tổng Nitơ	mg/l	2,1	40
8	Tổng Photpho	mg/l	2,69	6
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	KPH	0,5
10	Clo dư	mg/l	KPH	2
11	Amoni tính theo N	mg/l	0,03	10
12	Florua	mg/l	1,51	10
13	Sắt	mg/l	KPH	5
14	Đồng (Cu)	mg/l	KPH	2
15	Kẽm	mg/l	KPH	3
16	Chì (Pb)	mg/l	KPH	0,5
17	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	<0,3	10
18	Coliform	MPN/100ml	700	5.000

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ năm 2023 tại Nhà máy cho thấy nước thải sau xử lý có các thông số ô nhiễm quan trắc đạt QCVN cho phép trước khi tái sử dụng. Từ kết quả quan trắc định kỳ nước thải năm 2023 của Nhà máy cho thấy: Nước thải của Nhà máy đã được thu gom, xử lý đảm bảo QCVN trước khi tái sử dụng; HTXLNT tập trung của Nhà máy hoạt động ổn định đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải trong quá trình hoạt động và xả nước thải.

5.1.3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ nước thải năm 2024

- Đơn vị thực hiện:

+ Công ty cổ phần tư vấn địa kỹ thuật và môi trường (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 331).

+ Công ty cổ phần đầu tư KGZ (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 130).

+ Công ty cổ phần liên minh môi trường và xây dựng (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 185).

- Vị trí lấy mẫu: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung;

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp;

- Kết quả quan trắc quý I/2024:

Bảng 45: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	Nhiệt độ	⁰ C	22,9	40
2	pH	-	7,79	5,5-9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	23	100
4	COD	mg/l	14	150
5	BOD ₅	mg/l	6	50
6	Độ màu	Pt/Co	38,3	150
7	Tổng Nitơ	mg/l	20,3	40
8	Tổng Photpho	mg/l	2,51	6
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	<0,04	0,5
10	Clo dư	mg/l	<0,05	2
11	Amoni tính theo N	mg/l	9,34	10
12	Florua	mg/l	2,06	10
13	Sắt	mg/l	0,19	5
14	Đồng (Cu)	mg/l	<0,05	2
15	Kẽm	mg/l	0,6	3
16	Chì (Pb)	mg/l	<0,02	0,5
17	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	0,4	10
18	Coliform	MPN/100ml	700	5.000

- Kết quả quan trắc quý II/2024:

Bảng 46: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý II năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	Nhiệt độ	⁰ C	24,2	40
2	pH	-	7,38	5,5-9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	34	100
4	COD	mg/l	32	150
5	BOD ₅	mg/l	14	50
6	Độ màu	Pt/Co	25,13	150
7	Tổng Nitơ	mg/l	28,5	40
8	Tổng Photpho	mg/l	4,63	6
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	<0,04	0,5
10	Clo dư	mg/l	<0,05	2
11	Amoni tính theo N	mg/l	<0,01	10
12	Florua	mg/l	0,54	10
13	Sắt	mg/l	0,35	5
14	Đồng (Cu)	mg/l	0,15	2

15	Kẽm	mg/l	0,44	3
16	Chì (Pb)	mg/l	0,003	0,5
17	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	2,9	10
18	Coliform	MPN/100ml	2.300	5.000

- Kết quả quan trắc quý III/2024:

Bảng 47: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý III năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	Nhiệt độ	°C	31,4	40
2	pH	-	7,41	5,5-9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	24	100
4	COD	mg/l	30	150
5	BOD ₅	mg/l	12	50
6	Độ màu	Pt/Co	29	150
7	Tổng Nito	mg/l	25,4	40
8	Tổng Photpho	mg/l	2,73	6
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	<0,04	0,5
10	Clo dư	mg/l	<0,05	2
11	Amoni tính theo N	mg/l	1,9	10
12	Florua	mg/l	<0,07	10
13	Sắt	mg/l	<0,05	5
14	Đồng (Cu)	mg/l	<0,02	2
15	Kẽm	mg/l	<0,02	3
16	Chì (Pb)	mg/l	<0,03	0,5
17	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	3,11	10
18	Coliform	MPN/100ml	2.600	5.000

- Kết quả quan trắc quý IV/2024:

Bảng 48: Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý IV năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B)
1	Nhiệt độ	°C	20,8	40
2	pH	-	6,66	5,5-9
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	26,1	100
4	COD	mg/l	25,6	150
5	BOD ₅	mg/l	10,1	50
6	Độ màu	Pt/Co	24,8	150
7	Tổng Nito	mg/l	10,8	40
8	Tổng Photpho	mg/l	5,63	6
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/l	0,023	0,5
10	Clo dư	mg/l	0,461	2

11	Amoni tính theo N	mg/l	7,32	10
12	Florua	mg/l	6,67	10
13	Sắt	mg/l	<0,05	5
14	Đồng (Cu)	mg/l	0,14	2
15	Kẽm	mg/l	0,31	3
16	Chì (Pb)	mg/l	0,005	0,5
17	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,3	10
18	Coliform	MPN/100ml	3.800	5.000

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ năm 2024 tại Nhà máy cho thấy nước thải sau xử lý có các thông số ô nhiễm quan trắc đạt QCVN cho phép trước khi tái sử dụng. Từ kết quả quan trắc định kỳ nước thải năm 2024 của Nhà máy cho thấy quá trình thu gom và xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động ổn định đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải trong quá trình hoạt động và xả nước thải.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

5.2.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ bụi, khí thải năm 2023

- Đơn vị thực hiện:

+ Công ty cổ phần Kỹ thuật và Phân tích môi trường (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 006).

+ Công ty cổ phần đầu tư KGZ (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 130).

+ Công ty cổ phần liên minh môi trường và xây dựng (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 185).

- Vị trí quan trắc: Thực hiện quan trắc chất lượng không khí tại các khu vực trong nhà máy gồm:

+ K1: Khu vực xưởng 3;

+ K2: Khu vực xưởng 4;

+ K3: Khu vực xưởng 5;

+ K4: Khu vực xử lý nước thải;

+ K5: Khu vực nhà hoá chất pha keo;

+ K6: Khu vực xưởng 6.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị tiếp xúc của bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 26:2016/ BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu, Giá trị cho phép nơi làm việc;

+ QCVN 24:2016/ BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;

- Kết quả quý I/2023:

Bảng 49: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý I năm 2023

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả						QCVN 02, 03: 2019/BYT	QCVN 24, 26: 2016/BYT	QCVN 20: 2009/BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	K6			
1	Nhiệt độ	°C	28,2	28,6	28,5	29,1	29,0	28,7	-	16 – 34	-
2	Độ ẩm	%	61,6	61,2	61,3	60,9	61,2	61,4	-	40 – 80	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	0,1 – 1,5	-
4	Tiếng ồn	dB(A)	64,6	65,2	63,7	64,4	62,8	65,9	-	85	-
5	Bụi	mg/m ³	0,254	0,267	0,26	0,274	0,241	0,267	8	-	-
6	CO	mg/m ³	4,3	4,06	4,11	4,17	4,47	4,21	20	-	-
7	SO ₂	mg/m ³	0,048	0,042	0,05	0,049	0,043	0,043	5	-	-
8	NO ₂	mg/m ³	0,065	0,04	0,027	0,03	0,043	0,052	5	-	-
9	NH ₃	mg/m ³	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	17	-	-
10	Benzen	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	5	-	5
11	Methylen Chloride	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	50	-	-
12	Phenol	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	4	-	19

- Kết quả quý II/2023:

Bảng 50: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý II năm 2023

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả						QCVN 02, 03: 2019/BYT	QCVN 24, 26: 2016/BYT	QCVN 20: 2009/BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	K6			
1	Nhiệt độ	°C	26,5	31,5	31,7	31,9	31,2	31,5	-	16 – 34	-
2	Độ ẩm	%	53,8	57,8	58,9	56,8	59,3	58,6	-	40 – 80	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	-	0,1 – 1,5	-
4	Tiếng ồn	dB(A)	65,3	72,5	69,5	52,7	67,4	73,7	-	85	-
5	Bụi	mg/m ³	0,266	0,279	0,267	0,281	0,254	0,262	8	-	-

6	CO	mg/m ³	4,5	4,2	4,2	4,2	4,6	4,4	20	-	-
7	SO ₂	mg/m ³	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	5	-	-
8	NO ₂	mg/m ³	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	5	-	-
9	NH ₃	mg/m ³	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	17	-	-
10	Benzen	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	5	-	5
11	Methylen Chloride	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	50	-	-
12	Phenol	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	4	-	19

- Kết quả quý III/2023:

Bảng 51: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý III năm 2023

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả						QCVN 02, 03: 2019/BYT	QCVN 24, 26: 2016/BYT	QCVN 20: 2009/BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	K6			
1	Nhiệt độ	°C	26,1	29,9	30,1	26,1	30,2	30,6	-	16 – 34	-
2	Độ ẩm	%	56,2	57,3	55,3	56,2	55,6	57,3	-	40 – 80	-
3	Tốc độ gió	m/s	<0,4	0,4	<0,4	<0,4	0,4	<0,4	-	0,1 – 1,5	-
4	Tiếng ồn	dB(A)	70,6	71,5	81,8	70,6	73,7	79,2	-	85	-
5	Bụi	mg/m ³	0,272	0,282	0,282	0,298	0,269	0,283	8	-	-
6	CO	mg/m ³	4,82	4,68	4,64	4,77	4,54	4,85	20	-	-
7	SO ₂	mg/m ³	0,046	0,039	0,044	0,046	0,04	0,047	5	-	-
8	NO ₂	mg/m ³	0,051	0,045	0,049	0,051	0,045	0,056	5	-	-
9	NH ₃	mg/m ³	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	17	-	-
10	Benzen	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	5	-	5
11	Methylen Chloride	mg/m ³	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	50	-	-
12	Phenol	mg/m ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	4	-	19

- Kết quả quý IV/2023:

Bảng 52: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý IV năm 2023

TT	Vị trí mẫu	Thông số quan trắc (mg/Nm ³)							
		Bụi tổng	CO	SO ₂	NO ₂	Benzen	Methylen Chloride	Phenol	Tuluen
1	KT1	35,6	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH
2	KT2	40,2	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH
3	KT3	44,7	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH
4	KT4	52,6	-	-	-	KPH	KPH	KPH	KPH
5	KT5	28,3	30,78	<2,62	19,18	-	-	-	-
6	KT6	18,6	-	-	-	-	-	-	-
7	KT7	19,2	-	-	-	-	-	-	-
8	KT8	21,4	-	-	-	-	-	-	-
9	KT9	24,3	-	-	-	-	-	-	-
10	KT10	19,6	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 19: 2009/BTNMT		200	1.000	500	850	-	-	-	-
QCVN 20: 2009/BTNMT		-	-	-	-	5	1.75	19	750

Ghi chú:

KT1: khí thải công nghiệp dòng số 04; KT2: khí thải công nghiệp dòng số 09; KT3: khí thải công nghiệp dòng số 10; KT4: khí thải công nghiệp dòng số 11; KT5: khí thải máy phát điện; KT6: khí thải công nghiệp dòng số 03; KT7: khí thải công nghiệp dòng số 05; KT8: khí thải công nghiệp dòng số 06; KT9: khí thải công nghiệp dòng số 07; KT10: khí thải công nghiệp dòng số 08.

Nhận xét

Qua kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ năm 2023 tại Nhà máy cho thấy các thông số ô nhiễm bụi và khí thải sau xử lý đều đảm bảo đạt QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/ BYT; QCVN 26:2016/ BYT; QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

5.2.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ bụi, khí thải năm 2024

- Đơn vị thực hiện:

+ Công ty cổ phần tư vấn địa kỹ thuật và môi trường (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 331).

+ Công ty cổ phần đầu tư KGZ (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 130).

+ Công ty cổ phần liên minh môi trường và xây dựng (đơn vị được giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 185).

- Vị trí quan trắc:

+ KT1: khí thải tại dòng khí số 03;

+ KT2: khí thải tại dòng khí số 04;

+ KT3: khí thải tại dòng khí số 05;

+ KT4: khí thải tại dòng khí số 06;

+ KT5: khí thải tại dòng khí số 07;

+ KT6: khí thải tại dòng khí số 08;

+ KT7: khí thải tại dòng khí số 09;

+ KT8: khí thải tại dòng khí số 10;

+ KT9: khí thải tại dòng khí số 11;

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

+ QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Kết quả quý I/2024:

Bảng 53: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý I năm 2024

TT	Vị trí mẫu	Thông số quan trắc (mg/Nm ³)							
		Bụi tổng	CO	SO ₂	NO ₂	Benzen	Methylen Chloride	Phenol	Tuluen
1	KT1	18,6							
2	KT2	22,4							
3	KT3	22,6							
4	KT4	16,8							
5	KT5	20,6							
6	KT6	24,1							
7	KT7	23,5							
8	KT8	23,8							
9	KT9	19,2							
QCVN 19: 2009/BTNMT		200	1.000	500	850	-	-	-	-
QCVN 20: 2009/BTNMT		-	-	-	-	5	1.75	19	750

- Kết quả quý II/2024:

Bảng 54: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý II năm 2024

TT	Vị trí mẫu	Thông số quan trắc (mg/Nm ³)				
		Bụi tổng	Benzen	Methylen Chloride	Phenol	Tuluen
1	KT1	52,5	<0,003	<0,003		<0,003
2	KT2	61,3	<0,003	<0,003		<0,003
3	KT3	57,1	<0,003	<0,003		<0,003
4	KT4	60,1	<0,003	<0,003		<0,003
5	KT5	41,1	<0,003	<0,003		<0,003

6	KT6	50,6	<0,003	<0,003		<0,003
7	KT7	53,4	<0,003	<0,003		<0,003
8	KT8	55,4	<0,003	<0,003		<0,003
9	KT9	43,2	<0,003	<0,003		<0,003
QCVN 19: 2009/BTNMT		200	-	-	-	-
QCVN 20: 2009/BTNMT		-	5	1.75	19	750

- Kết quả quý III/2024:

Bảng 55: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý III năm 2024

TT	Vị trí mẫu	Thông số quan trắc (mg/Nm ³)				
		Bụi tổng	Benzen	Methylen Chloride	Phenol	Tuluene
1	KT1	44,9				
2	KT2	51,2				
3	KT3	48,8				
4	KT4	40,7				
5	KT5	50,3				
6	KT6	46,5				
7	KT7	55,8				
8	KT8	41,4				
9	KT9	45,5				
QCVN 19: 2009/BTNMT		200	-	-	-	-
QCVN 20: 2009/BTNMT		-	5	1.75	19	750

- Kết quả quý IV/2024:

Bảng 56: Tổng hợp kết quả quan trắc khí thải quý IV năm 2024

TT	Vị trí mẫu	Thông số quan trắc (mg/Nm ³)				
		Bụi tổng	Benzen	Methylen Chloride	Phenol	Tuluene
1	KT1	31,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2	KT2	43,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
3	KT3	50,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
4	KT4	28,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
5	KT5	37,8	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
6	KT6					
7	KT7					
8	KT8					
9	KT9					
QCVN 19: 2009/BTNMT		200	-	-	-	-
QCVN 20: 2009/BTNMT		-	5	1.75	19	750

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc môi trường nước thải định kỳ năm 2024 tại Nhà máy cho thấy các thông số ô nhiễm bụi và khí thải sau xử lý đều đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT.

Chương 6

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở

6.1.1. Các công trình đã hoàn thành vận hành thử nghiệm

Đến thời điểm hiện tại, Nhà máy sản xuất, gia công giấy dếp xuất khẩu tại xã Thọ Dân, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá xác nhận hoàn thành việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải tại văn bản số 4416/STNMT-BVMT ngày 27/5/2022 và văn bản số 1266/STNMT-BVMT ngày 06/02/2024 và cụ thể như sau:

TT	Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Kết quả
1	Hệ thống xử lý nước thải			
-	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 30m ³ /ngày.đêm	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
-	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 500m ³ /ngày.đêm	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
2	Hệ thống xử lý bụi, khí thải			
-	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực mài đế	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
-	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực phun sơn	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
-	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực pha keo, pha sơn	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
-	Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ khu vực quét keo dán đế.	19/01/2022	20/5/2022	Đạt yêu cầu
-	Hệ thống xử lý bụi, khí thải khu vực in-xoa	19/10/2024	20/12/2024	Đạt yêu cầu

6.1.2. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm đối với các hạng mục công trình lắp đặt bổ sung

Như vậy đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải được lắp đặt bổ sung tại khu vực Nhà dán hộp, Nhà kho keo và Nhà xưởng sản xuất 7, Công ty sẽ thực hiện vận hành thử nghiệm sau khi được cấp Giấy phép môi trường với kế hoạch thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 02 tháng từ tháng 12 năm 2024.

6.1.3. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải đối với các hạng mục công trình bổ sung

Thực hiện quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Điều số 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định một số điều của

Luật Bảo vệ môi trường và hoạt động thực tế của Nhà máy, chủ đầu tư đề xuất Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý bụi và khí thải đối với các hạng mục công trình bổ sung như sau:

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Thời gian dự kiến lấy mẫu đánh giá hiệu quả	Quy chuẩn so sánh
1	Nước thải			
	Không thực hiện			
2	Khí thải			
	Lấy mẫu tại ống thoát khí thải của hệ thống xử lý khí thải tại các khu vực: Nhà xưởng sản xuất 7, Nhà dán hộp, Nhà kho keo.	Bụi, Metyl axetat; Benzen; n-Heptane; Methyl Cyclohexan; Metylen clorua; Toluen; Xylen.	Lần 1: 25/12/2025; Lần 2: 26/12/2025; Lần 3: 27/12/2025.	QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 20: 2009/BTNMT
3	Chất thải			
	Không thực hiện			

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

- Vị trí giám sát:

- + KT1: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 4.
- + KT2: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 5.
- + KT3: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT4: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy cắt laser tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT5: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực pha keo, pha sơn tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT6: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực quét keo, dán đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT7: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 01 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT8: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 02 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT9: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực in-xoa số 03 tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 6.
- + KT10: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại Nhà dán hộp.
- + KT11: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực pha keo tại Nhà kho keo.

+ KT12: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực mài đế tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7.

+ KT13: lấy mẫu tại ống thoát khí thải phát sinh từ khu vực máy ép nhiệt tại tầng 1 Nhà xưởng sản xuất 7.

- Chỉ tiêu so sánh: Bụi, Benzen, Methylen clorua, Toluen, Phenol

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

+ QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

Để giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt, chủ đầu tư đề xuất chương trình quan trắc nước thải như sau:

- Tần suất: 03 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: lấy mẫu nước thải sau xử lý của Hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Chỉ tiêu so sánh: Nhiệt độ; pH; Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); BOD₅; COD; Amoni (NH₄⁺) tính theo N; Độ màu; As; Dầu mỡ động thực vật; Tổng sắt; Tổng Nito; Sunfua (S²⁻); Tổng Phốt pho; Florua (F⁻); Clo dư; Chất hoạt động bề mặt và Coliform

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40: 2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Chương 7

KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong thời gian hoạt động của Nhà máy đến thời điểm hiện tại đã có một số các cơ quan quản lý nhà nước liên quan đến xây dựng và môi trường đến kiểm tra và không có vi phạm trong quá trình hoạt động của nhà máy liên quan đến lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Chương 8

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Giấy Adiana Việt Nam cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu; tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của cơ sở gồm:

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan;

- Cam kết tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động;

- Cam kết trách nhiệm của chủ đầu tư được quy định tại Điều 46, Điều 47 của Luật BVMT năm 2020;

- Vận hành thường xuyên, đúng quy trình đối với các công trình bảo vệ môi trường nêu trong Giấy phép môi trường này, đảm bảo các loại chất thải phát sinh phải được xử lý theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; Kiểm soát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung đảm bảo không phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý ra môi trường xung quanh.

- Kiểm soát các thông số ô nhiễm bụi, khí thải sau ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải bảo đảm khí thải sau xử lý đáp ứng QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B, $K_p = 0,9$; $K_v = 1,2$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và QCVN 20: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Kiểm soát các thông số ô nhiễm trong nước thải bảo đảm nước thải sau xử lý đáp ứng QCVN 40:2025/BTNMT; Nước thải phải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải và kiểm soát chất lượng môi trường xung quanh;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành;

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và biện pháp ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật, trong đó có nội dung cập nhật về khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh theo quy định./.