

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ KINH DOANH BDS PHÚ THỊNH

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT ĐÁ THẠCH ANH
NHÂN TẠO**

ĐỊA ĐIỂM: Lô 6/9A, KCN Phan Thiết giai đoạn 2, xã Hàm Liêm, huyện Hàm
Thuận Bắc, tỉnh Bình Thuận.

Bình Thuận, tháng năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU.....	4
CHƯƠNG I.....	5
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	5
1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh Bất động sản Phú Thịnh.....	5
2. Tên dự án đầu tư: “Nhà máy sản xuất đá thạch anh nhân tạo”	5
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của Dự án đầu tư.....	5
3.1. Công suất của Dự án đầu tư:.....	5
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	5
Quy trình sản xuất đá thạch anh nhân tạo của Nhà máy:.....	6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước của Dự án đầu tư:	8
4.1. Nguyên vật liệu phục vụ các hoạt động của Dự án.....	8
4.2. Nhu cầu sử dụng điện.....	9
4.3. Nhu cầu sử dụng nước.....	10
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	17
CHƯƠNG II.....	22
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	22
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	22
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	22
CHƯƠNG III	24
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	24
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:.....	24
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	24
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:	24
3.1.3. Xử lý nước thải:	26
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	27
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	36
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	39
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	40
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	41
3.6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:	41
3.6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:	42
3.6.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu:.....	43

3.6.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác:.....	43
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:	49
3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:.....	49
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:	49
3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	49
3.10.1. Các nội dung thay đổi:	49
3.10.2. Đánh giá tác động môi trường:	50
CHƯƠNG IV	53
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	53
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	53
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	53
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	53
4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa	53
4.2.3. Dòng khí thải.....	53
4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm	54
4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:	54
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	54
CHƯƠNG V	56
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	57
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	57
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	57
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	58
5.2. Chương trình quan trắc nước thải theo quy định của pháp luật:	59
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	59
5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	60
5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:	60
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	61
CHƯƠNG VI	63
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	63

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	:	Nhu cầu oxy sinh học;
BVMT	:	Bảo vệ môi trường;
BCDAĐT	:	Báo cáo Dự án đầu tư
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học;
CTR	:	Chất thải rắn;
CTNH	:	Chất thải nguy hại;
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường;
HTXLKT	:	Hệ thống xử lý khí thải;
NĐ - CP	:	Nghị định chính phủ;
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy;
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam;
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam;
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn;
ĐHQG	:	Đại học Quốc Gia;
BTCT	:	Bê tông cốt thép;
TT - BTNMT:		Thông tư - Bộ Tài nguyên môi trường;
UBND	:	Ủy ban nhân dân;
UBMTTQ	:	Ủy ban mặt trận tổ quốc;
WHO	:	Tổ chức Y tế thế giới
KCN	:	Khu công nghiệp
GĐ2	:	Giai đoạn 2

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Sản phẩm và công suất dự kiến hoạt động tối đa.....	8
Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy khi hoạt động ổn định	8
Bảng 3. Nhu cầu sử dụng điện của nhà máy khi hoạt động ổn định	9
Bảng 4. Thống kê nhu cầu tiêu thụ nước sạch.....	11
Bảng 5. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án	17
Bảng 6. Kết quả phân tích chất lượng bùn thải	38
Bảng 7. Bảng tổng hợp loại chất thải nguy hại và khối lượng phát sinh	39
Bảng 8. Các sự cố của công trình xử lý nước và biện pháp khắc phục.....	42
Bảng 9. Cường độ ồn của một số máy móc tại khu vực sản xuất	51
Bảng 10. Giá trị các thông số ô nhiễm	54
Bảng 11. Chương trình quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm	58
Bảng 12. Thời gian dự kiến lấy mẫu các chất thải	58
Bảng 13. Đề xuất quan trắc nước thải sinh hoạt và giám sát khác	60
Bảng 14. Chi phí phân tích chất lượng nước thải.....	61

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Quy trình xử lý nước phục vụ sản xuất của nhà máy	12
Hình 2. Hệ thống xử lý nước sản xuất tại Nhà máy	17
Hình 3. Cấu tạo bể tự hoại ba ngăn	26
Hình 4. Quy trình xử lý bụi sản xuất	28
Hình 5. Hệ thống xử lý khí thải tại Nhà máy	34
Hình 6. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn cho máy phát điện dự phòng	35
Hình 7. Sơ đồ quản lý chất thải rắn	37
Hình 8. Khu lưu chứa chất thải rắn công nghiệp tại Nhà máy	39
Hình 9. Khu lưu chứa chất thải nguy hại tại Nhà máy	40
Hình 10. Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của Nhà máy	46
Hình 11. Hình ảnh bố trí vị trí lấy mẫu khí thải ống khói	54

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh Bất động sản Phú Thịnh.

- Địa chỉ văn phòng: Lô 1/3, KCN Phan Thiết, xã Phong Nẫm, Tp Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Trần Thanh Đức

- Số điện thoại: (0252) 3 838 850.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 407213071 ngày 27/09/2019 do Ban quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Bình Thuận phê duyệt.

2. Tên dự án đầu tư: “Nhà máy sản xuất đá thạch anh nhân tạo”

- Địa điểm thực hiện Dự án đầu tư: Lô 6/9A, KCN Phan Thiết giai đoạn 2, xã Hàm Liêm, huyện Hàm Thuận Bắc, tỉnh Bình Thuận.

- Quyết định số 988/QĐ-UBND ngày 29/04/2020 về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (gọi tắt là ĐTM) của dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh nhân tạo.

- Văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Thông báo số 49/STNMT-CCBVMT ngày 05/01/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả kiểm tra các công trình xử lý chất thải để vận hành thử nghiệm.

- Quy mô của Dự án đầu tư: thuộc Nhóm B theo quy định tại Điểm d, Khoản 4 Điều 8 của Phụ lục Phân loại dự án đầu tư công (*Dự án công nghiệp khác với tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đến dưới 1000 tỷ*).

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

3.1. Công suất của Dự án đầu tư:

- Quy mô: Diện tích đất 20.140,8m², bao gồm: diện tích xây dựng nhà xưởng là 3.287,16 m² phục vụ cho dây chuyền sản xuất và các công trình phụ trợ khác.

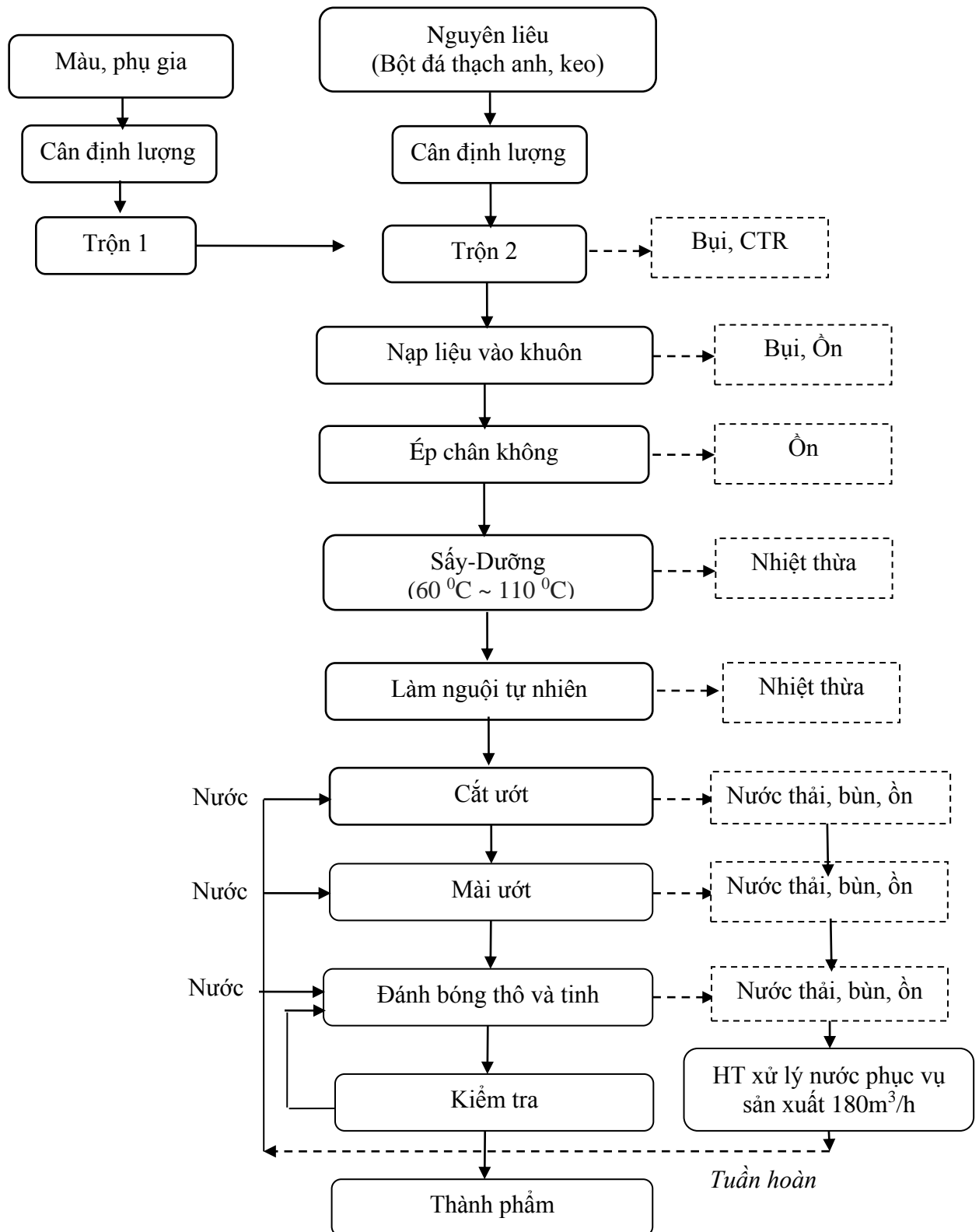
- Công suất sản xuất nhà máy là 900.000 m²/năm (*khi đi vào hoạt động ổn định*).

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Công nghệ sản xuất: Sản xuất đá thạch anh nhân tạo theo phương pháp ép sóng bột đá bằng công nghệ tự động hóa, tiên tiến hiện đại.

Nhà máy đầu tư dây chuyền sản xuất đá theo dây chuyền công nghệ sản xuất đá Phật Sơn Hairuijia (*xuất xứ Trung Quốc*). Công suất tối đa mỗi dây chuyền 450.000 m²/năm tính trên số ngày làm việc là 300 ngày/năm. Dây chuyền sản xuất có thể hoạt động 3 ca, mỗi ca 8 tiếng cho công suất tối đa 1.500m²/ngày. Dây chuyền sản xuất này được đầu tư mới và đồng bộ nên ít tiêu hao nguyên vật liệu cho một đơn vị sản phẩm, lượng phế phẩm cũng ít và dây chuyền có tính tự động hóa cao dẫn tới năng suất lao động tăng theo. Mỗi dây chuyền sản xuất bao gồm hai hệ thống chính: Hệ thống dây chuyền phối trộn nguyên liệu và máy ép; hệ thống dây chuyền đánh bóng.

Quy trình sản xuất đá thạch anh nhân tạo của Nhà máy:



Thuyết minh công nghệ:

Công nghệ sản xuất đá thạch anh nhân tạo của Dự án theo phương pháp ép sống bột đá, công nghệ sản xuất tiên tiến, đa số các công đoạn đều được tự động hóa.

Nguyên liệu Bột đá thạch Anh được đóng trong bao 1 tấn/bao, keo resin đóng thành phuy, các phụ gia còn lại được đóng trong bao 50Kg. Nguyên liệu, keo sẽ được cân định lượng theo đúng theo khối lượng đơn phối đã được thiết lập sẵn công thức,

được vận chuyển bằng băng tải đến nạp vào bồn trộn có cánh khuấy sẽ khuấy đều hỗn hợp các nguyên liệu. Trong khi đó màu và phụ gia được trộn trong bồn khuấy khác. Sau đó được chuyển bằng băng tải nạp vào bồn trộn bột đá và keo. Tất cả quá trình cân đong đo đếm đều có nhân viên QC kiểm tra để đảm bảo chất lượng mẻ trộn và Đảm bảo các chất liệu trộn không chứa các tạp chất có màu khác.

Sau khi trộn xong, hỗn hợp nguyên liệu được xả tự động vào khuôn ép đã được các công nhân chuẩn bị sẵn (*lót giấy đáy khuôn, lót cao su xung quanh*). Sau đó Công nhân sẽ dùng dụng cụ cào nhựa để rải liệu đều trên khuôn, nếu là sản phẩm đa sắc công nhân sẽ tiến hành rải liệu để tạo vân đa sắc cho đá, khi hoàn tất sẽ lót thêm lớp giấy trên bề mặt sau đó đưa vào máy ép. Dựa vào hiệu ứng rung chân không và kết hợp lực nén của motor máy ép tạo thành tấm đá có độ cứng và tỷ trọng cao, thời gian rung có thể được thay đổi tùy theo độ dày của phiến, nói chung thời gian rung là 2-5 phút. Thời gian mỗi tấm đá sau mỗi lần ép là 8 phút. Sau thời gian ép, gạch ra khỏi máy Ép được kiểm tra các thông số (chiều dài, chiều rộng, độ dày và bề mặt đá) nếu đạt tiêu chuẩn thì tiếp tục được chuyển vào lò sấy, nếu không đạt phải quay lại ép lần 2. Tại lò sấy gạch được gia nhiệt bằng điện ở $60^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$ tạo hiệu ứng ổn định và làm cứng vật liệu phiến thạch anh.

Sau khi sấy xong, đá bán thành phẩm được đưa ra ngoài bằng máy đưa và rút sản phẩm lò sấy, chuyển lên trên kệ hoặc pallet trữ 24h để đá nguội và đông cứng trước khi đưa qua dây chuyền mài bóng.

Để ngăn bụi phát sinh và hạn chế tiếng ồn từ dây chuyền mài bóng, dự án sử dụng công nghệ ướt. Ở dây chuyền mài bóng đá sẽ tiếp tục thực hiện các công đoạn sau:

+ Đá sau khi ép có kích thước phủ bì là $3250 \times 1650 \times 25\text{mm}$, các cạnh xung quanh còn mập mồm, sần sùi, bề mặt cũng tương tự. Trước khi đá cho vào máy bào để phải qua máy cắt cầu để cắt kích thước (cắt chiều dọc và chiều ngang, kích thước khi vào máy bào mặt đế là $3200 \times 1600 \times 25$).

+ Cắt xong đá chuyển qua máy bào mặt đế số 1, bào bề mặt xuống khoảng 2,3mm.

+ Sau đó qua máy lật mặt đế qua máy bào đế số 2 để bào mặt còn lại khoảng 2,3mm.

Tiếp tục qua công đoạn đánh bóng thô và tinh. Các công đoạn đều được vận hành và kiểm soát tự động.

Sau khi ra khỏi máy đánh bóng sẽ có nhân viên QC kiểm tra độ bóng, kiểm tra bề mặt đá, đánh loại A, AA, B... Nếu không đạt sẽ đánh bóng lại. Nếu đạt sẽ phủ PE lên bề mặt đá và chuyển vào kho.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm chủ yếu của nhà máy là các đá tấm thạch anh nhân tạo đơn sắc và đa sắc với công suất sản xuất dự kiến $900.000\text{m}^2/\text{năm}$. Sản phẩm được cung ứng cho thị trường trong nước và xuất khẩu sang các nước châu Âu với tỷ suất sản xuất dự kiến

như sau: đá đa sắc chiếm 60% (*chủ yếu xuất khẩu*); đá đơn sắc chiếm 40% (*chủ yếu phục vụ thị trường trong nước*).

Sản lượng sản phẩm trong năm có công suất sản xuất tối đa 900.000m²/năm.

Bảng 1. Sản phẩm và công suất dự kiến hoạt động tối đa

STT	Tên sản phẩm	Công suất sản xuất (m ² /năm)	Thị trường
1	Đa sắc	540.000	Xuất khẩu
	15x1600x3200	135.000	
	20x1600x3200	135.000	
	25x1600x3200	135.000	
	30x1600x3200	135.000	
2	Đơn sắc	360.000	Trong nước
	15x1600x3200	90.000	
	20x1600x3200	90.000	
	25x1600x3200	90.000	
	30x1600x3200	90.000	

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh bất động sản Phú Thịnh, 2022

Về chất lượng sản phẩm, Công ty đảm bảo thực hiện đúng theo yêu cầu của khách hàng về chất lượng của đơn đặt hàng.

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

4.1. Nguyên vật liệu phục vụ các hoạt động của Dự án

Hiện nay, nguồn đá thạch anh trong nước đã đáp ứng được 40-50% nhu cầu nguyên liệu đầu vào cho nhà máy sản xuất; nguồn nguyên liệu đá và cát Thạch anh phục vụ sản xuất được khai thác tại các mỏ đá Thạch Anh tại các huyện Tuy Phong, Bắc Bình, Hàm Thuận Nam thuộc tỉnh Bình Thuận với trữ lượng khosảng 5 triệu/m³, số lượng bột đá còn lại thường mua đá thạch anh từ các nhà cung cấp ở Thổ Nhĩ Kỳ, Ấn Độ, Bỉ, Tây Ban Nha. Riêng nhựa polyester nguyên sinh dạng lỏng được nhập khẩu trực tiếp từ Trung Quốc, Singapore, Đài Loan và UAE.

Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy khi hoạt động ổn định

TT	Tên nguyên liệu	Đặc điểm kỹ thuật	Lượng nguyên liệu sử dụng (tấn/năm)	Nguồn gốc/xuất xứ
1	Bột cát thạch anh	325 Mesh (lưới)	12,960	Việt Nam, Ấn Độ
2	Cát thạch anh	60-120 Mesh	9,600	Việt Nam, Ấn Độ
3	Vụn thủy tinh trắng	10-16 Mesh	1,920	Việt Nam, Trung Quốc
4	Vụn thủy tinh trắng	16-30 Mesh	12,960	Việt Nam, Trung Quốc

TT	Tên nguyên liệu	Đặc điểm kỹ thuật	Lượng nguyên liệu sử dụng (tấn/năm)	Nguồn gốc/xuất xứ
				Quốc
5	Vụn kính	10-16 Mesh	960	Việt Nam, Trung Quốc
6	Vụn kính	16-30 Mesh	3,840	Việt Nam, Trung Quốc
7	Keo 996A Resin		5,200	Trung quốc
8	TIOXIDE		0,6	Trung quốc
9	Màu pha		57.6	Trung quốc
10	Phenylethylene		200	Trung quốc
11	Bột OT Powder		57	Trung quốc
12	VTPS	KH 570	45,6	Trung quốc

Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh bất động sản Phú Thịnh, 2022

4.2.Nhu cầu sử dụng điện

Căn cứ vào hóa đơn giá trị gia tăng của Công ty Điện lực Bình Thuận trong 03 tháng gần nhất (tháng 5,6,7/2022) (đính kèm phụ lục báo cáo), nhu cầu tiêu thụ điện năng của Cơ sở thể hiện chi tiết bằng bảng sau:

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng điện của nhà máy khi hoạt động ổn định

STT	Thời gian (ngày/tháng/năm)	Điện năng tiêu thụ (KWh)	Trung bình điện năng tiêu thụ trong 1 ngày (KWh/ngày)
1	Tháng 05/2022 (tính trong 30 ngày)	151.685	5.056
2	Tháng 06/2022 (tính trong 31 ngày)	164.764	5.315
3	Tháng 07/2022 (tính trong 25 ngày)	110.269	4.411

Nguồn: Hóa đơn điện tử 03 tháng của Cơ sở

Nhận xét: Qua bảng thống kê trên, nhận thấy điện trung bình tiêu thụ trong 01 ngày của Cơ sở dao động khoảng 5.000KWh.

- Hệ thống điện sử dụng tại Cơ sở đã đạt được những mục tiêu chính sau:

+ Cung cấp đủ và liên tục cho các hệ thống điện động lực như bơm xuất, nhập xăng dầu đảm bảo phục vụ cho công tác sản xuất theo yêu cầu công nghệ.

+ Cung cấp cho hệ thống an toàn phòng cháy chữa cháy bao gồm hệ thống bơm nước, bột chữa cháy và hệ thống tín hiệu báo cháy tự động. Các hệ thống này yêu cầu đầy đủ theo công suất và đảm bảo thời gian 24/24h.

+ Cung cấp điện sinh hoạt hàng ngày cho đội ngũ công nhân viên vận hành kho, cho công việc chiếu sáng khu xưởng sản xuất.

- Nguồn cung cấp: từ nguồn điện lưới trung thế hiện hữu trong KCN qua MCCB 3P-300A.

Dự án không sử dụng máy phát điện dự phòng. Khi xảy ra sự cố mất điện thì dự án sẽ ngưng hoạt động sản xuất.

4.3 Nhu cầu sử dụng nước

a) Nhu cầu dùng nước sản xuất

Nguồn nước: Nước thủy cục của KCN, nước mưa, nước tuần hoàn lại từ công trình xử lý nước phục vụ sản xuất của nhà máy.

Nước cấp cho hoạt động sản xuất chủ yếu phục vụ dây chuyền đánh bóng đá, lượng nước này sau khi xử lý được cấp tuần hoàn liên tục lại cho dây chuyền đánh bóng.

Nước cấp thủy cục: sử dụng cấp ban đầu cho hệ thống dây chuyền đánh bóng của nhà máy và cấp bổ sung hằng ngày cho dây chuyền đánh bóng.

✓ Lượng nước cấp cho sản xuất: 1480l/phút. Một dây chuyền⁽¹⁾ x 60 phút x 2 = **177,6m³/h** (lượng nước này chỉ cấp một lần khi bắt đầu vận hành dây chuyền đánh bóng sau đó sẽ được xử lý bằng công trình xử lý nước silo 180m³/h và tuần hoàn liên tục lại dây chuyền đánh bóng).

Ghi chú (1): Thông số dùng nước của dây chuyền đánh bóng của nhà sản xuất.

✓ Lượng nước cấp bổ sung (do trong quá trình tuần hoàn bị thất thoát do hao hụt vào trong sản phẩm; bay hơi và rơi vãi):

Lượng nước hao hụt thất thoát trong sản phẩm:

Tổng khối lượng sx 1 năm ~ 45.000 tấn tương đương 17.000m³ đá (với mức độ ngậm nước ~ 15%).

Lượng nước cấp bổ sung do hao hụt trong sản phẩm: (17.000 x 15%)/300 ngày = 8,5m³/ngày.

Lượng nước cấp bổ sung do bay hơi và rơi vãi (ước tính 1% lượng nước cấp ban đầu của hệ thống dây chuyền đánh bóng): 177,6 x 0,01 = 1,8m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước cấp mới bổ sung mỗi ngày: 8,5 + 1,8 = **10,3m³/ngày**.

b) Nhu cầu nước cho sinh hoạt của công nhân

Lưu lượng nước cấp cho dự án trong ngày được tính toán theo TCXD 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế:

Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tính cho 1 người là 45 – 80l/người/ca, chọn 80l/người/ca.

$Q_{sh} = 465 \text{ người/ngày} \times 80 \text{ lít/người} \times 1 \text{ ca/ngày} = \mathbf{37,2m^3/ngày}$

Trong đó: Số lao động làm việc: 465 người (448 công nhân, 02 nhân sự nước ngoài và 15 nhân viên văn phòng) (24h, 3ca)

c) Nước phục vụ cho mục đích tưới cây, rửa đường

Theo QCVN 01:2008/BXD thì lượng nước tưới cây 3lít/m²/ngày, nước rửa đường 0,5 lít/m²/ngày.

- Nước tưới cây = 3 lít/m²/ngày x 4.155,64 m² = **12,5m³/ngày**.

- Nước rửa đường = $0,5 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} \times 3.362,79 \text{ m}^2 = 1,7\text{m}^3/\text{ngày}$.

d) Nước dùng cho mục đích PCCC

Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy phải đảm bảo $\geq 15 \text{ l/s}$; số lượng đám cháy đồng thời cần được tính toán ≥ 2 (Theo QCVN 01:2008/BXD)

Tính lượng nước cấp chữa cháy cho 3 đám cháy đồng thời xảy ra trong thời gian 40 phút là:

$$Q_{cc} = 15 \text{ lít/giây} \cdot \text{đám cháy} \times 3 \text{ đám cháy} \times 40 \text{ phút} \times 60 \text{ giây}/1.000 = 108\text{m}^3.$$

Căn cứ vào hóa đơn giá trị gia tăng của Công ty TNHH Thép Trung Nguyên thông báo tiền nước trong 03 tháng gần nhất (tháng 5,6,7/2022) (đính kèm phụ lục báo cáo) của Cơ sở, được thể hiện chi tiết bằng bảng sau:

Bảng 4. Thống kê nhu cầu tiêu thụ nước sạch

STT	Thời gian (tháng/năm)	Số khối nước trong 01 tháng	Trung bình tiêu thụ nước trong 1 ngày ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	05/2022	2.571	85,7
2	06/2022	1.159	38,6
3	07/2022	1.942	64,7

Nguồn: Hóa đơn nước 03 tháng của Cơ sở

Nhận xét: Qua bảng thống kê trên, nhận thấy lượng nước sử dụng thực tế tại Cơ sở trong 1 ngày trung bình khoảng 63m^3 . Vào tháng 05/2022, lượng nước sử dụng cao nhất với $85,7\text{m}^3/\text{ngày}$; nhưng vào tháng 06/2022 thì lượng nước giảm thấp nhất chỉ còn $38,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

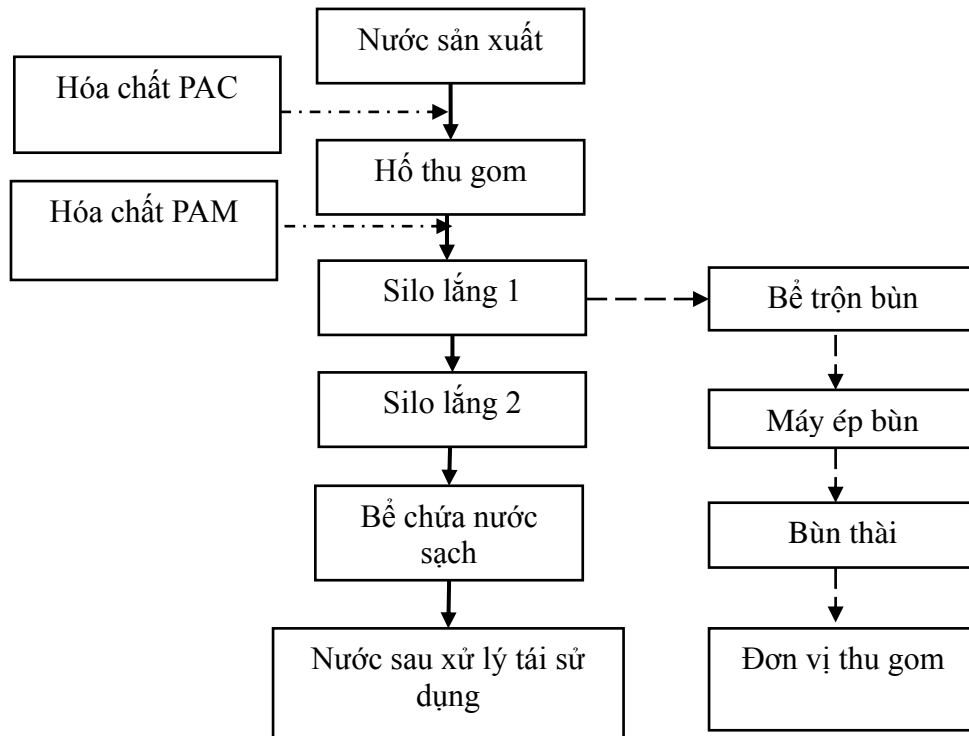
Nguồn cấp nước:

+ Nước cấp cho hoạt động của nhà máy được lấy từ nguồn nước cấp của KCN Phan Thiết giai đoạn 2 với công suất cấp nước $1.600\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Bên cạnh đó, Nhà máy còn lấy từ nguồn nước cấp tuần hoàn lại từ công trình xử lý nước phục vụ sản xuất $180\text{m}^3/\text{giờ}$.

Trong quá trình vận hành, chỉ cấp nước sạch 1 lần cho công đoạn sản xuất, sau đó là hoàn toàn sử dụng nước tuần hoàn thông qua công trình xử lý nước công suất $180\text{m}^3/\text{giờ}$ đặt phía sau nhà xưởng với hệ thống khép kín, liên tục; chỉ cấp bổ sung nước khoảng $10,3\text{m}^3/\text{ngày}$ thất thoát do hao hụt vào trong sản phẩm, bay hơi và rơi vãi.

Dây chuyền xử lý nước trình bày cụ thể như sau:



Ghi chú:
 —————> Đường nước thải
 - - - -> Đường bùn thải
 -> Đường hóa chất

Hình 1. Quy trình xử lý nước phục vụ sản xuất của nhà máy

Thuyết minh quy trình

Nước cấp được đưa vào dây chuyền mài, bào, đánh bóng để thực hiện mài BTP đá nhân tạo cho tới khi độ bóng bề mặt đạt yêu cầu. Hỗn hợp nước chứa bột đá thải sau khi mài, đánh bóng sẽ theo rãnh thoát nước về hố thu gom. Do đặc tính nước sản xuất của nhà máy chủ yếu là thành phần cặn lơ lửng (bột đá từ cắt, mài và đánh bóng đá), vì vậy hệ thống xử lý chủ yếu tập trung vào xử lý cặn lơ lửng bằng hệ thống thiết bị tạo bông kết tủa kết hợp lắng. Với nguyên tắc thiết kế ưu tiên các công nghệ tiên tiến, hiệu quả, tiết kiệm diện tích, bền, tiết kiệm năng lượng và tài nguyên, chủ dự án đầu tư hệ thống thiết bị tạo bông kết tủa siêu cao tốc bằng bồn silo đứng từ vật liệu thép.

Trên mương thoát nước thải sản xuất, hóa chất keo tụ PAC (*poly aluminium chloride*) pha với nồng độ 150kg/5,5m³ được châm trực tiếp, hòa trộn với nước thải trước khi đi vào hố thu gom.

Tại bể thu gom hỗn hợp nước thải được bơm ly tâm bơm lên theo đường ống D300 đưa vào silo lắng bậc 1, hóa chất PAM với nồng độ 1,5kg/2,3m³ được châm trực tiếp trên đường ống dẫn vào silo, theo sự chuyển động của dòng chảy hóa chất khuấy trộn đều với nước thải, để hình thành nên các bông bùn có kích thước lớn có thể lắng nhờ trọng lực và đi vào ống trung tâm silo lắng 1.

Tại silo lắng bậc 1, bông bùn có kích thước lớn hình thành sẽ tách khỏi nước thải và lắng xuống đáy silo nhờ trọng lực, sau đó được xả vào bể trộn bùn và được bơm pittông đưa vào máy ép bùn. Nước thải sau khi tách bùn đi qua máng răng cưa của bể và chảy vào silo lắng bậc 2. Thời gian lưu tại bể này được tính toán 30 phút.

Tại silo lắng bậc 2, nước thải sau khi tách bùn tại silo 1 tiếp tục quá trình lắng thứ cấp để loại bỏ hoàn toàn bùn có trong nước thải, thời gian lưu nước tại bể này là 20 phút, nước thải sau loại bỏ bùn sẽ đi qua máng răng cưa và chảy vào hồ chứa nước sạch, phần bùn thải sau khi tách sẽ chảy vào bể thu gom nước thải.

Nước sau xử lý đạt Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và chứa trong hồ chứa nước sạch để tiếp tục cung cấp cho quá trình sản xuất của nhà máy.

Lượng bùn được tạo thành trong silo nước thải sẽ được xả vào bể trộn bùn. Bùn trong bể trộn được bơm áp lực đưa vào hệ thống ép bùn khung bằng để tách toàn bộ lượng nước trong bùn. Lượng nước được tách ra trong quá trình ép được dẫn về hồ chứa nước thải để tiếp tục xử lý. Bùn sau khi ép sẽ được xe nâng gom tại bãi thu gom bùn và chờ đơn vị đến thu gom.

Quy mô, công suất hệ thống

1	Công suất thiết kế của trạm xử lý của nhà máy	180	m ³ /giờ
2	Vận tốc nước	10	m/h
3	Thời gian lưu nước silo lắng bậc 1	30	phút
4	Thời gian lưu nước silo lắng bậc 2	20	phút

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật xử lý nước Dự án

Quy trình, chế độ vận hành hệ thống:

Pha và định lượng hóa chất

❖ Công việc trước khi pha hóa chất

1/ Kiểm tra bồn chứa hóa chất, có bị vỡ, hay các van xả nước, nếu van xả nước đang mở thì khóa van lại

2/ Kiểm tra trạng thái đóng mở của van nằm trước và sau bơm định lượng. Luôn luôn cho van ở trạng thái mở.

3/ Kiểm tra bơm định lượng, có bị nghẹt hay bị hở điện không

4/ Kiểm tra ống cấp nước cho bồn pha hóa chất

❖ Quy trình pha hóa chất

Bước 1. Kiểm tra và khóa van xả nước bồn pha hóa chất. Mở van đáy bồn, van chảy tràn. Bơm định lượng ở trạng thái ngưng hoạt động.

Bước 2. Mở van nước cấp cho vào bồn khoảng 2/3 thùng rồi khóa lại.

Bước 3. Cân hóa chất cho vào bồn pha, mỗi hóa chất sẽ có bồn pha riêng được ghi trên bảng sau lưng bồn pha hóa chất. Sau khi cho hóa chất vào bồn, được mô tơ có trang bị cánh khuấy để khuấy trộn hóa chất.

Bước 4. Mở van nước cấp châm đầy bồn hóa chất và khóa lại. Để hóa chất trộn đều với nước cấp khoảng 30 phút rồi bật bơm định lượng.

Bước 5. Bật bơm định lượng và kiểm tra nước đầu ra của bơm định lượng

Lưu ý: Khi pha hóa chất ngoài trang bị đồ bảo hộ (kính bảo hộ, bao tay y tế, khẩu trang y tế...) các thao tác cần thật cẩn thận, tránh để axit văng dính.

Vận hành hệ thống trên tủ điện

Vị trí	Tên thiết bị	Vận hành hệ thống
Bể chứa nước sạch	<i>Máy bơm 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hoạt động dự vào 2 nút điều khiển ON, OFF trên tủ điện - Các bơm hoạt động luân phiên nhau, 2 máy bơm này hoạt động thì 2 máy bơm kia nghỉ - Bơm 1,3 hoạt động cùng lúc 6 giờ, bơm 2,4 nghỉ 6h - Bơm 2,4 hoạt động 6h cùng lúc, bơm 1,3 nghỉ 6h
	<i>Máy bơm 2</i>	
	<i>Máy bơm 3</i>	
	<i>Máy bơm 4</i>	
Hố thu gom nước thải	<i>Bơm nước thải 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Các bơm ly tâm hoạt động theo phao, đầu dò lắp trong hố thu gom - Các bơm hoạt động tự động luân phiên nhau, 2 bơm hoạt động cùng lúc - Bơm 1,2 hoạt động cùng lúc (bơm 3 nghỉ) - Bơm 1,3 hoạt động cùng lúc (bơm 2 nghỉ) - Bơm 2,3 hoạt động cùng lúc (bơm 1 nghỉ)
	<i>Bơm nước thải 2</i>	
	<i>Bơm nước thải 3</i>	
Bơm pistông	<i>Bơm pistong 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo bồn chứa bùn 1 - Bùn được bơm pistong hút từ bồn chứa bùn lên máy ép bùn - Hệ thống điều khiển tự động PLC
	<i>Bơm pistong 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo bồn chứa bùn 2 - Bùn được bơm pistong hút từ bồn chứa bùn lên máy ép bùn - Hệ thống điều khiển tự động PLC
Bơm định lượng	<i>Bơm định lượng 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm định lượng hoạt động tự động theo thời gian hoạt động của bơm ly tâm - Các bơm định lượng hoạt động luân phiên nhau, dựa theo 2 chế độ ON, OFF trên tủ điện - Bơm 1 hoạt động 6h (bơm 2 nghỉ 6h) - Bơm 2 hoạt động 6h (bơm 1 nghỉ 6h)
	<i>Bơm định lượng 2</i>	
Bồn PAC	<i>Motor khuấy PAC</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động theo 2 chế độ ON, OFF trên tủ điện - Hoạt động 5h nghỉ 1h

Vị trí	Tên thiết bị	Vận hành hệ thống
Bồn PAM	<i>Motor khuấy PAM</i>	- Hoạt động theo 2 chế độ ON, OFF trên tủ điện - Hoạt động 5h nghỉ 1h.
Bồn khuấy bùn 1	<i>Motor khuấy bùn 1</i>	- Hoạt động theo 2 chế độ ON, OFF trên tủ điện - Vận hành khi có bùn trong bồn khuấy bùn
Bồn khuấy bùn 2	<i>Motor khuấy bùn 2</i>	
Sàn máy ép bùn	<i>Máy ép bùn 1</i>	- Bật chế độ auto trên bảng điều khiển của máy ép bùn khi bùn được bơm piston đưa lên - Kiểm tra các khung ép bùn và chất lượng bùn sau khi ép
	<i>Máy ép bùn 2</i>	
Silo lắng 1	<i>Van xả 1</i>	- Nhấn nút xả van trên bảng điều khiển khi lượng bùn tạo ra nhiều - Thời gian xả bùn phụ thuộc vào bồn chứa, khuấy bùn, xả đến khi đầy bồn thì nhấn chế độ stop trên bảng điều khiển van - Các van hoạt động luân phiên nhau - Van 1,2 hoạt động cùng lúc (van 3,4 nghỉ) - Van 3,4 hoạt động cùng lúc (van 1,2 nghỉ)
	<i>Van xả 2</i>	
	<i>Van xả 3</i>	
	<i>Van xả 4</i>	

Nguồn: Hướng dẫn vận hành xử lý nước tại Nhà máy

Các loại hóa chất, chế phẩm sinh học:

Việc sử dụng hóa chất, chế phẩm vi sinh trong hoạt động xử lý nước thải tại Nhà máy được thể hiện trong bảng sau:

STT	Loại hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng	Mục đích
1	Hóa chất PAC	Sử dụng để thực hiện quá trình keo tụ các cặn lơ lửng trong nước thải bơm từ bể điều hòa vào
2	Hóa chất PAM	Có tác dụng làm dính các hạt bùn và cặn lơ lửng lại tạo điều kiện dễ dàng cho quá trình lắng hoạt động hiệu quả
3	Dung dịch axid HCL	Làm giảm pH khi nước thải có độ pH cao nhằm ổn định pH tối ưu từ 6.5 đến 7.5 làm cho quá trình keo tụ tạo bông lắng bông cặn được xảy ra dễ dàng hơn, và ổn định pH.

Nguồn: Hướng dẫn vận hành xử lý nước tại Nhà máy

Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất sử dụng:

Định mức tiêu hao điện năng

	Số lượng	Tên thiết bị	Công suất thiết bị	Số giờ làm việc (h/ngày)	CS tiêu thụ (kW/ngày)
Bơm trục ngang	4	Máy bơm 1	22 kW	8	176
		Máy bơm 2	22 kW	8	176
		Máy bơm 3	11 kW	8	88
		Máy bơm 4	11 kW	8	88
Bơm ly tâm	3	Bơm nước thải 1	30 kW	8	240
		Bơm nước thải 2	30 kW	8	240
		Bơm nước thải 3	30 kW	8	240
Bơm pistông	2	Bơm pit tông 1	18.5 kW	8	148
		Bơm pit tông 2	18.5 kW	8	148
Máy ép bùn	2	Máy ép bùn 1	2.2 kW	6	13,2
		Máy ép bùn 2	2.2 kW	6	13,2
Máy khuấy hóa chất PAC	1	Motor khuấy PAC	2.2 KW	8	17,6
Máy khuấy bùn	1	Máy khuấy bùn 1	4 kW	6	24
	1	Máy khuấy bùn 2	4 kW	6	24
Máy khuấy hóa chất PAM	1	Motor khuấy PAM	1.5 kW	8	12
Bơm định lượng	2	Bơm định lượng 1	0.37 kW	6	2,22
		Bơm định lượng 2	0.37 kW	6	2,22
TỔNG CỘNG					1.652,44

Nguồn: Nhật ký vận hành của Cơ sở

Định mức tiêu hao hóa chất:

TT	Hóa chất	Tiêu thụ	Lưu lượng nước thải xử lý	Tổng lượng hóa chất tiêu thụ (kg/h)
1	PAC	150kg/5,5m ³	180m ³ /h	4909
2	PAM	1,5kg/2,3m ³	180m ³ /h	117,4
3	Axid	100kg/1m ³	180m ³ /h	18.000
TỔNG CỘNG				23.026,4

Nguồn: Nhật ký vận hành của Cơ sở

Như vậy với nhu cầu dùng nước được tính toán cụ thể phía trên thì nguồn nước cấp của KCN Phan Thiết GD2 cũng như nguồn nước tái sử dụng từ công trình xử lý nước đảm bảo hoàn toàn lượng nước sử dụng cho vận hành Nhà máy.



Hình 2. Công trình xử lý nước phục vụ sản xuất tại Nhà máy
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

Cơ cấu sử dụng đất tại Dự án như sau:

Bảng 5. Cơ cấu sử dụng đất của Dự án

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M ²)	TỶ LỆ (%)
	Diện tích khu đất	20.140,8 m²	100
1	Nhà xưởng sản xuất	3.292,41 m ²	16,32
1	Nhà kho	8.159,17 m ²	41,02
2	Nhà ăn	130 m ²	0,65
3	Nhà Bảo vệ	6 m ²	0,03
4	Nhà vệ sinh	38,7 m ²	0,2
5	Trạm Biến áp	37,44 m ²	0,19
6	Hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất và kho chứa chất thải	347,2 m ²	1,72
+	Bể tự hoại	47m ²	
+	Hồ nước sạch	136,0 m ²	
+	Hồ nước thải	21,78 m ²	
+	Silo nước thải	50,24m ²	
+	Kho chứa chất thải và CTNH	92,16m ²	
7	Bể ngầm PCCC	40,5m ²	0,2
8	Cây xanh – Cảnh quan	4.655,64m ²	23,12

7	Giao thông nội bộ - Sân bãi	3.370,81m ²	16,7
---	-----------------------------	------------------------	------

Nguồn: Công ty TNHH Đầu Tư Kinh Doanh Bất Động Sản Phú Thịnh, 2021

Nhà xưởng sản xuất và nhà kho được xây dựng tiếp giáp nhau:

🏗️ Nhà xưởng sản xuất:

- Quy mô: 1 trệt + mái;

- Diện tích xây dựng: 3.292,41 m²;

- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung dầm giằng, bằng BTCT đá 1x2 (cm) B20 kết hợp với vì kèo - bán kèo thép. Tường xây gạch 8x8x18cm dày 200,. Tường phía trên bằng vách tole sóng vuông dày 4.5 zem. Nền bằng BT đá 1*2 B15 dày 15cm xoa phẳng, lớp lót bằng bê tông đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Tường sơn nước có bã mastic, cửa sắt cuốn. Mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 5 zem, xà gồ thép C150x65x18x1,8mm, lắp đặt hệ thống thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng.

🏗️ Nhà kho:

- Quy mô: 1 trệt + mái;

- Diện tích xây dựng: 8.159,17 m²;

- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung dầm giằng, bằng BTCT đá 1x2 (cm) B20 kết hợp với vì kèo - bán kèo thép. Tường xây gạch 8x8x18cm dày 200, cao 2,2m vữa xây và trát vữa B5. Tường phía trên bằng vách tole sóng vuông dày 4.5 zem. Nền bằng BT đá 1*2 B15 dày 15cm xoa phẳng, lớp lót bằng bê tông đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Tường sơn nước có bã mastic, cửa sắt cuốn. Mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 5 zem, xà gồ thép C150x65x18x1,8mm, lắp đặt hệ thống thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng.

🏗️ Nhà ăn:

- Quy mô: Nhà trệt;

- DT xây dựng: 26x5=130m²

- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung bằng BTCT đá 1x2 (cm) B15. Tường xây gạch ống 8x8x18 (cm) dày 100 và 200, vữa xây và trát vữa B5. Bê tông lót đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Lát nền nhà gạch Ceramic 60*60 (cm), tường sơn nước có bã mastic, cửa nhôm kính dày 5 ly. Mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 4,2 zem, xà gồ thép hộp 100x50x2mm, Lắp đặt hệ thống thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng.


Các hạng mục công trình phụ trợ

a) Nhà vệ sinh

- Diện tích: 38,7 m²;


- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung bằng BTCT đá 1x2 (cm) B15. Tường xây gạch ống 8x8x18 (cm) dày 100 và 200, vữa xây và trát vữa B5. Bê tông lót đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Lát nền nhà gạch Ceramic 40*40 (cm), tường ốp gạch ceramic 300x450mm cao 2m, còn lại sơn nước có bã mastic, cửa nhôm kính dày 5 ly. Mái lợp tôn sóng vuông mạ màu dày 4,2 zem, xà gồ thép hộp 100x50x2mm, Lắp đặt hệ thống thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng.

b) Cổng – Hàng rào – Nhà bảo vệ

 **Nhà bảo vệ:**

- Diện tích: 6 m²;

- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung dầm sàn bằng BTCT đá 1x2 (cm) B15. Tường xây gạch ống 8x8x18 (cm) dày 100, vữa xây và trát vữa B5. Bê tông lót đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Lát nền nhà gạch Ceramic 40*40 (cm), tường sơn nước có bã mastic, cửa nhôm kính dày 5 ly.

 **Hàng rào:**

- Có hai loại hàng rào hở và hàng rào kín tổng chiều dài 552,791m.

- Hàng rào hở xây tường 100 gạch block cao 500, song sắt hàng rào bằng thép hộp cao 1,7m.

- Hàng rào kín xây tường 100, gạch block cao 2m. Vữa xây và trát vữa B5, bã mastic, sơn nước.s

c) Trạm biến áp

- Diện tích: 37,44 m²;

- Giải pháp thiết kế: Móng đơn, hệ khung dầm sàn bằng BTCT đá 1x2 (cm) B15. Tường xây gạch ống 8x8x18 (cm) dày 100, vữa xây và trát vữa B5. Bê tông lót đá 4x6 (cm) B5 dày 10cm. Tường sơn nước có bã mastic, cửa thép bọc tole.

d) Sân đường bê tông nội bộ, vỉa hè:

- Diện tích xây dựng: 3.370,81 m²


- Giải pháp thiết kế: Mặt đường bằng BT đá 1*2 B15 dày 15cm xoa phẳng, lớp lót bằng bê tông đá 4x6 (cm) B5 dày 20cm, lớp cấp phối đá dăm dày 20cm, lớp cát san nền hệ số đầm chặt k=0,85 trên nền đất tự nhiên dọn sạch tạo dốc về hướng thu nước.

e) Bể nước PCCC

- Diện tích xây dựng: 40,5 m²

- Giải pháp thiết kế: Đáy, thành, nắp bằng BTCT đá 1x2 (cm) B20, cao 3,9m. Bê tông lót đá 4x6 (cm), B5.


f) Hệ thống cấp thoát nước

 **Hệ thống cấp nước sinh hoạt:**

Hệ thống cấp nước được thiết kế đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt trong ngày dùng nước nhiều nhất. Đảm bảo áp lực yêu cầu tại cửa ra của thiết bị vệ sinh, vận tốc nước chảy trong ống không vượt quá 2,4m/s và áp lực trong ống không vượt quá 60m.

 **Mô tả hệ thống cấp nước:**

Nguồn nước lấy nước từ ống nước thủy cục của mạng lưới cấp nước của KCN trên đường hiện hữu, cấp vào bể nước ngầm có tổng dung tích là 108m³ và đầu nối trực tiếp vào bồn nước 1000 lít được đặt trên mái nhà vệ sinh để cung cấp nước phục vụ cho nhà ăn, nhà vệ sinh công cộng.

 **Hệ thống cấp nước chữa cháy:**

+ Hệ thống chữa cháy phải đảm bảo lượng nước đủ để cung cấp cho hệ thống trong suốt thời gian chữa cháy.

+ Hệ thống chữa cháy bao gồm: Hệ thống chữa cháy tự động; hệ thống chữa cháy vách tường; bình chữa cháy bằng tay (khí CO₂, bột ACB); bơm chữa cháy chuyên dùng; họng tiếp nước và bể nước ngầm.

g) Hệ thống cấp điện

✚ Phương án cấp điện

Điện cung cấp cho công trình lấy từ nguồn điện lưới trung thế hiện hữu trong KCN qua MCCB 3P-300A để cung cấp cho toàn bộ phụ tải điện công trình.

✚ Hệ thống tủ phân phối

Dự án công trình chợ có 01 tủ điện tổng MSB cấp điện cho toàn bộ phụ tải công trình bao gồm các tủ điện (động lực, bơm pccc), các tủ điện cho các khu vực công cộng và các phụ tải khác, ... Tủ điện sử dụng là loại dùng trong nhà, loại đặt trên tường. Hệ thống tủ điện chế tạo phù hợp với các thông số điển hình như sau:

- Điện áp 380V, 400V, 600V, 3 pha, 50Hz.
- Cầu dao chính là loại máy cắt khí hạ thế MCCB.
- Thanh dẫn bảo vệ.
- Cầu chì.
- Đèn báo pha.
- Biến dòng điện.
- Đồng hồ đo lường điện năng (kWh).
- Đồng hồ đo điện áp (V) và dòng điện (A)..
- Đồng hồ đo hệ số công suất.
- Cầu dao mini MCB or MCCB.
- Vỏ tủ điện tổng phải được nối đất an toàn.
- Tủ điện tổng phải được dán nhãn bằng chữ Việt.
- Cách đấu nối trong tủ điện phải phù hợp theo tiêu chuẩn TCVN và IEC.

Hệ thống tủ điện tổng được lắp đặt trong phòng kỹ thuật của tòa nhà.

✚ Hệ thống chiếu sáng

Hệ thống chiếu sáng thiết kế thỏa các tiêu chí sau:

- Đảm bảo độ chiếu sáng.
- Phù hợp với chức năng khu vực phục vụ và phù hợp với kiến trúc.
- Tiết kiệm điện năng.

Hệ thống chiếu sáng sẽ được phân tuyến, các mạch điều khiển hay sử dụng các công tắc điều khiển hợp lý cho phép sử dụng tiện lợi và tiết kiệm được điện năng. Việc thiết kế bố trí đèn dựa theo văn bản và yêu cầu lập dự án và tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng 20TCN 16-86.

✚ Hệ thống ổ cắm, công tắc

Ổ cắm sử dụng bình thường là loại 2 chấu - 16A/220V, loại đơn hoặc đôi. Trừ khi có các chỉ định khác, thông thường các ổ cắm được lắp ở độ cao từ 0.4m đến 1.4m so với mặt nền hoàn thiện, và công tắc ở cao trình 0.4m đến 1.4m so với mặt nền hoàn thiện.

✚ Hệ thống cáp điện

Cáp tải công suất lớn là cáp đồng cách điện PVC/PVC. Cáp cáp điện phục vụ chiếu sáng và ổ cắm là cáp đồng cách điện PVC.

Hệ thống cáp điện động lực cấp điện cho nhà xưởng, nhà ăn, nhà bảo vệ, các khu vực công cộng, ... được đi trong ống bảo vệ uPVC.

Cáp rời khỏi hộp cáp, máng cáp và ống uPVC sẽ được lắp đặt thích hợp tránh trầy xước bằng cách xử lý các chi tiết sắc nhọn trên các góc cạnh hoặc phải có chi tiết đệm bằng cao su nếu cần thiết.

Hệ thống tiếp đất

Hệ thống tiếp đất chính sử dụng là hệ thống TN-S.

Điện trở tiếp đất hệ thống $< 4\Omega$.

Hệ thống nối đất phải tuân theo tiêu chuẩn: TCXDVN 319-2004.

h) Hệ thống báo cháy vùng

Việc thiết kế, lắp đặt hệ thống báo cháy phải được tuân thủ theo Tiêu chuẩn Việt Nam về Hệ thống Báo cháy - Yêu cầu kỹ thuật (TCVN 5738 - 1993) và các yêu cầu của Sở Cảnh sát PCCC tỉnh Bình Thuận.

Hệ thống báo cháy phải đáp ứng những yêu cầu sau :

- Phát hiện cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra;
- Truyền tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp;
- Có khả năng chống nhiễu tốt;
- Báo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố làm ảnh hưởng đến độ chính xác của hệ thống;
- Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ;
- Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy;
- Không xảy ra tình trạng báo giả do chất lượng đầu báo kém, hoặc sụt áp do bộ nguồn trung tâm không tải được số lượng đầu báo.

CHƯƠNG II

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

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

Với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Đất khu vực Dự án nằm trong Khu công nghiệp tập trung, do đó Dự án không thuộc quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia nào.

Với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch ngành nghề và phân khu chức năng của Khu công nghiệp theo Quyết định số 2614/QĐ-UBND ngày 23/10/2013 của UBND tỉnh Bình Thuận về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Phan Thiết mở rộng giai đoạn 2, tỉnh Bình Thuận.

Nhóm sản xuất vật liệu xây dựng, trang trí nội thất của Dự án không thuộc Phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Danh mục các loại hình sản xuất, kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và phù hợp với Quyết định số 2924/QĐ-UBND ngày 13/10/2009 của UBND tỉnh về việc ban hành Điều lệ quản lý xây dựng theo Quy hoạch chi tiết KCN Phan Thiết giai đoạn 2.

Dự án dự kiến sử dụng nguồn nguyên liệu cát thạch anh trắng được khai thác từ các mỏ cát tại địa phương và nằm trong quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, được ban hành kèm theo Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22/08/2014 và Quyết định 111/QĐ UBND ngày 15/01/2010 của UBND tỉnh Bình Thuận về việc phê duyệt quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản cát trắng thạch anh tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2015, có xét tới năm 2020.

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

❖ Đối với môi trường không khí

Loại hình Dự án là Nhà máy sản xuất đá thạch anh, nên việc phát sinh bụi, khí thải, mùi hôi, hơi dung môi gây ô nhiễm không khí bắt nguồn từ các hoạt động sản xuất, từ các phương tiện vận chuyển ra vào Nhà máy, từ khu lưu chứa rác sinh hoạt và từ hệ thống xử lý nước thải nội bộ.

Vấn đề giảm thiểu ô nhiễm không khí, mùi hôi từ hoạt động sản xuất, chủ đầu tư lắp hệ thống xử lý bụi tại nguồn bao gồm chụp hút bụi, túi lọc bụi, quạt hút, tháp phun sương,...

Còn các nguồn ô nhiễm khác cũng được chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu. Các nguồn này phát sinh cục bộ, lưu lượng nhỏ, thường áp dụng các biện pháp thủ công đơn giản, được thải ra trực tiếp môi trường, không cần qua hệ thống xử lý khí.

Các tác nhân này được đánh giá cụ thể, tính toán chi tiết tải lượng trong nội dung báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt và không thay đổi cho đến

hiện tại. Do đó, báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường không phải thực hiện đánh giá lại.

❖ **Đối với môi trường nước**

Nước thải Dự án phát sinh ngoài lượng nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, còn phát sinh lượng lớn nước sản xuất từ dây chuyền đánh bóng sản phẩm, các công đoạn cắt, mài, đánh bóng.

Nước thải sinh hoạt tại Dự án đi vào bể tự hoại 3 ngăn, xử lý sơ bộ, sau đó dẫn vào hố ga giám sát nước thải nằm ngoài hàng rào công ty, đạt giới hạn tiếp nhận nước thải của KCN Phan Thiết giai đoạn 2 thì cho đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

Đối với nước phục vụ sản xuất: Được tái sử dụng lại hoàn toàn cho quá trình sản xuất thông qua việc tuần hoàn lại lượng nước từ công trình xử lý nước của nhà máy công suất 180m³/giờ. Nước sau xử lý được bơm tuần hoàn liên tục vào hệ thống dây chuyền mài, đánh bóng, không thải ra ngoài môi trường.

Các tác nhân này được đánh giá cụ thể, tính toán chi tiết tải lượng trong nội dung báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt và không thay đổi cho đến hiện tại. Do đó, báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường không phải thực hiện đánh giá lại.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

So với nước thải, nước mưa khá sạch. Vì vậy, KCN Phan Thiết đã xây dựng tách riêng đường thoát nước mưa khỏi đường thoát nước thải.

Đối với nước mưa thu gom từ các mái nhà: được thoát bằng ống thoát nước mưa uPVC D90, 168mm, sau đó dẫn về bể chứa nước để tuần hoàn tái sử dụng cho sản xuất.

Nước mưa trên các khu vực sân bãi và đường nội bộ được thu gom bằng hệ thống mương bê tông với chiều rộng 300mm, có lắp lưới chắn rác bằng inox được đặt trên các mương thoát nước mưa. Các mương thoát nước mưa này được đầu nối vào cống tròn BTCT D400 để dẫn nước mưa thu gom được về 03 hố ga được bố trí ở cuối dự án về phía Bắc tại tường rào xung quanh công trình. Tại 03 hố ga trên được chủ dự án lắp đặt 03 máy bơm chìm công suất 2HP có gắn phao chống tràn. Nước mưa tại 03 hố ga này sẽ được bơm ra hệ thống cống thoát nước chung của KCN Phan Thiết GĐ2 bằng đường ống PVC D168 đặt ngoài hàng rào Công ty (*có xây gờ đỡ ống dọc hàng rào trung bình 2m/1gờ*).

Công tác này đảm bảo khả năng thoát nước trong những trận mưa lớn nhất theo điều kiện khí hậu tỉnh Bình Thuận, tránh tình trạng ngập úng gây ảnh hưởng tới môi trường, con người và quá trình sản xuất (*Bản vẽ tổng thể thoát nước mưa đính kèm phụ lục*)

Ngoài ra để tránh nước mưa bị nhiễm bẩn hóa chất, chủ dự án còn thực hiện các biện pháp sau:

- + Không bốc dỡ hàng khi trời mưa.
- + Khi bốc dỡ, đuôi xe tải sẽ lùi vào sâu trong cửa để quá trình bốc dỡ có bị rơi vãi tràn đổ, có thể dễ dàng thu gom trong phạm vi kho-nhà xưởng, không bị tràn đổ ra ngoài.
- + Thường xuyên quét dọn, vệ sinh nhà xưởng-kho.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

❖ Công trình thu gom nước thải

Nước thải phát sinh tại Dự án bao gồm nước thải sinh hoạt của nhân viên tại dự án. Các tác nhân này phải xử lý sơ bộ theo 02 hướng như sau:

- Hướng thứ nhất: Nước thải sinh hoạt của công nhân tại nhà máy được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Sau đó dẫn vào hố ga cuối, tại hố ga chủ dự án lắp đặt máy bơm chìm 2HP được gắn phao chống tràn. Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý được bơm đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN bằng đường ống PVC D90 nằm ngoài hàng rào của nhà máy.

❖ **Công trình thu gom nước sản xuất**

Hệ thống thoát nước sản xuất của dây chuyền mài, đánh bóng được thu gom bằng hệ thống mương hở bằng BTCT với chiều rộng mương 800mm, chạy dọc bên trong nhà xưởng để thu gom nước thải, sau đó toàn bộ được đưa về xử lý thông qua bồn xử lý dạng Silo đứng đặt phía sau nhà xưởng. Nước sạch sau khi xử lý sẽ được chứa trong bồn chứa và được bơm tuần hoàn lại cho dây chuyền mài.

Hệ thống thu gom nước thải chung của Dự án được xây dựng dựa theo cao độ san nền, bố trí các tuyến ống thoát nước thải dọc theo các tuyến đường nội bộ, nước thải từ các khu nhà xưởng sản xuất, nhà ăn, nhà bảo vệ, khu văn phòng... được nối vào hệ thống qua các hố ga. Sử dụng ống thoát nước là ống uPVC. Bố trí các tuyến ống thoát chính uPVC D90 dài 278m; ống nhánh thu gom nước thải uPVC D60. Đường ống nước thải được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt cống. Khu vực nào không tự chảy được, thì dùng bơm. Tốc độ dòng chảy trong đường ống lấy từ 0,6 m/s đến 2,5 m/s phụ thuộc vào từng cỡ đường kính để tránh lắng cặn trong ống.

Trên tuyến, bố trí 13 hố ga thu nước. Hố ga xây gạch thẻ M75 có kích thước 1,2x1,2m, khoảng cách trung bình 20-30m/hố ga.

Đường ống thoát nước thải D90 đặt ngoài hàng rào Công ty (có xây gờ đỡ ống dọc hàng rào trung bình 2m/1gờ), nằm chung với ống thoát nước mưa D168.

(Bản vẽ tổng thể thoát nước thải đính kèm phụ lục.)

❖ **Công trình thoát nước thải**

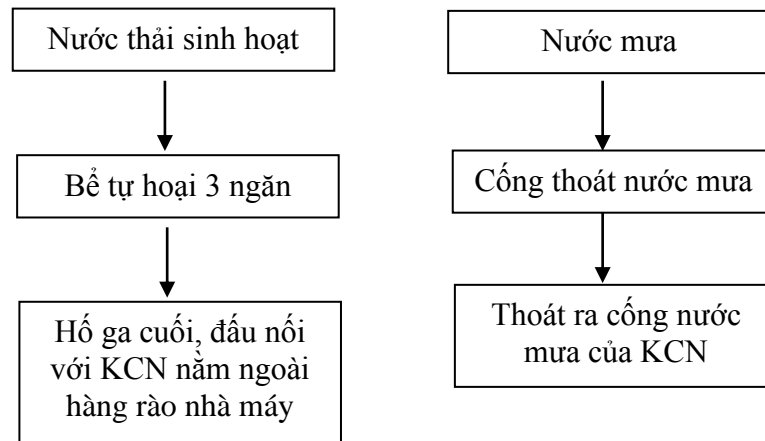
Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý phải đạt Cột B, QCVN 40: 2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (theo Biên bản thỏa thuận đấu nối với Chủ đầu tư KCN Phan Thiết giai đoạn 2).

Hướng thoát: Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, dẫn vào hố ga và được bơm ra hệ thống thoát nước thải chung của KCN bằng đường ống PVC D90 nằm ngoài hàng rào của nhà máy.

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý**

Nước thải sinh hoạt: sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, dẫn vào hố ga cuối, đạt Cột B, QCVN 40: 2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, sau đó đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN nằm ngoài hàng rào của nhà máy (theo Biên bản thỏa thuận đấu nối với Chủ đầu tư KCN Phan Thiết giai đoạn 2). Vị trí đấu nối nước thải có toạ độ như sau: X=1.211.983; Y = 455.755.

Sơ đồ minh họa tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải Nhà máy như sau:

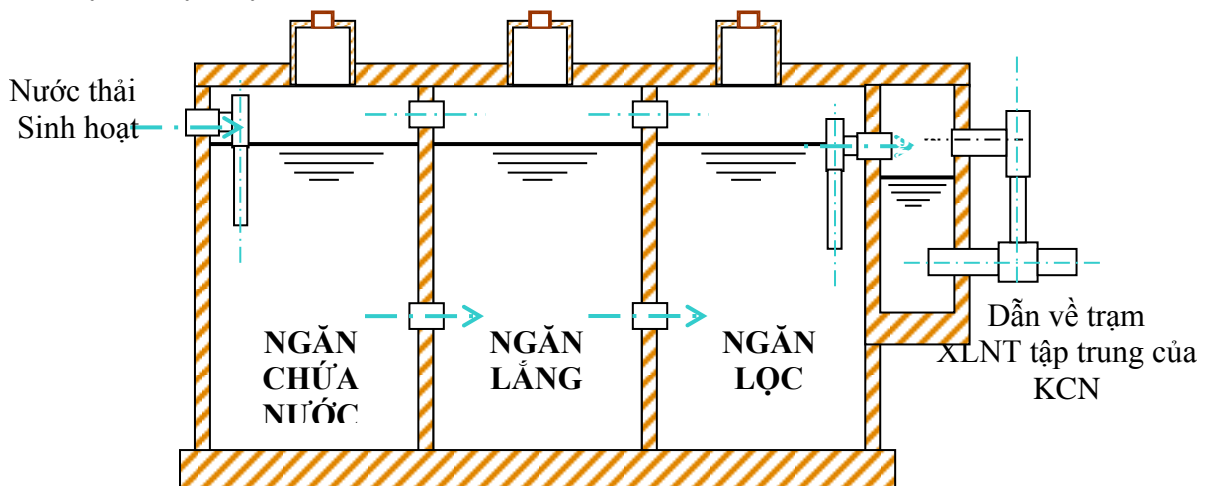


3.1.3. Xử lý nước thải:

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn cải tiến. Khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn.

❖ **Cấu tạo bể tự hoại như sau:**



Hình 3. Cấu tạo bể tự hoại ba ngăn

Thuyết minh quy trình bể tự hoại 3 ngăn:

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng bê tông cốt thép, dày bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng (TSS) đạt 65 - 70% và BOD₅ là 60 - 65%.

Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 6 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ

trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba rồi dẫn qua 2 ngăn lắng và lọc trước khi chảy ra hố ga thu gom nước thải để đầu nối vào công thu gom nước thải của KCN.

Bùn từ bể tự hoại được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định.

Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

❖ **Quy mô, công suất bể tự hoại**

1	Công suất thiết kế của bể tự hoại	118	m ³
2	Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh	37,2	m ³ /ngày
3	Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại	300	ngày
4	Kích thước bể tự hoại	9,4 x 5 x 2,5	m

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật XLNT Dự án

❖ **Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý:**

Chất lượng nước thải sinh hoạt đầu ra đạt Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (theo Biên bản thỏa thuận đấu nối với Chủ đầu tư KCN Phan Thiết giai đoạn 2).

Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Phan Thiết giai đoạn 2 nằm trên đường số 6 theo thỏa thuận đấu nối.

Với tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy là **37,2m³/ngày** (Theo tính toán tại mục 4.3, chương I báo cáo), qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn, đầu ra Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, tiếp tục đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN nằm ngoài hàng rào của nhà máy (theo Biên bản thỏa thuận đấu nối với Chủ đầu tư KCN Phan Thiết giai đoạn 2). Đối chiếu khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

b. Các biện pháp xử lý nước thải khác: Không

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

a. Khí thải trong hoạt động sản xuất

❖ **Công trình thu gom khí thải**

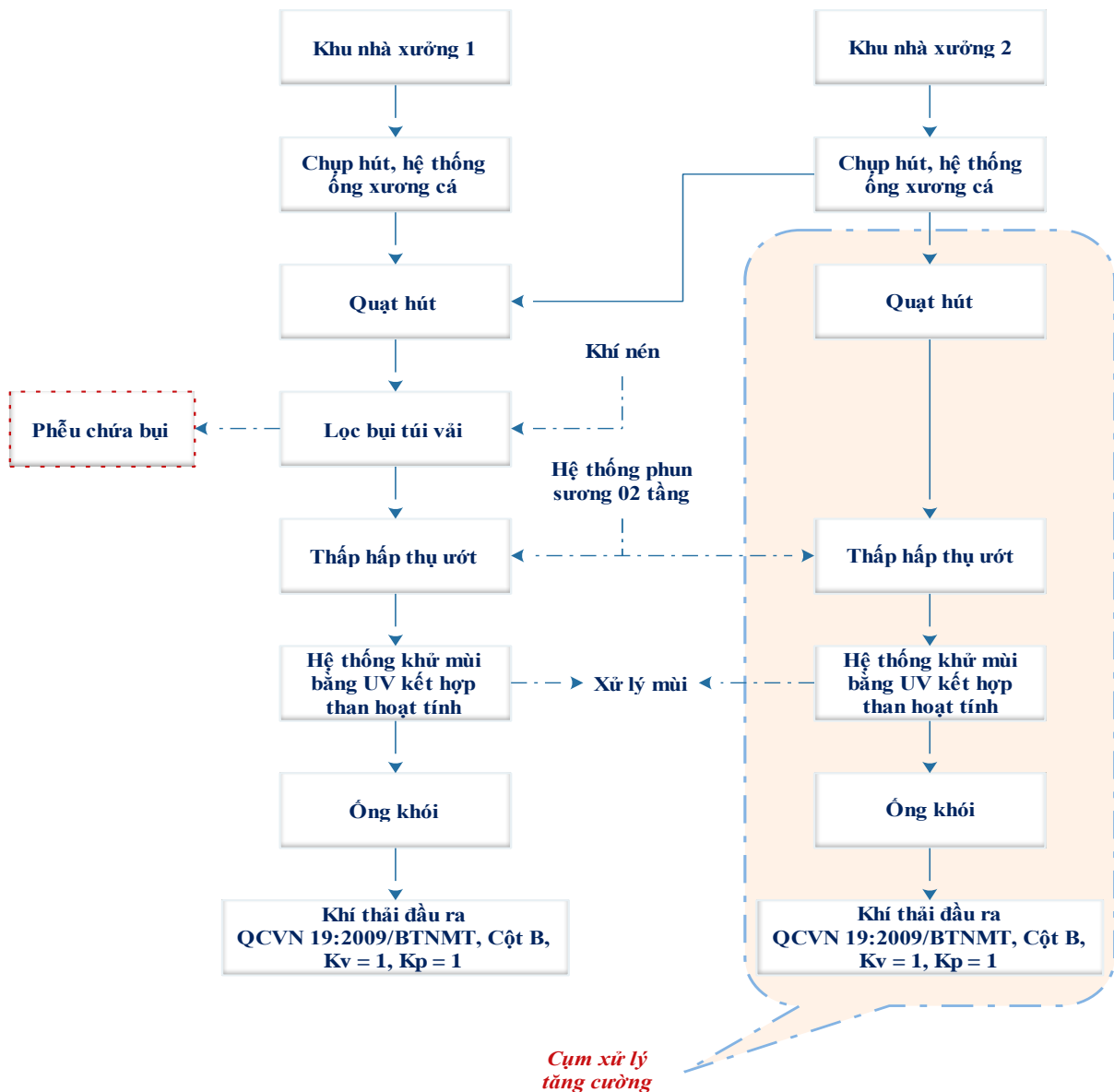
Dự án thuộc loại hình Nhà máy sản xuất, chất thải phát sinh chủ yếu là khí thải, bụi, mùi hôi, hơi dung môi. Nguồn gây ô nhiễm chủ yếu là từ hoạt động sản xuất, bên cạnh đó là từ khu lưu chứa CTR, HTXLNT tại Cơ sở.

Trong phân xưởng sản xuất đá, tại công đoạn trộn đá và keo sẽ phát sinh hơi dung môi. Do nhà máy sử dụng keo 996A Resin nên thành phần hơi dung môi chủ yếu là Xylen. Theo tính toán nồng độ hơi dung môi tại khu vực sản xuất là 2,74mg/m³;

thấp hơn QCVN 20:2009/BTNMT–Quy định kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ và QCVN 03: 2019/BYT- Quy định về giới hạn nồng độ tối đa Xylen trong môi trường làm việc. Do đó, vấn đề hơi dung môi phát sinh tại Nhà máy không tác động đáng kể đến môi trường.

Các khí thải, bụi, mùi phát sinh từ máy phát điện dự phòng, từ khu lưu chứa CTR, hoạt động của HTXLNT có lưu lượng khá thấp, cục bộ, không đáng kể, thường thải trực tiếp ra môi trường mà không cần qua hệ thống xử lý khí thải tập trung.

Đối với chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất, cụ thể tại các khu vực phát sinh nhiều bụi như: sản thao tác, trộn, xả liệu vào khuôn, Nhà máy đầu tư lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải tại 02 dây chuyền sản xuất, 01 hệ thống cố định, 01 hệ thống xử lý khí tăng cường.



Hình 4. Quy trình xử lý bụi sản xuất

❖ **Công trình xử lý khí thải:**

Nguyên tắc hoạt động

- ✓ **Chụp hút, hệ thống ống xương cá thu bụi, mùi**

Chụp hút, hệ thống ống xương cá có tác dụng thu gom triệt để bụi, mùi phát sinh

từ các khu vực sản xuất thông qua quạt hút cao áp.



Chụp hút bụi, mùi



Hệ thống ống xương cá hút bụi, mùi

✓ ***Quạt hút bụi, mùi***

Hệ thống bố trí quạt hút cao áp tạo áp suất âm, nhằm thu gom triệt để bụi và mùi thông qua chụp hút, ống xương cá. Sau đó bụi, mùi được đưa qua túi lọc bụi.

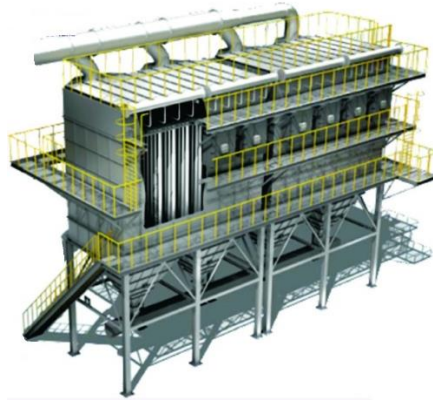


✓ ***Túi lọc bụi***

Hệ thống này bao gồm những túi vải hoặc túi sợi đan lại, dòng khí có thể lẫn bụi được hút vào trong ống nhờ một lực hút của quạt li tâm. Những túi này được đan lại hoặc chế tạo cho kín một đầu. Hỗn hợp khí bụi đi vào trong túi, kết quả là bụi được giữ lại trong túi.

Bụi càng bám nhiều vào các sợi vải thì trở lực do túi lọc càng tăng. Túi lọc phải làm sạch theo định kỳ, tránh quá tải cho các quạt hút, làm cho dòng khí có lẫn bụi không thể vào túi lọc. Để làm sạch túi có thể dùng biện pháp rũ túi để làm sạch bụi ra khỏi túi hoặc có thể dùng các sóng âm truyền trong không khí hoặc rũ túi bằng phương pháp đổi ngược chiều dòng khí, dùng áp lực hoặc ép từ từ.

Một vài căn cứ để chọn túi lọc là nhiệt độ nung chảy, tính kháng axit hoặc kháng kiềm, tính chống mài mòn, chống co và năng suất lọc của từng loại vải. Một vài loại sợi thường được dùng bao gồm sợi bông, sợi len, nylon, sợi amiang, sợi silicon, sợi thủy tinh.



Hệ thống túi lọc bụi

✓ **Tháp phun sương (lọc bụi ướt)**

Nguyên tắc của phương pháp lọc bụi ướt là người ta cho dòng không khí có chứa bụi tiếp xúc trực tiếp với dung môi (*thường là nước*). Quá trình tiếp xúc có thể ở dạng hạt (*khí nước được phun thành các hạt nước có kích thước và mật độ cao*), dạng bề mặt khi thiết bị có sử dụng lớp đệm (*nước chảy trên các bề mặt vật liệu đệm*). Các hạt bụi có thể kết dính lại với nhau và bị giữ lại trong dung môi nhờ cơ chế va đập, tiếp xúc và khuếch tán, còn dòng khí sạch sẽ đi ra khỏi thiết bị.



✓ **Hệ thống khử mùi bằng UV kết hợp than hoạt tính**

Dòng không khí sau khi qua hệ thống xử lý bụi. Bụi sẽ tách tách gần như hoàn toàn phần, không khí còn lại là chỉ còn là khí mang mùi. Khí thải mang mùi sẽ đi qua hệ thống đèn UV (khử mùi) – UV gồm 3 cụm đèn, tùy theo nồng độ mùi phát sinh sẽ sử dụng 1, 2 hay 3 cụm đèn, trước khi khí thoát ra ống thải khí thải thoát lên mái nhà xưởng. Hệ thống kiểm soát mùi công nghiệp/thiết bị kiểm soát ô nhiễm/hệ thống lọc không khí sử dụng các loại khí chiếu xạ tia cực tím (tia UV) năng lượng cao, các chất có mùi trong một phân tử tách ra tức thời và các phân tử oxy trong không khí tạo ra Oxi nguyên tử. Vì oxy tự do mang theo sự mất cân bằng tích cực và tiêu cực, nên kết hợp với các phân tử oxy khác tạo thành ozone (O_3). Ozone là chất oxi hóa mạnh sẽ oxi hóa các hợp chất hữu cơ mang mùi, các hợp chất mang mùi bị phân hủy thành các hợp chất hữu cơ phân tử thấp, nước và CO_2 . UV là công nghệ xử lý mùi bằng phương pháp oxi hóa bậc cao, hiệu quả các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi VOC, vô cơ, mùi do sử dụng keo 996A Resin trong kết dính các thành phần đá nhân tạo, các chất ô nhiễm và các

chất gây mùi khác, hiệu quả khử mùi có thể đạt đến hơn 99%, hiệu quả khử lưu huỳnh vượt quá 99%. Các hợp chất mùi không oxy hóa hoàn toàn được xử lý triệt để bằng than hoạt tính (*dạng tổ ong*) để khử mùi còn sót lại. Khí sau khi được xử lý sẽ được quạt hút đưa qua ống khói thải ra ngoài.



Công nghệ đề xuất thay đổi là công nghệ xử lý tiên tiến, giúp xử lý triệt để các chất độc hại và đạt được hiệu quả khử mùi cao. Khí độc hại thông qua phân hủy có thể hoàn toàn đạt được phát thải âm thanh, không gây ô nhiễm thứ cấp, trong khi vẫn đạt được hiệu quả khử trùng và khử mùi hiệu quả.

✓ **Trường hợp nhà máy hoạt động tăng cường**

Trong trường hợp nhà máy có đơn hàng gấp, cần phải hoạt động công suất lớn và tất cả các máy móc và thiết bị bên khu vực xưởng 2 hoạt động hết thì hệ thống xử lý bụi, mùi tăng cường sẽ hoạt động. Trên đường ống thu gom bụi, mùi có lắp đặt van để điều chỉnh lưu lượng. Đối với cụm xử lý tăng cường thì công suất không lớn nên công nghệ xử lý khí chỉ cần “Tháp hấp thụ ướt (*Xử lý bụi*) → Hệ thống đèn UV và than hoạt tính (*Xử lý mùi*) → Ống khói (*xả thải*) → Khí thải đầu ra (*đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp và các chất vô cơ (Cột B, Kp=1, Kv=1)*)”.

❖ **Quy mô, công suất 01 hệ thống**

1	Công suất hệ thống xử lý khí thải (<i>công suất quạt hút của 01 hệ thống</i>)	25.000	m ³ /giờ
2	Vận tốc qua chụp hút	10-15	m/s
3	Kích thước túi lọc bụi	2200x2200x5600	mm
4	Đường ống công nghệ	ống kẽm tròn xoắn Ø800	mm
Khí thải đầu ra đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp và các chất vô cơ (Cột B, Kp=1, Kv=1)			

❖ **Máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải:**

Số TT	Tên hạng mục	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	MÁY MÓC, THIẾT BỊ				
1	Hệ thống lọc bụi túi vải Thông số kỹ thuật - Kích thước: $D \times R \times C = 2200 \times 2200 \times 5600\text{mm}$ - Túi vải: Số lượng 100 cái, kích thước: $D \times C = 150 \times 2200\text{mm}$ - Khung xương và hệ thống phễu thu bụi, thùng chứa bụi vật liệu: thép CT3 sơn epoxy - Hệ thống giữ bụi bằng khí nén. - Hệ thống phụ kiện đi kèm.	Việt Nam	Hệ thống	1	Cung cấp mới
2	Quạt hút bụi đầu vào-QHV01-A/B Thông số kỹ thuật - Kiểu: quạt ly tâm cao áp - Lưu lượng gió: $Q_{\text{gió}} = 25.000 \text{ m}^3/\text{h}$ - Cột áp: $H = 5100\text{Pa}$ - Tốc độ vòng quay: 2800rpm Động cơ: Teco/ABB - Công suất, điện áp: 30HP/3phase/380V/50hz	Việt Nam	Cái	2	Cung cấp mới
3	Hệ thống hấp thụ ướt	Việt Nam	Hệ thống	1	Tận dụng hiện hữu
4	Hệ thống đèn UV xử lý mùi	Việt Nam	Hệ thống	1	Tận dụng hiện hữu
5	Than hoạt tính hấp phụ Thông số kỹ thuật - Kích thước: $D \times R \times C = 100 \times 100 \times 100\text{mm}$ - Cường độ nén: 0.9 mpa - Độ ẩm: $\leq 5\%$ - Mật độ lỗ vuông: 100 - 400 inch ² - Độ dày mỗi lớp: 1 mm - Tỷ trọng: 0.35 - 0.6 g/cm ³	Việt Nam	Hệ thống	1	Thay thế hiện hữu

Số TT	Tên hạng mục	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
6	<p>Quạt hút tăng áp đầu ra-QHV03-A/B Thông số kỹ thuật - Kiểu: quạt ly tâm cao áp - Lưu lượng gió: $Q_{\text{gió}} = 14.328\text{m}^3/\text{h}$ - Cột áp: $H = 2335\text{Pa}$ - Tốc độ vòng quay: 2900rpm Động cơ: Teco/ABB - Công suất, điện áp: 15kW/3phase/380V/50hz</p>	Việt Nam	Cái	2	Tận dụng hiện hữu
II	ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ				
1	<p>Đường ống công nghệ Thông số kỹ thuật - Vật liệu: thép Cung cấp bao gồm - Đường ống và phụ kiện lắp đặt thêm cho cụm lọc tay áo: ống kẽm tròn xoắn Ø800 dày 0,7mm, cút ống 90° Ø800 dày 0,7mm... - Ống kẽm tròn xoắn Ø800 dày 0.7mm và phụ kiện nối dài ống khói.</p>	Việt Nam	Hệ thống	1	Cung cấp mới
III	HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN				
1	<p>Tủ điện điều khiển Vỏ tủ - Vật liệu: Vỏ tủ điện thép sơn tĩnh điện dày 2mm - Xuất xứ: Việt Nam Linh kiện chính - MCB, MCCB, Contactor, thermal Overload Relay: LS (Hàn Quốc); - Lights, buttons, intermediate relay: idec (Nhật Bản); - Multi-meter, the protection phase: Selec (Ân Độ); - Power cables: Cadivi (Viet Nam); - Contral cables: Lion (Hàn Quốc). Cung cấp bao gồm dây dẫn và phụ kiện đến các thiết bị cấp thêm</p>	Việt Nam	Hệ thống	1	Cung cấp bổ sung cho các thiết bị cung cấp mới

Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật xử lý khí thải Dự án

❖ **Công nghệ áp dụng trong hệ thống:**

- Tháp phun sương: phương pháp lọc bụi ướt là người ta cho dòng không khí có chứa bụi tiếp xúc trực tiếp với dung môi (thường là nước). Các hạt bụi có thể kết dính lại với nhau và bị giữ lại trong dung môi nhờ cơ chế va đập, tiếp xúc và khuếch tán.

- Hệ thống khử mùi bằng UV kết hợp than hoạt tính: UV là công nghệ xử lý mùi bằng phương pháp oxy hóa bậc cao, tạo ra Ozone có tác dụng là chất oxy hóa mạnh, oxy hóa các hợp chất hữu cơ mang mùi, các hợp chất mang mùi bị phân hủy thành các hợp chất hữu cơ phân tử thấp, nước và CO₂. Các hợp chất mùi không oxy hóa hoàn toàn được xử lý triệt để bằng than hoạt tính (*phương pháp hấp phụ*) để khử mùi còn sót lại.

❖ ***Yêu cầu về quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với khí thải sau xử lý:***

Chất lượng khí thải đầu ra đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp và các chất vô cơ (Cột B, Kp=1, Kv=1).

Với tổng lưu lượng khí thải sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy gần **50.000 m³/giờ**, đối khoản 1 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì Nhà máy không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với bụi, khí thải công nghiệp mà thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ.

Hình 5. Hệ thống xử lý khí thải tại Nhà máy



b. Các biện pháp xử lý khí thải khác:

Kiểm soát ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển là các nguồn không liên tục, phân tán, không thể tập trung để thu gom xử lý nên để giảm thiểu tác động do hoạt động này, Nhà máy đã thực hiện các biện pháp khống chế ô nhiễm như sau:

- Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng;
- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong dự án cùng thời điểm;
- Xây dựng đường nội bộ hoàn chỉnh và tiến hành phân tuyến đường nội bộ để đảm bảo giao thông thông suốt;
- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào ngày nắng, gió để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án;
- Xây dựng kế hoạch sản xuất hợp lý để tránh hiện tượng ùn tắc, quá tải của nhà máy, kho chứa;

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện di chuyển trong khuôn viên dự án;
- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của công ty, công ty luôn tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này;
- Các phương tiện vận chuyển không chở quá tải trọng quy định và phải có biện pháp che chắn;
- Trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu và sản phẩm các phương tiện phải tắt máy.

Các biện pháp trên được tiến hành trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Áp dụng các biện pháp trên, tác động của tiếng ồn và khí thải có thể được giảm thiểu khoảng 70 – 90%.

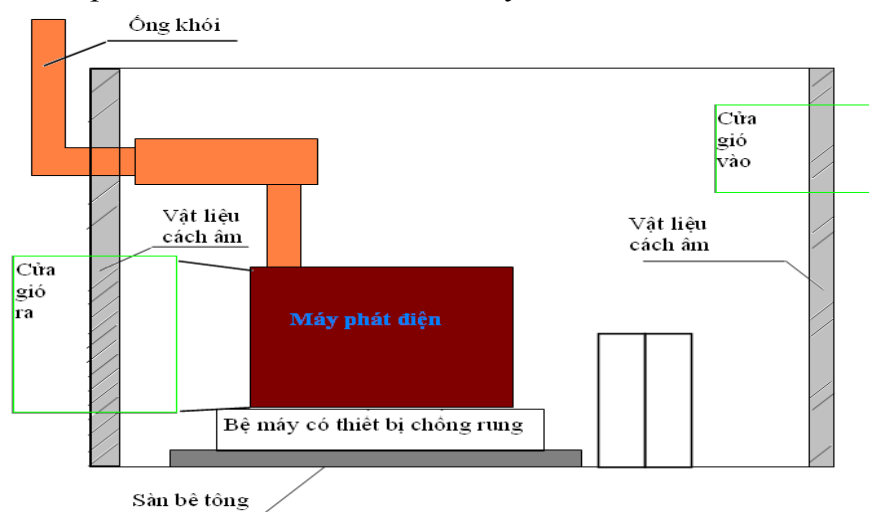
Giảm thiểu khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Vì hoạt động của máy phát điện không thường xuyên, do đó lưu lượng khí thải phát sinh không nhiều và gián đoạn. Tải lượng ô nhiễm của các khí độc hại trong khí thải không lớn. Tuy nhiên để hoạt động của máy phát điện ít gây ra các ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, chủ Dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn do máy phát điện sinh ra như sau:

- + Bố trí máy phát điện trong phòng kín và cách ly với khu vực nhà xưởng và khu vực văn phòng .
- + Gắn bộ phận giảm thanh, lót đệm cao su ở chân đế để giảm bớt chấn động, độ rung khi hoạt động.
- + Khí thải máy phát điện được bố trí chụp hút thu và thải ra môi trường bằng ống khói cao, lựa chọn vị trí lắp đặt ống khói đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn, tránh gây ảnh hưởng cho các khu vực hoạt động xung quanh nhà máy.

❖ Giải pháp kỹ thuật:

- + Lắp đặt máy móc thiết bị đúng qui cách;
- + Lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố.



Hình 6. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn cho máy phát điện dự phòng

Vật liệu cách âm và cách nhiệt là các vật liệu sau:

- Sàn bê tông
- Bộ có thiết bị chống rung

- Cao su non
- Xốp cách âm, cách nhiệt
- Bông thủy tinh
- Bông khoáng
- Túi khí
- Thạch cao

Tùy thuộc vào chi phí giá thành của từng chất liệu mà các đặc tính sẽ khác nhau như về mặt chịu nhiệt và chịu âm. Chiều dày cách âm cũng phụ thuộc nhiều vào lớp vật liệu cách âm. Thông thường độ dày: 30 - 50 - 80 - 100 mm.

Công ty cam kết tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng sẽ đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động theo đúng QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, quy chuẩn 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, Kv=1, Kp=1

Giảm thiểu khí thải và mùi phát sinh từ quá trình phân hủy rác sinh hoạt và tại hệ thống xử lý nước thải

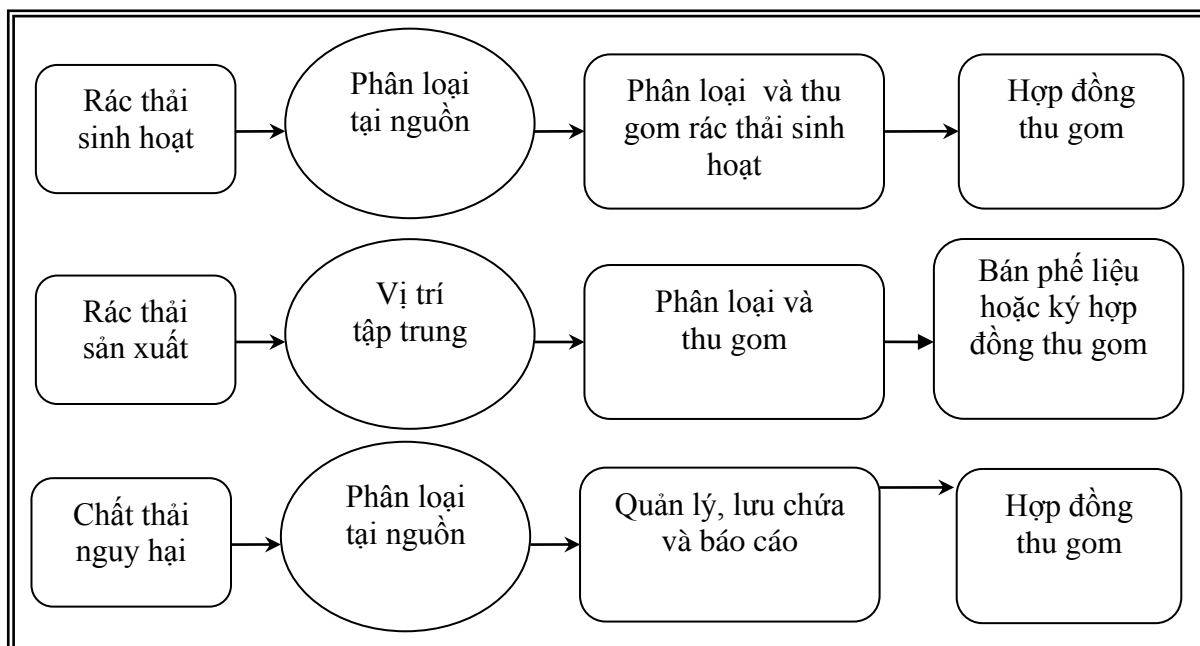
Rác phát sinh từ hoạt động của dự án được thu gom trong các thùng chuyên dụng có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom 1 lần/ngày. Rác thải sẽ được thu gom trong ngày tránh để ủ qua đêm làm phát sinh các chất gây mùi không cần thiết.

Đảm bảo diện tích cây xanh trong khu vực khuôn viên nhà máy khoảng gần 20% diện tích. Tận dụng tối đa các khoảng trống không sử dụng để trồng thêm cây cảnh hoặc cây xanh giúp cải thiện cảnh quan và tăng mức độ phủ xanh cho nhà máy.

Các yếu tố góp phần giảm thiểu tác động do mùi này được Nhà máy rất quan tâm và tiến hành song song với việc vận hành hệ thống xử lý khí và mùi trong công đoạn sản xuất, nhằm giảm lượng ô nhiễm phát thải ra môi trường tối ưu nhất.

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

Chủ đầu tư quản lý, lưu trữ và thuê đơn vị xử lý chất thải rắn theo đúng quy định hiện hành của pháp luật, cụ thể:



Hình 7. Sơ đồ quản lý chất thải rắn

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Cơ sở đã bố trí các thùng rác nhựa phân bố rải rác tại nhà xưởng, văn phòng.... chức năng của mỗi thùng như sau:

- 06 thùng 50 lít (*kích thước: 480x420x660mm*) đặt tại văn phòng, khu vực vệ sinh và nhà ăn;
- 04 thùng 240 lít (*kích thước: 592x724x1086mm*) đặt tại khu chứa chất thải tập trung tại nhà máy.

Các loại chất thải rắn này được thu gom hàng ngày và lưu trữ tại khu vực tập trung chất thải rắn của Công ty, sau đó chuyển giao cho Ban Quản lý công trình công cộng huyện Hàm Thuận Bắc có chức năng thu gom CTR sinh hoạt (*Theo Hợp đồng thu gom đính kèm phụ lục*).

Rác thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng kín, vệ sinh và vận chuyển đi trong ngày để tránh quá trình phân hủy phát sinh mùi hôi thối, ruồi nhặng và nước rỉ rác.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp**

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất chủ yếu là: bột đá thạch anh thải từ hệ thống lọc bụi, bùn từ hệ thống xử lý nước thải.. Vị trí xây dựng nhà kho chứa chất thải sản xuất bố trí nằm gần công trình xử lý nước phục vụ sản xuất, kho chứa có mái che diện tích 72m² nhằm tránh nước mưa xâm nhập vào.

Các chất thải phát sinh trên, được xử lý cụ thể như sau:

+ Phế phẩm bột đá thạch anh được thu gom, và hợp đồng với Chi nhánh Công ty Cổ phần Thương mại Xây dựng Đa Lộc-Nhà máy xử lý rác Định Quán thu gom, xử lý theo quy định, tần suất thu gom 1 lần/năm (*Theo Hợp đồng kinh tế số 210521/PT-DL/HĐ.XLCT ngày 01/05/2021*).

Hiện nay, nhằm làm giảm chi phí quản lý từ việc thuê đơn vị thu gom xử lý, bên cạnh đó nhằm tiết kiệm nguồn nguyên liệu sẵn có là bột đá thạch anh và tăng thêm

nguồn thu cho Nhà máy, Công ty tiến hành tận dụng lại và bán cho các cơ sở sản xuất gạch không nung (*nguyên liệu đầu vào là bột đá thạch anh*).

+ Bùn từ hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất được Công ty hợp đồng với Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Bình Thuận lấy mẫu kiểm tra. Kết quả được thống kê cụ thể tại bảng sau:

Bảng 6. Kết quả phân tích chất lượng bùn thải

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm	QCVN 50:2013/BTNMT
1	As	ppm	0,38	40
2	Hg	ppm	<0,05	4
3	Cd	ppm	<0,05	10
4	Pb	ppm	9,22	300
5	Zn	ppm	23,8	5.000
6	Ni	ppm	<7,0	1.400
7	Ba	ppm	43,0	2.000
8	Co	ppm	<3,0	1.600
9	Ag	ppm	<0,3	100
10	Cr(VI)	ppm	<2,0	100
11	Se	ppm	<0,3	20
12	Tổng dầu	ppm	8,11	1.000
13	Phenol	ppm	<1,40	20.000
14	Benzen	ppm	<0,2	10
15	pH	-	5,51	
16	CN ⁻	ppm	<5,0	590

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp

QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước; tính theo Hàm lượng tuyệt đối cơ sở H (ppm);

Thời gian lấy mẫu: 12/01/2022;

Hiện trạng lấy mẫu: Hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất đang hoạt động;

Nhận xét: Qua bảng kết quả, nhận thấy các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép về ngưỡng nguy hại tính theo Hàm lượng tuyệt đối cơ sở H (ppm). Do đó, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất không thuộc CTNH, xem nó như một chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Bùn thải sau khi ép được thu gom và bán cho đơn vị có nhu cầu.



Hình 8. Khu lưu chứa chất thải rắn công nghiệp tại Nhà máy

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

❖ Khối lượng CTNH phát sinh tại Dự án

Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án chủ yếu bao gồm giẻ lau dính dầu, pin - ắc quy, bóng đèn huỳnh quang thải. Ước tính lượng chất thải nguy hại phát sinh qua bảng sau:

Bảng 7. Bảng tổng hợp loại chất thải nguy hại và khối lượng phát sinh

STT	Thành phần rác thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải khác	5	Rắn	16 01 06
2	Hộp mực in thải	2	Rắn	08 02 04
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	10	Lỏng	17 02 03
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	45	Rắn	18 01 03
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	100	Rắn	18 01 02
6	Pin, ắc quy thải	21	Rắn	19 06 01
7	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải (Bóng đèn led,...)	16	Rắn	16 01 13
8	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau có thành phần nguy hại	12	Rắn	18 02 01
9	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc chứa các thành phần nguy hại	200	Rắn/lỏng/sệt	19 05 03

STT	Thành phần rác thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
	Tổng	411		

Nguồn: Thuyết minh báo cáo kỹ thuật Dự án

❖ Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTNH

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh được phân loại riêng biệt so với chất thải rắn thông thường và lưu giữ trong các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn ghi mã số. Sau đó, toàn bộ các thùng chứa được đưa vào nhà chứa CTNH. Nhà kho chứa CTNH được xây bằng tường gạch có kích thước 4,8x4,2m²; có nền bê tông chống thấm, có vách ngăn, có rãnh thu gom các dung môi tràn ra ngoài, có mái che.

Chủ Cơ sở đã gửi hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải CTNH đến Sở Tài nguyên và Môi trường và được Sở phản hồi tại Công văn số 3151/STNMT-CCBVMT ngày 21/07/2021. Theo đó, Cơ sở đăng ký khối lượng CTNH phát sinh thường xuyên là 411kg/năm thì việc lập hồ sơ đăng ký Sổ chủ nguồn thải là không phải thực hiện mà chỉ phải đăng ký bằng báo cáo quản lý CTNH định kỳ được tích hợp trong Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Thuận tần suất 01 lần/năm.

Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh để thu gom và xử lý CTNH tần suất 01 lần/ năm theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại (*Hợp đồng thu gom đính kèm phụ lục*).



Hình 9. Khu lưu chứa chất thải nguy hại tại Nhà máy

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

Dự án thuộc loại hình sản xuất công nghiệp, nguồn phát sinh từ công đoạn cắt, mài, trộn, ép định hình chân không... Vấn đề tiếng ồn và độ rung tại Nhà máy có tác

động đến môi trường khá đáng kể. Do đó, Chủ Dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp sau:

- *Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:*

+Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.

+Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.

+Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

+Ngoài các xe chuyên chở nguyên vật liệu, sản phẩm và thu gom chất thải, các loại phương tiện đều phải gửi ngoài bãi xe.

- *Đối với tiếng ồn trong sản xuất*

+ Khu vực sản xuất được bố trí cách ly với khu vực văn phòng.

+ Lắp đặt cụm máy và thiết bị trên các bộ quán tính và lò xo giảm chấn, lắp đệm chống ồn cho các máy có khả năng gây ồn và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.

+ Bố trí các máy móc thiết bị trong các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, không để các thiết bị phát ra tiếng ồn cạnh nhau, đồng thời thường xuyên bảo trì máy móc, thay mới các phụ tùng cũ, hư hỏng;

+ Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ các thiết bị: bôi trơn các chi tiết chuyển động, các ổ trục, cân chỉnh dây đai truyền động của các thiết bị, cân bằng động các cơ cấu quay;

+ Công nhân trực tiếp sản xuất phải được trang bị bảo hộ lao động: nút tai, bao tai chống tiếng ồn có hiệu quả;

+ Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ mà không sử dụng;

+ Bọc tiêu âm cục bộ các thiết bị gây ồn như máy nén;

+ Các cửa đi lại, cửa sổ thông gió nên treo các rèm để hấp thu và ngăn tiếng ồn truyền ra ngoài.

Đảm bảo biện pháp giảm thiểu nêu trên tiếng ồn trong môi trường lao động sẽ đạt QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn- Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

3.6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:

✓ **Đối với bể tự hoại:**

❖ **Sự cố trong hệ thống:**

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

- Tắc đường ống thoát khí bề tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

❖ **Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:**

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

✓ **Đối với công trình xử lý nước phục vụ sản xuất:**

Các sự cố có thể xảy ra trong công trình xử lý nước phục vụ sản xuất được cụ thể theo bảng sau:

Bảng 8. Các sự cố của công trình xử lý nước và biện pháp khắc phục

Tên sự cố	Biện pháp khắc phục
Sự cố máy móc, thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm dự phòng được lắp đặt để thay cho các máy bơm khi có sự cố hư hỏng bơm - Có hệ thống báo sự cố khi bơm bị nghẹt hoặc không hoạt động - Tháo các vật bị chèn cứng ra khỏi cánh bơm - Kiểm tra và bổ sung thêm, hoặc thay nhớt mới - Kiểm tra vệ sinh sạch sẽ - Có đội điện kiểm tra khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra
Sự cố đường ống hóa chất, ống dẫn nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Ngắt bơm khi đường ống bị sự cố - Đóng các đầu van lại ngăn hóa chất chảy ra ngoài, dùng thùng hứng hóa chất dư trong đường ống, tiến hành sửa chữa hoặc thay thế - Mở các van và khởi động, và kiểm tra lại tình trạng hoạt động của hệ thống
Sự cố về điện	<ul style="list-style-type: none"> - Tắt hết hệ thống - Báo cho bên điện sẽ tìm nguyên nhân và khắc phục sự cố - Khởi động lại hệ thống khi có điện
Sự cố hệ thống quá tải, hoặc nước thải không đạt	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm công suất sản xuất để giảm lưu lượng nước thải đầu vào. - Thay nước mới.

Nguồn: Thuyết minh báo cáo kỹ thuật Dự án

3.6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:

Trong quá trình hoạt động của hệ thống thường có các sự cố và giải pháp khắc phục như sau:

Các sự cố	Giải pháp khắc phục
<p><u>Sự cố về điện:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mất pha trong tủ điện; - Một số thiết bị điện gặp sự cố. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà máy có đội bảo trì, chuẩn bị sẵn các linh kiện thay thế khi có sự cố sẽ kiểm tra và xử lý; - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế kịp thời các thiết bị gặp lỗi.
<p><u>Sự cố về máy móc, thiết bị:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor quạt hút gặp sự cố; - Valve điện và hệ thống túi vải của gặp sự cố; - Bơm nước tháp hấp thụ ướt gặp sự cố; - Hệ thống đèn UV gặp vấn đề; - Than hoạt tính mất hoạt tính. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà máy có đội bảo trì, chuẩn bị sẵn các linh kiện thay thế khi có sự cố sẽ kiểm tra và xử lý; - Ngoài ra, để hệ thống hoạt động ổn định thì đội ngũ bảo trì thường xuyên kiểm, tra giám sát và bảo trì định kỳ để máy móc hoạt động luôn luôn ổn định;

Nguồn: Thuyết minh báo cáo kỹ thuật Dự án

3.6.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu:

Tính chất, loại hình của Dự án không xây dựng cũng như hoạt động trên sông, hồ hay vùng biển. Do đó, sự cố tràn dầu không có trong báo cáo này.

3.6.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác:

a. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân tham gia sản xuất, Công ty đã và đang thực hiện các biện pháp sau:

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, đặc biệt là các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dùng dành cho công nhân làm việc phù hợp với từng bộ phận và đặc trưng các tác động của khu vực. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Lắp đặt biển báo, đèn tín hiệu cảnh báo cho công nhân viên những nguy cơ có thể xảy ra tại khu vực đặt biển báo. Xây dựng nội quy an toàn hóa chất và treo tại khu vực sản xuất và khu vực lưu trữ hóa chất.

- Luôn chú ý cải thiện điều kiện làm việc của công nhân, đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt Tiêu chuẩn do Bộ Y tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

- Bố trí nhân viên chuyên trách về vệ sinh, môi trường và an toàn lao động. Nhân viên này có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn cho công nhân thực hiện các biện pháp vệ sinh và an toàn lao động. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn gàng và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc.

- Tổ chức giáo dục tuyên truyền giúp công nhân viên có kiến thức về an toàn lao động, tự bảo vệ chính mình, tránh các trường hợp gây hậu quả nghiêm trọng do thiếu hiểu biết.

Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng:

- Vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình cung cấp oxy;
- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa,...

Dự án cũng tổ chức bộ phận sơ cứu tai nạn, bố trí phòng y tế ngay tại dự án và ký hợp đồng chăm sóc sức khỏe với cơ sở y tế tại địa phương, tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân làm việc tại dự án. Bố trí cán bộ an toàn vệ sinh lao động làm việc theo chế độ kiêm nhiệm.

Thực hiện theo đúng Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 – Quy định chi tiết về thi hành một số điều của luật An toàn, vệ sinh lao động.

b. Biện pháp phòng chống cháy nổ

❖ Biện pháp phòng chống cháy:

- Phân xưởng được đầu tư đầy đủ các trang thiết bị chống cháy nổ, các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng nhằm khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.

- Công nhân trực tiếp làm việc trong các nhà xưởng được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Hệ thống cứu hỏa được kết hợp giữa khoảng cách của các phân xưởng lớn hơn 10m đủ điều kiện cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữ khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa bố trí đều khắp phạm vi nhà xưởng, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột... trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy, chữa cháy tự động.

- Trong các khu sản xuất, kho nguyên liệu và thành phẩm sẽ được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá, nhiên liệu, hóa chất. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động; Bố trí hệ thống chống cháy nổ tại xung quanh khu vực dự án nhằm cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.

- Trong các vị trí sản xuất thực hiện nghiêm ngặt quy phạm an toàn ở từng công nhân trong suốt thời gian làm việc.

- Trong khu vực có thể gây cháy (kho chứa nguyên liệu, hóa chất) công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.v.v..

- Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên, nhiên liệu.

❖ Một vấn đề khác rất quan trọng là sẽ tổ chức ý thức phòng cháy chữa cháy tốt cho toàn bộ nhân viên trong nhà máy. Việc tổ chức này đặc biệt chú ý đến các nội dung sau:

- Tổ chức học tập nghiệp vụ; tất cả các khu vực dễ cháy đều có tổ nhân viên kiêm nhiệm công tác phòng hỏa. Các nhân viên này được tuyển chọn, được huấn luyện, thường xuyên kiểm tra.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức phòng cháy chữa cháy cho cán bộ công nhân viên. Huấn luyện cho toàn thể cán bộ công nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra. Lắp đặt các tiêu lệnh PCCC tại những vị trí dễ nhìn.

- Phối hợp với cơ quan PCCC để diễn tập nhằm nâng cao khả năng ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

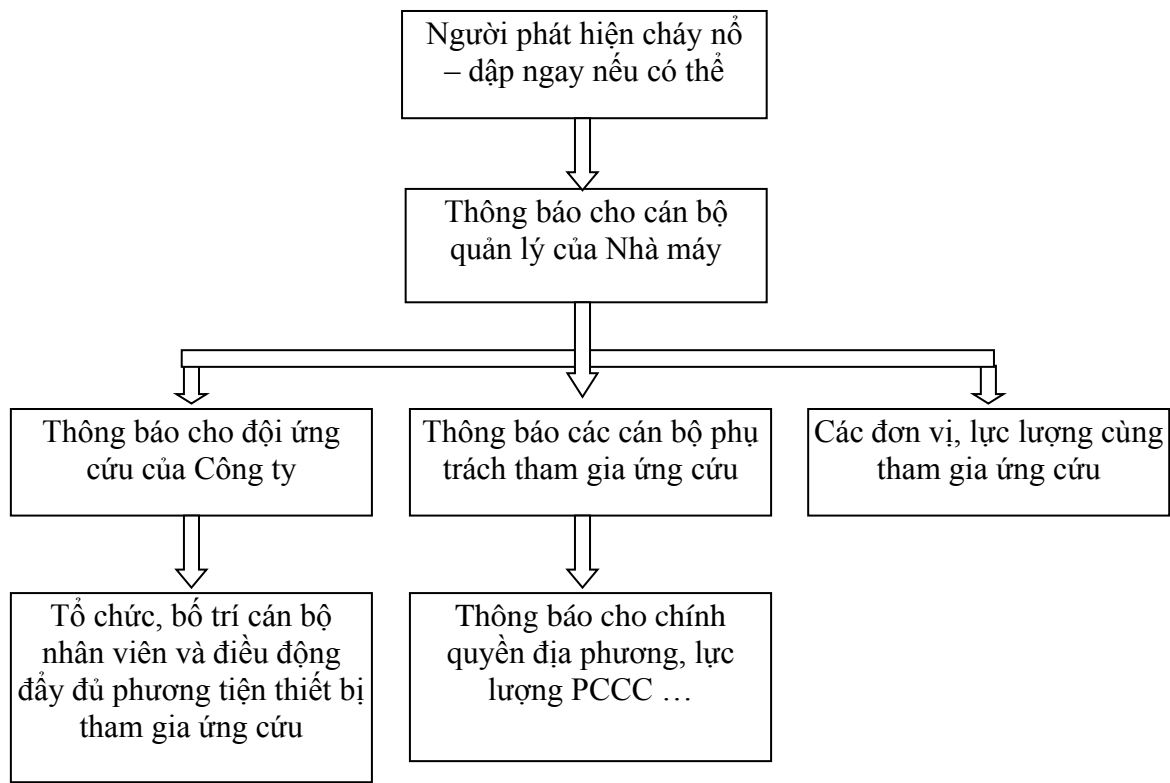
❖ **Quy trình chữa cháy:**

1. *Dập lửa:* Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa.

2. *Dọn dẹp:* Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

3. *Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm:* Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Chủ dự án sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ dự án sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phân cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

Sơ đồ ứng cứu sự cố cháy nổ:



Hình 10. Sơ đồ ứng cứu sự cố khi cháy nổ của Nhà máy

c. Biện pháp phòng ngừa tại nạn do điện

Để tránh hiện tượng quá tải điện, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Khi thiết kế sẽ chọn tiết diện dây dẫn phù hợp với dòng điện;
- Khi sử dụng không được dùng thêm quá nhiều dụng cụ tiêu thụ điện có công suất lớn nếu mạng điện không tính được đến việc dùng thêm những dụng cụ đó;
- Chú ý kiểm tra nhiệt độ các máy móc thiết bị không để nóng quá mức qui định;
- Những nơi cách điện bị đập, nhựa cách điện bị biến màu là những nơi dễ phát lửa khi dòng điện quá tải cần được thay dây mới;
- Khi sử dụng mạng điện và các máy móc thiết bị phải có những bộ phận bảo vệ như cầu chì, role...

❖ Phòng chống cháy do chập mạch

Để đề phòng chập mạch, công ty có thể áp dụng các biện pháp sau:

Khi mắc dây điện, chọn và sử dụng máy móc thiết bị điện phải theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn như dây điện trần phía ngoài nhà phải cách nhau 0,25 m;

Nếu dây dẫn tiếp xúc với kim loại sẽ bị mòn, vì vậy cấm dùng đinh, dây thép để buộc giữa dây điện;

Các dây điện nối vào phích cắm, đui đèn, máy móc phải chắc và gọn, điện nối vào mạch rẽ ở hai đầu dây nóng và nguội không được trùng lên nhau.

❖ Phòng chống cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở)

Để phòng chống cháy do nối dây không tốt, các điểm nối dây phải đúng kỹ thuật. Khi thấy nơi quấn băng dính bị khô và cháy sáng thì phải kiểm tra ngay và nối chặt lại điểm nối. Không được co kéo dây điện hay treo các vật nặng lên dây. Đường dây dẫn điện, các cầu chì, cầu dao không để bị gi, nếu bị gi thì nơi gi là nơi phát nhiệt lớn.

❖ **Phòng cháy do tia lửa tĩnh điện**

Để đề phòng tĩnh điện có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Truyền điện tích tĩnh điện đi bằng cách tiếp đất cho các thiết bị máy móc, các bể chứa các ống dẫn;

- Tăng độ ẩm tương đối của không khí ở trong các phân xưởng có nguy hiểm tĩnh điện lên 70% (vì phần lớn các vụ cháy nổ do tích điện gây ra khi độ ẩm của không khí thấp trong khoảng 30 – 40% và dẫn điện kém), ion hóa không khí để nâng cao tính dẫn điện của không khí;

- Toàn bộ bộ phận đai chuyên động (coi như máy phát điện vĩnh cửu với điện áp cao) tốt nhất phải tiếp đất các phần kim loại, còn dây truyền thì bôi lớp dầu dẫn điện đặc biệt như graphit lên bề mặt ngoài trong lúc máy phát nghỉ.

❖ **Biện pháp chữa cháy thiết bị điện**

Trong đám cháy, điện bao giờ cũng có ánh chớp sáng xanh của tia lửa điện, mùi khét của ozone không khí hoặc mùi khét do cháy các vỏ cách điện. Thiết bị điện cháy thường không cháy to nhưng nguy hiểm, vì nếu không dập tắt kịp thời sẽ gây cháy nhà xưởng, thiết bị, vật tư khác. Cần phải ngắt nguồn điện các thiết bị điện trước khi tiến hành chữa cháy, nếu cháy nhỏ có thể dùng bình CO₂. Khi đám cháy đã phát triển lớn, tùy tình hình cụ thể mà quyết định phương pháp chữa cháy thích hợp.

Khi ngắt điện, người chữa cháy phải được trang bị các dụng cụ bảo hộ như sào cách điện, bục cách điện, ủng, găng tay và kéo cắt điện. Những dụng cụ này phải ghi rõ điện áp cho phép sử dụng.

d. Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất

• Kế hoạch ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, hơi dung môi

Yêu cầu chung:

- Thực hiện đúng các quy định trong Quy trình hành động phòng ngừa sự không phù hợp – Quy trình kiểm soát quá trình – Quy trình xuất nhập vật tư, nguyên liệu thành phẩm đã ban hành

- Thực hiện huấn luyện định kỳ về an toàn lao động và xử lý môi trường

- Sắp xếp kho hàng và phân xưởng gọn gàng theo 5S

- Thường xuyên kiểm tra số lượng và tình trạng bao bì tồn trữ của các loại vật tư trong khu vực chịu trách nhiệm để phát hiện ngay, càng sớm càng tốt các hiện tượng có thể gây hư, mục làm rò rỉ, rơi vãi hóa chất, vật tư.

- Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện ứng phó rò rỉ như máy hút bụi ướt và khô, bao tải thùng...

- Liên hệ với cơ quan chức năng của được phương để được Huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất cho cán bộ quản lý và người lao động tiếp xúc với hóa chất.

- Sắp xếp kho hóa chất theo TCVN 5507:2002.

Hành động ứng phó sự cố

- Ngăn chặn ngay nguồn rơi vãi, rò rỉ (nếu có thể được): bịt lỗ rò, lỗ rách (bằng giấy, băng keo, đất sét dẻo),...

– Ngăn chặn việc phát tán rộng hóa chất ra môi trường xung quanh bằng đất sét, cát, bao bố, dẫn dòng vào bể chứa để xử lý

– Thu gom hóa chất rò rỉ/ rơi vãi bằng bao tải, đất sét, cát, máy hút chất lỏng và rắn... chuyển đến nơi quy định

– Xử lý mặt đất nơi bị rò rỉ, rơi vãi bằng dung dịch kiềm loãng 10% trong 5-10p, sai đó mới rửa lại bằng nước. Thu gom nước thải vào hồ, bể để xử lý.

– Tiến hành xử lý hóa chất rơi vãi theo quy định chung

– Tùy theo quy mô xử lý và mức độ tác động đến môi trường mà lãnh đạo công ty thực hiện báo cáo với cơ quan chức năng bên ngoài.

• **Các bước ứng cứu với sự cố rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu, hóa chất:**

1. Gọi sự trợ giúp nếu cần. Không nên để khu vực không có người
2. Sử dụng đồ bảo hộ phù hợp: Áo dài, Bao giày, Găng tay, khẩu trang.
3. Vứt bỏ những mảnh kính và những mảnh vụn khác (nếu có) bằng cách dùng miếng lót thấm. Để trong một thùng thích hợp dành cho vật bén nhọn
4. Thấm dịch tràn đổ bằng vải thấm và vứt trong một túi bịt kín
5. Rửa sạch bằng nước sạch hoặc lau sạch bằng khăn.
6. Vứt tất cả những vật liệu bị vấy nhiễm trong một túi bịt kín
7. Vứt tất cả túi bịt kín và vật liệu bị nhiễm trong một thùng chuyên dụng đựng

CTNH

8. Rửa tay kỹ lưỡng

9. Điền vào tờ báo cáo sự kiện như đã được quy định tại nơi làm việc

• **Kế hoạch phòng chống sự cố do lưu trữ nguyên liệu và sản phẩm**

Kho bảo quản hóa chất phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Kho phải được xây dựng vững chắc, bằng vật liệu khó cháy, không bị úng ngập, đảm bảo thông thoáng, thuận tiện cho các phương tiện chữa cháy hoạt động;

+ Kho phải có các dụng cụ chữa cháy, phòng độc, cấp cứu và có biển biểu trưng nguy hiểm in đầu lâu, xương chéo màu đen trên nền trắng trong hình vuông đặt lệch.

Ngoài ra, tại khu vực sản xuất, chủ dự án sẽ xây dựng các rãnh và có gờ bao quanh để thu gom nguyên liệu và thành phẩm khi có xảy ra sự cố. Đồng thời, các rãnh này được thiết kế để đảm bảo khi sự cố xảy ra, có thể đấu nối về hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất.

e. Phòng chống ngộ độc thực phẩm

* Đối với ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng: Để đề phòng dạng ngộ độc thực phẩm này nên chọn thực phẩm tươi, sạch; thực hiện ăn chín, uống chín; không để thức ăn sống lẫn với thức ăn chín; thức ăn đã nấu chín nên ăn ngay (trong 2 giờ đầu), phải được bảo quản đúng cách, đun kỹ trước khi sử dụng lại; không sử dụng thức ăn quá hạn, bị ôi thiu; rửa sạch tay trước khi chế biến, giữ vệ sinh trong quá trình chế biến; khám sức khỏe định kỳ....

* Đối với ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: là không sử dụng các loại thực phẩm để lâu ngày, thực phẩm đã có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng (vỏ đồ hộp...)... so với ban đầu.

* Đối với ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: không sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa chất độc, các loại thực phẩm lạ.

* Đối với ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: chọn mua các loại thực phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm; vệ sinh thực phẩm kỹ trước khi chế biến, nấu chín, mở vung khi đun nấu...

Công ty sẽ thăm lập tổ thực phẩm để kiểm tra về an toàn thực phẩm trong quá trình chế biến thức ăn.

Thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn về vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân. Công nhân trước khi vào khu vực nhà ăn phải vệ sinh tay chân và làm khô tay bằng hệ thống máy sấy tay diệt khuẩn.

Công nhân trực tiếp làm việc tại nhà ăn được trang bị đầy đủ khẩu trang, bao tay, nón trùm đầu,...khi tiếp xúc thực phẩm.

Ký kết hợp đồng chăm sóc sức khỏe với một đơn vị y tế tại địa phương và nhà ăn phải đảm bảo đầy đủ các điều kiện về an toàn thực phẩm theo quy định.

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

Không.

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:

Không.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:

Không.

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

3.10.1. Các nội dung thay đổi:

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Phương pháp đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi so với ĐTM	Lý do điều chỉnh so với ĐTM
1	Hệ thống xử lý khí thải	Tại khu vực nạp liệu, trộn vật liệu, sản thao tác,...Chủ dự án sẽ lắp đặt hệ thống xử lý khí thải với quy trình như sau: Nguồn phát sinh bụi→Chụp hút→Quạt hút→Túi lọc bụi→Thu hồi bụi (gồm: 24 chụp hút bụi tại 24 bồn trộn nguyên liệu và 04 chụp hút bụi tại sản thao tác); bụi giữ lại trong các túi vải được rũ bụi 01 lần/ngày, được thu gom và tái sử dụng làm nguyên liệu sản xuất.	Nhà máy đầu tư lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải tại 02 dây chuyền sản xuất. Trong đó, tại mỗi dây chuyền, các khu vực phát sinh nhiều bụi như: sản thao tác, trộn, xả liệu vào khuôn, Công ty bố trí, lắp đặt hệ thống xử lý khí thải với quy trình xử lý như sau: Nguồn phát sinh bụi→Chụp hút, hệ thống ống xương cá→Quạt hút→Túi lọc bụi→Tháp phun	Nhà máy muốn tăng hiệu quả thu gom, xử lý nguồn khí thải, bụi và mùi phát sinh trong quá trình sản xuất, làm giảm lượng phát thải ra môi trường đến mức thấp nhất. Lượng phát thải sinh ra từ quy trình mới

			<p>sương → Hệ thống khử mùi bằng UV kết hợp than hoạt tính → Ống khói; bụi giữ lại trên bề mặt túi vải được rũ bụi 01 lần/ngày, được thu gom và tái sử dụng làm nguyên liệu sản xuất.</p>	<p>trên chủ yếu vẫn là bụi (<i>phế phẩm bột đá thạch anh</i>), chỉ có lượng khá ít nước thải từ công đoạn phun sương (<i>do quy trình tái tuần hoàn, khép kín</i>). Vì thế, việc thay đổi công nghệ xử lý khí thải không gây tác động xấu đến môi trường so với phương án trong Quyết định ĐTM đã phê duyệt và đem lại hiệu quả, tối ưu hơn lượng bụi, khí thải và mùi phát sinh tại Nhà máy.</p>
--	--	--	---	---

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp

Căn cứ theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 27 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án có thay đổi công nghệ xử lý chất thải, nhưng không gây tác động xấu đến môi trường so với phương án trong ĐTM đã phê duyệt nên Dự án không thuộc đối tượng phải lập lại Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3.10.2. Đánh giá tác động môi trường:

Việc điều chỉnh, nâng cấp quy trình xử lý khí thải tại Nhà máy, đã gây ra một số tác động môi trường như sau:

❖ Tác động đến môi trường không khí:

Máy móc, thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý khí đều vận hành bằng điện. Do đó, tác động bụi, khí thải do dầu DO gây ô nhiễm môi trường không khí là không có.

❖ Tác động đến môi trường nước:

Trong công đoạn phun sương tại tháp lọc bụi ướt, có sử dụng dung môi là nước cho quá trình vận hành, cụ thể lượng nước cấp như sau:

✓ Lượng nước cấp cho tháp phun sương khoảng **6m³**. Lưu lượng này được tính toán cụ thể từ đơn vị thiết kế, lắp đặt thiết bị xử lý khí thải Nhà máy.

✓ Lượng nước cấp bổ sung do quá trình kết dính với bột đá thải (*ước tính 1% lượng nước cấp ban đầu của tháp phun sương*): $6\text{m}^3 \times 0,01 = 0,06\text{m}^3/\text{ngày}$.

Cơ chế hoạt động của tháp phun sương là cấp một lượng nước sạch ban đầu để vận hành thiết bị là 6m^3 . Trong quy trình xử lý, dung môi là nước được phun lên, các bột đá thạch anh (bụi thải) bị giữ lại trong dung môi nhờ cơ chế va đập, tiếp xúc và khuếch tán, còn dòng khí sạch sẽ đi ra khỏi thiết bị. Quá trình kết dính dung môi với bụi thải sẽ làm thất thoát lượng nước khoảng $0,06\text{m}^3/\text{ngày}$. Quy trình này được vận hành liên tục, khép kín, cho đến khoảng 1 tháng sau, đội bảo trì Nhà máy thực hiện công tác xả nước toàn bộ trong tháp phun sương.

Với lượng nước thất thoát khoảng $0,06\text{m}^3/\text{ngày}$ thì trong vòng 1 tháng, Nhà máy không phải bổ sung thêm nước sạch vào trong Tháp, tương đương lượng nước thải phát sinh công đoạn này là $6\text{m}^3/\text{tháng}$ khoảng $0,008\text{m}^3/\text{giờ}$.

Thành phần nước thải chủ yếu của công đoạn này là TSS gồm hỗn hợp thạch anh và các thành phần khác sử dụng trong quá trình sản xuất đá như: bột màu, polyeste không no đã đông rắn và một số phụ gia, kích thước hạt đa phần $\leq 0,45 \mu\text{m}$ (*thành phần tương tự với bột đá thải từ công đoạn mài, đánh bóng*).

Lượng nước thải phát sinh từ công đoạn này khá thấp, tuy nhiên nếu không có biện pháp thu gom và xử lý có thể làm ô nhiễm nguồn nước trong tự nhiên, ảnh hưởng đến khả năng tồn tại của các loài thủy sinh và con người.

Để giảm thiểu lượng nước thải này, Nhà máy tiến hành thu gom hỗn hợp nước chứa bột đá thải kết dính, theo rãnh thoát nước về hồ thu gom, dẫn vào công trình xử lý nước phục vụ sản xuất $180\text{m}^3/\text{giờ}$, sau đó nước được tuần hoàn lại cấp tiếp tục cho công đoạn tháp phun sương.

❖ **Tác động tiếng ồn, độ rung:**

✓ **Tác động của tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và rung phát sinh từ hệ thống quạt hút, hệ thống lọc bụi, hệ thống hấp thụ ướt của dự án. Tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng

Độ ồn một số thiết bị trong khu vực sản xuất được đo đạt từ các dự án tương tự:

Bảng 9. Cường độ ồn của một số máy móc tại khu vực sản xuất

STT	Thiết bị gây ồn	Mức ồn
1	Quạt hút	93 – 96
2	Lọc bụi	80
3	Hệ thống hấp thụ ướt	65-70
QCVN 24:2016/BYT (trung bình 8h)		≤ 85

(Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, NXB Giáo dục, Nguyễn Hải)

Tiếng ồn quá mức gây ra cảm giác mệt mỏi, suy nhược toàn thân, khó chịu như ù tai, sau đó là những thay đổi sinh lý như thay đổi nhịp tim, huyết áp, biến đổi tâm sinh lý như: gắt gỏng, cáu gắt,... dẫn đến giảm hiệu quả trong công việc và ảnh hưởng đến thính giác.

Tiếng ồn có thể gây ra những ảnh hưởng lâu dài lên cơ quan thính giác tùy theo cường độ âm và tần suất tiếp xúc như: chấn thương âm thanh do một hoặc vài tiếng nổ lớn có cường độ quá giới hạn sinh lý của cấu tạo tai trong. Tổn thương có thể gây rách màng nhĩ, hư hại các xương con và phá hủy tai trong.

Để hạn chế ảnh hưởng tới mức thấp nhất đến sức khỏe của người lao động, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế tác động của nguồn ô nhiễm này:

- + Lắp đặt cụm máy và thiết bị trên các bệ quán tính và lò xo giảm chấn, lắp đệm chống ồn cho các máy có khả năng gây ồn và thường xuyên kiểm tra độ cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.

- + Bố trí các máy móc thiết bị trong các dây chuyền xử lý khí một cách hợp lý, không để các thiết bị phát ra tiếng ồn cạnh nhau, đồng thời thường xuyên bảo trì máy móc, thay mới các phụ tùng cũ, hư hỏng;

- + Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ các thiết bị: bôi trơn các chi tiết chuyển động, các ổ trục, cân chỉnh dây đai truyền động của các thiết bị, cân bằng động các cơ cấu quay

- + Công nhân trực tiếp sản xuất phải được trang bị bảo hộ lao động: nút tai, bao tai chống tiếng ồn có hiệu quả.

- + Có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên của công nhân, tránh hiện tượng có phương tiện bảo hộ mà không sử dụng.

✓ **Tác động của nhiệt độ**

Nhiệt thừa phát sinh chủ yếu từ quá trình vận hành hệ thống đèn UV xử lý mùi và hệ thống quạt hút. Nhiệt thừa sinh ra bức xạ nhiệt, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực xử lý khí thải, ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất lao động của công nhân. Trong môi trường lao động nóng bức người công nhân dễ bị mệt mỏi, nhức đầu dẫn đến năng suất lao động thấp.

Công nhân làm việc ở những nơi có nhiệt độ cao thường có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với các nhóm khác: bệnh tiêu hoá 15% so với 7,5%; bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%; Bệnh tim mạch 1% so với 0,6%; bệnh suy nhược thần kinh 17% so với 5,6%.

Rối loạn bệnh lý thường gặp khi làm việc ở nhiệt độ cao là chứng say nóng và chứng co giật.

Nhà máy nghiêm túc thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu nhiệt trong công đoạn xử lý khí thải:

- + Vị trí hệ thống xử lý khí phải đặt ở nơi đảm bảo các yêu cầu thuận lợi về cung cấp điện, nước, thoát nước, xử lý ô nhiễm và giao thông, đảm bảo không úng ngập, không bị ảnh hưởng của lũ lụt, đảm bảo thuận tiện cho xe vận chuyển và xe cứu hỏa hoạt động dễ dàng.

- + Điện: hệ thống điện chiếu sáng phải đảm bảo đủ bóng đèn chiếu sáng trong và ngoài khu vực, hệ thống dây dẫn, thiết bị ... đảm bảo an toàn theo đúng quy định kỹ thuật an toàn về điện.

- Lắp đặt hệ thống quạt gió, quạt thổi và thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa mái, giúp không khí trong khu vực xử lý được trao đổi liên tục.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

Nguồn phát sinh nước thải tại Nhà máy bao gồm các nguồn sau:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên tại Nhà máy. Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn được đầu nối về hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Phan Thiết Giai đoạn 2, không thải trực tiếp ra môi trường hay không cần qua hệ thống xử lý nước thải nào.

- Nguồn số 2: Nước sản xuất phát sinh từ công đoạn sản xuất (*từ quy trình mài, đánh bóng*). Nước thải được thu gom, dẫn vào công trình xử lý nước 180m³/giờ, sau đó được tái sử dụng lại cho sản xuất. Đây không phải là một dạng hệ thống xử lý nước thải mà là một hệ thống xử lý nước cấp cho sản xuất vì hệ thống là một quy trình liên tục, khép kín, có nước thải vào hệ thống thì có nước cấp tuần hoàn lại, không thải vào môi trường.

Do đó, Nhà máy đề nghị không cấp phép môi trường đối với nước thải.

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn số 1: Khí thải từ các phương tiện giao thông

Dự án đi vào hoạt động, sẽ phát sinh khí thải từ các phương tiện giao thông của công nhân, xe tải chở nguyên liệu và sản phẩm ra vào Nhà máy. Lượng khí thải này rất khó định lượng vì đây là nguồn phân tán, thường áp dụng các biện pháp giảm thiểu thủ công đơn giản, không cần qua hệ thống xử lý khí thải.

Nguồn số 2: Khí thải từ máy phát điện dự phòng

Đây là nguồn thải cục bộ, lưu lượng thấp, không đáng kể, thường thải ra trực tiếp môi trường, không cần qua hệ thống xử lý khí.

Nguồn số 3: Khí thải, mùi từ hoạt động sản xuất

Bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất của nhà máy chủ yếu do các công đoạn: tiếp nhận và vận chuyển nguyên vật liệu tại sàn thao tác của bồn trộn, trộn vật liệu và xả liệu vào khuôn ép. Thành phần chủ yếu là các hạt bụi vô cơ gồm bụi cát thạch anh, bột thạch anh, vụn kính, thủy tinh, bột màu, bột phụ gia,...

Nguồn phát sinh này rất lớn, gây tác động đáng kể đến không khí xung quanh. Vì thế, cần có hệ thống xử lý khí tập trung trước khi đưa ra môi trường.

Do đó, Nhà máy đề nghị cấp phép môi trường đối với khí thải và mùi từ công đoạn sản xuất của Nhà máy.

4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Công ty đề nghị cấp phép với lưu lượng xả khí thải tối đa là **50.000m³/giờ**.

4.2.3. Dòng khí thải

Khí sau khi được xử lý sẽ được quạt hút đưa qua ống khói thải ra ngoài môi trường. Nhà máy đã tiến hành bố trí sàn thao tác lấy mẫu khí và lỗ lấy mẫu khí thải trên ống khói theo yêu cầu kỹ thuật quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày

30/6/2021 của Bộ TN và MT quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Ống khói có chiều cao 13m được bố trí ở khu vực thích hợp, miệng ống khói ở cuối hướng gió chủ đạo của khu vực, để không ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ($Cột B, Kp=1, Kv=1$).

Các thông số xác định chất lượng khí thải sau xử lý bao gồm: Bụi chứa silic, Bụi tổng.

Bảng 10. Giá trị các thông số ô nhiễm

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, Kp=1, Kv=1
01	Bụi tổng	mg/Nm ³	200
02	Bụi chứa silic	mg/Nm ³	50

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải:

Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 50.000m³/giờ.

- Vị trí xả nước thải:

+ Xả khí thải tại ống khói có hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰30', múi chiều 3⁰: X(m) = 1.211.889; Y(m) = 455.821

- Phương thức xả thải: xả thải gián đoạn.

+ Bố trí vị trí lấy mẫu khí: Công ty đã tiến hành bố trí sàn thao tác lấy mẫu khí và lỗ lấy mẫu khí thải trên ống khói theo yêu cầu kỹ thuật quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021.



Hình 11. Hình ảnh bố trí vị trí lấy mẫu khí thải ống khói

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

4.3.1 Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: Khu vực nhà xưởng sản xuất;
- Nguồn số 2: Khu vực hệ thống xử lý nước cấp;
- Nguồn số 3: Khu vực chuồng nuôi lợn thịt;
- Nguồn số 4: Khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung.

4.3.2 Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 1: Khu vực máy ép phân: Tọa độ: X = 1221959; Y = 480360
- Nguồn số 2: Khu vực chuồng nuôi lợn đẻ: Tọa độ: X = 1222133; Y = 479178.

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Quy chuẩn	Khu vực	Giới hạn tối đa cho phép đối với hoạt động sản xuất	
		Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ
QCVN 26:2010/BTNMT Đơn vị dBA	Khu vực đặc biệt	55	45
	Khu vực thông thường	70	55
QCVN 27:2010/BTNMT Đơn vị dB	Khu vực đặc biệt	60	55
	Khu vực thông thường	70	60

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp từ Quy chuẩn

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

4.4.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: phát sinh từ hoạt động của công nhân (*chủ yếu là rác thực phẩm và phế liệu bao nylon, chai nhựa,...*).

- Khối lượng phát sinh: khoảng 232,5kg/ngày (*465 công nhân, với lượng phát sinh 0,5kg/người/ngày*)

- Yêu cầu quản lý đối với chất thải rắn sinh hoạt: bố trí các thùng nhựa có nắp đậy, đặt 06 thùng 50 lít (*kích thước: 480x420x660mm*) đặt tại văn phòng, khu vực vệ sinh và nhà ăn; 04 thùng 240 lít (*kích thước: 592x724x1086mm*) đặt tại khu chứa chất thải tập trung tại nhà máy. Sau đó, tập kết khu vực thu gom rác chung của Nhà máy và chuyển giao cho Ban Quản lý công trình công cộng huyện Hàm Thuận Bắc đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thường xuyên:

STT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác thải sinh hoạt	232,5
Tổng khối lượng		232,5

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh bất động sản Phú Thịnh)

4.4.2. Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất

- Nguồn phát sinh: bao gồm bột đá thạch anh thải từ hệ thống lọc bụi, bùn từ hệ thống xử lý nước thải....
- Khối lượng phát sinh: khoảng 2.455 tấn/năm.
- Yêu cầu quản lý đối với chất thải rắn sản xuất: Vị trí xây dựng nhà kho chứa chất thải sản xuất bố trí nằm gần công trình xử lý nước phục vụ sản xuất, kho chứa có mái che diện tích 72m² nhằm tránh nước mưa xâm nhập vào. Đối với phế phẩm bột đá thạch anh, Công ty tiến hành tận dụng lại và bán cho các cơ sở sản xuất gạch không nung (*nguyên liệu đầu vào là bột đá thạch anh*).

4.4.3. Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: giẻ lau dính dầu, pin - ắc quy, bóng đèn huỳnh quang thải,...
- Khối lượng phát sinh: khoảng 411 kg/năm.
- Yêu cầu quản lý đối với chất thải rắn sản xuất: được thu gom, dán nhãn, ghi mã số, sau đó lưu trong các thùng chứa, xây dựng kho chứa có mái che, không để nước mưa chảy tràn cuốn theo chất thải nguy hại. Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh để thu gom và xử lý CTNH tần suất 01 lần/năm theo đúng Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

STT	Thành phần rác thải	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải khác	5	Rắn	16 01 06
2	Hộp mực in thải	2	Rắn	08 02 04
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	10	Lỏng	17 02 03
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	45	Rắn	18 01 03
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	100	Rắn	18 01 02
6	Pin, ắc quy thải	21	Rắn	19 06 01
7	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải (Bóng đèn led,...)	16	Rắn	16 01 13
8	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau có thành phần nguy hại	12	Rắn	18 02 01
9	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc chứa các thành phần nguy hại	200	Rắn/lỏng/sệt	19 05 03
	Tổng	411		

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh bất động sản Phú Thịnh)

CHƯƠNG V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Cơ sở “Nhà máy sản xuất đá thạch anh nhân tạo” tại Lô 6/9A, KCN Phan Thiết giai đoạn 2, xã Hàm Liêm, huyện Hàm Thuận Bắc đã được UBND tỉnh Bình Thuận ban hành Quyết định số 988/QĐ-UBND ngày 29/04/2020 về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Ngày 27/12/2021, Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Thuận thành lập Đoàn kiểm tra để tiến hành kiểm tra công trình xử lý chất thải đã hoàn thành để vận hành thử nghiệm dự án Nhà máy sản xuất đá thạch anh nhân tạo tại Lô 6/9A, KCN Phan Thiết giai đoạn 2, xã Hàm Liêm, huyện Hàm Thuận Bắc. Trong quá trình kiểm tra thực tế, rà soát Dự án có điều chỉnh, thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM đã phê duyệt (*Theo Thông báo kết quả kiểm tra số 49/STNMT-CCBVMT ngày 05/01/2022 của Sở tài nguyên và Môi trường*) và Nhà máy đã có Công văn báo cáo lại về việc khắc phục, giải trình các nội dung trong Thông báo trên.

Do đó, để có căn cứ thực hiện các bước tiếp theo kịp tiến độ vận hành Dự án, Công ty dự kiến công tác vận hành thử nghiệm trong nội dung Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo đúng quy định đề cơ quan ban ngành được biết.

- Đối với công trình xử lý nước thải: Dự án có 02 công trình:

+ Bể tự hoại 03 ngăn 118m³ xử lý nước thải sinh hoạt: Công trình này thuộc Điểm d, Khoản 1, Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thuộc công trình không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

+ Công trình xử lý nước phục vụ sản xuất 180m³/giờ: Đây không được xem là hệ thống xử lý nước thải, vì theo quy trình này nước đầu ra được tái sử dụng hoàn toàn cho công đoạn sản xuất của Nhà máy, là một quy trình khép kín, liên tục, không thải ra môi trường (*công trình xử lý nước cấp phục vụ sản xuất*). Do đó, công trình này không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

- Đối với công trình xử lý khí thải: Dự án có 01 công trình:

+ Đối với chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất, cụ thể tại các khu vực phát sinh nhiều bụi như: sàn thao tác, trộn, xả liệu vào khuôn, Nhà máy đầu tư lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải tại 02 dây chuyền sản xuất, 01 hệ thống cố định, 01 hệ thống xử lý khí tăng cường.

Công trình này Công ty phải thực hiện công tác vận hành thử nghiệm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo Quy định tại Điểm b, Khoản 6, Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và tại Khoản 5, Điều 21 Thông tư 22/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3, Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP, việc quan trắc

chất thải do chủ dự án đầu tư tự quyết định, tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.

Do đó, kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải được cụ thể như sau:

- Thời gian vận hành thử nghiệm (75 ngày): Từ ngày 01/11/2022 đến 30/12/2022
- Thời gian vận hành ổn định (07 ngày): Từ ngày 01/01/2023 – 07/01/2023
- Công suất dự kiến đạt được của hạng mục xử lý khí thải Dự án là xử lý đạt 100% các thông số ô nhiễm, nằm trong QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B, $Kp=1$, $Kv=1$).

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

+ Căn cứ vào Khoản 2, Điều 21, Thông tư 22/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về việc quan trắc công trình xử lý khí thải trong quá trình vận hành thử nghiệm, Chủ dự án đưa ra kế hoạch chi tiết về thời gian lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra môi trường, gồm 02 giai đoạn:

Bảng 11. Chương trình quan trắc khí thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	KH mẫu	Tần suất	Thông số	Quy chuẩn	Số lượng, loại mẫu
Giai đoạn vận hành điều chỉnh						
1	Khí thải tại ống khói	KT01	15 ngày/lần	Bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO	QCVN 19:2009/BTNMT BTNMT (Cột B, $Kp=1$, $Kv=1$)	05 mẫu tổ hợp đầu ra
Giai đoạn vận hành ổn định						
1	Khí thải tại ống khói	KT01	01 ngày/lần	Bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO	QCVN 19:2009/BTNMT BTNMT (Cột B, $Kp=1$, $Kv=1$)	07 mẫu đơn đầu ra

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

+ Thời gian dự kiến lấy mẫu các khí thải để đánh giá hiệu quả hoạt động của các công trình xử lý trong giai đoạn vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 12: Thời gian dự kiến lấy mẫu các chất thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Tần suất	Thời gian lấy mẫu
I			
Giai đoạn vận hành điều chỉnh			
1	Khí thải tại ống khói	15 ngày/lần	Lần 1: 01/11/2022 Lần 2: 16/11/2022 Lần 3: 31/11/2022

			Lần 4: 15/12//2022 Lần 5: 30/12/2022
II	Giai đoạn vận hành ổn định		
1	Khí thải tại ống khói	01 ngày/lần	Lần 1: 01/01/2023 Lần 2: 02/01/2023 Lần 3: 03/01/2023 Lần 4: 04/01/2023 Lần 5: 05/01/2023 Lần 6: 06/01/2023 Lần 7: 07/01/2023

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

+ Khí thải thoát ra từ ống khói đạt QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ ($Cột B, Kp=1, Kv=1$)

- Tổ chức đủ điều kiện hoạt động:

+ Trung tâm Phân tích Đo đạc và Môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo các Quyết định số: 828/QĐ-BTNMT ngày 10/4/2015, 1071/QĐ-BTNMT ngày 12/5/2016, 1896/QĐ-BTNMT ngày 07/8/2017 và 1565/QĐ-BTNMT ngày 16/5/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (mã số VIMCERTS 075); được Văn phòng Công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ. công nhận hệ thống quản lý chất lượng phòng thử nghiệm đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 (mã số Vilas 533).

+ Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng Bình Thuận đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Quyết định số 74/QĐ-BTNMT ngày 11/01/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (mã số VIMCERTS 129); được Văn phòng Công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận hệ thống quản lý chất lượng phòng thử nghiệm đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 (mã số Vilas 266).

+ Các đơn vị khác đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định.

5.2. Chương trình quan trắc nước thải theo quy định của pháp luật:

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường định kỳ đối với khí thải, chi tiết như sau:

- Số lượng mẫu: 01 mẫu
- Vị trí: Ống khói
- Thông số giám sát: Bụi tổng, NO_x , SO_2 , CO

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi
 – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc; QCVN 19:2009/BTNMT
 BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất
 vô cơ (*Cột B, Kp=1, Kv=1*).

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần

- Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

- Căn cứ khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị
 định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án
 Nhà máy không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên
 tục đối với nước thải.

- Căn cứ khoản 1 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị
 định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án
 Nhà máy không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên
 tục đối với bụi, khí thải công nghiệp.

5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án:

Bảng 13. Đề xuất quan trắc nước thải sinh hoạt và giám sát khác

Stt	Các thông số quan trắc	Vị trí quan trắc	Tần suất	Số lượng mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	Quan trắc nước thải				
-	COD, BOD ₅ , TSS, NH ₃ , Coliform.	Nước thải tại hố gas cuối ngoài hàng rào Nhà máy.	03 tháng/lần	01	Cột B, QCVN 40: 2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (<i>theo Biên bản thỏa thuận đầu nối với Chủ đầu tư KCN Phan Thiết giai đoạn 2</i>)
2	Giám sát khác				
-	Giám sát vận hành hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất: Theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, thiết bị vận hành; kiểm tra tình trạng các bể xử lý, lưu lượng, chất lượng nước đầu vào, hiệu quả xử lý	-	Liên tục hàng ngày.	-	Kết quả kiểm tra được ghi chép trong nhật ký của cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước phục vụ sản xuất.

Stt	Các thông số quan trắc	Vị trí quan trắc	Tần suất	Số lượng mẫu	Quy chuẩn so sánh
	của từng bể; kiểm tra tình trạng hệ thống đường ống dẫn nước, thoát nước của hệ thống xử lý nước, hiện tượng rò rỉ, nứt bể, vỡ đường ống; mùi;				
-	Giám sát hệ thống cấp thoát nước: Kiểm tra hệ thống đường ống, máy bơm nước sạch, bể chứa nước sạch; hệ thống đường ống thoát nước thải, trạm bơm nước thải, các bể xử lý nước thải có rò rỉ, nứt vỡ, cặn lắng,...	-	06 tháng/lần		Ghi chép trong nhật ký
-	Giám sát cháy nổ: Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống đường điện, các thiết bị điện; kho lưu chứa, kho chất thải nguy hại,...	-	Liên tục hàng ngày.	-	Ghi chép trong nhật ký

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí dự kiến thực hiện công tác quan trắc chất lượng nước thải hằng năm của Chủ dự án được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 14. Chi phí phân tích chất lượng nước thải

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Chi phí phân tích mẫu chất thải/năm				15.120.000
	Phân tích chất lượng nước thải đầu ra theo Cột B, QCVN 40: 2011/BTNMT (03 tháng/ lần)				1.520.000
1	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	4	60.000	240.000
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	4	80.000	320.000
3	COD	mg/l	4	80.000	320.000
4	Amoni	mg/l	4	80.000	320.000
5	Coliform	MPN/100ml	4	80.000	320.000
	Phân tích khí thải ống khói theo QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B) (03 tháng/ lần)				13.600.000

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
	Bụi tổng	Mẫu	4	2.500.000	10.000.000
	CO	Mẫu	4	300.000	1.200.000
	SO ₂	Mẫu	4	300.000	1.200.000
	NO ₂	Mẫu	4	300.000	1.200.000
II	Chi phí nhân công, khấu hao thiết bị trong một lần lấy mẫu	Lần	4	200.000	800.000
III	Thuê đơn vị tư vấn tổng hợp báo cáo giám sát	Lần	1	5.000.000	5.000.000
IV	Tổng kinh phí thực hiện giám sát nước thải/năm (I+II+III)				20.920.000

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú: Đơn giá này được lấy theo đơn giá hiện tại năm 2022 của Trung tâm phân tích và đo đạc Môi trường Phương Nam. Qua từng năm có thể thay đổi.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Đầu tư kinh doanh bất động sản Phú Thịnh cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn,...) phát sinh do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) về môi trường trong các giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án;

- Thực hiện theo hướng dẫn các biện pháp phòng chống sự cố và khống chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Giấy phép môi trường này;

- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của Giấy phép môi trường đã được phê duyệt của dự án;

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra khi triển khai dự án;

- Cam kết tuân thủ, thực hiện theo pháp luật và các văn bản dưới luật liên quan;

- Cam kết sẽ thải nước thải vào nguồn nước theo đúng quy định; thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ;

Chủ dự án xin chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam khi để xảy ra sự cố và các trường hợp gây ô nhiễm môi trường trong các hoạt động xây dựng dự án và các sự cố khi dự án hoàn thành.

PHẦN PHỤ LỤC

