

CÔNG TY TNHH BẢO KIÊN BP

.....000.....

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

của dự án đầu tư

**“NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ HOA CƯƠNG
CÁC LOẠI VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM
VÀ SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ NHÂN TẠO
VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM”**

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ B9, B10, B14, B15, KHU B, KHU CÔNG NGHIỆP BẮC
ĐỒNG PHÚ, THỊ TRẤN TÂN PHÚ, HUYỆN ĐỒNG PHÚ, TỈNH BÌNH
PHƯỚC**

BÌNH PHƯỚC, THÁNG 03 NĂM 2023

CÔNG TY TNHH BẢO KIÊN BP

.....o0o.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

“NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ HOA CƯƠNG
CÁC LOẠI VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM
VÀ SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ NHÂN TẠO
VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM”

ĐỊA ĐIỂM: LÔ B9, B10, B14, B15, KHU B, KCN BẮC ĐỒNG PHÚ,
THỊ TRẤN TÂN PHÚ, HUYỆN ĐỒNG PHÚ, TỈNH BÌNH PHƯỚC

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



WU, HAIBIN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



Tổng Giám Đốc
Th.S. Phan Thanh Quý

BÌNH PHƯỚC, THÁNG 03 NĂM 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	6
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	7
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	9
1. Tên chủ dự án đầu tư	9
2. Tên dự án đầu tư	10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm dự án đầu tư	10
3.1. Công suất của dự án đầu tư	10
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án	11
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	15
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	15
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	21
5.1. Nhu cầu lao động	21
5.2. Nhu cầu máy móc thiết bị	21
5.3. Các hạng mục công trình của dự án	22
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	23
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có)	23
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có)	24
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	26
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	26
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	26
2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	26
2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	33
2.3. Hiện trạng khai thác sử dụng nước khu vực nguồn nước tiếp nhận	36
2.4. Hiện trạng xả nước vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	36
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	36
3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí	36

CHƯƠNG IV ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	42
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị.....	42
1.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải.....	42
1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	44
1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	45
1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	47
1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác	47
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi	49
2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải	49
2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	56
2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn	59
2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn về môi trường	60
2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành	61
3. Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	65
3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	65
3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường	65
3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	66
3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	66
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	67
4.1. Đánh giá độ chi tiết.....	67
4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường	67
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	69
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	69
1.1 Nội dung thu gom đầu nổi nước thải	69
1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục	69
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	71
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	72
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	72

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm	72
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	72
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	73
2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ	73
2.2. Chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục	74
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	74
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	75
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường	75
2. Cam kết về việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan	75
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77
PHỤ LỤC BÁO CÁO	78

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1 Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất	16
Bảng 1. 2 Thành phần, tính chất hóa học hóa chất sử dụng của dự án	18
Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	19
Bảng 1. 4 Phân bố lao động của Công ty	21
Bảng 1. 5 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất	21
Bảng 1. 6 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất tại dự án	22
Bảng 3. 1 Nhiệt độ (°C) không khí trung bình những tháng trong các năm gần đây tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)	27
Bảng 3. 2 Lượng mưa (mm) những tháng trong các năm gần đây tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)	28
Bảng 3. 3 Độ ẩm (%) không khí trung bình tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)	29
Bảng 3. 4 Số giờ nắng khu vực dự án tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)	29
Bảng 3. 5 Kết quả đo đạc chất lượng môi trường nước mặt suối Rạt	34
Bảng 3. 6 Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng không khí khu vực dự án.....	37
Bảng 3. 7 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí ...	37
Bảng 3. 8 Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án	38
Bảng 3. 9 Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án (tiếp theo)	38
Bảng 3. 10 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường đất	39
Bảng 3. 11 Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất	39
Bảng 3. 12 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước ngầm	40
Bảng 3. 13 Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm	41
Bảng 4. 1 Thống kê lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt phát sinh giai đoạn vận hành	49
Bảng 4. 2 Kích thước các bể tự hoại của Công ty	52
Bảng 4. 3 Kích thước các công trình của hệ thống xử lý nước thải công suất 20m ³ /ngày	54
Bảng 4. 4 Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường	59
Bảng 4. 5 Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh.....	60
Bảng 4. 6 Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án	65
Bảng 4. 7 Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	66
Bảng 4. 8 Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường và chi phí duy trì hoạt động bảo vệ môi trường hằng năm	66
Bảng 4. 9 Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT	66

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

Bảng 4. 10 Mức độ chi tiết, và độ tin cậy của các đánh giá	67
Bảng 5. 1 Kích thước bể tự hoại 3 ngăn tại Dự án	70
Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	72
Bảng 6. 2 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	74

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 Hình ảnh sản phẩm của dự án.....	10
Hình 1. 2 Quy trình sản xuất đá nhân tạo.....	11
Hình 1. 3 Quy trình gia công đá hoa cương.....	14
Hình 1. 4 Một số ảnh minh họa về nguyên liệu, hóa chất của dự án.....	17
Hình 4. 1 Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	43
Hình 4. 2 Bể tự hoại 3 ngăn.....	50
Hình 4. 3 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	52

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	:	Nhu cầu oxy sinh hoá trong 5 ngày
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
COD	:	Nhu cầu ôxy hóa học trong nguồn nước
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
DO	:	Hàm lượng ôxy hòa tan trong nguồn nước
DVE	:	Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
ĐTV	:	Động thực vật
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KCN	:	Khu công nghiệp
KPH	:	Không phát hiện
LOD	:	Ngưỡng phát hiện
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QTSX	:	Quy trình sản xuất
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TDS	:	Tổng chất rắn hòa tan
TNMT	:	Tài nguyên và Môi trường
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
XLNT	:	Xử lý nước thải
UBND	:	Ủy ban Nhân dân

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

VOC : Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi

WHO : Tổ chức Y tế thế giới

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Bảo Kiên BP được Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp – Công ty TNHH một thành viên, mã số 3801256841 đăng ký lần đầu ngày 19/07/2021, Công ty được Ban Quản Lý Khu Kinh Tế cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 4326051115 chứng nhận lần đầu ngày 05/07/2021 điều chỉnh lần thứ nhất ngày 18/11/2022.

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.00 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” tại lô B9, B10, B14, B15, khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.

Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019, Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” tại lô B9, B10, B14, B15, khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước, với tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 46.280.000.000 (Bốn mươi sáu tỷ hai trăm tám mươi triệu đồng, Việt Nam) tương đương với 2.000.000 USD (Hai triệu đô la Mỹ) thuộc mục số 3, điều 10, tiêu chí phân loại nhóm C của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” thuộc mục số 2 của Mục II tại Phụ lục V thuộc phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. do đó Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền phê duyệt của cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp huyện. Vì vậy, Công ty TNHH Bảo Kiên BP phối hợp với Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế-xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

1. Tên chủ dự án đầu tư

CÔNG TY TNHH BẢO KIÊN BP

- Địa chỉ văn phòng: Lô B9, B10, B14, B15, khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông WU, HABIN
- Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Điện thoại: 0936 698 666; Mail: sale01@baokienmarble.com

- Công ty TNHH Bảo Kiên BP được Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp – Công ty TNHH một thành viên, mã số 3801256841 đăng ký lần đầu ngày 19/07/2021.
- Công ty TNHH Bảo Kiên BP được Ban Quản Lý Khu Kinh Tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 432605115 cấp Giấy chứng nhận lần đầu ngày 05/07/2021 điều chỉnh lần thứ nhất ngày 18/11/2022.

2. Tên dự án đầu tư

“NHÀ MÁY SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ HOA CƯƠNG CÁC LOẠI VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM VÀ SẢN XUẤT, GIA CÔNG ĐÁ NHÂN TẠO VỚI QUY MÔ 10.000 M³/NĂM”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô B9, B10, B14, B15, khu B, khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.
- Quy mô dự án đầu tư: Sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” với tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 46.280.000.000 (Bốn mươi sáu tỷ hai trăm tám mươi triệu đồng, Việt Nam) tương đương với 2.000.000 USD (Hai triệu đô la Mỹ).

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

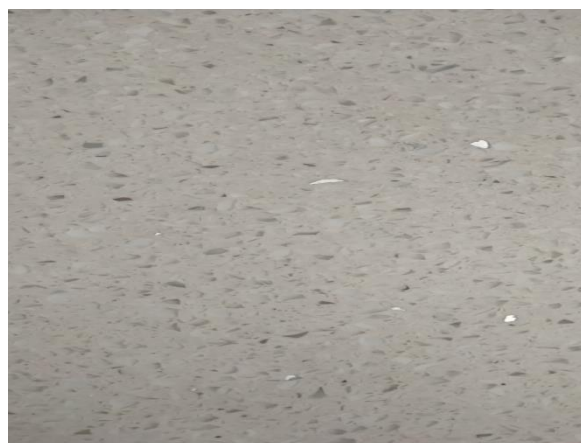
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Công suất của dự án: Sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án:



Hình ảnh đá hoa cương



Hình ảnh đá nhân tạo

Hình 1. 1 Hình ảnh sản phẩm của dự án

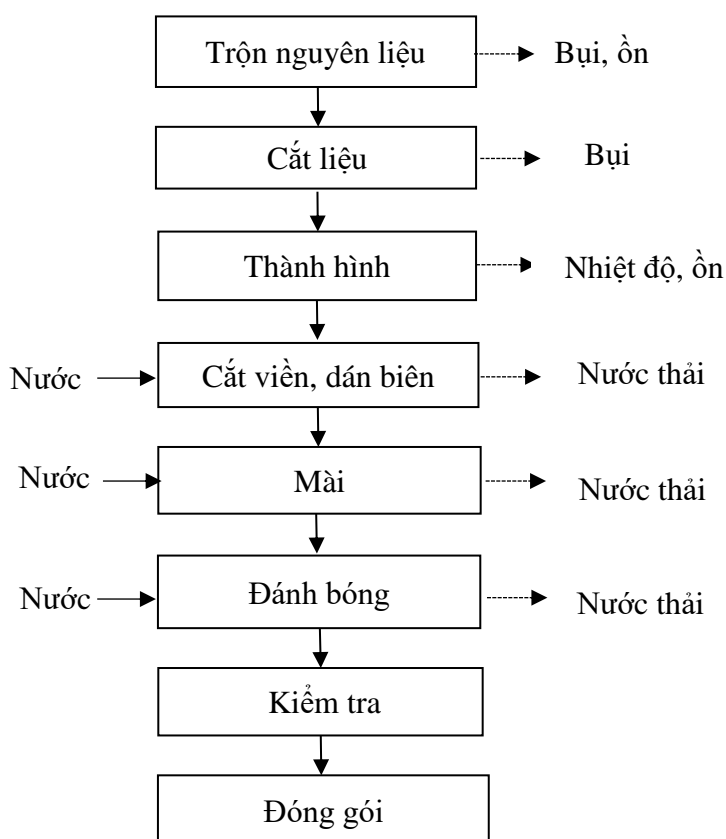
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Công ty TNHH Bảo Kiên BP sẽ thực hiện hoạt động sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Công ty TNHH Bảo Kiên BP chuyên gia công sản phẩm là đá hoa cương và sản xuất, gia công đá nhân tạo. Công nghệ sản xuất, gia công đá nhân tạo và gia công đá hoa cương đang được áp dụng phổ biến tại Việt Nam. Quy trình sản xuất hiện đại, áp dụng máy móc, thiết bị đảm bảo yêu cầu kỹ thuật hiện hành. Nguyên, vật liệu, hóa chất được nhập về hoàn toàn chính phẩm, không sử dụng phế liệu trong quy trình sản xuất.

Quy trình công nghệ sản xuất, gia công đá nhân tạo và gia công đá hoa cương có các công đoạn sản xuất đều như nhau. Riêng sản phẩm là đá hoa cương thì dự án sẽ mua các tấm đá hoa cương lớn về sau đó gia công cắt, tạo hình chứ không sản xuất tại dự án. Quy trình sản xuất, gia công đá nhân tạo và đá hoa cương được trình bày như sau:

❖ **Quy trình sản xuất đá nhân tạo được thể hiện như sau**



Hình 1. 2 Quy trình sản xuất đá nhân tạo

➤ **Thuyết minh quy trình:**

✚ **Công đoạn trộn nguyên liệu:**

Các loại nguyên liệu thể rắn, dạng bột để dùng sản xuất đá nhân tạo là bột thạch anh, bột đá, thủy tinh dạng vảy. Các nguyên liệu này được đóng gói trong bao. Sau khi nhập nguyên liệu về sẽ được lưu chứa tại kho chứa chung. Tại khu vực này được thiết

kế tách riêng biệt, độc lập với các khu vực chứa nguyên liệu khác trong phòng kín. Tại đây, các bao chứa sẽ được công nhân thao tác sử dụng cầu trục di chuyển các bao này lên miệng của các silo và tiến hành nạp liệu tự động.

Sau khi nạp liệu xong, nguyên liệu trong các bồn chứa này sẽ được cân định lượng tự động theo tỷ lệ nhất định và bơm tự động dẫn theo đường ống nhờ dẫn truyền của các xích tải đưa lên bồn phối trộn.

Đối với các loại nguyên liệu lỏng là keo, chất tạo đông và chất kết dính sẽ được lưu chứa trong các thùng chứa. Công ty sẽ sử dụng bơm tự động bơm qua hệ thống cân tự động theo tỷ lệ nhất định và đưa vào bồn phối trộn.

Sau khi nguyên liệu đã nạp xong vào máy phối trộn. Trong quá trình trộn phát sinh bụi. Trộn đều toàn bộ nguyên liệu lại với nhau bằng máy. Sau khi đã trộn nguyên liệu được đồng nhất xong sẽ dùng hệ thống hút đỡ ra khung có kích thước bằng với sản phẩm và được công nhân cào ra bằng phẳng trên băng chuyền.

Công đoạn ép thành hình

Sau khi đổ khung, khung sẽ được đưa qua băng chuyền sau đó được chuyển vào máy ép giúp hỗn hợp nguyên liệu đặc và chắc hơn, quá trình này thực hiện trong môi trường chân không để tránh không khí lọt vào giữa bề mặt đá. Quá trình ép được thực hiện ở nhiệt độ 80⁰C ép trong 5 phút.

Sau khi ép sẽ đưa tấm đá đã ép vào máy sấy, sấy ở nhiệt độ 85-110⁰C trong vòng 2h, nhiên liệu được sử dụng bằng điện. Đặt tấm đá đã được sấy nóng vào giá làm nguội để làm nguội tự nhiên trong 3h.

Công đoạn cắt viên, dán biên

Sau khi làm nguội sẽ dùng xe nâng đưa đến giá quay sau đó dùng giá quay đưa lên máy cắt, cắt 2 bên viền ngoài khoảng 2-3cm.

Công ty sử dụng máy cắt để cắt. Cấu tạo của máy cắt gồm các dao cắt được bố trí phía bên trên để cắt sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 bể chứa nước có thể tích 3 m³ (2mx1,5mx1m) để làm mát lưỡi cắt và xử lý bụi từ quá trình cắt. Tại đây, khi dao cắt trong máy chạm vào tấm đá và tiến hành cắt thì cùng lúc đó nước cũng được phun ra, do đó bụi đá sẽ theo dòng nước chảy vào bể chứa nước và được giữ lại trong ngăn chứa nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn cắt.

Công đoạn mài

Sau khi cắt sẽ đưa đến máy định độ dày và tiến hành mài để hiệu chỉnh đúng với kích thước yêu cầu. Bên phía dưới máy được thiết kế 1 ngăn chứa nước 3 m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn mài.

Công đoạn đánh bóng

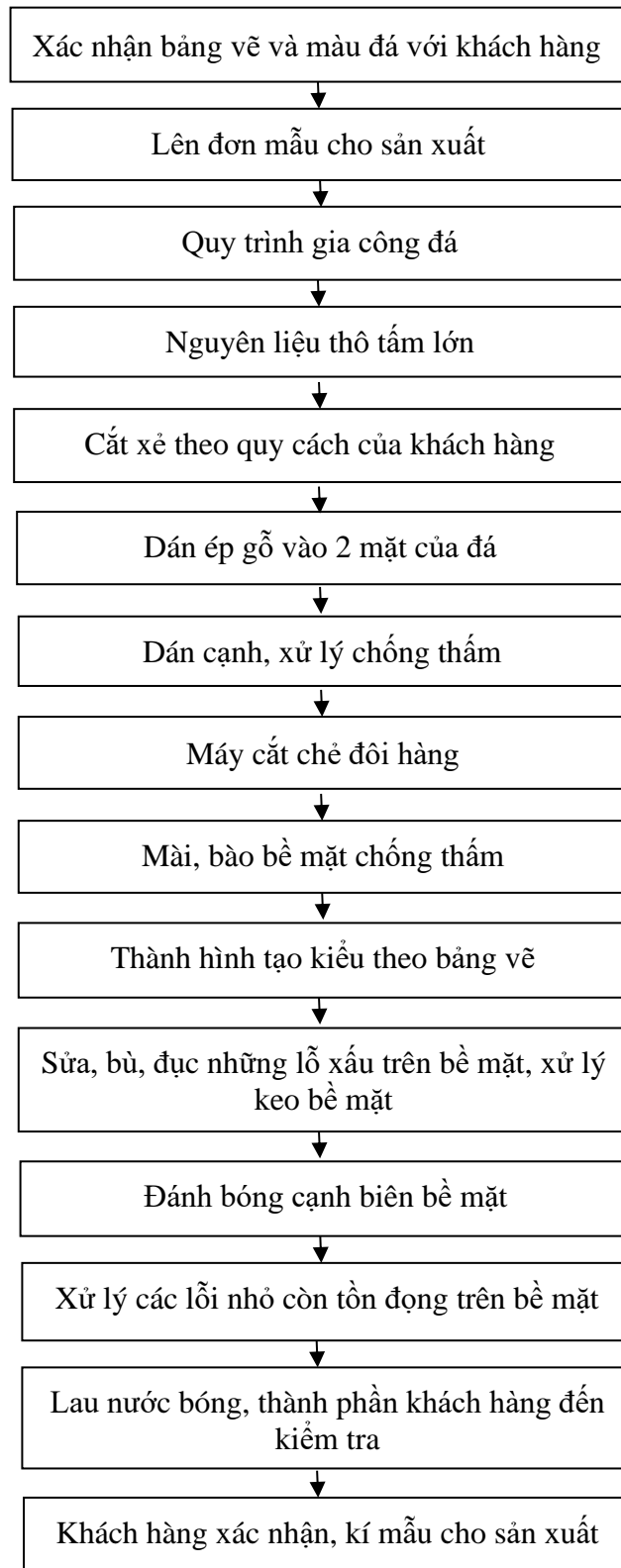
Cuối cùng sẽ qua khâu đánh bóng để xử lý tỉ mỉ bằng máy đánh bóng 6 đầu, đầu đánh bóng là các bánh nhám, thành phẩm sẽ sáng và bóng.

Cấu tạo của 01 máy đánh bóng gồm có: 6 đầu các bánh nhám được bố trí phía bên trên để đánh bóng sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 ngăn chứa nước 3 m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi từ quá trình đánh bóng. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn đánh bóng.

✚ Công đoạn kiểm tra, đóng gói

Kiểm tra các sản phẩm nứt, hư hỏng hoặc không đúng kích thước sẽ thải bỏ. Sản phẩm đạt yêu cầu đem đi đóng gói bằng bao nylon. Chất thải rắn từ sản phẩm và bao nylon thải sẽ được thu gom và ký hợp đồng xử lý với đơn vị thu gom chất thải công nghiệp.

❖ Quy trình gia công đá hoa cương được thể hiện như sau:



Hình 1. 3 Quy trình gia công đá hoa cương

➤ **Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu nhập về công ty là những tấm đá hoa cương lớn. Sau khi kiểm tra cảm quan bề ngoài những tấm đá, công nhân sẽ chuyển những tấm đá hoa cương này đến khu vực cắt theo kích thước khách hàng yêu cầu.

Công đoạn cắt

Công ty sử dụng máy cắt để cắt. Cấu tạo của máy cắt gồm các dao cắt được bố trí phía bên trên để cắt sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 bể chứa nước có thể tích 3m³ (2mx1,5mx1m) để làm mát lưỡi cắt và xử lý bụi từ quá trình cắt. Tại đây, khi dao cắt trong máy chạm vào tấm đá và tiến hành cắt thì cùng lúc đó nước cũng được phun ra, do đó bụi đá sẽ theo dòng nước chảy vào bể chứa nước và được giữ lại trong ngăn chứa nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn cắt.

Công đoạn mài

Sau khi cắt sẽ đưa đến máy định độ dày và tiến hành mài để hiệu chỉnh đúng với kích thước yêu cầu. Bên phía dưới máy được thiết kế 1 ngăn chứa nước có thể tích 3m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn mài.

Công đoạn đánh bóng

Cuối cùng sẽ qua khâu đánh bóng để xử lý tỉ mỉ bằng máy đánh bóng 6 đầu, đầu đánh bóng là các bánh nhám, thành phẩm sẽ sáng và bóng.

Cấu tạo của 01 máy đánh bóng gồm có: 6 đầu các bánh nhám được bố trí phía bên trên để đánh bóng sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 ngăn chứa nước có thể tích 3m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi từ quá trình đánh bóng. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn đánh bóng.

Công đoạn kiểm tra, đóng gói

Kiểm tra các sản phẩm nứt, hư hỏng hoặc không đúng kích thước sẽ thải bỏ. Sản phẩm đạt yêu cầu đem đi đóng gói bằng bao nylon. Chất thải rắn từ sản phẩm và bao nylon thải sẽ được thu gom và ký hợp đồng xử lý với đơn vị thu gom chất thải công nghiệp.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Chi tiết sản phẩm của Dự án cụ thể như sau:

Nhà máy sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm và gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm.

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

a. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất

Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho hoạt động sản xuất được trình bày như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

Bảng 1. 1 Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất

STT	Tên nguyên liệu, hóa chất	Tỷ lệ phối trộn	Đơn vị tính	Xuất xứ	Định mức/sản phẩm, kể cả hao hụt	Khối lượng
I	Nguyên, vật liệu sản xuất đá nhân tạo					
1	Bột thạch anh (Quartz Grits)	50-65%	Kg	Trung Quốc	35	338.170
2	Bột CaCO ₃	30-34%	Kg	Việt Nam	20	193.240
3	Thủy tinh dạng vảy (GLASS SAND) (0.045mm – 4,74 mm)	Tùy sản phẩm	Kg	Trung Quốc	0,05	483,1
4	Chất kết dính (Binder) Nhựa XA-820	9-15%	Kg	Việt Nam	14	135.268
5	Chất làm rắn đá nhân tạo (Methyl Ethyl Ketone Peroxide)	-	Kg	Việt Nam	0,3	2.898,6
II	Nguyên, vật liệu gia công đá hoa cương					
1	Đá hoa cương	-	Kg	Việt Nam	-	31.080.000
III	Nguyên, vật liệu chung					
1	Pallet ván	-	Cái	Việt Nam	0,5	4.831
2	Pallet thùng	-	Cái	Việt Nam	0,5	4.831
3	Mút xốp (Tám Eva)	-	Cái	Việt Nam	4,0	38.648
4	PU dầu chuối	-	Kg	Việt Nam	0,3	2.898,6

Một số ảnh minh họa về nguyên liệu, hóa chất của dự án:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

	
Bột thạch anh	Bột đá
	
Keo	Chất tạo đông

Hình 1. 4 Một số ảnh minh họa về nguyên liệu, hóa chất của dự án

b. Thành phần hóa học và đặc tính của các hóa chất

Thành phần hóa học và đặc tính các hóa chất sử dụng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 2 Thành phần, tính chất hóa học hóa chất sử dụng của dự án

TT	Tên thương mại	Công đoạn	Thành phần chính	Đặc tính	Khả năng gây hại
1	Chất làm rắn đá nhân tạo	Ép thành hình	Methyl ethyl ketone peroxide – Cas no. 1270-23-4 (9,8-10,0%)	<ul style="list-style-type: none"> – Trạng thái vật lý: dạng lỏng. – Màu sắc: không màu – Điểm nóng chảy: -40⁰C. – Mùi: mùi dung môi đặc trưng. – Điểm sôi/ khoảng sôi: 111⁰C. – Điểm chớp nháy: 12⁰C. – Độ hòa tan: không hòa tan trong nước. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tiếp xúc mắt: Có thể gây kích ứng mắt. – Tiếp xúc da: Có thể gây kích ứng da. – Đường hô hấp: Có thể gây kích ứng đường hô hấp. – Đường tiêu hóa: Nuốt phải có thể gây kích ứng đường tiêu hóa.
2	Chất kết dính (Binder) Nhựa XA 820	Ép thành hình	Methacryxypropyltrimethoxysilane>95%	<ul style="list-style-type: none"> – Trạng thái vật lý: dạng lỏng – Màu sắc: trong suốt – Điểm chớp cháy: 108⁰C. – Điểm sôi: >78-81⁰C. – Mùi: mùi dung môi đặc trưng. – Độ hòa tan: không hòa tan trong nước. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tiếp xúc mắt: Có thể gây kích ứng mắt. – Tiếp xúc da: Có thể gây kích ứng da. – Đường hô hấp: Có thể gây kích ứng đường hô hấp. – Đường tiêu hóa: Nuốt phải có thể gây kích ứng đường tiêu hóa.

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

c. Nhu cầu sử dụng điện

Điện được sử dụng cấp cho máy móc thiết bị của nhà máy, phục vụ chiếu sáng công trình, điện chiếu sáng toàn Công ty.

Mục đích sử dụng chủ yếu là phục vụ cho quá trình thắp sáng toàn Công ty và phục vụ cho các hoạt động sản xuất của Nhà máy. Lượng điện năng tiêu thụ khoảng 300.000 KWh/năm.

Nguồn cung cấp điện: Toàn bộ nguồn điện cung cấp cho Dự án được sử dụng nguồn điện từ Công ty điện lực Đồng Phú thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Bắc Đồng Phú.

d. Nhu cầu sử dụng nước

Nước cấp cho Dự án được sử dụng chủ yếu cho các mục đích sau: nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên, nước cấp phục vụ cho sản xuất (máy cắt viên, dán biên, mài, đánh bóng), nước tưới cây.

Nhu cầu nước của Công ty được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1. 3 Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Nhu cầu sử dụng	Lưu lượng (m ³ /ngày)	
		Nhu cầu sử dụng lớn nhất	Nhu cầu sử dụng trung bình
I	Nước cấp sinh hoạt	15,04	15,04
1	Nước cấp cho sinh hoạt	15,04	15,04
II	Nước cấp sản xuất	22	2,2
2	Nước cấp cho công đoạn cắt viên, dán biên	10	1
3	Nước cấp cho công đoạn mài	8	0,8
4	Nước cấp cho công đoạn đánh bóng	4	0,4
III	Tưới cây	8,04	8,04
Tổng cộng		45,08	25,28

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

Nhu cầu sử dụng nước được tính toán dựa trên các cơ sở sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên: 15,04 m³/ngày.
 - + Định mức cấp nước cho sinh hoạt: 80 lít/người.ca (Theo QCVN 01:2021/BXD). Công ty thực hiện xoay ca, thời gian làm việc tại công ty là 1 ca/ngày/người. Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ dùng suất ăn công nghiệp.
 - + Số lượng công nhân viên của Nhà máy: 188 người.
- Nước cấp cho quá trình sản xuất:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

- Nước cấp cho quá trình sản xuất:

+ Nước cấp cho công đoạn cắt viên, dán biên là:

- Nhà máy sẽ bố trí 01 bể chứa nước để cấp cho công đoạn cắt viên, dán biên với thể tích là 10 m³. Lượng nước cấp ban đầu cho công đoạn cắt viên dán biên tương ứng với thể tích bể là 10 m³.
- Nước trong bể chứa được tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sau đó toàn bộ nước thải sẽ được bơm về bể lắng cặn. Sau đó nước được bơm tuần hoàn lại bể chứa để tiếp tục sử dụng. Mỗi ngày Chủ đầu tư châm thêm cho bể khoảng 1m³/ngày do thất thoát nước từ bơm cặn và bay hơi ước tính khoảng 10%.

+ Nước cấp cho công đoạn mài là:

- Nhà máy sẽ bố trí 01 bể chứa nước để cấp cho công đoạn cắt viên, dán biên với thể tích là 8 m³. Lượng nước cấp ban đầu cho công đoạn cắt viên dán biên tương ứng với thể tích bể là 8 m³.
- Nước trong bể chứa được tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sau đó toàn bộ nước thải sẽ được bơm về bể lắng cặn. Sau đó nước được bơm tuần hoàn lại bể chứa để tiếp tục sử dụng. Mỗi ngày Chủ đầu tư châm thêm cho bể khoảng 0.9 m³/ngày do thất thoát nước từ bơm cặn và bay hơi ước tính khoảng 10%.

+ Nước cấp cho công đoạn đánh bóng là:

- Nhà máy sẽ bố trí 01 bể chứa nước để cấp cho công đoạn cắt viên, dán biên với thể tích là 4 m³. Lượng nước cấp ban đầu cho công đoạn cắt viên dán biên tương ứng với thể tích bể là 4 m³.
- Nước trong bể chứa được tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sau đó toàn bộ nước thải sẽ được bơm về bể lắng cặn. Sau đó nước được bơm tuần hoàn lại bể chứa để tiếp tục sử dụng. Mỗi ngày Chủ đầu tư châm thêm cho bể khoảng 0,4 m³/ngày do thất thoát nước từ bơm cặn và bay hơi ước tính khoảng 10%.

- Nước tưới cây:

Nước tưới cây khoảng 8,04 m³/ngày (dự án tưới cây với tần suất 01 lần/ngày) dựa trên cơ sở:

+ Định mức cấp nước: 3 lít/m².ngày (QCVN 01:2021/BXD).

+ Diện tích cây xanh là: 2.679 m².

- Nước cấp cho phòng cháy chữa cháy:

Công ty dự trữ một lượng nước lớn cho PCCC. Lượng nước dự trữ cấp nước cho hoạt động chữa cháy khoảng 216 m³, được tính cho 1 đám cháy trong 3 giờ liên tục với lưu lượng 20 lít/giây/đám cháy.

$$W_{cc} = 20 \text{ lít/giây/đám cháy} \times 3 \text{ giờ} \times 1 \text{ đám cháy} \times 3.600 \text{ giây/1.000} = 216 \text{ m}^3.$$

Nguồn cung cấp nước:

Nguồn cấp nước cho tất cả các hoạt động của dự án là nguồn nước thủy cục cấp đến KCN Bắc Đồng Phú.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

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

5.1. Nhu cầu lao động

Phân bố lao động của Công ty được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1. 4 Phân bố lao động của Công ty

TT	Loại lao động	Số lượng
1	Quản lý	10
2	Nhân viên văn phòng	20
3	Chuyên gia	8
4	Công nhân	150
Tổng cộng		188

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

Chế độ làm việc: 8/giờ/ca; 3 ca/ngày; 6 ngày/tuần; số ngày làm việc trong tháng 26 ngày/tháng. Các ngày lễ, Tết nghỉ theo quy định của Nhà nước.

5.2. Nhu cầu máy móc thiết bị

Các máy móc, thiết bị chủ yếu nhập từ Trung Quốc và Việt Nam, với công nghệ hiện đại, mức độ tự động hóa cao, điện năng hao phí thấp.

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

Bảng 1. 5 Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
I	Máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất					
1	Máy trộn liệu	Máy	5	29,5	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
2	Máy ép đá	Máy	3	2,2	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
3	Máy sấy	Máy	3	-	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
4	Máy định độ dày	Máy	2	477,18	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
5	Máy đánh bóng bề mặt	Máy	2	197,24	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
6	Máy cắt tia hồng ngoại	Máy	5	25,75	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
7	Máy CNC	Máy	8	9	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
8	Máy mài biên	Máy	4	3	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
II	Thiết bị phụ trợ					
1	Cầu trục	Máy	2	-	Trung Quốc	Mới 100%, 2023

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
2	Xe nâng	Máy	4	-	Trung Quốc	Mới 100%, 2023
3	Xe cầu đá	Máy	1	-	Trung Quốc	Mới 100%, 2023

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

5.3. Các hạng mục công trình của dự án

Tổng diện tích đất Dự án là 26.792,3 m² (căn cứ theo hợp đồng số 19/2021/HĐ-BĐP) ngày 15/11/2021 do Công ty TNHH Bảo Kiên BP đã thuê lại đất của Công ty Cổ phần KCN Bắc Đồng Phú). Các hạng mục công trình của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 6 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất tại dự án

STT	Hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Nhà xưởng 1	6.384,0	23,83
2	Nhà xưởng 2	5.909,0	22,06
3	Nhà xưởng 3	3.037,5	11,34
4	Nhà văn phòng	340	1,27
5	Khu trưng bày + xe công nhân	540	2,02
6	Ký túc xá 3 tầng	560	2,09
7	Nhà bảo vệ	20	0,07
8	BỂ PCCC	300	1,12
9	BỂ xử lý nước thải	120	0,45
10	Nhà rác	180	0,67
11	Trạm điện	16	0,06
12	Nhà vệ sinh công nhân 1	36	0,13
13	Nhà vệ sinh công nhân 2	18	0,07
14	Cây xanh	5.360	20,01
15	Sân đường nội bộ	3.972,3	14,81
Tổng cộng		26.791,5	100

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

CHƯƠNG II

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

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có)

KCN Bắc Đồng Phú đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước theo Quyết định số 318/QĐ-UBND ngày 09/02/2015.

KCN Bắc Đồng Phú có diện tích 190,4 ha đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ Phần số 3800565639, đăng ký lần đầu ngày 21/05/2009, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 26/05/2017.

KCN Bắc Đồng Phú được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Báo cáo ĐTM tại Quyết định số 432/QĐ-UBND ngày 04/3/2014, được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận Số 06/GXN-STNMT ngày 26/09/2014.

Năm 2018, Công ty CP KCN Bắc Đồng Phú đã lập Báo cáo ĐTM (bổ sung một số ngành nghề thu hút vào KCN và điều chỉnh phương án thu gom, xử lý nước thải tại khu B của KCN) và được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt tại Quyết định số 1077/QĐ-UBND ngày 23/05/2019 (thay thế Quyết định số 432/QĐ-UBND ngày 04/3/2014).

Năm 2022, KCN Bắc Đồng Phú đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, diện tích 189,053369 ha (bổ sung ngành nghề thu hút vào Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú) tại xã Tiến Hưng TP Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú làm chủ đầu tư theo Quyết định số 516/QĐ-UBND ngày 18/03/2022.

KCN Bắc Đồng Phú quy hoạch nhiều ngành nghề đầu tư công nghiệp mang tính chất sản xuất khác nhau:

- Cơ khí chế tạo máy: Tập trung ưu tiên các ngành sản xuất, lắp ráp các phương tiện vận chuyển, chế tạo máy móc phục vụ các ngành nông nghiệp, công nghiệp;
- Điện, điện tử, công nghệ thông tin: Tập trung ưu tiên sản xuất linh kiện phụ tùng, các sản phẩm điện, điện tử công nghiệp, điện tử viễn thông, thiết bị thông tin;
- Hóa dược: Tập trung ưu tiên sản xuất dược liệu, dược phẩm, dụng cụ y tế, mỹ phẩm, hương liệu, cao su kỹ thuật cao;
- Dệt may: Các sản phẩm dệt, may mặc, thêu đan, sản xuất giày dép và phụ kiện ngành giày và dệt may;
- Vật liệu xây dựng: Sản xuất kính, gốm sứ, gạch đá, các vật liệu xây dựng khác...;
- Công nghiệp chế biến gỗ, giấy và trang trí nội thất;
- Các kho bãi cho thuê chứa hàng hóa...;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

- Thực phẩm nông nghiệp: sản xuất, chế biến các sản phẩm nông nghiệp, thực phẩm đồ uống...;
- Công nghiệp tiêu dùng phục vụ đời sống: dụng cụ thể dục thể thao, đồ chơi trẻ em, nữ trang, hàng thủ công mỹ nghệ, các vật dụng văn phòng phẩm...;
- Các dịch vụ ngân hàng, bưu chính viễn thông, kê khai hải quan, thuế, cung cấp suất ăn công nghiệp, dịch vụ thương mại, nhà hàng khách sạn..., phục vụ cho KCN;
- Chế biến thực phẩm nông nghiệp; Chế biến giấy thành phẩm từ nguyên liệu bột giấy có sẵn; Ngành sản xuất gia công các chi tiết, phụ tùng ô tô và đồ dùng trang trí nội thất từ nguyên liệu đồng thỏi và 50% đồng vụn đã làm sạch tạp chất (không có công đoạn luyện kim);
- Sản xuất đóng gói bảo quản các loại hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón;
- In ấn trên các loại vải nguyên liệu;
- Trồng nấm công nghiệp;
- Pha chế cắt gọt kim loại, làm mát máy công nghiệp;
- Sản xuất đế lót giày bằng giấy.

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” của Công ty TNHH Bảo Kiên BP làm chủ đầu tư thuộc ngành nghề được phép thu hút đầu tư trong KCN Bắc Đồng Phú (Vật liệu xây dựng: Sản xuất kính, gốm sứ, gạch đá, các vật liệu xây dựng khác...). Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp về mặt quy hoạch.

Dự án đã được Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4326051115 chứng nhận lần đầu ngày 05/07/2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 18/11/2022.

Do đó, vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch của tỉnh.

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

KCN Bắc Đồng Phú đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước theo Quyết định số 318/QĐ-UBND ngày 09/02/2015. KCN Bắc Đồng Phú đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, diện tích 189,053369 ha (bổ sung ngành nghề thu hút vào Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú) tại xã Tiến Hưng TP Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú làm chủ đầu tư theo Quyết định số 516/QĐ-UBND ngày 18/03/2022.

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” của Công ty TNHH Bảo Kiên BP đã được Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4326051115 chứng nhận lần đầu ngày 05/07/2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 18/11/2022.

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Bắc Đồng Phú, nước thải từ HTXL nước thải tập trung của Công ty với công suất 20 m³/ngày.đêm sẽ được đầu nối vào HTXL nước thải

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

tập trung của KCN Bắc Đồng Phú để xử lý tiếp tục. HTXL nước thải của KCN Bắc Đồng Phú có công suất 2.000 m³/ngày.đêm tại khu A (tuy nhiên, KCN chỉ thực hiện lắp đặt thiết bị và vận hành hệ thống với công suất 1.500 m³/ngày.đêm). Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại khu A đáp ứng được nhu cầu xử lý cả khu B. Hiện nay, KCN Bắc Đồng Phú tiếp nhận với tổng lưu lượng 900,25 m³/ngày.đêm từ các nhà máy thứ cấp trong KCN. Vì vậy, HTXL nước thải tập trung của KCN vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của Dự án.

Bên cạnh đó, trong quá trình dự án đi vào vận hành có phát sinh nước thải (nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất), chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường), chất thải nguy hại và khí thải (khí thải từ quá trình sản xuất). Với những nguồn thải trên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu, xử lý và quản lý phù hợp với từng nguồn phát sinh, không để chất thải chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt quy chuẩn theo quy định ra môi trường. Bên cạnh đó, ngành nghề hoạt động của dự án phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Bắc Đồng Phú nên khá thuận lợi cho hoạt động của nhà máy. Do đó, dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận.

CHƯƠNG III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NỘI

THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú đã được giải phóng mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật. Khu đất dự án đã được xây dựng nhà xưởng, không có tài nguyên sinh học.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

a. Đặc điểm địa lý

Dự án thực hiện tại KCN Bắc Đồng Phú, thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

KCN Bắc Đồng Phú có cơ sở hạ tầng được xây dựng theo tiêu chuẩn hiện đại có thể tiếp nhận nhiều ngành nghề đầu tư công nghiệp mang tính chất sản xuất, sản phẩm khác nhau.

Khoảng cách đến một số khu vực như sau:

- + Trung tâm tỉnh Bình Phước: 7 km;
- + Cảng sông Thạnh Phước: 70 km;
- + Thành phố Hồ Chí Minh: 100 km;
- + Sân bay Tân Sơn Nhất: 95 km.

Sự lựa chọn vị trí này giúp các nhà đầu tư có được sự kết hợp thắng lợi giữa cấu trúc hạ tầng phát triển và cấu trúc chi phí cạnh tranh.

b. Đặc điểm địa hình

Khu vực điều tra có địa hình tương đối bằng phẳng với cao độ theo cao độ chuẩn quốc gia thấp nhất là +18,6 m, cao nhất là +19 m.

Khu đất có mặt cắt địa chất tương đối đồng nhất, cường độ chịu lực đất nền khoảng 0,8 kg/cm². Chủ đầu tư đã tiến hành đắp đất để cốt nền cao hơn trước khi xây dựng.

Trong quá trình thiết kế kỹ thuật thi công Công ty đã tiến hành khoan thăm dò địa chất công trình để chọn giải pháp kết cấu tương ứng, phù hợp về kinh tế mà vẫn đảm bảo tính bền vững cho công trình.

Công ty đã xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh với cao độ nền chung của KCN đảm bảo quá trình xây dựng công trình và thoát nước tốt.

c. Đặc điểm địa chất, thổ nhưỡng

Toàn bộ khu vực điều tra là đất Feralit xám phát triển trên nền phù sa cổ, có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến thịt nặng, cấu trúc bền vững, hơi chua, có độ pH từ 5 – 6,

quá trình tích lũy mùn mạnh, tầng đất dày (từ > 1m), tỷ lệ đá dẫn > 60%, cấu trúc viên, đất tơi xốp.

Đất có nhiều kết von mặt và tăng lên ở độ sâu 70 – 100 cm. Kích thước kết von từ 0,2 – 0,7 cm, kết von không gắn kết, độ phì trung bình.

Địa chất tại khu vực dự án nói chung thuộc loại trung bình với sức chịu tải tương đối tốt tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng công trình. Cường độ nén của đất khoảng 1,2 – 1,5 kg/cm². Địa chất công trình tốt tiết kiệm cho việc xây dựng móng công trình kiến trúc cm³. Độ dốc 0,1% hạ tầng kỹ thuật. (Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú, năm 2019).

d. Điều kiện về khí tượng

Khu công nghiệp Bắc Đồng Phú mang những đặc điểm khí hậu của tỉnh Bình Phước gồm hai mùa mưa, nắng rõ rệt. Mùa nắng (mùa khô) kéo dài từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11.

Điều kiện khí hậu cực đoan của khu vực là nền nhiệt độ đã tăng cao, lượng mưa thiếu hụt. Đây là nguyên nhân dẫn đến tình trạng hạn hán, thiếu nước.

Theo số liệu thống kê về khí tượng quan trắc trạm Đồng Xoài nhiều năm qua và Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản năm 2022 điều kiện khí tượng – thủy văn vùng dự án có đặc điểm như sau:

- **Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Ngoài ra nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi các chất ô nhiễm hữu cơ, là yếu tố quan trọng tác động lên sức khỏe của người dân. Vì vậy trong quá trình đánh giá mức độ ô nhiễm không khí và đề xuất các phương án không chế cần phân tích yếu tố nhiệt độ. Theo Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Phước, nhiệt độ không khí tại khu vực dự án như sau:

Bảng 3. 1 Nhiệt độ (°C) không khí trung bình những tháng trong các năm gần đây tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	27,2	27,3	27,5	27,5	27,3
Tháng 1	26,5	27,1	26,7	27,2	25,5
Tháng 2	26,7	26,4	27,7	27,0	26,3
Tháng 3	27,8	28,0	28,4	28,7	28,7
Tháng 4	27,8	28,7	29,3	28,7	28,5
Tháng 5	28,0	28,1	28,8	29,8	28,6
Tháng 6	27,9	27,3	28,2	27,5	28,4
Tháng 7	27,0	27,0	27,2	27,9	27,3
Tháng 8	27,3	26,7	26,9	27,3	27,4

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 9	27,6	26,5	26,4	27,1	27,1
Tháng 10	26,9	27,5	27,3	26,4	26,6
Tháng 11	26,6	27,1	26,8	26,6	26,8
Tháng 12	26,1	27,4	26,2	26,1	26,0

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022

• **Chế độ mưa**

Lượng mưa trung bình năm của khu vực được thống kê ở các năm gần nhất như sau:

Bảng 3. 2 Lượng mưa (mm) những tháng trong các năm gần đây tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng lượng mưa	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3	2.254,8
Tháng 1	28,9	28,0	57,3	0,5	9,0
Tháng 2	61,4	47,3	0,3	19,2	12,0
Tháng 3	28,7	60,4	105,7	-	40,0
Tháng 4	142,5	10,6	131	207,1	158,5
Tháng 5	291,3	301,4	396,9	103,4	211,0
Tháng 6	315,6	271,3	324	301,2	220,2
Tháng 7	379,1	333,3	712,1	331,3	369,7
Tháng 8	401,4	419,3	519,2	289,3	311,6
Tháng 9	287,1	414,7	758,3	328,7	294,5
Tháng 10	409,9	352,1	437,3	243,3	321,4
Tháng 11	163,1	136,4	171,1	113,2	276,6
Tháng 12	28,4	91,2	-	22,1	30,3

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022

Nhận xét: lượng mưa qua các năm có sự thay đổi. Năm 2019 có lượng mưa cao nhất với 3.613,2 mm/năm, trong đó tháng cao nhất là tháng 9 với 758,3 mm/tháng, tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng 2 với lượng mưa 0,3 mm/tháng.

• **Độ ẩm không khí**

Ẩm độ trung bình năm ở khu vực vào khoảng 76,1%, thời kỳ ẩm độ cao trùng với thời kỳ mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 11, với ẩm độ trung bình từ 66% đến 86%. Độ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

âm chủ yếu là do gió mùa Tây Nam trong mùa mưa, do đó độ ẩm thấp nhất thường xảy ra vào giữa mùa khô và cao nhất vào giữa mùa mưa. Giống như nhiệt độ không khí, quá trình biến đổi độ ẩm tương đối đồng nhất và không có sự đột biến độ ẩm của các năm gần đây được thống kê ở bảng sau.

Bảng 3. 3 Độ ẩm (%) không khí trung bình tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bình quân năm	77,7	76,1	75,0	73,8	78,0
Tháng 1	74,0	68,0	61,0	64,0	66,0
Tháng 2	71,0	66,0	66,0	62,0	67,0
Tháng 3	68,0	68,0	71,0	63,0	67,0
Tháng 4	68,0	72,0	74,0	70,0	75,0
Tháng 5	84,0	78,0	79,0	73,0	81,0
Tháng 6	82,0	83,0	80,0	79,0	82,0
Tháng 7	85,0	84,0	82,0	81,0	82,0
Tháng 8	86,0	84,0	84,0	82,0	85,0
Tháng 9	84,0	82,0	85,0	84,0	88,0
Tháng 10	82,0	78,0	78,0	84,0	89,0
Tháng 11	79,0	77,0	74,0	77,0	84,0
Tháng 12	69,0	73,0	66,0	66,0	70,0

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022

- **Chế độ gió**

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình từ 1 – 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

- **Chế độ nắng**

Khu vực dự án có số giờ nắng trong năm lớn. Lượng bức xạ nhiệt cao. Bảng sau thể hiện số giờ nắng của khu vực dự án qua các năm.

Bảng 3. 4 Số giờ nắng khu vực dự án tại khu vực (Trạm Đồng Xoài)

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số giờ nắng	2.434	2.540	2.749	2.658	2.629
Tháng 1	166	216	258	289	260
Tháng 2	226	258	260	260	218

Tháng	Năm				
	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 3	270	250	205	266	251
Tháng 4	270	255	262	275	249
Tháng 5	228	249	250	246	244
Tháng 6	191	169	231	198	222
Tháng 7	152	153	195	231	215
Tháng 8	167	152	172	192	233
Tháng 9	191	182	151	190	152
Tháng 10	174	251	255	119	139
Tháng 11	183	214	226	205	190
Tháng 12	216	191	284	187	256

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022

Nhận xét: Số giờ nắng qua các năm có sự thay đổi. Năm 2017 có số giờ nắng thấp nhất qua các năm với 2.434 giờ, trong đó tháng cao nhất là tháng 4 với 270,0 giờ, tháng thấp nhất là tháng 7 với 152,0 giờ.

• **Các điều kiện khí tượng cực đoan**

Tỉnh Bình Phước là một trong những tỉnh ít chịu ảnh hưởng của thiên tai và nằm trong vùng mang đặc trưng khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa, có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Tuy nhiên, do sự biến đổi khí hậu toàn cầu nên tình hình về thời tiết ở tỉnh thời gian qua diễn biến rất phức tạp, gây thiệt hại không nhỏ tới sản xuất và đời sống sinh hoạt của người dân.

Cụ thể vào năm 2015 – 2016, Bình Phước rơi vào hạn hán nghiêm trọng, có ngày nhiệt độ lên tới 38,5°C làm cho 30 ngàn hộ dân bị thiếu nước sinh hoạt, hơn 26 ngàn héc ta cây lâu năm bị ảnh hưởng, trong đó hàng trăm héc ta cây trồng không thể phục hồi... Tổng thiệt hại lên đến trên 600 tỷ đồng. Không dừng lại ở đó chỉ vài tháng sau, mưa lại đổ xuống dồn dập, lượng mưa tăng hơn hẳn mọi năm. Mưa lớn kèm theo lốc xoáy gây thiệt hại nặng cho sản xuất nông nghiệp, nhất là các cây trồng chủ lực của tỉnh Bình Phước như điều, tiêu, cao su... tại nhiều huyện, thị trong tỉnh.

Tiếp tục sang năm 2017, vào thời điểm tháng 1, tháng 2 là đỉnh điểm của mùa khô, nhưng Bình Phước lại đón nhận hàng loạt cơn mưa lớn nhỏ. Mưa lớn kèm theo lốc xoáy, gió giật quật ngã hàng trăm ngàn nọc tiêu, cao su và các loại cây trồng khác.

Vào năm 2018, toàn tỉnh đã ghi nhận 58 đợt giông, lốc xoáy làm tốc mái, hư hỏng 225 căn nhà. Ngoài ra tại huyện Phú Riềng còn ghi nhận thiên tai làm 1 người chết, 1 người bị thương nặng. Giông lốc cũng gây hậu quả nặng nề với 582,76 ha cây trồng các loại, chủ yếu làm gãy đổ cao su, tiêu, điều và cây ăn trái; 13 ha lúa bị ngập sâu trong nước. Về chăn nuôi, thủy sản tuy không phải là thế mạnh nhưng 54,428 ha ao cá bị ngập cùng 2.527 con gà, heo, dê bị chết cũng khiến nhiều nông hộ điêu đứng. Tổng thiệt hại do thiên tai gây ra trong năm 2018 khoảng 60,445 tỷ đồng.

Đến năm 2019, thiên tai như mưa to, lốc xoáy vẫn thường xảy ra và gây thiệt hại lớn cho sản xuất nông nghiệp ảnh hưởng đến đời sống nhân dân. Toàn tỉnh ghi nhận số người chết và mất tích do thiên tai trong năm là 2 người, không có người bị thương. Bên cạnh đó, số nhà bị sập đổ, cuốn trôi là 8 hộ, số nhà bị ngập nước, sạt lở, tốc mái, hư hại là 226 hộ. Về nông nghiệp, diện tích lúa bị thiệt hại là 13 ha và diện tích hoa màu bị thiệt hại lên đến 12,97 ha khiến nhiều hộ nông dân điêu đứng. Tổng thiệt hại do thiên tai gây ra trong năm 2019 khoảng 47,68 tỷ đồng.

Trong năm 2020, thiệt hại do thiên tai gây ra trên toàn tỉnh như sau: Số người chết và mất tích là 3 người, không có người bị thương; tăng 1 trường hợp so với cùng kỳ năm ngoái. Thiệt hại về nhà ở là 240 hộ trong đó số nhà bị sập đổ, cuốn trôi là 7 hộ và số nhà bị ngập nước, sạt lở, tốc mái, hư hại là 233 hộ, tăng 6 trường hợp so với cùng kỳ năm ngoái. Tổng thiệt hại về nông nghiệp trong năm là 413,46 ha, trong đó diện tích lúa bị thiệt hại là 82 ha, diện tích hoa màu bị thiệt hại là 42 ha; nhìn chung diện tích hiện hại về nông nghiệp giảm so với cùng kỳ năm ngoái tuy nhiên diện tích lúa và hoa màu bị thiệt hại lại tăng mạnh khiến nhiều nông hộ điêu đứng. Tổng thiệt hại do thiên tai gây ra trong năm 2020 khoảng 34,57 tỷ đồng.

Năm 2021, thiên tai gây ra nhiều thiệt hại về người, nhà ở và nông nghiệp trên toàn tỉnh, cụ thể như sau: Số người chết và mất tích là 2 người, không có người bị thương. Thiệt hại về nhà ở là 256 hộ trong đó số nhà bị sập đổ, cuốn trôi là 2 hộ và số nhà bị ngập nước, sạt lở, tốc mái, hư hại là 254 hộ, tăng 16 trường hợp so với cùng kỳ năm ngoái. Tổng thiệt hại về nông nghiệp trong năm là 323 ha, trong đó diện tích lúa bị thiệt hại là 85 ha, diện tích hoa màu bị thiệt hại là 238 ha; nhìn chung diện tích hiện hại về nông nghiệp giảm so với cùng kỳ năm ngoái tuy nhiên diện tích lúa và hoa màu bị thiệt hại lại tăng mạnh khiến nhiều nông hộ điêu đứng. Tổng thiệt hại do thiên tai gây ra trong năm 2021 khoảng 39,75 tỷ đồng.

Từ những diễn biến thiên tai phức tạp các năm gần đây, có thể thấy rằng, tính bất thường, trái quy luật của thiên nhiên ngày càng nghiêm trọng hơn cả về cường độ và tần suất. Đó là, mưa đặc biệt lớn, mưa trái mùa ở một số khu vực, như mưa sớm hơn và mưa muộn cuối vụ sau khi các hồ chứa đã tích đầy nước. Lũ lớn cũng diễn ra thường xuyên, có thể xảy ra ngay từ đầu năm và kéo dài đến cuối năm. Từ đó cho thấy, thiên tai hiện nay với những yếu tố hết sức cực đoan, bất thường và khó dự báo.

Tuy nhiên, trước thực trạng biến đổi khí hậu diễn biến khó lường, hiện nay UBND tỉnh Bình Phước đã chỉ đạo các cơ quan chức năng chủ động phối hợp chính quyền sở tại thực hiện các biện pháp phòng chống ngập lụt, khuyến cáo người dân điều chỉnh cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp nhằm giảm đến mức thấp nhất thiệt hại có thể xảy ra do biến đổi khí hậu, đồng thời tăng cường quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường để thích nghi và phát triển bền vững, tránh các hậu quả gây ảnh hưởng đến sinh hoạt và đời sống người dân trong thời gian tới.

e. Đặc điểm thủy văn

- ***Nước mặt, hệ thống sông ngòi***

(Tham khảo trang web của Cục thống kê Bình Phước: <http://ctk.binhphuoc.gov.vn/3cms/>; Trang web của Hội Đồng Nhân Dân tỉnh Bình Phước: <http://hoinongdan.binhphuoc.gov.vn/Gioi-thieu/gioi-thieu-ve-binh-phuoc-14.html> và khảo sát thực tế)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Khu vực có nguồn nước mặt rất phong phú về mùa mưa, do điều kiện khí hậu và địa hình tạo ra nhiều sông suối chảy qua khu vực điều tra nên rất thuận lợi cho việc khai thác nguồn nước phục vụ công tác trồng rừng, trồng cây công nghiệp.

Nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú là Suối Rạt. Suối Rạt là dòng suối nhỏ, có lưu lượng trung bình 10 m³/s (vào mùa mưa), lưu lượng tối thiểu 3 m³/s. Đặc điểm thủy văn của Suối Rạt như sau:

Mùa kiệt:

- Diện tích mặt cắt (m²): 9,00;
- Lưu tốc mặt cắt (m/s): 0,191;
- Lưu lượng (m³/s): 1,72.

Giữa mùa kiệt và mùa mưa:

- Diện tích mặt cắt (m²): 21,08;
- Lưu tốc mặt cắt (m/s): 0,396;
- Lưu lượng (m³/s): 8,35.

Mùa mưa:

- Diện tích mặt cắt (m²): 48,2;
- Lưu tốc mặt cắt (m/s): 0,848;
- Lưu lượng (m³/s): 40,87.

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp Dự án “Xây dựng quy định phân vùng xả thải vào nguồn tiếp nhận trên địa bàn tỉnh Bình Phước”)

Theo Quyết định 1469/QĐ-UBND tỉnh Bình Phước về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

• **Nước ngầm**

Khu vực quy hoạch nằm trong vùng nước ngầm khá dồi dào của tỉnh Bình Phước. Theo tài liệu của LĐ ĐC 802, khả năng khai thác nước ngầm trên địa bàn có thể đạt 15.000 – 20.000 m³/ngày. Nước tồn tại ở 2 dạng có áp và không áp. Tầng khai thác hiện nay của các giếng ở độ sâu 55 – 90 m là tầng nước có áp.

Ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên đến dự án:

❖ **Thuận lợi**

- Dự án được đầu tư trong khu công nghiệp đã có hệ thống hạ tầng đầy đủ, nằm cách xa khu dân cư tập trung nên hạn chế được ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến sức khỏe cộng đồng;
- Hệ thống hạ tầng khu vực dự án tương đối hoàn thiện thuận lợi cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động.

❖ **Khó khăn**

Dự án là một dự án công nghiệp nên điều kiện khí tượng hầu như không ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của dự án. Tuy nhiên với những ngày thời tiết nắng nóng sẽ làm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

gia tăng bức xạ nhiệt từ các bức xạ mặt trời sẽ làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... từ đó dẫn đến hiện tượng giảm năng suất lao động và tăng cao khả năng gây tai nạn.

2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải hiện nay, Công ty TNHH Bảo Kiên BP kết hợp với Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt tiến hành đo đạc phân tích chất lượng nước suối Rạt tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú vào các ngày 20/12/2022, 21/12/2022, 22/12/2022.

Vị trí lấy mẫu: Nước mặt tại suối Rạt (Kinh độ: 106°54’02.0’’, Vĩ độ: 11°27’55.9’’). Tình trạng mẫu nước: Nước hơi vàng, ít cặn.

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng nước mặt tại suối Rạt được trình bày trong bảng sau.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Bảng 3. 5 Kết quả đo đặc chất lượng môi trường nước mặt suối Rạt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NM01)			QCVN 08-MT:2015/BTNMT			
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂
1	pH	-	7,09	7,03	7,13	6 – 8,5	6 – 8,5	5,5 – 9	5,5 – 9
2	TSS	mg/L	17	18	16	20	30	50	100
3	DO	mg/L	4,78	4,73	4,76	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
4	COD	mg/L	28	25	27	10	15	30	50
5	BOD ₅	mg/L	8	7	9	4	6	15	25
6	Amoni (N_NH ₄ ⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	0,3	0,3	0,9	0,9
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	53	48	53	250	350	350	-
8	Nitrit (N_NO ₂ ⁻)	mg/L	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	0,05	0,05	0,05	0,05
9	Nitrat (N_NO ₃ ⁻)	mg/L	0,48	0,44	0,47	2	5	10	15
10	Phosphat (P_PO ₄ ³⁻)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,1	0,2	0,3	0,5
11	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	0,01	0,02	0,05	0,1
12	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,2	0,5	1
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,39	0,36	0,41	0,5	1	1,5	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NM01)			QCVN 08-MT:2015/BTNMT			
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	14 x 10 ²	7 x 10 ²	11 x 10 ²	2.500	5.000	7.500	10.000

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư phát triển môi trường Đại Việt, 2023

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại suối Rạt cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích kết quả nước mặt Suối Rạt - nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁. Tuy nhiên, qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt vẫn còn một số chỉ tiêu như Tổng Coliform vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁. Với đặc điểm thủy văn và chất lượng nước mặt như trên, suối Rạt vẫn có khả năng tiếp nhận nước thải của khu vực.

2.3. Hiện trạng khai thác sử dụng nước khu vực nguồn nước tiếp nhận

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Bắc Đồng Phú. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được dẫn về HTXL nước thải tập trung của Công ty với công suất 20 m³/ngày.đêm xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú (Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B). Sau đó, đầu nối vào hệ thống cống thoát nước thải chung của KCN để xử lý tiếp tục đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Rạt). Đồng thời, nước thải sản xuất được qua bể lắng và được tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn, không xả ra môi trường. Do đó, Dự án xin phép không đánh giá phần hiện trạng khai thác, sử dụng nước khu vực tiếp nhận nước thải.

2.4. Hiện trạng xả nước vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Bắc Đồng Phú, nước thải từ HTXL nước thải tập trung của Công ty với công suất 20 m³/ngày.đêm sẽ được đầu nối vào HTXL nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú để xử lý tiếp tục. HTXL nước thải của KCN Bắc Đồng Phú có công suất 2.000 m³/ngày.đêm tại khu A (tuy nhiên, KCN chỉ thực hiện lắp đặt thiết bị và vận hành hệ thống với công suất 1.500 m³/ngày.đêm). Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại khu A đáp ứng được nhu cầu xử lý cả khu B. Hiện nay, KCN Bắc Đồng Phú tiếp nhận với tổng lưu lượng 900,25 m³/ngày.đêm từ các nhà máy thứ cấp trong KCN. Vì vậy, HTXL nước thải tập trung của KCN vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải của Dự án. Do đó, Dự án xin phép không đánh giá hiện trạng xả nước vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải.

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

3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, đất, nước) tại khu vực thực hiện dự án được Công ty kết hợp với Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt lấy mẫu trong điều kiện trời nắng.

Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được gọi là số liệu nên được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường khi dự án đi vào hoạt động

❖ Thời gian thu mẫu:

Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất, khí thải từ các HTXL khí thải, nước thải, nước ngầm, đất nơi thực hiện dự án:

- Lần 1: Ngày 20/12/2022
- Lần 2: Ngày 21/12/2022
- Lần 3: Ngày 22/12/2022

❖ Điều kiện lấy mẫu:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Nhìn chung thời tiết trong thời điểm lấy mẫu trời nắng, gió nhẹ.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm trong phụ lục.

a. Đánh giá hiện trạng môi trường không khí

Vị trí điểm lấy mẫu được thể hiện trong bảng 3.6 và sơ đồ các vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục.

Bảng 3. 6 Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng không khí khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ lấy mẫu	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	Khu vực phía Bắc dự án	KK01	106°53’32.1’’	11°28’14.8’’
2	Khu vực giữa dự án	KK02	106°53’31.61’’	11°28’11.7’’
3	Khu vực phía Nam dự án	KK03	106°53’33.0’’	11°28’08.7’’

❖ Thông số đo đạc và phương pháp phân tích

Các thông số đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí bao gồm nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, NO₂, SO₂, CO.

Phương pháp đo đạc và phân tích sau:

Bảng 3. 7 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
2	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT
5	Bụi	TCVN 5067:1995
6	SO ₂	TCVN 5971:1995
7	NO ₂	TCVN 6137:2009
8	CO	HD.TN.04

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”.

Bảng 3. 8 Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án

TT	Vị trí đo	Nhiệt độ (°C)			Độ ẩm (%)			Tốc độ gió (m/s)			Tiếng ồn (dBA)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3
1	KK01	30,1	30,5	30,9	64,2	30,5	64,5	0,3	0,3	0,2	60,5	63,7	67,3
2	KK02	30,2	30,4	30,3	64,4	30,4	67,8	0,2	0,3	0,3	67,3	62,6	66,4
3	KK03	30,0	30,2	30,6	64,1	30,2	66,2	0,3	0,3	0,3	67,6	62,2	66,8
QCVN 26 : 2010/BTNMT		-			-			-			≤ 70		

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

Bảng 3. 9 Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án (tiếp theo)

TT	Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m ³)			NO ₂ (mg/m ³)			SO ₂ (mg/m ³)			CO (mg/m ³)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3
1	KK01	0,14	0,15	0,18	0,059	0,062	0,067	0,057	0,059	0,063	5,22	5,20	5,24
2	KK02	0,17	0,16	0,17	0,063	0,060	0,065	0,060	0,056	0,061	5,17	5,24	5,18
3	KK03	0,16	0,17	0,17	0,061	0,065	0,062	0,058	0,062	0,060	5,21	5,22	5,20
QCVN 05 : 2013/BTNMT		≤ 0,3			≤ 0,2			≤ 0,35			≤ 30		

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

Nhận xét: Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu giám sát trong không khí đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT. Điều đó nhận thấy chất lượng không khí tại Công ty khá tốt, đảm bảo môi trường làm việc cho các cán bộ công nhân viên.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

❖ Vị trí lấy mẫu

Mẫu đất được lấy trong phạm vi khu đất dự án và sơ đồ vị trí điểm lấy mẫu đính kèm phụ lục.

Tọa độ lấy mẫu: Kinh độ: 106°53’32.0’’; Vĩ độ: 11°28’11.1’’

❖ Thông số đo đạc và phương pháp phân tích

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường đất là As, Pb, Cd, Cu, Zn, Cr.

Phương pháp phân tích như sau:

Bảng 3. 10 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường đất

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	Asen (As)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3113B:2017
2	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
3	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3113B:2017
4	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
5	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017
6	Crom (Cr)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017

Nguồn: Công ty Cổ Phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

▪ **Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất**

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 11 Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	As	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	25
2	Pb	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	300
3	Cd	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	10
4	Cu	mg/kg đất khô	8,2	10,1	9,6	300

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
5	Zn	mg/kg đất khô	13,7	14,6	15,9	300
6	Cr	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	250

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép - QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp. Như vậy, chất lượng môi trường đất hiện nay của dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường nước ngầm

❖ Vị trí lấy mẫu

Nước ngầm nhà dân ngoài KCN.

Tọa độ lấy mẫu: Kinh độ: 106°49’33.5’’, Vĩ độ: 11°23’18.8’’.

❖ Thông số đo đạc và phân tích

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường nước ngầm là pH, Độ cứng, Chỉ số pemanganat, Amoni, Clorua, Florua, Nitrit, Nitrat, Sắt, Tổng Coliform, Ecoli.

Phương pháp phân tích như sau:

Bảng 3. 12 Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	SMEWW 2340C:2017
3	Chỉ số pemanganat	TCVN 6186:1996
4	Amoni (N_NH ⁴⁺)	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2017
5	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
6	Florua (F ⁻)	SMEWW 4500-F-.B&D:2017
7	Nitrit (N_NO ²⁻)	SMEWW 4500-NO ₂ -.B:2017
8	Nitrat (N_NO ³⁻)	SMEWW 4500-NO ₃ -.E:2017
9	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017
10	Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996
11	E. Coli	TCVN 6187-2:1996

Nguồn: Công ty Cổ Phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

▪ Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 13 Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NN01			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	6,85	6,96	6,88	5,5 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	68	65	70	500
3	Chỉ số pemanganat	mg/L	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	4
4	Amoni (N_NH ₄ ⁺)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	1,0
5	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	30	38	34	250
6	Florua (F ⁻)	mg/L	0,13	0,16	0,17	1,0
7	Nitrit (N_NO ₂ ⁻)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	1,0
8	Nitrat (N_NO ₃ ⁻)	mg/L	0,24	0,29	0,28	15
9	Sắt (Fe)	mg/L	0,10	0,11	0,12	5
10	Tổng Coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	3
11	E. Coli	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	Không phát hiện

Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt, 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm nhà dân ngoài khu vực dự án, các chỉ tiêu đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng môi trường nước ngầm hiện nay gần khu vực dự án chưa có nhiều dấu hiệu bị ô nhiễm.

CHƯƠNG IV

ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị.

1.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

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

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Hạn chế thi công vào những ngày mưa;
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay bụi bặm xâm nhập vào cống thoát nước gây tắc nghẽn;
- Nước mưa được thu gom chung với đường ống thu gom nước mưa hiện hữu tại Nhà máy, sau đó đấu nối vào đường ống thu gom nước mưa của KCN;
- Không để rơi vãi dầu nhớt ra môi trường xung quanh để tránh làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn;
- Thu gom chất thải rắn trong quá trình lắp đặt thiết bị máy móc về vị trí đổ thải quy định dưới sự giám sát của tư vấn giám sát để không gây ô nhiễm;
- Dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng mặt bằng thi công đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ứ đọng nước.

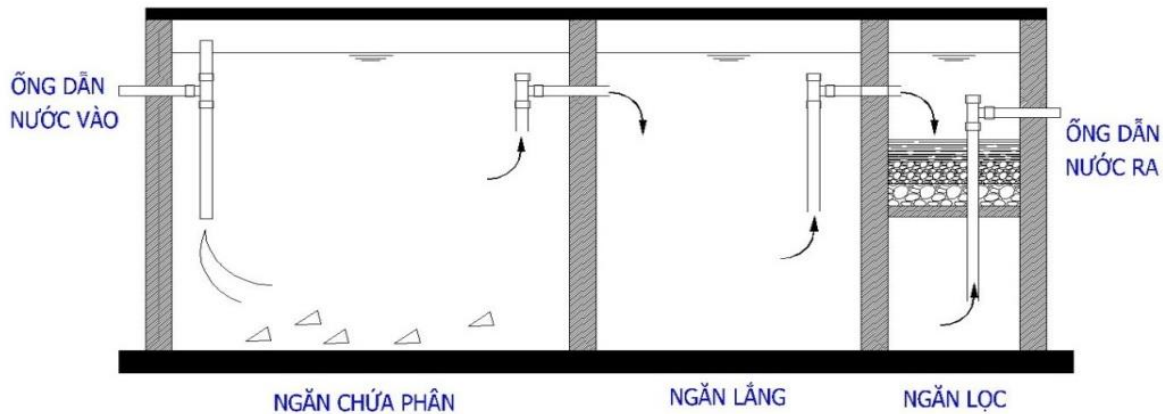
b. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Trong thời gian thi công, số lượng công nhân xây dựng, lắp đặt tập trung tại thời điểm cao nhất khoảng 50 người. Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Không cho công nhân tắm rửa, nấu ăn tại công trường.
- Trong thời gian xây dựng bể tự hoại, Công ty sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động bằng nhựa ABS hoặc tôn để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị. Mỗi nhà vệ sinh có dung tích chứa chất thải 1.500L để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng và lắp đặt thiết bị, sử dụng cho đến khi xây dựng xong nhà vệ sinh và bể tự hoại. Nhà vệ sinh di động có cấu tạo và nguyên lý hoạt động rất đơn giản. Toàn bộ nước thải và chất thải được lưu chứa trong buồng chứa chất thải của nhà vệ sinh. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom toàn bộ nước thải và chất thải phát sinh trong buồng chứa của nhà vệ sinh di động để xử lý khi buồng chứa đầy.
- Công ty ưu tiên xây dựng bể tự hoại 3 ngăn (được xây dựng cho công nhân nhà máy sử dụng khi dự án đi vào hoạt động). Khi bể tự hoại 3 ngăn (được xây dựng cho công nhân sử dụng khi dự án đi vào hoạt động) được hoàn thành, Công ty sẽ yêu cầu các công nhân xây dựng và lắp đặt thiết bị sử dụng nhà vệ sinh và bể tự hoại 3 ngăn. Do đó, với lượng

công nhân 50 người trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị thì bể tự hoại hoàn toàn đáp ứng.

Cấu tạo bể tự hoại dự kiến xây dựng được trình bày trong Hình bên dưới



Hình 4. 1 Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

❖ **Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:**

Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau bể tự hoại, hàm lượng chất hữu cơ (BOD, COD) và dinh dưỡng (nitơ, phospho) giảm khoảng 60%; dầu mỡ động thực vật giảm khoảng 80%; chất rắn lơ lửng giảm khoảng 90%.

❖ **Tính toán thể tích bể tự hoại cần để xử lý nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị của dự án:**

- Kích thước ngăn lưu bùn:

$$W_1 = A \times N \times t_b / 1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

A: Hệ số phát thải cặn lắng: $A = 0,4$ lít/người/ngày

N: Số công nhân: $N = 50$ người.

t_1 : Thời gian lưu bùn, $t = 180 - 720$ ngày, chọn $t_1 = 180$ ngày

$$W_1 = 3,6 \text{ m}^3, \text{ Chọn } W_1 = 4 \text{ m}^3$$

- Kích thước mỗi ngăn lắng:

$$W_2 = Q \times t_2$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý, không bao gồm nước rửa chân tay của công nhân, với định mức 12 lít/người/ca, lượng nước thải qua bể tự hoại là: $Q = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

t_2 : thời gian lưu nước, $t_2 = 2$ ngày

$W_2 = 1 \text{ m}^3$, Chọn $W_2 = 1 \text{ m}^3$

- Kích thước mỗi ngăn lọc sinh học kỵ khí:

$W_3 = Q * t_3$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý, không bao gồm nước rửa chân tay của công nhân, với định mức 12 lít/người/ca, lượng nước thải qua bể tự hoại là: $Q = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

T_3 : thời gian lưu nước, $t_3 = 2$ ngày

$W_3 = 1 \text{ m}^3$, Chọn $W_3 = 1 \text{ m}^3$

- Tổng thể tích bể tự hoại:

$W = W_1 + W_2 + W_3 = 6 \text{ m}^3$

Vậy bể tự hoại 3 ngăn có tổng thể tích lớn hơn 6 m^3 để đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải cho công nhân làm việc tại nhà máy giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị (50 công nhân). Công ty dự kiến xây dựng 5 bể tự hoại 3 ngăn tổng dung tích các bể là 76 m^3 .

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

Công ty cam kết quản lý toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

a. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Không tổ chức bếp ăn tập thể tại công trường để giảm thiểu lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Công nhân xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ ăn tại các quán ăn ở khu dân cư gần dự án;
- Công ty sẽ bố trí 01 thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 90 - 240 L để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án.

- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

b. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn của quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn trong quá trình xây dựng và thi công lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tận dụng san nền tại chỗ đối với bê tông, đá, cát, xi măng, gạch. Thu hồi phế liệu như sắt, thép, tôn cũ để bán cho các đơn vị có chức năng thu mua sắt và tôn phế liệu theo đúng quy định của Pháp luật;
- Công ty sẽ bố trí khu vực chứa chất thải rắn xây dựng với diện tích khoảng 15 m² trong khu vực kho chứa nguyên vật liệu thi công có mái che để lưu chứa tạm thời trong thời gian chờ đơn vị có chức năng đến thu gom;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành đối với lượng chất thải xây dựng không thể tận dụng và thu hồi;
- Công ty cam kết thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD và các quy định hiện hành.

c. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại dự án. Các phương tiện vận chuyển sẽ được bảo trì tại garage;
- Trong quá trình xây dựng, Công ty sẽ thực hiện phân loại, lưu trữ chất thải nguy hại trong các thùng chứa CTNH chuyên dụng có dung tích 90L – 120L. Các thùng chứa CTNH được đặt tại khu vực tập kết chất thải nguy hại có mái che để lưu trữ trong thời gian chờ đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về Quản lý chất thải nguy hại;
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý tuân thủ theo các quy định hiện hành.

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

a. Các biện pháp khống chế ô nhiễm không khí từ quá trình đào hố móng và thi công công trình

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ quá trình đào hố móng và thi công công trình, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch tiến độ thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công nhằm giảm thiểu tối đa thời gian thi công và giảm thiểu tác động môi trường;
- Phủ tấm bạt thùng xe vận tải chuyên chở vật liệu nhằm tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường. Tất cả các phương tiện vận chuyển vật liệu san nền đều phủ tấm bạt bên trên như là một điều kiện bắt buộc trong lựa chọn nhà thầu;

- Toàn bộ khu vực thi công xây dựng được lấp đất, bao che bằng tường tôn cao tối thiểu 2m nhằm hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh;
- Các phương tiện thi công cơ giới phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ motor, không hoạt động quá công suất thiết kế;
- Máy móc thiết bị cơ khí phải được kiểm tra, bảo dưỡng bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn;
- Ưu tiên biện pháp thi công hiện đại; sử dụng các phương tiện tiên tiến, cơ giới hóa cao;
- Việc vận chuyển xà bần từ trên cao xuống phải chuyển dần bằng các hộp gen và thùng chứa. Thùng chứa phải có nắp đậy bằng vải hoặc nylon tránh bụi bốc lên cao khi đổ xà bần xuống hoặc gió cuốn lên cao;
- Công đoạn chà nhám, vệ sinh tường trước khi quét sơn phát sinh bụi nhiều nhất, tuy nhiên đây là nguồn phát sinh không thường xuyên, chỉ phát sinh khi công nhân thực hiện công đoạn này nên biện pháp đơn giản để giảm thiểu được thực hiện bằng cách thực hiện công đoạn chà nhám theo nguyên tắc từ tầng trên xuống tầng dưới, từ bên trái qua bên phải. Ngoài bạt lưới che chắn tại các tầng đang thực hiện bên ngoài, công đoạn chà nhám này còn phải bố trí một bao lưới kỹ thuật có lỗ nhỏ hơn phía trong để hạn chế thấp nhất bụi nhỏ do chà nhám phát tán ra môi trường xung quanh;
- Thành lập tổ vệ sinh, dọn vệ sinh hàng ngày tại công trường. Đặc biệt là lôi ra vào công trường để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường, dính vào bánh xe khi gặp gió cuốn gây nên bụi;
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết: quần áo bảo hộ lao động, ủng, khẩu trang,... cho người lao động tại công trường;
- Trong suốt quá trình xây dựng, lắp đặt, Công ty sẽ thường xuyên giám sát để đơn đốc, nhắc nhở đơn vị thi công xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế bụi, khí thải đảm bảo nồng độ trong không khí đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

b. Các biện pháp khống chế ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tất cả các phương tiện vận chuyển phục vụ cho Dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường;
- Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển sẽ được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải;
- Bố trí tuyến vận chuyển và thời gian vận chuyển hợp lý. Hạn chế vận chuyển trên các tuyến thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm;
- Thực hiện các biện pháp phụ trợ như phun nước tại các đoạn đường dễ phát sinh bụi, đặc biệt là các khu vực xe vận chuyển ra vào, các vị trí xây dựng, nơi tập kết vật liệu (đặc biệt trong những ngày khô nóng, gió lớn);
- Tổ chức rửa bánh xe, thân xe khi ra vào công trường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

c. Các biện pháp không chế ô nhiễm không khí từ quá trình sơn, hàn công trình xây dựng và lắp đặt thiết bị

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải từ quá trình sơn, hàn công trình xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân tham gia các hoạt động cơ khí tại công trình phải được tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công cơ khí;
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân thi công;
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: quần áo bảo hộ, khẩu trang, kính, mũ, găng tay,...

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

Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt bộ phận giảm tiếng ồn cho những thiết bị máy móc có mức ồn cao như hệ thống nén khí,...
- Các thiết bị thi công phải có chân đế để hạn chế độ rung.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị phục vụ dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.
- Không thi công vào các giờ cao điểm để tránh gây ảnh hưởng đến người dân xung quanh.

1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động cho người công nhân, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

Tập huấn an toàn và bảo hộ lao động

- Chỉ huy trưởng công trình và công nhân được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động phù hợp với công việc an toàn lao động.
- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân thi công.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trước khi làm việc.
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tương ứng với từng công việc.

An toàn khi làm việc trên cao

- Bảo đảm chân giàn giáo dựng trên nền vững chắc, tuân thủ TCXDVN 296:2004 - Giàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.

- Dùng lưới bảo hiểm khi chông nhiều tầng giáo.
- Công nhân làm việc trên cao bắt buộc phải đeo dây an toàn.
- Trước khi công nhân lên cao kiểm tra giày bảo hộ tránh trường hợp dính dầu, mỡ gây trơn trượt.
- Không để dụng cụ, thiết bị thi công và phế thải trên giáo sau khi kết thúc công việc hoặc hết giờ nghỉ.
- Kiểm tra lại giàn giáo trước khi dỡ giáo hoặc di dời giáo.
- Không dịch chuyển giáo khi có người ở trên giáo.

An toàn khi vận hành máy móc thi công

- Kiểm tra nguồn điện cung cấp cho máy móc thiết bị trước khi thi công.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của thiết bị nâng hạ đảm bảo đúng kỹ thuật trước khi hoạt động.
- Có biển báo cấm đi lại khi không có nhiệm vụ dưới tầm hoạt động của thiết bị nâng hạ.
- Chạy thử máy để xác định máy đang vận hành tốt.
- Che chắn khu vực thi công tránh trường hợp xảy ra sự cố gây vung, bắn phế thải vật tư ra xung quanh gây nguy hiểm hoặc do lửa bắn ra gây bắt cháy.
- Yêu cầu công nhân vận hành có đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động.

An toàn khi thi công lắp đặt

- Bố trí máy móc đủ công suất, nhân lực đầy đủ khi đưa vật tư lên cao lắp đặt.
- Trường hợp vật tư thiết bị nặng bố trí cần cầu bảo đảm trọng tải cần thiết, dựng biển báo hiệu khu vực nguy hiểm.
- Có các biện pháp neo đỡ vật tư thiết bị phòng trường hợp sự cố.
- Kiểm tra các giá treo, giá đỡ, cầu tháp trước khi đỡ vật tư thiết bị lên lắp đặt.

❖ Biện pháp ứng phó:

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết để sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.
- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

b. Tai nạn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó tai nạn giao thông trong giai đoạn triển khai lắp đặt máy móc thiết bị, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường, phải được bảo dưỡng thường xuyên.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao.
- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra, lối rẽ, trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn, đề phòng tai nạn.
- Bố trí xe có trọng tải phù hợp và chở đúng tải trọng quy định.
- Chấp hành nghiêm chỉnh luật lệ giao thông khi tham gia giao thông.

❖ **Biện pháp ứng phó:**

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn hiện nay, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đã tách biệt hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, cũng như qua bề mặt của dự án,... sẽ được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN thông qua 01 điểm đầu nối.
- Từng nhà xưởng, Công ty đã thiết kế máng thu nước trên mái theo đường ống dọc tường.
- Thường xuyên kiểm tra, tu bổ hệ thống thoát nước mưa, thu dọn rác tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng.
- Hệ thống thoát nước mưa được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

b. Nước thải sinh hoạt

Định mức nước cấp sinh hoạt khoảng 80 lít/người/ngày.đêm, áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD (ước tính lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp).

Thống kê lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 4. 1 Thống kê lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt phát sinh giai đoạn vận hành

TT	Mục đích sử dụng	Định mức nước sử dụng	Đối tượng sử dụng (người)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
----	------------------	-----------------------	---------------------------	--

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

1	Nước thải từ hoạt động sinh hoạt	80 lít/người.ca	188	15,04
---	----------------------------------	-----------------	-----	-------

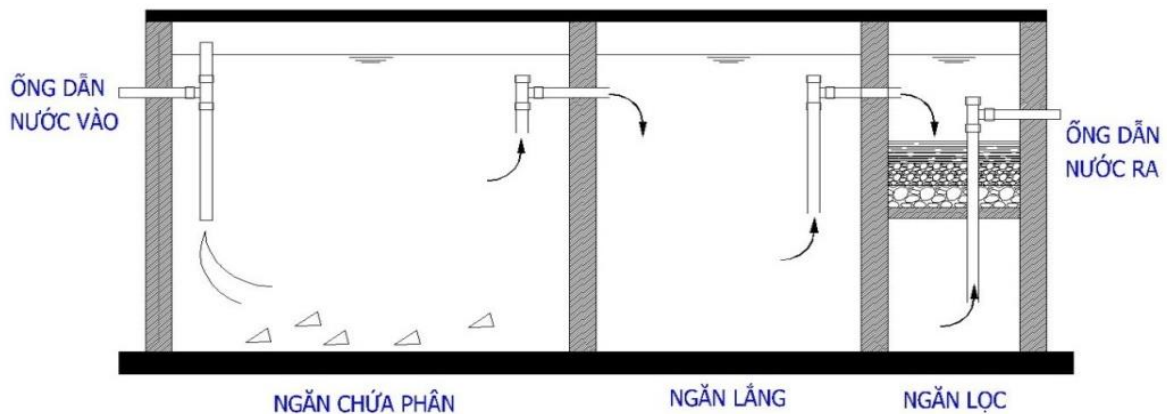
Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ, các chất cặn bã và vi sinh. Khối lượng nước thải phát sinh này sẽ làm phát sinh bệnh tật, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe đời sống của người công nhân, đồng thời gây ô nhiễm cho môi trường nước nếu như dự án không có các biện pháp xử lý thích hợp.

Để giảm thiểu tác động do lượng nước thải này, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt với hệ thống thu gom nước mưa;
- Thu gom toàn bộ lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài.
- Định kỳ thuê đơn vị đến hút bùn đem đi xử lý đúng quy định để bể tự hoại không bị quá tải;
- Nước thải từ các nhà vệ sinh sẽ được đưa về bể tự hoại 03 ngăn để xử lý sơ bộ. Toàn bộ nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về HTXL nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty với công suất 20 m³/ngày để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sau đó đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Bắc Đồng Phú.

Cấu tạo bể tự hoại dự kiến xây dựng được trình bày trong Hình bên dưới.



Hình 4. 2 Bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Nước thải vào bể tự hoại đầu tiên sẽ qua ngăn lắng và phân hủy cặn. Tại ngăn này, các cặn rắn được giữ lại và phân hủy một phần với hiệu suất khoảng 20% dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau đó, nước qua ngăn chứa nước. Tại đây, các thành phần hữu cơ có trong nước thải tiếp tục bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí. Sau ngăn lắng cặn, nước được đưa qua ngăn lọc với vật liệu lọc bao gồm sỏi, than, cát được bố trí từ dưới lên trên nhằm tách các chất rắn lơ lửng có trong nước thải. Bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy. Sau bể tự hoại, hàm lượng chất hữu cơ (BOD,

COD) và dinh dưỡng (nitơ, phospho) giảm khoảng 60%; dầu mỡ động thực vật giảm khoảng 80%; chất rắn lơ lửng giảm khoảng 90%.

Tính toán kích thước:

Kích thước ngăn lưu bùn:

$$W_1 = A \times N \times t_b / 1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

A: Hệ số phát thải cặn lắng: $A = 0,4$ lít/người/ngày

N: Số công nhân: $N = 188$ người.

t_1 : Thời gian lưu bùn, $t = 180 - 720$ ngày, chọn $t_1 = 180$ ngày

$W_1 = 13,5 \text{ m}^3$, Chọn $W_1 = 14 \text{ m}^3$

Kích thước mỗi ngăn lắng:

$$W_2 = Q \times t_2$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý, không bao gồm nước rửa chân tay của công nhân, với định mức 12 lít/người/ca, lượng nước thải qua bể tự hoại là: $Q = 2,26 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

t_2 : thời gian lưu nước, $t_2 = 2$ ngày

$W_2 = 5 \text{ m}^3$, Chọn $W_2 = 5 \text{ m}^3$

Kích thước mỗi ngăn lọc sinh học kỵ khí:

$$W_3 = Q \times t_3$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý, không bao gồm nước rửa chân tay của công nhân, với định mức 12 lít/người/ca, lượng nước thải qua bể tự hoại là: $Q = 2.26 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

T_3 : thời gian lưu nước, $t_3 = 2$ ngày

$W_3 = 5 \text{ m}^3$, Chọn $W_3 = 5 \text{ m}^3$

Tổng thể tích bể tự hoại:

$$W = W_1 + W_2 + W_3 = 24 \text{ m}^3$$

Vậy bể tự hoại 3 ngăn có tổng thể tích lớn hơn 24 m^3 để đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải sinh hoạt cho 188 công nhân viên làm việc tại Nhà máy giai đoạn hoạt động. Công ty dự kiến xây dựng 5 bể tự hoại 3 ngăn với dung tích mỗi bể là $15,2 \text{ m}^3$, tổng dung tích các bể là $76 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

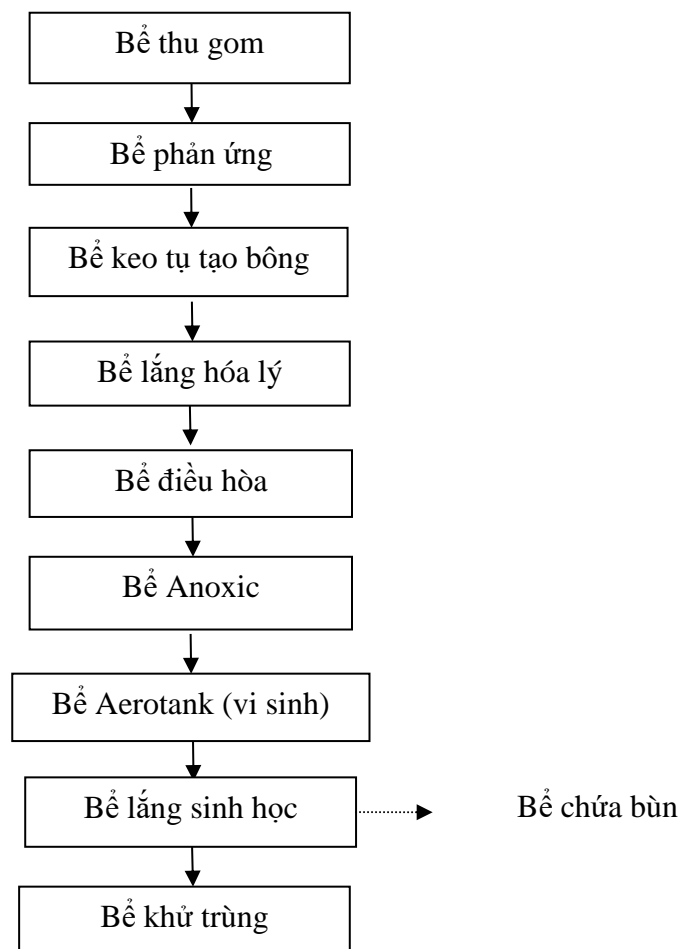
Thông số các bể tự hoại tại khu vực văn phòng, nhà ở chuyên gia, nhà vệ sinh 1, nhà vệ sinh 2, nhà bảo vệ có cùng kích thước được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.2. Kích thước các bể tự hoại của Công ty

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m ³)	
1	Ngăn chứa	3,6	1,4	1,8	9,1	BTCT
2	Ngăn lắng	2,0	1,0	1,8	3,6	BTCT
3	Ngăn lọc	1,4	1,0	1,8	2,5	BTCT
Thể tích 1 bể tự hoại					15,2	-
Tổng thể tích bể tự hoại của Nhà máy					76	-

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt công suất 20 m³/ngày.đêm của Công ty TNHH Bảo Kiên BP sẽ được xây dựng như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Thuyết minh công nghệ:

Bể thu gom

Nước thải phát sinh trong quá trình sinh hoạt được thu gom và dẫn về bể gom. Sau đó phân nước thải được bơm lên bể phản ứng.

Bể phản ứng

Nơi diễn ra quá trình tạo bông dưới tác động của máy khuấy với tốc độ nhỏ hơn ở bể trộn để các bông cặn nhỏ liên kết lại với nhau tạo thành các bông cặn lớn hơn có thể tự lắng được.

Bể keo tụ, tạo bông

Bể keo tụ, tạo bông có tác dụng liên kết các chất ô nhiễm dạng keo trong nước thải thành các bông bùn có thể lắng trọng lực trong nước. PAC, NaOH và Polimer được châm vào nước thải bằng bơm định lượng và phân tán trong nước thải nhờ cánh khuấy. NaOH có tác dụng tạo môi trường kiềm. PAC có tác dụng liên kết các chất ô nhiễm dạng lơ lửng và dạng keo trong nước thải thành các bông bùn keo tụ. Bông bùn này có kích thước nhỏ. Polimer liên kết các bông bùn kích thước nhỏ thành bông bùn có kích thước lớn có thể lắng trọng lực trong nước.

Bể lắng hóa lý

Nước thải sau keo tụ, tạo bông có mang theo bùn hóa lý cần được loại bỏ trước khi thải vào các bể tiếp theo. Bể lắng hóa lý có nhiệm vụ lắng và tách bùn hóa lý ra khỏi nước thải. Nước sạch được thu đều trên bề mặt bể lắng thông qua máng tràn răng cưa và dẫn sang bể điều hòa chung. Bùn lắng được bơm về sân phơi bùn.

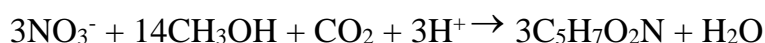
Bể điều hòa

Bể điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tránh hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm. Do đó giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định. Sau đó, nước thải được bơm lên bể Anoxic.

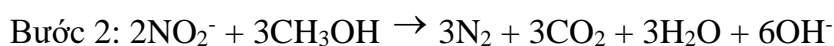
Bể Anoxic

Tại bể Anoxic, hàm lượng Nitơ có trong nước thải đầu vào được xử lý bằng quá trình vi sinh vật trong điều kiện thiếu khí. Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

Quá trình đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.



Quá trình dị hóa (dissimilatory): \rightarrow quá trình khử nitrate trong nước thải



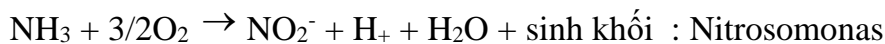
Tổng quá trình khử nitrate:



Nước thải sau xử lý tiếp tục chảy sang bể sinh học hiếu khí.

Bể sinh học hiếu khí

Trong bể hiếu khí có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm khuấy trộn đều nước thải với bùn hoạt tính, đồng thời cung cấp oxy hoà tan cho vi sinh vật. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước thải để sinh trưởng và phát triển. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ được phân hủy nhờ vi sinh vật theo các phản ứng như sau:



Bể bùn hoạt tính hiếu khí sẽ làm giảm BOD, COD có trong nước thải, đồng thời bể hiếu khí sẽ chuyển hóa nitơ ở dạng NH₄⁺ thành NO₃⁻. Sau một thời gian lưu nước nhất định, nước thải sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí, khi đó với điều kiện thiếu khí ở bể thiếu khí sẽ chuyển hóa lượng NO₃⁻ thành nitơ tự do. Tiếp tục, nước thải được đưa qua bể hiếu khí một lần nữa làm cho hiệu quả khử các chất hữu cơ trong nước thải đạt hiệu quả cao.

BỂ LẮNG SINH HỌC

Nước sau khi qua bể hiếu khí được dẫn qua bể lắng. Bể lắng tách cặn sinh ra từ bể hiếu khí dưới tác dụng của trọng lực. Các bông bùn hoạt tính này liên kết với nhau lắng xuống đáy bể lắng. Lượng bùn lắng một phần được bơm về sân phơi bùn, một phần được tuần hoàn về bể Anoxic. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.

BỂ KHỬ TRÙNG

Tại bể khử trùng, chlorine được châm định lượng vào để loại bỏ các vi sinh vật có hại trong nước thải. Chlorine khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất và gây chết đối với vi sinh vật. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú) sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tại 01 điểm đầu nối trên đường nội bộ của KCN và dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – cột A trước khi được thải ra nguồn tiếp nhận.

Công ty cam kết hoàn thiện xây dựng hệ thống xử lý nước thải cho Nhà máy và đầu nối nước thải sau xử lý về hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú, đảm bảo nước thải phát sinh được xử lý đạt quy chuẩn theo quy định..

Kích thước các công trình và danh mục máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m³/ngày của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 3 Kích thước các công trình của hệ thống xử lý nước thải công suất 20m³/ngày

TT	Hạng mục	Kích thước				Số lượng (cái)	Kết cấu	Tình trạng
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m ³)			
1	Bể gom NTSH	1,2	1,2	1,6	2,3	1	BTCT	Xây mới
2	Bể phản ứng	0,8	1,2	3,6	3,5	1	BTCT	Xây mới
3	Bể keo tụ tạo bông	0,8	1,2	3,6	3,5	1	BTCT	Xây mới
4	Bể lắng hóa lý	1,5	1,5	3,6	8,1	1	BTCT	Xây mới

TT	Hạng mục	Kích thước				Số lượng (cái)	Kết cấu	Tình trạng
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m ³)			
5	Bể điều hòa	1,5	2	2,5	7,5	1	BTCT	Xây mới
6	Bể anoxic	2	0,8	2,5	4	1	BTCT	Xây mới
7	Bể aerotank	1,5	2,5	2,5	9,4	1	BTCT	Xây mới
8	Bể lắng sinh học	1,5	1,5	2,5	5,6	1	BTCT	Xây mới
9	Bể khử trùng	1,5	0,8	2,5	3	1	BTCT	Xây mới
10	Bể chứa bùn	1,5	0,8	2,5	3	1	BTCT	Xây mới

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

c. Nước thải sản xuất

Nước thải sản xuất trong quá trình hoạt động của Dự án bao gồm: nước thải từ công đoạn cắt viên, dán biên; nước thải từ công đoạn mài; nước thải từ công đoạn đánh bóng.

Công đoạn cắt viên, dán biên

Công ty sử dụng máy cắt để cắt. Cấu tạo của máy cắt gồm các dao cắt được bố trí phía bên trên để cắt sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 bể chứa nước có thể tích 3 m³ (2mx1,5mx1m) để làm mát lưỡi cắt và xử lý bụi từ quá trình cắt. Tại đây, khi dao cắt trong máy chạm vào tấm đá và tiến hành cắt thì cùng lúc đó nước cũng được phun ra, do đó bụi đá sẽ theo dòng nước chảy vào bể chứa nước và được giữ lại trong ngăn chứa nước. Nước chứa bụi đá sau khi tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn cắt.

Công đoạn mài

Sau khi cắt sẽ đưa đến máy định độ dày và tiến hành mài để hiệu chỉnh đúng với kích thước yêu cầu. Bên phía dưới máy được thiết kế 1 ngăn chứa nước 3 m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sau khi tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn mài.

Công đoạn đánh bóng

Cấu tạo của 01 máy đánh bóng gồm có: 6 đầu các bánh nhám được bố trí phía bên trên để đánh bóng sản phẩm, phía dưới máy được thiết kế 01 ngăn chứa nước 3 m³ (2mx1,5mx1m) để lắng bụi từ quá trình đánh bóng. Tại đây, khi thực hiện thì bụi đá sẽ được giữ lại bằng màng phun nước và chảy vào ngăn chứa bên dưới bể nước. Nước chứa bụi đá sau khi tuần hoàn sử dụng trong 4 tuần sẽ được dẫn về 01 bể lắng có thể tích 1.024 m³ để lắng cặn. Nước sau lắng sẽ được tuần hoàn bơm về tái sử dụng cho công đoạn đánh bóng.

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

a. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào nhà máy

Để giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm ra vào nhà máy, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

❖ Biện pháp quản lý

- Đối với xe chở hàng của nhà máy, người phụ trách lái xe phải được học đầy đủ các luật về giao thông và các quy định về vận chuyển. Lái xe được giao trách nhiệm chăm sóc và quản lý xe cụ thể.
- Đối với các phương tiện là xe máy ra vào nhà máy phải tắt máy, dắt bộ.
- Khi ký hợp đồng vận chuyển yêu cầu các chủ xe phải đảm bảo về tình trạng kỹ thuật của xe, trình độ lái xe, chấp hành các quy định về môi trường cũng như các quy định khác về vận chuyển hàng hóa và giao thông.
- Bố trí bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên nhà máy.
- Vệ sinh, thu dọn đất cát trong khuôn viên.
- Phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do khả năng hấp thu nhiệt của bê tông gây ra, nhất là vào mùa nắng.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy nhằm hạn chế phát tán bụi và khí thải ra môi trường, đồng thời tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu khu vực nhà máy.

❖ Biện pháp kỹ thuật

- Xe của nhà máy được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng đúng kỹ thuật, đảm bảo các thông số khói thải của xe đạt yêu cầu quy định về môi trường.
- Xe chở đúng tải trọng và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về giao thông như chằng, neo đảm bảo an toàn, thời gian lưu thông, phủ bạt chống bụi, không bóp còi nơi cần yên tĩnh.

b. Bụi từ quá trình sản xuất

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình tập kết, bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm

Để giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động bao gồm:

- Nguyên liệu nhập về, sản phẩm xuất xưởng của nhà máy đã được đóng gói theo đúng quy cách, cẩn thận.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như găng tay, khẩu trang,...
- Nhà xưởng được thiết kế thông gió tự nhiên tối đa trong nhà máy nhằm tạo điều kiện thông gió tự nhiên và giảm thiểu bụi bên trong khu vực sản xuất trong quá trình tập kết, bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm.
- Hệ thống giao thông, sân đường nội bộ, kho chứa đã được bê tông hóa.
- Duy trì diện tích cây xanh khu vực bao quanh phân xưởng sản xuất để cải thiện điều kiện vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi đối với nguyên liệu dạng bột:**

- Nguyên liệu sản xuất của dự án là bột thạch anh, cát thạch anh, thủy tinh nghiền. Tất cả các loại này đều ở thể rắn dạng bột. Công ty bố trí khu chứa nguyên liệu nằm riêng biệt với khu vực sản xuất, có vách ngăn che chắn, cách biệt với khu vực sản xuất. Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho.
- Lượng bụi này phát sinh không đáng kể do các nguyên vật liệu đều đã được đóng gói bao bì nylon cẩn thận trước khi nhập kho và xuất kho, do đó bụi chủ yếu phát tán từ quá trình dính bám trên bề mặt bao bì trong thời gian vận chuyển. Lượng bụi này chỉ ảnh hưởng đến một số công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn bốc dỡ.
- Quy cách đóng gói nguyên liệu: Đối với nguyên liệu sản xuất ban đầu của dự án là bột thạch anh, bột đá, thủy tinh nghiền được đóng gói trong bao nylon dày kín. Khi nhập về được lưu chứa trong các bao chứa có trọng lượng 50kg.
- Phương thức vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa: Chủ dự án sẽ hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến dự án bằng xe tải các loại. Khi xe đến dự án, nhân viên sẽ hướng dẫn xe vào kho chứa và chuyển nguyên liệu vào.
- Phương thức nhập liệu trong quá trình sản xuất: Tất cả các nguyên liệu này được công nhận tiến hành dùng cầu trục và xe nâng vận chuyển đến nhà sản xuất.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi đối với nguyên liệu đá hoa cương nhập về:**

- Đối với đá cẩm thạch, đá hoa cương khi nhập về công ty sẽ bố trí tại khu vực lưu chứa nằm riêng biệt với khu vực sản xuất, có vách ngăn che chắn, cách biệt với khu vực sản xuất. Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho.
- Lượng bụi này phát sinh không đáng kể do những tấm đá cẩm thạch, đá hoa cương nhập về đã được quấn bên ngoài một lớp màng PE cẩn thận trước khi nhập kho và xuất kho, do đó bụi chủ yếu phát tán từ quá trình dính bám trên bề mặt bao bì trong thời gian vận chuyển. Lượng bụi này chỉ ảnh hưởng đến một số công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn bốc dỡ.
- Phương thức vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa: Chủ dự án sẽ hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến dự án bằng xe tải các loại. Khi xe đến dự án, nhân viên sẽ hướng dẫn xe vào kho chứa và chuyển nguyên liệu vào.
- Phương thức nhập liệu trong quá trình sản xuất: Tất cả các nguyên liệu này được công nhận tiến hành dùng cầu trục và xe nâng vận chuyển đến khu vực sản xuất.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi đối với thành phẩm sau sản xuất:**

- Công ty bố trí năm cuối nhà xưởng, có vách ngăn che chắn, cách biệt với khu vực sản xuất.
- Các thành phẩm của dự án có kích thước lớn. Sau khi hoàn thành đơn hàng, chủ dự án sẽ bán giao cho khách hàng ngay trong ngày. Nếu có lưu chứa tại kho thì thời gian lưu chứa các thành phẩm này tối đa là 03 ngày trong kho chứa.
- Bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho. Diện tích khu vực lưu chứa thành phẩm 500 m.

- Quy cách đóng gói sản phẩm: Bao nylon. Phương thức vận chuyển sản phẩm ra thị trường: Ngay sau khi sản xuất xong. Công ty sẽ vận chuyển ngay các thành phẩm này giao cho khách hàng. Trong trường hợp sơ xuất nhỏ do một vấn đề nào đó, hàng có thể tồn đọng lại, tuy nhiên quá trình này diễn ra không lâu, chủ dự án ước tính tối đa thời gian tồn trữ là 03 ngày lưu trữ lại.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi đối với nhiên liệu, hóa chất dạng lỏng:**

- Công ty bố trí khu chứa hóa chất nằm trong nhà kho được xây dựng bằng tường, cách biệt với kho thành phẩm. Tại kho chứa thị bụi sẽ phát sinh từ quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập nguyên liệu vào kho. Ngoài ra, trong quá trình lưu giữ các nguyên, nhiên liệu thì mùi keo phát sinh là chủ yếu nhất.
- Quy cách đóng gói nhiên liệu. Theo như trình bày trong Chương 1, quy cách đóng gói của các phụ liệu, hóa chất được đóng trong các thùng chứa với trọng lượng tịnh 50 lít, nắp các thùng chứa được đóng kín tránh trường hợp đổ nguyên liệu trong quá trình vận chuyển. Tất cả các loại nhiên liệu, hóa chất sử dụng thường không bay hơi ở nhiệt độ thường (25°C) và trong trường hợp xấu nhất, nếu nguyên liệu bay hơi sẽ phát tán nhanh trong môi trường và phát sinh không đáng kể.
- Phương thức vận chuyển và nhập liệu vào kho chứa. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các nhà cung ứng. Nhà cung ứng sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển các nguyên vật liệu này đến dự án bằng xe tải các loại chuyên dụng có chức năng cho vận chuyển hóa chất. Khi xe đến dự án, nhân viên sẽ hướng dẫn xe vào kho chứa sau đó các nguyên liệu này sẽ được nhân viên bố trí các xe nâng hàng đưa nguyên vật liệu chất lên các kệ tầng của kho.
- Phương thức nhập liệu trong quá trình sản xuất: Tất cả các nguyên liệu này được công nhân tiến hành dùng xe nâng vận chuyển đến các khâu sản xuất.
- Nguyên liệu được đóng gói kín, lượng bụi và mùi phát sinh không đáng kể trong quá trình chứa nguyên liệu. Lượng bụi này chỉ ảnh hưởng đến một số công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn bốc dỡ. Bên cạnh đó kho chứa nguyên vật liệu sản xuất có vách ngăn che chắn, tường vách bằng tôn bất sáng, chống nóng, đặt các bình PCCC tại khu vực này khi có sự cố xảy ra nên không ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh cũng như an toàn PCCC.

❖ **Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình cắt, mài, đánh bóng**

Để giảm thiểu bụi từ quá trình cắt, mài, đánh bóng, Công ty sẽ có các giải pháp cụ thể như sau:

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn bụi trên bàn máy móc, thiết bị để không phát tán vào môi trường không khí.
- Bố trí khu vực cắt, mài, đánh bóng tách riêng biệt với các khu vực khác trong cùng xưởng, với các bộ phận khác như văn phòng,...
- Tổ chức vệ sinh nhà xưởng vào cuối mỗi ca sản xuất.
- Trang bị khẩu trang chống bụi cho công nhân làm việc trực tiếp.
- Nhà xưởng được xây dựng thoáng mát tạo điều kiện thông gió tự nhiên để giảm thiểu bụi từ quá trình cắt, may.
- Xung quanh trồng nhiều cây xanh để hạn chế bụi phát tán.

2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Công ty cam kết quản lý toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 97,8 kg/ngày.

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Công ty sẽ sử dụng khoảng 02 thùng chứa chuyên dụng bằng nhựa, có nắp đậy kín có dung tích từ 120 L - 240 L bố trí tại nhà xưởng, văn phòng để lưu chứa tạm thời chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.
- Bố trí khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt với diện tích 3 m². Tại khu vực lưu trữ Công ty sẽ bố trí các thùng chứa rác chuyên dụng bằng nhựa có nắp đậy để thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại Nhà máy.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý tuân thủ các quy định hiện hành. Tần suất thu gom và vận chuyển: 1-2 ngày/lần.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Dự án chủ yếu gồm: bao bì, nylon, giấy văn phòng, thùng carton; phế liệu, sản phẩm hư hỏng. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Dự án được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4. 4 Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

TT	Loại chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Bao bì, nylon, giấy văn phòng, thùng carton	1,28
2	Phế liệu, sản phẩm hư hỏng	3,4
Tổng cộng		4,68

Để giảm thiểu tác động từ chất thải rắn công nghiệp thông thường, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh đưa vào khu vực lưu trữ.
- Kho lưu trữ chất thải rắn công nghiệp không nguy hại hiện hữu với tổng diện tích 50 m², có mái che, kết cấu tường gạch, nền chống thấm.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của nhà máy chủ yếu bao gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt, chất thải nguy hại; bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy; bùn thải

từ HTXLNT; thùng đựng dầu nhớt; hóa chất thải bỏ; giẻ lau; bao tay dính dầu nhớt.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 5 Số lượng và mã số chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/ bùn)	Mã số CTNH	Số lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	08 02 04	12
2	Giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	19 06 01	114
3	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	18 01 01	12
4	Thùng đựng dầu nhớt, hóa chất thải	Rắn	18 01 03	8.400
5	Bùn thải có thành phần nguy hại	Rắn	07 03 07	1.760
Tổng cộng				10.298

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại vào thùng chứa riêng biệt bằng nhựa có dung tích là 120 lít có dán nhãn.
- Thu gom toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh tại đưa vào khu vực lưu trữ.
- Công ty sẽ xây dựng kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu được bố trí riêng biệt, đúng theo quy định và có diện tích là 130 m².
- Kho chứa chất thải nguy hại có nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, rôn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TTBTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Công ty thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH theo đúng yêu cầu kỹ thuật của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn về môi trường

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt máy móc thiết bị mới có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn.
- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị, định kỳ 3 tháng bôi trơn dầu máy.
- Công ty sẽ tiến hành đăng ký kiểm tra giám định máy móc thiết bị hàng năm để tránh các sự cố liên quan, các máy móc đã lắp đặt sẽ được bảo dưỡng thường xuyên.
- Trồng cây xanh có tán xung quanh dự án, diện tích cây xanh đạt 20% so với tổng diện tích của dự án.

2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành

a. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

Để giảm thiểu tai nạn giao thông và hư hỏng đường sá trong khu vực Dự án, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Cấu trúc đường giao thông trong nội bộ công trường thi công được bố trí hợp lý, tránh xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện thi công công trình.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyên và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao.
- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra, lối rẽ, trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn, đề phòng tai nạn.
- Chở đúng tải trọng quy định.
- Bố trí xe có trọng tải phù hợp để tránh làm hư hỏng đường sá.
- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ,...

❖ Biện pháp ứng phó:

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,.... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy, nổ

Để quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, Công ty sẽ ban hành và thực hiện nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy nổ như sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Lắp đặt hệ thống PCCC hoàn thiện.
- Kiểm tra hệ thống điện, hệ thống PCCC để đảm bảo các hoạt động này luôn hoạt động tốt.
- Đặt biển báo dễ cháy nổ tại khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, nổ.

- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

❖ **Biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ**

- 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, cát, nước để dập lửa.
- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- 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 vận chuyển ra khỏi khu vực.
- Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ sẽ áp dụng tại Nhà máy mang lại hiệu quả cao, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất

Để phòng ngừa sự cố rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ hóa chất trong nhà máy, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

❖ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn khi vận chuyển. Tránh chất đông bừa bãi trong quá trình vận chuyển.
- Lựa chọn nhà cung cấp hóa chất uy tín, đảm bảo chất lượng hóa chất và bao bì an toàn, không rách, thủng trong quá trình di chuyển.
- Tiến hành xây dựng biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất gồm các nội dung cơ bản quy định tại khoản 3 Điều 36 của Luật Hóa chất.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân bao gồm quần áo bảo hộ lao động, bao tay bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang than hoạt tính,... cho công nhân khi thao tác với hóa chất trong quá trình sản xuất.
- Công nhân làm việc trong công ty phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn về hóa chất, biện pháp ứng cứu khẩn cấp khi có sự cố hóa chất xảy ra.
- Công nhân quản kho và trực tiếp sử dụng hóa chất được huấn luyện an toàn hóa chất theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Thông tin về hóa chất được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.
- Lắp đặt dấu hiệu cảnh báo đối với các hóa chất độc hại, dễ cháy đồng thời lắp đặt nội dung sơ cấp cứu trong khu vực nhà máy để thực hiện khi cần thiết.
- Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu trong khu vực Nhà máy.
- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.
- Đối với khu vực kho chứa hoá chất và nguyên liệu áp dụng các biện pháp sau:
 - + Các thùng chứa không rò rỉ và được sắp xếp hợp lý, không cản trở gây vấp ngã.

- + Mỗi loại hoá chất có quy định, đánh dấu, dán nhãn đầy đủ.
- + Thường xuyên cập nhật số lượng hoá chất trong kho vào sổ.
- + Không để các hoá chất có tính tương kỵ gần nhau, không để các hoá chất dễ cháy nổ gần các hoá chất duy trì sự cháy.
- + Nơi có hoá chất nguy hiểm, độc hại có bảng hướng dẫn quy cách sử dụng, bảo quản, vận chuyển an toàn và được đặt ở vị trí dễ thấy, dễ đọc.
- + Người không có trách nhiệm không được vào kho hoá chất.

❖ **Biện pháp ứng phó:**

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, roi vãi để tái sử dụng sản xuất.
- Khu vực sản xuất được đảm bảo sạch sẽ để hóa chất rò rỉ, roi vãi sau khi thu gom có thể tái sử dụng được.
- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.
- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.
- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

❖ **Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ**

- Dùng các vật liệu thấm hút: vải, mút xốp, cát,...
- Thông gió diện tích tràn đổ hóa chất và khoanh vùng xảy ra sự cố.
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành thu gom, xử lý.
- Thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín.
- Hóa chất tràn đổ và vật liệu dùng để thu gom hóa chất phải được chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại xử lý.

❖ **Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng**

- Khi phát hiện sự cố tràn đổ, người phát hiện nhanh chóng ngăn chặn đầu nguồn tràn, vây xung quanh hóa chất bị tràn đổ, không cho hóa chất lan rộng, chảy xuống hệ thống công nước mưa. Đồng thời báo cho ban giám đốc và phòng an toàn lao động để được hỗ trợ xử lý.
- Quản lý báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực sự cố. Nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành sơ cấp cứu rồi chuyển xuống phòng y tế cơ sở.
- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ mới được tham gia xử lý sự cố. Dùng những thiết bị thích hợp như bơm tay, bơm máy, dụng cụ khác, ... để thu hóa chất vào trong thùng chứa.
- Ngăn không cho hóa chất tác động lên nhau gây cháy, nổ.
- Dùng dây bao quanh khu vực sự cố treo biển “Cấm đến gần”.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

- Báo cáo Ban Quản lý KCN biết để hỗ trợ xử lý.
- Phòng an toàn lao động điều tra nguyên nhân, đưa ra phương pháp cải thiện và ngăn chặn tái phát sinh, lưu giữ hồ sơ liên quan và rút kinh nghiệm sau này.

❖ **Ứng phó khi bị ngộ độc hóa chất**

- Nếu hít phải khí độc: Cần đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí, có đầy đủ oxy để nạn nhân nhanh chóng đào thải chất độc ra khỏi cơ thể. Nếu trường hợp nạn nhân có triệu chứng khó thở/thở gấp thì cần hô hấp nhân tạo. Sau đó, đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để khám sức khỏe.
- Nếu nuốt phải hóa chất: Cần loại bỏ tất cả tạp chất còn trong miệng của nạn nhân hoặc nhanh chóng đưa đi cấp cứu để rửa ruột.

d. Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm

Công ty không tổ chức nấu ăn tại Nhà máy, chỉ sử dụng suất ăn công nghiệp. Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân viên, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

❖ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong Công ty, Công ty sẽ ký kết với nhà thầu nấu ăn uy tín, có giấy phép và giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Đảm bảo điều kiện lưu trữ thực phẩm an toàn, sạch sẽ, tránh lây nhiễm chéo.
- Khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên.

❖ **Biện pháp ứng phó:**

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị ngộ độc hoặc chuyển người bị ngộ độc đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị ngộ độc.

e. Sự cố bể tự hoại

Để phòng ngừa sự cố bể tự hoại, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

❖ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại.
- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.
- Bổ sung men vi sinh cho bể tự hoại.

❖ **Biện pháp ứng phó:**

- Ngưng sử dụng nhà vệ sinh.
- Cần liên hệ cho đơn vị hút bùn quá tải trong bể.
- Sử dụng men vi sinh pha chế theo nồng độ để giảm mùi hôi.

f. Sự cố từ thông xử lý bụi, khí thải

Để phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

❖ Biện pháp phòng ngừa:

- Hệ thống được thiết kế và lắp đặt với hệ số an toàn đối với thiết bị và vật liệu cao, để giảm thiểu tối đa việc xảy ra sự cố hư hỏng thiết bị và đường ống.
- Hệ thống được lập trình vận hành tự động, có hệ thống cảnh báo nguy cơ sự cố xảy ra, giúp nhà máy nhận diện và khắc phục trước khi sự cố xảy ra.
- Nhân viên vận hành được tập huấn chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải thường xuyên.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành.
- Luôn kiểm tra van an toàn đảm bảo van luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng hệ thống, thay thế các thiết bị đã hết hạn sử dụng để hệ thống luôn được vận hành đảm bảo hiệu suất.

❖ Biện pháp ứng phó:

- Dừng các quy trình sản xuất chính, các công trình có liên quan và kiểm tra tình trạng hệ thống ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường. Công ty sẽ chỉ hoạt động sản xuất bình thường trở lại sau khi khắc phục xong sự cố hệ thống.
- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý bụi, khí thải trước khi đưa hệ thống xử lý bụi, khí vận hành trở lại.

3. Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 4. 6 Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Hạng mục, công trình bảo vệ môi trường	Công suất	Số lượng
1	Bể tự hoại	76 m ³ /5 bể	05
2	HTXL nước thải sinh hoạt	20 m ³ /ngày	01
3	Bể lắng	1.024 m ³	01

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4. 7 Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Hạng mục, công trình bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Bể tự hoại	Hoàn thành trước tháng 09/2023
2	HTXL nước thải sinh hoạt	Hoàn thành trước tháng 09/2023
3	Bể lắng	Hoàn thành trước tháng 09/2023

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Tất cả các công trình bảo vệ môi trường của dự án được dự trù kinh phí được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 4. 8 Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường và chi phí duy trì hoạt động bảo vệ môi trường hằng năm

TT	Nội dung	Đơn vị	Chi phí
1	Bể tự hoại	triệu đồng	40
2	HTXL nước thải sinh hoạt	triệu đồng	300
3	Bể lắng	triệu đồng	75
Tổng cộng		Triệu đồng	415

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 9 Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT

Các công trình xử lý môi trường	Các bước thực hiện	Tổ chức thực hiện	Giám sát
Bể tự hoại	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP
	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP
HTXLNT Sinh hoạt	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP
Bể lắng	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP
	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Bảo Kiên BP

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.1. Đánh giá độ chi tiết

Nhìn chung, có thể đánh giá tổng hợp là tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy. Song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý nghĩa quan trọng, hoặc quyết định trong việc gây nên các tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của Dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực.

Báo cáo đã bám sát nội dung và bảo đảm được các yêu cầu đặt ra theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đã nhận dạng, định lượng hóa và đưa ra các kết quả nghiên cứu đánh giá cụ thể về các đối tượng, quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn các tác động xấu dài hạn và ngắn hạn đối với môi trường trên khu vực, với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá là tương đối đạt yêu cầu.

4.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường

Báo cáo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đo đạc và đánh giá kỹ càng về hiện trạng khu vực dự án, thu thập được các nguồn số liệu tin cậy, đầy đủ về quá trình nghiên cứu đầu tư và thiết kế Dự án, cũng như đã đánh giá đúng được hiện trạng và khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên trên khu vực Dự án và vùng lân cận.

Phương pháp đánh giá môi trường sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đánh giá môi trường có tính áp dụng phổ cập, bảo đảm độ tin cậy.

Bảng 4. 10 Mức độ chi tiết, và độ tin cậy của các đánh giá

TT	Phương pháp đánh giá	Độ tin cậy	Lý do
----	----------------------	------------	-------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước
2	Phương pháp đo đạc hiện trường của dự án đầu tư, phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích hiện đại
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm WHO, 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm theo Tổ chức Y tế Thế Giới, 1993 nên chưa thật sự phù hợp với Việt Nam hiện nay.
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ chính xác cao
5	Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính

Nguồn: DVE, 2023

CHƯƠNG V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1 Nội dung thu gom đầu nối nước thải

Công ty TNHH Bảo Kiên BP không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú, không xả ra môi trường).

1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải

1.2.1.1. Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa

- Dự án sẽ xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa được tách riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.
- Nước mưa trên mái nhà xưởng sản xuất, nhà kho, khối văn phòng được thu gom bằng hệ thống máng thu, dẫn bằng ống nhựa PVC có đường kính Ø140mm xuống hệ thống thoát nước mưa dưới đất cùng với nước mưa chảy tràn trên mặt đất thông qua các hố ga thu gom nước mưa kết hợp với song chắn rác dẫn về hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại dự án.
- Mạng lưới thu gom nước mưa tại dự án là các đoạn ống bê tông cốt thép chịu lực nối liền với nhau có đường kính Ø300mm, Ø400mm, Ø500mm tùy đoạn; chế độ tự chảy; độ dốc $i=0,2\%$, được lắp đặt bao quanh các nhà xưởng, công trình hạng mục và lắp ngầm dưới lòng đất. Nước mưa sau khi được thu gom tại dự án sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Bắc Đồng Phú bằng đường ống BTCT có đường kính Ø600mm.
- Tại dự án bố trí 01 hố ga đầu nối nước mưa, có kích thước $D \times R = 1 \times 1$ (m) tại 01 vị trí trên đường nội bộ của KCN với tọa độ $X=1268427$; $Y=569891$ (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến $106^{\circ}25'$, múi chiếu 3°)

1.2.1.2. Mạng lưới thu gom nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh của công nhân, văn phòng, ký túc xá của dự án được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø200mm, độ dốc $i=0,3\%$ tự chảy về 5 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý.

Nước thải sau xử lý của bể tự hoại sẽ được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø200mm, độ dốc $i=0,3\%$, tự chảy về 01 hố ga đầu nối nước thải có cấu tạo vật liệu BTCT, có kích thước $D \times R=0,7 \times 0,7$ (m) trên đường số 2 được đặt bên ngoài phạm vi dự án (ngoài tường rào dự án) để đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú

trên đường nội bộ có toạ độ X (m): 1268409, Y (m): 569893 (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến 106°25', múi chiếu 3°) để được tiếp tục xử lý theo quy định.

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được đầu nối về HTXLNT sinh hoạt của nhà máy đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, sau đó, được đầu nối với hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Bắc Đồng Phú để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A.

1.1.2. Công trình xử lý nước thải

- Công ty sẽ tiến hành xây dựng 05 bể tự hoại 03 ngăn để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân viên.
- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại 03 ngăn → HTXLNT sinh hoạt của nhà máy.

Thông số kỹ thuật bể tự hoại 3 ngăn hiện hữu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. 1 Kích thước bể tự hoại 3 ngăn tại Dự án

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m ³)	
1	Ngăn chứa	3,6	1,4	1,8	9,1	BTCT
2	Ngăn lắng	2,0	1,0	1,8	3,6	BTCT
3	Ngăn lọc	1,4	1,0	1,8	2,5	BTCT
Thể tích 1 bể tự hoại					15,2	-
Tổng thể tích bể tự hoại của Nhà máy					76	-

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

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

Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại.
- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.
- Bổ sung men vi sinh cho bể tự hoại.
- Ngưng sử dụng nhà vệ sinh.
- Cần liên hệ cho đơn vị hút bùn quá tải trong bể.
- Sử dụng men vi sinh pha chế theo nồng độ để giảm mùi hôi.

1.1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đầu nối, tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư hạ tầng KCN Bắc Đồng Phú, không xả thải trực tiếp ra môi trường.
- Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Bắc Đồng Phú để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.
- Tuân thủ các quy định đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của
- Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số
- 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

Dự án không phát sinh khí thải

CHƯƠNG VI

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

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 6. 1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

TT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	01 HTXLNT Sinh hoạt	09/2023	12/2023	20 m ³ /ngày.đêm

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

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải của công trình trước khi thải ra môi trường

❖ Nước thải

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Công ty thuộc đối tượng thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải.

Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải: 04/12/2023 – 06/12/2023; Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B - Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Bắc Đồng Phú.

Số lượng mẫu như sau:

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số lần	Ghi chú
1	Nước thải tại hố ga đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Bắc Đồng Phú	Độ màu, pH, TSS, COD, BOD ₅ , Tổng N, Tổng P, Amoni, Dầu mỡ khoáng, Coliforms	3	- 04/12/2023 - 05/12/2023 - 06/12/2023

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

- Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt (DVE)
- Địa chỉ liên hệ: 4C1, KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P.Thạnh Lộc, Q12, Tp.HCM

- Điện thoại: (028) 37010199 Fax: (028) 337010198
- Điều kiện năng lực: (hồ sơ đính kèm phụ lục)
- Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số chứng nhận VIMCERTS 066 kèm theo quyết định số 386/QĐ-BTNMT cấp ngày 04 tháng 03 năm 2021 về việc đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- Chứng nhận VILAS số hiệu VILAS 718 của Bộ Khoa học và công nghệ - Văn phòng công nhận chất lượng kèm theo quyết định số 660.2020/QĐ-VPCNCL ngày 11 tháng 08 năm 2020 về việc công nhận phòng thí nghiệm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

a. Giám sát nước thải

Căn cứ tại khoản 2, điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

b. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

c. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn công nghiệp thông thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

d. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Về chất thải, Công ty sẽ ký kết hợp đồng với các đơn vị chức năng để chuyển giao

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại xử lý theo đúng quy định hiện hành.

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

Căn cứ tại khoản 2, điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Căn cứ tại khoản 2, điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý khí thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục.

Vì vậy, Dự án không thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

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

Bảng 6. 2 Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

TT	Nội dung	Đơn vị	Chi phí
1	Giám sát chất thải rắn sinh hoạt	triệu đồng/năm	0,8
2	Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường	triệu đồng/năm	0,8
3	Giám sát chất thải nguy hại	triệu đồng/năm	0,8
Tổng cộng		Triệu đồng	2,4

Nguồn: Công ty TNHH Bảo Kiên BP, 2023

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Nội dung của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của Dự án: “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm” được thực hiện theo tình hình thực tế của dự án. Chúng tôi cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các số liệu, tài liệu trong các văn bản nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

2. Cam kết về việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

Công ty TNHH Bảo Kiên BP cam kết dự án sẽ xử lý môi trường đạt QCVN quy định về khí thải, nước thải không ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như các hoạt động kinh tế - xã hội khác trong khu vực lân cận.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết công nghệ sản xuất không lạc hậu, gây ô nhiễm môi trường; các công trình xử lý chất thải đạt yêu cầu và đủ tải.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết các nguồn gây ô nhiễm từ Dự án được phát hiện kịp thời, giám sát thường xuyên không để các nguồn này ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải phát sinh của quy trình sản xuất thì chủ đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Công ty TNHH TNHH Bảo Kiên BP cam kết hoạt động của dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- Công ty cam kết thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ và trình lên cơ quan nhà nước đúng quy định.
- Công ty cam kết thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.
- Công ty cam kết thực hiện các biện pháp ứng phó khi có sự cố môi trường xảy ra.

Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

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, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

A Tài liệu trong nước

1. Hoàng Huệ, Giáo trình cấp Thoát nước, NXB Xây Dựng, 2011.
2. Cục Thống kê tỉnh Bình Phước, Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước 2021, xuất bản 2022.
3. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006
4. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000
5. Nguyễn Trung Việt, Kỹ yếu hội thảo “Hướng dẫn kỹ thuật xử lý ô nhiễm môi trường các bãi chôn lấp đang hoạt động, đã đóng bãi” tại TP.HCM, 2003.

B Tài liệu nước ngoài

- 1 US EPA, Emission factors of grain elevators, seed cleaning & animal feed mill – oregon department of environment quality air contaminants discharge permit.
- 2 WHO, Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution - A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 1993
- 3 ADB, Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects, 1990
- 4 ADB, Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects, 1990.
- 5 WB, Environmental Assessment Sourcebook, Vol. II, Sectoral Guidelines, 1991
- 6 WB, Environmental Assessment Sourcebook, Vol. III, Guidelines for Environmental Assessment of Energy and Industry project, 1992
- 7 Water quality criteria 1972, Environmental Study Board.
- 8 National Academy of Sciences, Washington D.C. 1972, Standard Methods for Water and Wastewater Examination, New York, 2012.
- 9 WHO (1979), Sulphur oxides and suspended particulate matter. Environmental Health Criteria Document No.8, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- 10 WHO, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environmental Control Strategies, Geneva, 1993.
- 11 Roger Batstone, James E. Smith, Jr.and David Wilson, The Safe Disposal of Hazardous Wastes, The Special Needs and Problems of Developing Countries, Volume I, II, III, WHO, 1989.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Nhà máy sản xuất, gia công đá hoa cương các loại với quy mô 10.000 m³/năm và sản xuất, gia công đá nhân tạo với quy mô 10.000 m³/năm”

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Văn bản pháp lý
- Kết quả phân tích
- Bản vẽ