

CÔNG TY CỔ PHẦN FRIT HUẾ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT MEN FRIT,  
CÔNG SUẤT 150.000 TẤN/NĂM**

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ B2, B3, MỘT PHẦN LÔ B1 VÀ B4, KCN PHÚ BÀI  
GIAI ĐOẠN IV - ĐỢT 1, PHƯỜNG PHÚ BÀI,  
THỊ XÃ HƯƠNG THỦY, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

**THỪA THIÊN HUẾ, THÁNG 7/2023**

CÔNG TY CỔ PHẦN FRIT HUẾ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT MEN FRIT,  
CÔNG SUẤT 150.000 TẤN/NĂM**

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ B2, B3, MỘT PHẦN LÔ B1 VÀ B4, KCN PHÚ BÀI  
GIAI ĐOẠN IV - ĐỢT 1, PHƯỜNG PHÚ BÀI,  
THỊ XÃ HƯƠNG THỦY, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:  
CÔNG TY CỔ PHẦN FRIT HUẾ  
Giám đốc**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN:  
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG TIẾN BỘ  
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
Giám đốc**

**THỪA THIÊN HUẾ, THÁNG 7/2023**

# MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG I.....	3
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	3
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	3
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	3
1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....	3
1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư .....	4
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	5
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ của dự án đầu tư.....	5
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	8
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	9
1.4.1. Nhu cầu về nguyên vật liệu.....	9
1.4.2. Nhu cầu về nhiên liệu .....	10
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cấp điện .....	10
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cấp nước.....	10
1.5. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	11
1.6. DANH MỤC MÁY MÓC THIẾT BỊ CỦA DỰ ÁN .....	12
1.6.1. Máy móc, thiết bị giai đoạn thi công xây dựng .....	12
1.6.2. Máy móc, thiết bị giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	13
1.7. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	17
1.8. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	17
1.8.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	17
1.8.2. Tổng mức đầu tư .....	18
1.8.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	18
CHƯƠNG II.....	19
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	19
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG (NẾU CÓ).....	19
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	20
CHƯƠNG III.....	21
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	21

3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT	21
3.1.1. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	21
3.1.2. Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án	24
3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN	25
3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	25
3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh	26
3.3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước	27
3.3.3. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất	28
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	30
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRIỂN KHAI XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1	30
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	30
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	44
4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG VẬN HÀNH DỰ ÁN GIAI ĐOẠN 1 VÀ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2	49
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	49
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	63
4.3. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH GIAI ĐOẠN 2	76
4.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động	76
4.3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	81
4.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	83
4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	83
4.4.2. Tổ chức thực hiện	86
4.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	87
4.5.1. Về mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo	87
4.5.2. Về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	87
CHƯƠNG V	89
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,	89
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	89
CHƯƠNG VI	90
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	90
6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	90

6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải .....	90
6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa.....	90
6.1.3. Dòng nước thải.....	90
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	90
6.1.5. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải .....	90
6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI .....	91
6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải .....	91
6.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa.....	91
6.2.3. Dòng khí thải.....	91
6.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải.....	91
6.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải.....	92
6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG .....	92
6.3.1. Nguồn phát sinh .....	92
6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	92
6.3.3. Giá trị giới hạn đối với độ rung .....	93
CHƯƠNG VII .....	94
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI .....	94
VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	94
7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	94
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	94
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	94
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT .....	95
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	95
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	97
7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường.....	97
CHƯƠNG VIII.....	98
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	98

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Cơ cấu tổng sản lượng sản phẩm dự kiến .....	8
Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong thi công xây dựng.....	9
Bảng 1.3. Định mức khối lượng và thành phần nguyên liệu.....	10
Bảng 1.4. Ước tính nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	11
Bảng 1.5. Các hạng mục công trình của dự án.....	11
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng.....	12
Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	13
Bảng 1.9. Thông số kỹ thuật chi tiết của hệ thống lò khí hóa than .....	15
Bảng 1.10. Diễn giải tổng mức đầu tư.....	18
Bảng 3.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án ..	21
Bảng 3.2. Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường không khí .....	21
Bảng 3.3. Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt .....	22
Bảng 3.4. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất .....	23
Bảng 3.5. Vị trí các điểm lấy mẫu đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường .....	25
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng mẫu không khí .....	26
Bảng 3.7. Kết quả đo đặc thông số tiếng ồn, độ rung .....	27
Bảng 3.8. Kết quả đo đặc, phân tích chất lượng mẫu nước mặt.....	27
Bảng 3.9. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất .....	28
Bảng 4.1. Tổng hợp các tác động môi trường khi triển khai xây dựng giai đoạn 1 .....	30
Bảng 4.2. Tải lượng TSP phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu trong xây dựng dự án giai đoạn 1 .....	32
Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm từ khí thải của các loại xe tại vùng đô thị.....	32
Bảng 4.4. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển.....	33
Bảng 4.5. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc .....	33
Bảng 4.6. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ các loại máy móc .....	34
Bảng 4.7. Tải lượng khí thải phát sinh từ các máy móc.....	34
Bảng 4.8. Nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc.....	34
Bảng 4.9. Tính toán tải lượng, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, san ủi mặt bằng giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	35
Bảng 4.10. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng.....	37
Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	38
Bảng 4.12. Khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng giai đoạn 1 .....	39
Bảng 4.13. Đặc trưng chất thải rắn sinh hoạt .....	40
Bảng 4.14. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh .....	41
Bảng 4.15. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công.....	41
Bảng 4.16. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công (dBA) .....	42
Bảng 4.17. Mức rung của các phương tiện, thiết bị xây dựng .....	42
Bảng 4.18. Tổng hợp tác động môi trường trong vận hành giai đoạn 1 và xây dựng giai đoạn 2 .....	50
Bảng 4.19. Thành phần các nguyên tố trong than đá (than cục 5a) .....	51
Bảng 4.20. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò bễ Frit.....	51
Bảng 4.21. Nồng độ bụi phát tán từ công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu .....	53
Bảng 4.22. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diesel .....	54
Bảng 4.23. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển .....	54
Bảng 4.24. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải từ quá trình xây dựng giai đoạn 2 .....	55

Bảng 4.25. Danh sách và khối lượng các chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án trong quá trình vận hành giai đoạn 1 .....	58
Bảng 4.26. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong thi công giai đoạn 2....	58
Bảng 4.27. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh .....	59
Bảng 4.27. Kết quả đo đạc, phân tích thực tế mẫu khí thải ống khói lò bẻ Frit.....	68
Bảng 4.28. Kết quả đo đạc, phân tích thực tế mẫu không khí.....	68
Bảng 4.29. Tổng hợp các tác động môi trường khi vận hành dự án giai đoạn 2.....	77
Bảng 4.30. Tải lượng bụi, khí thải trong vận hành dự án giai đoạn 2.....	77
Bảng 4.31. Danh sách và khối lượng các chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án trong quá trình vận hành giai đoạn 2 .....	79
Bảng 4.32. Danh sách và khối lượng CTNH phát sinh trong vận hành dự án giai đoạn 2 .....	80
Bảng 4.33. Danh sách các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	83
Bảng 4.34. Độ tin cậy của các phương pháp đánh giá .....	88
Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải .....	90
Bảng 6.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải .....	91
Bảng 6.3. Tổng hợp vị trí, phương thức xả khí thải .....	92
Bảng 6.4. Giới hạn đối với tiếng ồn theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường.....	92
Bảng 6.5. Giới hạn đối với độ rung theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường .....	93
Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải .....	94
Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu khí thải trong vận hành thử nghiệm giai đoạn 1.	94
Bảng 7.3. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu khí thải trong vận hành thử nghiệm giai đoạn 2.	95

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện dự án .....	4
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất men Frit.....	5
Hình 1.3. Sơ đồ nguyên lý vận hành lò khí hóa than và lò bẻ nấu men frit .....	7
Hình 3.1. Sơ đồ vị trí quan trắc, lấy mẫu đánh giá hiện trạng môi trường dự án.....	26
Hình 4.1. Sơ đồ minh họa quá trình trao đổi nhiệt.....	65
Hình 4.2. Hình ảnh minh họa lỗ ống khói .....	66
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình lọc bụi vách ngăn.....	67
Hình 4.4. Cấu tạo hệ thống lọc bụi vách ngăn .....	67
Hình 4.5. Sơ đồ thu gom các nguồn nước thải của Nhà máy.....	70
Hình 4.6. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa .....	72

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa (Biochemical oxygen demand)
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hoá học (Chemical oxygen demand)
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DO	Dầu diesel (Diesel Oil)
KTXH	Kinh tế Xã hội
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
STT	Số thứ tự
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TN	Tổng Nitơ
TP	Tổng Photpho
TSP	Tổng bụi lơ lửng
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng (Total suspended solids)
UBND	Ủy ban Nhân dân
VOC	Các chất hữu cơ dễ bay hơi (Volatile organic compounds)
WHO	Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization)
XLNT	Xử lý nước thải



## MỞ ĐẦU

Cùng với sự phát triển của ngành công nghiệp xây dựng, công nghiệp gạch ốp lát nước ta đã có những bước phát triển mạnh mẽ. Trải qua hơn 25 năm xây dựng và phát triển, đến nay tổng công suất toàn ngành gạch ốp lát Việt Nam (gồm gạch ceramic, granite, gạch cotto) đạt khoảng 800 triệu m<sup>2</sup> (trong đó hơn 60 đơn vị sản xuất gạch ceramic với tổng công suất thiết kế hơn 600 triệu m<sup>2</sup>/năm). Với năng lực và sản lượng như trên, gạch ốp lát Việt Nam đã được Tạp chí Ceramic World Review, tạp chí ceramic hàng đầu thế giới xếp vị trí thứ 4 trên thế giới, chỉ đứng sau sản lượng của Trung Quốc, Ấn Độ, Brazil. Nhu cầu về men frit, men lót, màu, nguyên vật liệu, phụ gia phục vụ sản xuất gạch ốp lát trong nước và xuất khẩu được dự báo là rất lớn.

Tại Việt Nam, Công ty Cổ phần Frit Huế là đơn vị đầu tiên đầu tư nhà máy sản xuất men Frit với quy mô công nghiệp. Công nghệ sản xuất ban đầu được chuyển giao từ hãng Reibold & Strick của Cộng hòa Liên bang Đức, công suất thiết kế chỉ 3.000 tấn men Frit/năm. Nhằm đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu, Công ty Cổ phần Frit Huế không ngừng cải tiến và đầu tư về công nghệ. Qua hơn 23 năm hoạt động, đến nay Công ty hoàn toàn làm chủ công nghệ riêng để sản xuất men Frit, sản phẩm được các đối tác, khách hàng đánh giá cao về chất lượng và sự ổn định.

Hiện tại, Công ty Cổ phần Frit Huế đã có 02 Nhà máy sản xuất men Frit với tổng công suất đạt 130.000 tấn/năm tại KCN Phú Bài. Với nhiều lợi thế riêng biệt, sản phẩm xuất khẩu của Công ty được mở rộng và tăng qua các năm: Năm 2018 tỷ lệ xuất khẩu chiếm 27,3% trên tổng sản lượng tiêu thụ; Năm 2019 chiếm 39,8%; Năm 2020, mặc dù dịch Covid 19 sản lượng vẫn đạt 40%; Năm 2021 chiếm 44,3%; Năm 2022 chiếm 36%.

Nhằm đáp ứng nhu cầu mở rộng thị trường xuất khẩu, Công ty Cổ phần Frit Huế tiến hành thực hiện Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm” tại địa điểm Lô B2, B3, một phần lô B1 và B4, KCN Phú Bài giai đoạn 4 - đợt 1, phường Phú Bài, thị xã Hương Thủy, tỉnh Thừa Thiên Huế. Dự án này thuộc loại hình đầu tư mới, được phân kỳ đầu tư thành 02 giai đoạn (giai đoạn 1: 80.000 tấn men Frit/năm; giai đoạn 2: nâng công suất bổ sung thêm 70.000 tấn men Frit/năm; Tổng công suất 02 giai đoạn là 150.000 tấn men Frit/năm).

Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế, công nghiệp tỉnh Thừa Thiên Huế cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án: 7877814376, chứng nhận lần đầu ngày 12/07/2023.

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

Căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội ban hành ngày 17/11/2020; 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm” thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường (có lò khí hóa than thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất trung bình). Do vậy, Công ty Cổ phần Frit Huế phối hợp với đơn vị tư vấn (Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và Công nghệ) tiến hành lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường để trình UBND tỉnh cấp phép theo đúng quy định.

**CHƯƠNG I**  
**THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

CÔNG TY CỔ PHẦN FRIT HUẾ

- Địa chỉ văn phòng: Lô 1A, Khu công nghiệp Phú Bài, phường Phú Bài, thị xã Hương Thủy, tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Người đại diện theo pháp luật của Chủ dự án đầu tư:

ông **Dương Bá Khánh** Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: (0234)-3.862.123 Email: frithue1999@gmail.com

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần với mã số: 3300363627 do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thừa Thiên Huế cấp, đăng ký lần đầu ngày 28/12/2005, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 19/10/2021.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án: 7877814376 do Ban Quản lý Khu kinh tế, công nghiệp tỉnh Thừa Thiên Huế cấp, chứng nhận lần đầu ngày 12/07/2023.

**1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

NHÀ MÁY SẢN XUẤT MEN FRIT, CÔNG SUẤT 150.000 TẤN/NĂM

**1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư**

Dự án thực hiện tại địa điểm Lô B2, B3, một phần lô B1 và B4, KCN Phú Bài giai đoạn 4 - đợt 1, phường Phú Bài, thị xã Hương Thủy, tỉnh Thừa Thiên Huế.

Tọa độ địa lý (theo hệ VN-2000, kinh tuyến trục 107<sup>0</sup>, múi chiều 3<sup>0</sup>) ở giữa khu đất thực hiện dự án: X = 1.811.240 (m); Y = 574.065 (m).

Vị trí khu đất thực hiện dự án tiếp giáp với các đối tượng như sau:

- Phía Bắc: giáp với khu đất trống thuộc quy hoạch đất công nghiệp của KCN;
- Phía Nam: giáp đường quy hoạch D3 của KCN;
- Phía Đông: giáp đường quy hoạch D1 của KCN;
- Phía Tây: giáp đường quy hoạch D4 của KCN.

Một số đặc điểm hiện trạng hạ tầng của KCN Phú Bài như sau:

- Về tuyến giao thông kết nối bên ngoài: cách khu vực dự án khoảng 300 m về phía Bắc là đường tránh Quốc lộ 1A, cách khoảng 2 km phía Đông Bắc là Quốc lộ 1A và đường sắt Bắc Nam (Hà Nội - Hồ Chí Minh).

- Về tuyến giao thông nội bộ KCN: đang được đầu tư, hoàn chỉnh.

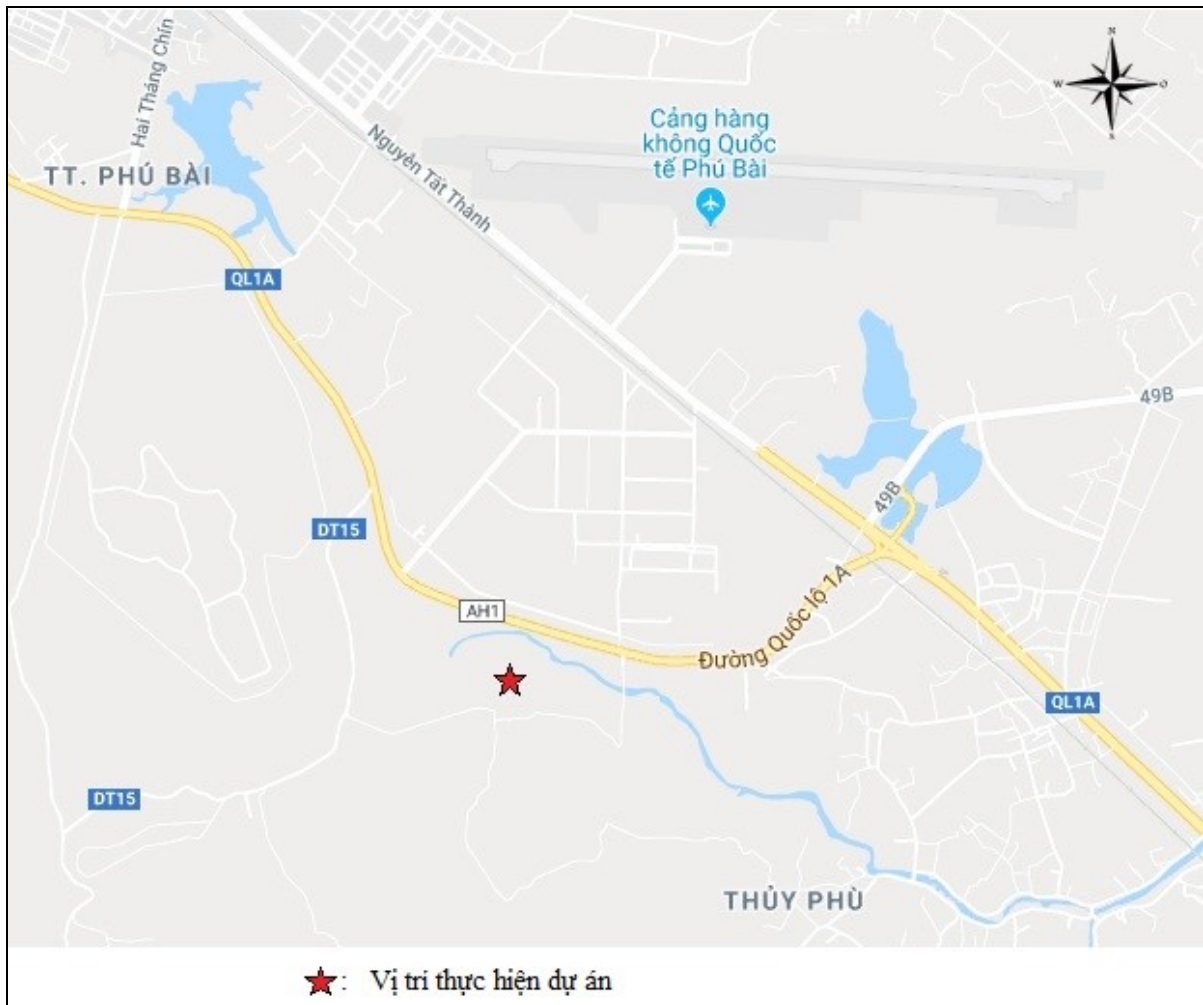
- Về hệ thống cấp điện: đã có hệ thống lưới điện EVN.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

- Về hệ thống cấp nước: đã có hệ thống cấp nước của Công ty Cổ phần Cấp nước Thừa Thiên Huế.

- Về hệ thống thoát nước và xử lý nước thải tập trung: Hiện tại đã có tuyến mương thu gom, thoát nước mưa, nước thải và Trạm xử lý nước thải tập trung với công suất 6.500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm nhằm phục vụ công tác xử lý nước thải cho các Dự án, nhà máy thuộc địa bàn KCN.



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện dự án

### 1.2.2. Quy mô của dự án đầu tư

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

- Quy mô về diện tích: Dự án thực hiện trong phạm vi diện tích đất 6,0 ha (60.000 m<sup>2</sup>).

- Quy mô đầu tư xây dựng: Dự án gồm 03 khối nhà xưởng sản xuất; 01 khối nhà văn phòng làm việc và các công trình phụ trợ khác. Hệ thống dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất được đầu tư đồng bộ, hiện đại.

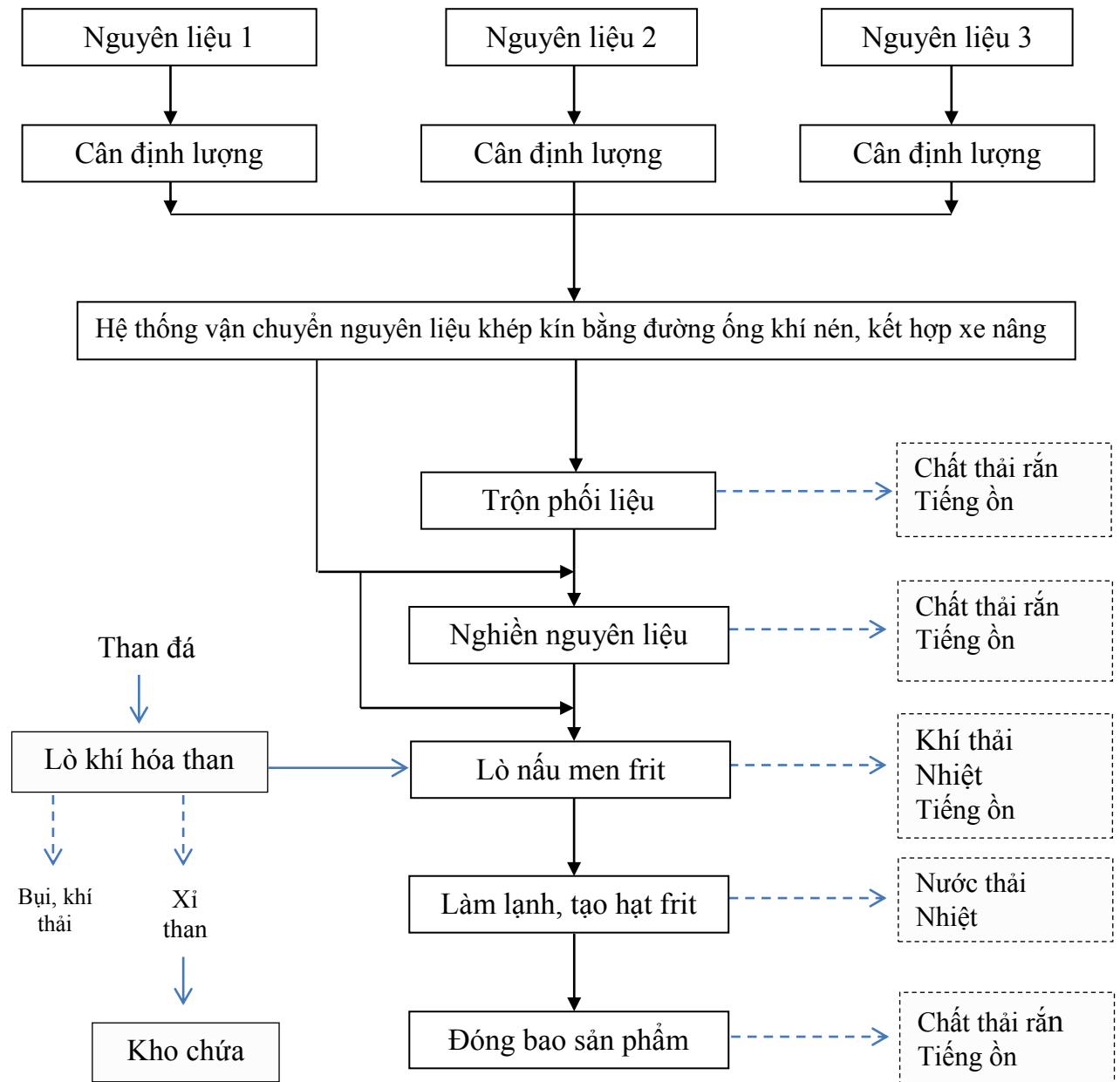
### 1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

Dự án hoạt động với công suất sản xuất tối đa là 150.000 tấn men Frit/năm.

#### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ của dự án đầu tư

a. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất:



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất men Frit

*b. Mô tả quy trình công nghệ:*

- *Chuẩn bị nguyên liệu và cân định lượng nguyên liệu:* Nguyên liệu đầu vào chủ yếu để sản xuất men Frit bao gồm các hóa chất và khoáng chất như: Trùng thạch, cát thạch anh, oxit kẽm, zircon, đá vôi, dolomit,... Nguyên liệu trước khi đưa vào sản xuất đều được kiểm tra chất lượng nghiêm ngặt đảm bảo các yêu cầu về thành phần hóa, tạp chất, độ mịn,... Các loại nguyên liệu được nhập vào các silô và được cân qua hệ thống cân định lượng tự động điều chỉnh bằng máy vi tính tùy theo mỗi loại frit sản xuất.

- *Vận chuyển nguyên liệu:* Các công đoạn của quá trình vận chuyển nguyên liệu đến lò nấu frit đều chủ yếu được thực hiện trong hệ thống đường ống khí nén khép kín để hạn chế tối đa bụi phát tán ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường (chỉ một vài công đoạn nhỏ lẻ có kết hợp vận chuyển bằng xe nâng).

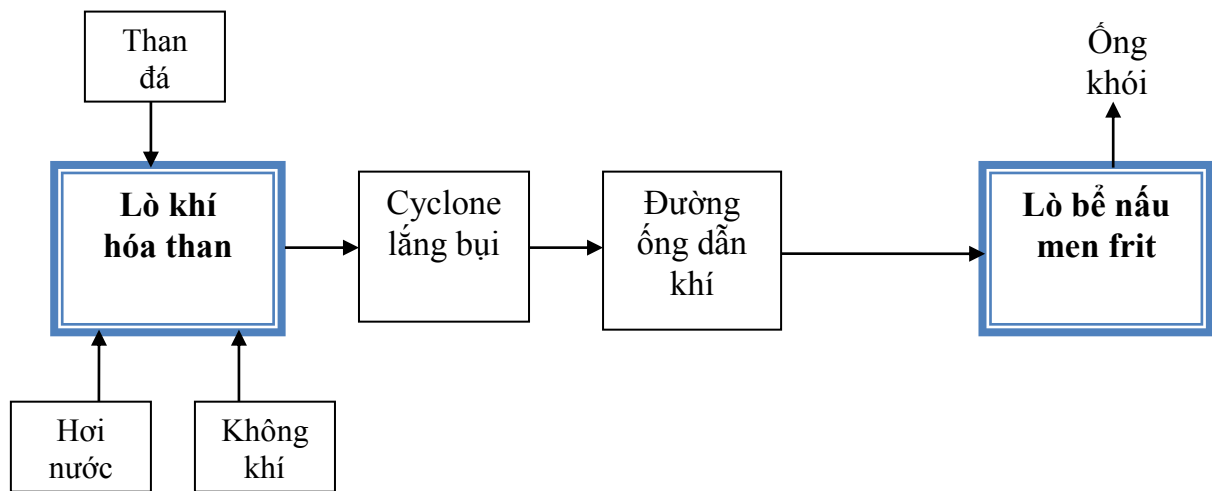
- *Trộn nguyên liệu:* Các mẻ nguyên liệu sau khi cân định lượng được chuyển đến trạm trộn. Công việc này được thực hiện bằng máy trộn (có cánh khuấy) được điều khiển bằng điện để đồng nhất.

- *Nghiền nguyên liệu:* Nguyên liệu từ tank chứa được cấp tự động vào máy nghiền, trộn tinh nguyên liệu để tạo ra các cỡ hạt có kích thước phù hợp trước khi cấp vào lò bể để nấu Frit.

- *Khí hóa than:*

Khí hóa than là phương pháp chuyển than đá thành khí đốt chứa ít các chất độc hại giảm thiểu các loại khí độc hại ra môi trường và là một giải pháp tiết kiệm hiệu quả cho doanh nghiệp. Thực tế cho thấy việc sử dụng công nghệ khí hóa than để thay thế cho việc đốt các loại nhiên liệu dầu diesel, dầu nặng có thể giải quyết tốt vấn đề ô nhiễm môi trường, đồng thời có thể giảm khá nhiều giá thành sản phẩm cho công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng nói chung. Than đá sẽ được đốt tại lò khí hóa than để tạo thành sản phẩm khí hóa (bao gồm: N<sub>2</sub>: 50 - 53%; CO: 25 - 28%; H<sub>2</sub>: 10 - 15%; CO<sub>2</sub>: 3 - 6%; CH<sub>4</sub> ≤1,0%; O<sub>2</sub> ≤0,4%), các khí này sẽ là nhiên liệu đốt cho lò bể nấu men Frit.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống được trình bày tại sơ đồ ở hình 1.3.



Hình 1.3. Sơ đồ nguyên lý vận hành lò khí hóa than và lò nấu men frit

Than đá được tời nâng đưa lên phễu nạp than của lò khí hóa. Không khí và hơi nước được thổi vào ở đáy lò qua khe hở của hệ thống ghi quay và thực hiện các phản ứng đốt cháy và hoàn nguyên khí CO khi đi từ dưới lên qua các lớp than trong lò. Khí than được hình thành chủ yếu là CO, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> kèm theo bụi than. Khi ra khỏi buồng khí hóa nhiệt độ của sản phẩm khí có giá trị khoảng 400 - 500°C. Sản phẩm khí này tiếp tục được đưa qua tháp lắng sơ bộ theo kiểu cyclone, khoảng 90% lượng bụi than được loại bỏ (phần bụi than còn lại khi thổi vào lò với nhiệt độ ngọn lửa trên 1500°C tiếp tục bị đốt cháy hoàn toàn). Khí than sạch được đưa vào đường ống và được tăng áp bằng các quạt cao áp rồi dẫn vào lò nấu men frit, khí được đốt cháy bằng các mỏ đốt.

- *Nấu frit và tạo hạt*: nguyên liệu sau khi được nghiền, trộn tinh được vít tải cấp liệu vào lò nấu để nấu, tại đây nguyên liệu được nung lên nhiệt độ từ 1.450 - 1.520 °C tùy theo từng loại frit. Sản phẩm sau khi nấu được chảy liên tục ra khỏi lò nung thành dòng nhỏ. Dòng này chảy qua một máng dẫn vào bể tạo hạt được làm lạnh đột ngột bằng nước, sau đó được chuyển vào tank chứa (hoặc bao chứa) bằng hệ thống băng tải hoặc thiết bị nâng cầu trục.

- *Cát chứa, sấy khô, đóng gói thành phẩm*: Từ các tank chứa (hoặc bao chứa), sau khi có kết quả kiểm tra chất lượng của bộ phận KCS, sản phẩm được tiến hành đồng nhất để đảm bảo sự đồng đều về chất lượng trước khi tiến hành công đoạn đóng bao thành phẩm. Sản phẩm sau khi đóng gói với khối lượng theo yêu cầu của khách hàng, được chuyển sang khu vực kho để bảo quản và chuyển đi tiêu thụ.



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### c. Cơ sở lựa chọn công nghệ:

Sau khi nghiên cứu các công nghệ sản xuất Frit hiện có trong và ngoài nước, Chủ dự án đã lựa chọn phương án sản xuất theo công nghệ lò bể liên tục để áp dụng cho dự án.

- Về ưu nhược điểm của công nghệ:

+ Có thể xây dựng các lò công suất lớn phù hợp với nhu cầu phát triển của thị trường, tiêu tốn năng lượng thấp, giá thành sản xuất giảm. Đặc biệt, sử dụng lò bể để nấu Frit sử dụng 100% khí hóa than từ than đá có sẵn trong nước nên không phụ thuộc nhiều vào biến động của giá dầu mỏ ngày càng khan hiếm và tăng cao.

+ Công nghệ lò bể có nhược điểm khó chuyển loại khi sản xuất từ loại frit này sang loại frit khác do công suất lò lớn, khi chuyển loại dùng lò tốn kém nhiều chi phí năng lượng.

- Về sự hoàn thiện của công nghệ:

+ Công nghệ đã được Chủ dự án sử dụng hơn 14 năm (tại Nhà máy ở KCN Phú Bài), liên tục được cải tiến và đến nay đã chứng minh được kết quả tốt, các thông số về môi trường được kiểm soát và đáp ứng quy chuẩn hiện hành của Việt Nam.

+ Hiện tại Chủ dự án vẫn tiếp tục hoàn thiện công nghệ, thay đổi tối ưu khi triển khai tại dự án.

+ Công nghệ đã được Hội đồng tư vấn khoa học và công nghệ (do Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức) thống nhất thông qua (theo Văn bản số 1244/SKH-CN-QLCN ngày 21/7/2021 của Sở Khoa học và Công nghệ).

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng men của thị trường tại từng thời điểm, trên cơ sở đó Chủ dự án sẽ sản xuất các loại men Frit cho phù hợp. Các sản phẩm men Frit chủ yếu tại nhà máy là Frit trong, Frit đục, Frit titan, Frit mờ,... Tổng sản lượng sản phẩm dự kiến sản xuất được thể hiện ở bảng 1.1.

Bảng 1.1. Cơ cấu tổng sản lượng sản phẩm dự kiến

Stt	Loại sản phẩm men Frit	Tỷ lệ (%)	Sản lượng dự kiến (tấn/năm)
1	Frit trong	30	45.000
2	Frit đục	10	15.000
3	Frit điều chỉnh	8	12.000
4	Frit mờ	10	15.000
5	Frit titan	42	63.000
<b>Tổng</b>		<b>100</b>	<b>150.000</b>

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit, công suất 150.000 tấn/năm]



## **1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.4.1. Nhu cầu về nguyên vật liệu**

a. Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng:

Khối lượng nguyên vật liệu dự kiến sử dụng trong thi công xây dựng dự án được tổng hợp ở bảng sau:

*Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong thi công xây dựng*

Stt	Tên vật tư, vật liệu	Khối lượng (tấn)	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Cát	2.000	1.000
2	Xi măng	200	100
3	Thép	100	100
4	Đá	2.000	1.000
5	Gạch	300	200
<b>Tổng cộng từng giai đoạn</b>		<b>4.600</b>	<b>2.400</b>
<b>Tổng cộng</b>		<b>7.000</b>	

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit, công suất 150.000 tấn/năm]

b. Nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:

- Nguyên liệu đầu vào cơ bản và quan trọng nhất trong sản xuất Frit bao gồm các loại khoáng tự nhiên như: cát trắng, đá vôi, đô lô mit, zirconsilicate, oxit kẽm, axit boric, barium cacbonat,... Các nguyên liệu này đều ở dạng bột, cỡ hạt <0,2mm, có độ ổn định cao về thành phần hóa học, độ ẩm <1%, hàm lượng các tạp chất như Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> thấp (thường vào khoảng <0,2%).

- Nhu cầu nguyên liệu: Hiệu suất thu hồi sản phẩm của quá trình sản xuất bình quân khoảng 85÷88% so với lượng nguyên liệu sử dụng ban đầu. Tổng nhu cầu nguyên liệu đầu vào dùng cho nhà máy nếu chạy hết công suất thiết kế 150.000 tấn men Frit/năm khoảng 163.000÷180.000 tấn nguyên liệu.

- Nguồn cung cấp nguyên liệu:

+ Nguyên liệu chính có lượng sử dụng khoảng 35÷40% trong sản phẩm men Frit là cát thạch anh (hàm lượng SiO<sub>2</sub> ~ 99%), được khai thác và chế biến từ mỏ cát của Công ty ở huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế.

+ Các nguyên vật liệu sản xuất Frit khác được nhập khẩu từ nước ngoài và mua từ các Công ty khai thác, chế biến trong nước.

*Bảng 1.3. Định mức khối lượng và thành phần nguyên liệu*

Stt	Nguyên liệu	Định mức cho 1 tấn sản phẩm (kg)	Tổng số nguyên liệu (tấn)
1	Trùng thạch	280÷300	42.000÷45.000
2	Cát thạch anh	400÷420	60.000÷63.000
3	Bột Zirco	4÷6	600÷900
4	Oxyt kẽm	30÷35	4.500÷5.250
5	Soda	20÷25	3.000÷3.750
6	Barium Carbonat	10÷15	1.500÷2.250
7	Đá vôi, dolomit	200÷250	30.000÷37.500
8	Dioxyt titan	45÷50	6.750÷7.500
9	Các loại khác	100÷110	15.000÷16.500
<b>Tổng</b>		<b>1.100÷1.200</b>	<b>163.000÷180.000</b>

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit, công suất 150.000 tấn/năm]

Ghi chú: Tỷ lệ giữa các thành phần nguyên liệu trên có thể thay đổi tùy theo nhu cầu thị trường về chủng loại frit sản xuất.

#### **1.4.2. Nhu cầu về nhiên liệu**

- Nhiên liệu dùng để nấu Frit là than đá được khí hóa từ hệ thống lò khí hóa than. Than đá được chuyển thành khí than với nhiệt trị tối thiểu là 1.250 Kcal/m<sup>3</sup>.

- Tham khảo theo tình hình thực tế sản xuất tại các Nhà máy đang hoạt động của Công ty thì định mức cho 1 tấn sản phẩm là khoảng 240÷250 kg than. Khối lượng than phục vụ cho hoạt động của Nhà máy với công suất 150.000 tấn men Frit/năm khoảng 36.000÷38.000 tấn/năm.

#### **1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cấp điện**

- Lượng điện phục vụ cho toàn bộ dự án ước tính khoảng 25.000 KWh/ngày.

- Nguồn cấp điện được đấu nối từ mạng lưới điện khu vực (EVN) tại KCN Phú

Bài giai đoạn 4.

#### **1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cấp nước**

Nước phục vụ cho mọi hoạt động của dự án được đấu nối từ nguồn nước cấp của Công ty Cổ phần Cấp nước Thừa Thiên Huế. Nhu cầu sử dụng nước của dự án chủ yếu phục vụ sản xuất (trong công đoạn tạo hạt, vệ sinh thiết bị, làm lạnh lò nung,...) và phục vụ sinh hoạt của CBCNV.

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Bảng 1.4. Ước tính nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Mục đích sử dụng	Quy mô	Định mức	Khối lượng ước tính (m <sup>3</sup> /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt			18,0
-	Cán bộ hành chính, công nhân viên lao động gián tiếp	60 người	120 lít/người	7,2
-	Công nhân lao động trực tiếp	240 người	45 lít/người	10,8
2	Nước sản xuất (tạo hạt Frit, làm lạnh lò nung,...)		30 m <sup>3</sup> /ngày	30,0
3	Nước chữa cháy, dự phòng rò rỉ, vệ sinh công nghiệp,...		10% (1+2)	4,8
<b>Tổng cộng</b>				<b>52,8</b>

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit công suất 150.000 tấn/năm]

**1.5. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN**

Các hạng mục công trình của dự án bao gồm:

Bảng 1.5. Các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Chiều cao (m)
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1</b>	<b>21.000</b>	<b>21.000</b>	
1	Nhà xưởng sản xuất	6.000	6.000	15 (01 tầng)
2	Nhà xưởng đóng bao	6.000	6.000	12÷15 (01 tầng)
3	Nhà xưởng cân trộn nguyên liệu	7.000	7.000	12÷15 (01 tầng)
4	Nhà văn phòng và công trình khác	2.000	2.000	08÷12 (01 tầng)
5	Hạng mục hạ tầng kỹ thuật phụ trợ: Đường giao thông nội bộ, tường rào, mương thoát nước, cây xanh, v.v.,	16.000	16.000	< 3
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	
1	Nhà xưởng sản xuất	4.000	4.000	15 (01 tầng)
2	Nhà xưởng đóng bao thành phẩm	5.000	5.000	12÷15 (01 tầng)
3	Nhà xưởng cân, trộn nguyên liệu	5.000	5.000	12÷15 (01 tầng)

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
 Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn (m <sup>2</sup> )	Chiều cao (m)
4	Nhà văn phòng và công trình khác	1.000	1.000	08÷12 (01 tầng)
5	Hạng mục hạ tầng kỹ thuật phụ trợ: Đường giao thông nội bộ, tường rào, mương thoát nước, cây xanh,...	8.000	8.000	< 3
<b>III</b>	<b>Tổng cộng (I+II)</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). *Đề xuất dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit công suất 150.000 tấn/năm*]

Ghi chú: Chi tiết dự kiến bố trí mặt bằng nhà máy trong quá trình triển khai có thể được điều chỉnh để phù hợp với thực tế nhưng vẫn đảm bảo mật độ xây dựng theo đúng qui định và tuân thủ quy định pháp luật về quản lý xây dựng. Dự kiến diện tích sử dụng đất từng giai đoạn như sau:

- Giai đoạn 1: Diện tích sử dụng đất giai đoạn 1 của dự án khoảng 3,7ha (37.000 m<sup>2</sup>). Với diện tích đất dự kiến thuê 6,0 ha (60.000 m<sup>2</sup>) thì giai đoạn 1 sẽ tương đương tỷ lệ sử dụng đất 61,7%.

- Giai đoạn 2: Diện tích sử dụng đất giai đoạn 2 của dự án khoảng 2,3 ha (23.000 m<sup>2</sup>). Với diện tích đất dự kiến thuê 6,0 ha (60.000 m<sup>2</sup>) thì giai đoạn 2 sẽ tương đương tỷ lệ sử dụng đất 38,3%.

## 1.6. DANH MỤC MÁY MÓC THIẾT BỊ CỦA DỰ ÁN

### 1.6.1. Máy móc, thiết bị giai đoạn thi công xây dựng

Các máy móc, thiết bị dự kiến được sử dụng trong thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án được trình bày trong bảng sau:

*Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công xây dựng*

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng
1	Xe tải	02
2	Máy ủi	02
3	Máy đầm, dùi bê tông	01
4	Máy trộn bê tông	02
5	Máy khoan	05
6	Máy hàn	05
7	Máy nén khí	02
8	Máy xúc	01
9	Xe lu	01
10	Cần cẩu	01

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). *Đề xuất dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit công suất 150.000 tấn/năm*]

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### 1.6.2. Máy móc, thiết bị giai đoạn dự án đi vào vận hành

Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, Chủ dự án tiến hành đầu tư hệ thống các dây chuyền máy móc, thiết bị như sau:

Bảng 1.8. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn dự án đi vào vận hành

Stt	Mô tả	ĐVT	Phân kỳ đầu tư		Tổng
			GD 1	GD 2	
1	Hệ thống đồng nhất nguyên liệu	HT	2	1	3
2	Hệ thống cân định lượng nguyên liệu	HT	3	2	5
3	Hệ thống tự động vận chuyển nguyên liệu khép kín	HT	3	2	5
4	Hệ thống lò焙 nầu Frit đồng bộ (Máy nghiền liệu + Lò焙)	HT	10	8	18
5	Hệ thống máy đóng bao tự động kèm thủ công	HT	2	2	4
6	Hệ thống lò khí hóa than	HT	3	1	4
7	Hệ thống máy nén khí	HT	3	1	4
8	Hệ thống máy phát điện dự phòng	HT	2	1	3
9	Hệ thống trạm cân xe tải 100÷120 tấn	HT	1	0	1
10	Hệ thống các thiết bị phụ trợ: Tank chứa, dầm cầu trục, đường ống khí,...	HT	1	1	2
11	Hệ thống thiết bị phòng thí nghiệm, máy tính, thiết bị văn phòng, camera, phần mềm quản lý,...	HT	1	1	2
12	Phương tiện vận chuyển	HT	1	1	2
13	Hệ thống PCCC, điện, nước	HT	1	1	2

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit công suất 150.000 tấn/năm]

Mô tả tính năng, thông số kỹ thuật, công suất, chất lượng của các thiết bị chính:

- *Hệ thống đồng nhất nguyên liệu:* Nguyên liệu được chứa vào các silo nguyên liệu với sức chứa mỗi silo bình quân khoảng 30÷50 tấn. Trước khi đưa vào sử dụng ở các công đoạn tiếp theo, nguyên liệu đầu vào được đồng nhất ở các silo để ổn định về mặt chất lượng. Silo được gia công bằng thép dày 5÷6ly, đường kính từ 2,3÷2,5 mét, chiều cao 3,2÷3,5 mét, lắp trên khung kết cấu dầm cầu trục bằng thép H150÷H250, thép I150. Nơi sản xuất: Các đơn vị cơ khí trên địa bàn tỉnh.

- *Hệ thống cân định lượng nguyên liệu:* Nguyên liệu được cân định lượng qua hệ thống cân tự động được cài đặt qua hệ thống máy tính của mỗi hệ thống. Công suất của mỗi hệ thống đạt khoảng 120÷130 tấn/ngày. Nơi sản xuất: Hệ thống cân sản xuất trong nước (loadcell nhập khẩu Trung Quốc hoặc Châu Âu); Hệ thống phần mềm cân: Kết hợp đơn vị trên địa bàn tỉnh và Công ty phần mềm tại Việt Nam thực hiện.

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

- *Hệ thống vận chuyển nguyên liệu khép kín:* Sau khi cân định lượng xong, nguyên liệu chủ yếu được vận chuyển trong đường ống kín bằng khí nén đến hệ thống trộn liệu và một số công đoạn khác để chuyển đến lò nấu Frit (một số công đoạn nhỏ có thể vận chuyển bằng xe nâng) để hạn chế tối đa bụi phát tán ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường. Công suất vận chuyển liệu bình quân khoảng 5 tấn/giờ/hệ thống. Nơi sản xuất: Nhập khẩu Trung Quốc/Ấn Độ/ Sản xuất tại Việt Nam.

- *Hệ thống lò bẻ nấu Frit đồng bộ (Hệ thống máy nghiền + Lò bẻ):* Mỗi lò bẻ sẽ có một máy nghiền liệu để đồng nhất các loại nguyên liệu khác nhau theo đơn phối liệu trước khi đưa vào lò bẻ nấu.

+ *Máy nghiền nguyên liệu:* Được chế tạo bằng thép dày có đường kính từ 1.500÷2.000mm, chiều dài từ 3.200÷3.700mm, sử dụng động cơ 34÷45kW, công suất nghiền tương đương với công suất lò nấu Frit khoảng 20÷30 tấn/máy/ngày (tính bình quân thời gian hoạt động 340 ngày/năm). Nơi sản xuất: Các đơn vị cơ khí trên địa bàn tỉnh.

+ *Lò bẻ nấu Frit:* Các lò bẻ có hình dạng khối hộp chữ nhật, với công suất lò khoảng 6.000÷10.000 tấn Frit/lò/năm (tương đương 20÷30 tấn/ngày/lò) thì kích thước bên trong lò dài từ 6÷7 mét, chiều rộng từ 2,2÷2,8m. Được xây dựng bằng vật liệu chịu lửa 1.500÷1.650°C. Bên ngoài thành lò được bọc bảo ôn bằng bông thủy tinh chịu nhiệt và Inox 304 tấm dày để giảm tối đa thất thoát nhiệt. Đối với lò bẻ, nhiệt độ khí thải cao trên 1250°C nên để giảm thất thoát nhiệt (giảm tiêu hao năng lượng), các lò bẻ sẽ sử dụng thêm hệ thống trao đổi nhiệt để thu hồi nhiệt đưa vào đốt trong lò. Nguyên liệu được nạp vào đầu lò hòa tan vào nhau và chảy về phía đầu kia của lò để ra sản phẩm men Frit. Nơi sản xuất: Công ty Cổ phần Frit Huế kết hợp với các đơn vị cơ khí, tự động hóa trên địa bàn tỉnh.

- *Hệ thống máy đóng bao tự động:* Lắp đặt các trạm đóng bao Frit thành phẩm tự động với công suất mỗi trạm từ 150÷200 tấn mỗi ngày với các loại bao 50kg và bao jumbo 1 tấn. Nơi sản xuất: Việt Nam.

- *Hệ thống lò khí hóa than:* Nhập khẩu Trung Quốc, mới 100%, có công suất từ 6000÷8000 m<sup>3</sup> /giờ (nhiệt trị 1.200 ÷ 1.450 Kcal/m<sup>3</sup>), gồm các chi tiết chính sau:

+ *Thân lò:* Đường kính thân lò khoảng 3.200mm, được chế tạo bằng thép đúc, bao gồm: nắp lò, đáy lò, mũ gió, bộ biến tần 7,5Kw và hộp giảm tốc (điều khiển tải xỉ liên tục, tiết kiệm điện, không cần chọc chòng phá tảng và mở lỗ thăm lửa).

+ *Quạt gió đáy lò:* Lưu lượng gió 5.690÷6.978 m<sup>3</sup>/giờ; Áp lực gió 8.148÷8.857 Pa; Động cơ 30Kw.

+ *Máy nạp than tự động:* Mỗi lần nạp từ 100÷400kg than, đồng bộ có 3 hộp thủy lực, nối mềm với phễu than.



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

+ Bình tích hơi nước: Áp lực thiết kế 0,096Mpa (áp lực làm việc 0,08Mpa), có 02 van an toàn, đồng hồ áp lực, bộ đo mực nước cấp tín hiệu từ xa.

+ Trạm bơm thủy lực: Áp lực thiết kế 10Mpa, lưu lượng 36 lít/phút.

+ Tháp cyclon lọc bụi, thùng tời than: Được chế tạo trong nước.

+ Hệ thống điều khiển tự động: Hệ thống PLC của Siemen Simatic (gồm 02 trạm thao tác, 02 máy điều khiển, 02 màn hình hiển thị 26 inch, nguồn điện UPS 2KW. Xử lý qua phần mềm các thông số như nhiệt độ, áp lực, lưu lượng gió, điều khiển mực nước, nạp than, nhiệt độ bão hòa); Bộ cảm biến nhiệt độ; Đầu đo áp lực; Bộ cảm biến áp lực; Van điều tiết hơi nước; Đồng hồ đo áp lực,...

Bảng 1.9. Thông số kỹ thuật chi tiết của hệ thống lò khí hóa than

Stt	Các thông số	Khoảng giá trị
1	Đường kính lò	Φ 3.200
2	Diện tích mặt cắt lò	8.04 m <sup>2</sup>
3	Công suất lò	6.000 ÷ 8.000 m <sup>3</sup> /h
4	Hiệu suất lò	≥ 80%
5	Diện tích chịu nhiệt của kết nước	≈ 40 m <sup>2</sup>
6	Lượng hơi nước sinh ra	≈ 1 t/h
7	Lượng than tiêu hao	1,2 ÷ 1,7 tấn/h
8	Lượng tiêu hao không khí	2.2 ÷ 2.8 m <sup>3</sup> /kg than
9	Lượng tiêu hao hơi nước	0.4 ÷ 0.6 kg/kg than
10	Nhiệt trị khí than ra	1.200 ÷ 1.450 Kcal/m <sup>3</sup>
11	Áp suất cửa ra lò	1.5 ÷ 4.0 Kpa
12	Nhiệt độ cửa ra	500 ÷ 600 °C
13	Nhiệt độ sau Cyclone	400 ÷ 500 °C
14	Nhiệt độ bão hoà	54 ÷ 65 °C
15	Nhiệt độ bão hoà sau gia nhiệt	≈ 200 °C

[Nguồn: Nhà sản xuất hệ thống lò khí hóa than cung cấp]

### Ghi chú:

+ Lưu lượng khí hoá than trung bình: Theo bảng trên than tiêu thụ trung bình là 1,45 tấn/h, tạo ra trung bình 7.000 m<sup>3</sup> sản phẩm khí hoá than/h. Như vậy, 1 tấn than sẽ sinh ra được  $7.000/1,45 = 4.827,5$  m<sup>3</sup>/h khí hoá than.

Với công suất dự án là 150.000 tấn men Frit/năm, hoạt động 12 tháng/năm, 30 ngày/tháng, 24 giờ/ngày thì sản lượng men Frit sản xuất là:

$150.000 \text{ tấn} \div (12 \text{ tháng} \times 30 \text{ ngày} \times 24 \text{ giờ}) = 17,36 \text{ tấn Frit/h.}$

Thực tế hiện tại để sản xuất 01 tấn men Frit cần khoảng 250 kg than, như vậy trong 1 giờ khối lượng than sử dụng là:  $250 \times 17,36 = 4.340 \text{ kg} (= 4,34 \text{ tấn than}).$

Như vậy, lưu lượng khí hoá than trung bình là:  $4,34 \times 4.827,5 = 20.951 \text{ m}^3/\text{h.}$

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

+ Lưu lượng khí hóa than tối đa (trong trường hợp dự án vận hành 100% công suất 04 hệ thống lò khí hóa than) là:  $8.000 \text{ m}^3/\text{h} \times 4 = 32.000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

- *Hệ thống máy nén khí*: Máy nén khí được sử dụng là máy nén khí trục vít có hiệu suất cao, tiêu thụ điện năng ít. Công suất động cơ máy là 75KW; Áp lực hoạt động max 8,5 bar; Lưu lượng khí cấp 13,5 m<sup>3</sup>/phút. Nơi sản xuất: Công ty TNHH ATLAS COPCO Việt Nam hoặc Công ty Cổ phần King Power Việt Nam.

- *Hệ thống máy phát điện dự phòng*: Hệ thống máy phát điện được sử dụng dự phòng khi nguồn lưới điện mất. Công suất mỗi máy phát điện bình quân khoảng 750KVA chạy bằng dầu diezen; Kiểu đầu phát không chổi than, một ổ đỡ, từ trường quay 4 cực; Điện áp 220/380V, 3 pha, 50Hz; Tốc độ vòng quay 1.500 vòng/phút. Nhà sản xuất: Máy phát điện CUMMINS - USA.

- *Hệ thống trạm cân xe tải*: Đầu tư lắp đặt 01 trạm cân xe tải để kiểm soát khối lượng hàng hóa xuất và nhập. Trạm cân có tải trọng từ 100÷120 tấn gồm các thiết bị chính như: Một bàn cân bằng thép kích thước 3m x 18m, được chế tạo thành 3 modul riêng biệt, mỗi modul dài 6 mét; 08 loadcell loại 50 tấn; 01 Màn hình hiển thị số; 01 màn hình hiển thị lớn; Cáp đấu nối chuyên dụng; Phần mềm quản lý trạm cân (Trạm cân trước khi đưa vào sử dụng sẽ được Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh cấp Giấy chứng nhận kiểm định). Nơi sản xuất: Việt Nam (Loadcell: sản xuất tại Japan/Châu Âu).

- *Hệ thống các thiết bị phụ trợ*: Tank chứa, dầm cầu trục, đường ống khí: Các tank chứa Frit được làm bằng Inox 304 không rỉ mỗi tank chứa được 1.200kg Frit. Các tank chứa nguyên liệu được làm bằng thép mỗi tank chứa được 1.000kg nguyên liệu. Hệ thống dầm cầu trục lắp dầm đôi tải trọng nâng 10÷15 tấn để cầu các thiết bị gia công lò. Hệ thống đường ống khí cung cấp khí đốt cho các lò nấu Frit. Được gia công bằng thép với kích thước đường ống phi từ 0,8 mét đến 1,2 mét. Nơi sản xuất: Việt Nam.

- *Hệ thống thiết bị phòng thí nghiệm, máy tính, thiết bị văn phòng, camera, phần mềm quản lý,...*:

+ Lò nung điện: Nhiệt độ cao 1.500÷1.700°C, dung tích 36 lít, điện áp tiêu thụ 16kW, nguồn điện 380V/50Hz 2 pha, lò cấu trúc vỏ 2 lớp làm mát. Nơi sản xuất: Trung Quốc/Châu Âu.

+ Tủ sấy: Có thể tích 161 lít, cấu trúc bằng thép không gỉ, khoảng nhiệt 5°C trên môi trường đến 300°C hoạt động theo đối lưu không khí tự nhiên, nguồn điện 230V-50/60Hz. Nơi sản xuất: Trung Quốc/Châu Âu.



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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

+ Máy đo nhiệt độ cao cầm tay (đo nhiệt độ trong lò nấu frit): Dây đo nhiệt độ từ 600÷1.800°C, sử dụng pin. Nơi sản xuất: Châu Âu.

Thiết bị nhà văn phòng như máy tính làm việc, hệ thống phần mềm quản lý các máy chủ hệ thống mạng nội bộ công ty, hệ thống giám sát camera toàn bộ kiểm soát sản xuất và xuất nhập hàng hóa trong công ty. Nơi sản xuất: Việt Nam.

- *Phương tiện vận chuyển*: Đầu tư các xe nâng (sẽ đầu tư các xe nâng điện thay thế xe nâng chạy dầu diezen để giảm thiểu ô nhiễm môi trường) với tải trọng nâng 2,5÷3,0 tấn để phục vụ công tác di chuyển các nguyên vật liệu trong các công đoạn sản xuất từ bộ phận này sang bộ phận khác, bốc/dỡ xuất nhập hàng hóa. Đầu tư các xe nâng chạy điện với tải trọng nâng từ 1,5÷1,8 tấn để phục vụ công tác đóng bao thành phẩm, vận chuyển bán thành phẩm sau khi ra lò. Nơi sản xuất: Trung Quốc; Nhật Bản.

- *Hệ thống PCCC, điện, nước*: Lắp đặt hệ thống phòng cháy chữa cháy, thiết bị báo cháy, các thiết bị phương tiện chữa cháy đảm bảo quy định. Lắp đặt hệ thống nước máy, hệ thống trạm điện, đường điện đảm bảo hoạt động sản xuất kinh doanh của Công ty. Nơi sản xuất, lắp đặt: Các Công ty trên địa bàn tỉnh.

### **1.7. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG**

San lấp mặt bằng: Sử dụng xe tải, máy xúc, máy ủi, xe lu để vận chuyển, san lấp, lu lén mặt bằng. Sau khi san lấp mặt bằng xong tiến hành thi công xây dựng công trình. Phương án thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công tuần tự các hạng mục theo tiến độ.

Thi công lắp ráp: sử dụng cho các hạng mục vì kèo thép trên không.

Thi công toàn khối: cho các hạng mục móng, bể chứa nước, móng thiết bị, móng cọc, công trình ngầm.

Thi công thủ công: cho các hạng mục cổng, tường rào, sân bãi, đường,...

### **1.8. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **1.8.1. Tiến độ thực hiện dự án**

Tiến độ thực hiện dự án được dự kiến như sau:

- Giai đoạn 1: Công suất khoảng 80.000 tấn/năm. Khởi công công trình Quý IV/2023 và hoàn thành đưa vào hoạt động Quý III/2024.

- Giai đoạn 2: Bổ sung thêm dây chuyền sản xuất 70.000 tấn/năm, nâng công suất toàn bộ Dự án là 150.000 tấn/năm. Khởi công công trình Quý I/2025 và hoàn thành đưa vào hoạt động Quý IV/2025.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### 1.8.2. Tổng mức đầu tư

Giá trị tổng mức đầu tư của dự án là: **610 tỷ VNĐ**.

Bảng 1.10. Diễn giải tổng mức đầu tư

Stt	Nội dung chi phí	Mức đầu tư giai đoạn 1	Mức đầu tư giai đoạn 2
1	Xây lắp	49.500.000.000	32.000.000.000
2	Đầu tư hệ thống thiết bị và công nghệ	129.500.000.000	94.000.000.000
3	Chi phí khác và dự phòng	11.000.000.000	4.000.000.000
4	Vốn lưu động	200.000.000.000	90.000.000.000
<b>Tổng từng giai đoạn (VNĐ)</b>		<b>390.000.000.000</b>	<b>220.000.000.000</b>
<b>Tổng cộng (VNĐ)</b>		<b>610.000.000.000</b>	

[Nguồn: Công ty Cổ phần Frit Huế (2023). Đề xuất Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất men frit công suất 150.000 tấn/năm]

Ghi chú: Chi phí cho công tác bảo vệ môi trường nằm trong chi phí khác và dự phòng của dự án.

### 1.8.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### a. Hình thức quản lý dự án:

Chủ dự án trực tiếp quản lý dự án.

#### b. Cơ cấu tổ chức:

Cơ cấu tổ chức của Công ty để thực hiện và quản lý dự án bao gồm: 01 Giám đốc, 03 Phó giám đốc, phòng Kế hoạch kinh doanh, phòng Tổ chức hành chính, phòng Kế toán, phòng Công nghệ và Xưởng sản xuất. Hoạt động tại Xưởng sản xuất được chia ra thành các bộ phận: Điều độ; Sấy nghiền; Chuẩn bị nguyên liệu; Lò bẻ; Khí hóa than; Thành phẩm; Xe nâng; Kỹ thuật - Bảo dưỡng. Tại các tổ có các kíp trưởng để điều phối các hoạt động trong kíp của mình.

#### c. Nhân sự:

Số lượng cán bộ, công nhân viên:

- Thi công xây dựng dự án giai đoạn 1: khoảng 20 người.
- Vận hành dự án giai đoạn 1 và thi công xây dựng dự án giai đoạn 2: 180 người (20 công nhân xây dựng; 160 cán bộ, công nhân viên vận hành Nhà máy).
- Vận hành dự án giai đoạn 2: 300 người.

#### d. Chế độ làm việc:

- Số ngày làm việc: 330 ngày/năm.
- Số tháng làm việc: 12 tháng.
- Số giờ, ca làm việc: 3 ca/ngày, 8 giờ/ca.

## **CHƯƠNG II**

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

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm” sẽ góp phần thực thi một số định hướng, quan điểm, mục tiêu phát triển theo các quy hoạch, kế hoạch, đề án sau:

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm Miền Trung đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (tại Quyết định số 1874/QĐ-TTg ngày 13/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ). Theo quy hoạch này, các khu kinh tế, khu công nghiệp và các đô thị là hạt nhân tăng trưởng thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội các địa phương trong vùng. Các loại hình công nghiệp quy mô vừa và nhỏ được chú trọng phát triển, áp dụng công nghệ tiên tiến phù hợp với điều kiện cụ thể của từng địa phương.

- Kế hoạch số 348/KH-UBND ngày 09/11/2021 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế về phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021 - 2025. Trong đó, ngành công nghiệp được tập trung cơ cấu lại, điều chỉnh phân bố không gian công nghiệp phù hợp với tiềm năng, lợi thế, nguồn nhân lực và nhu cầu của thị trường. Phát triển công nghiệp - xây dựng theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, có hàm lượng công nghệ cao, ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp có thế mạnh và lợi thế so sánh của tỉnh.

- Đề án điều chỉnh quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 (tại Quyết định số 2853/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế). Trong đó, ngành chế biến khoáng sản silicat có hàm lượng công nghệ cao, chế biến sâu được tỉnh ưu tiên phát triển.

Dự án thuộc phạm vi quy hoạch KCN Phú Bài giai đoạn 4 đợt 1 (được UBND tỉnh Thừa Thiên Huế phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng theo Quyết định số 1478/QĐ-UBND ngày 19/7/2011), phù hợp với ngành nghề đầu tư (công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng) và phân khu chức năng (nhà máy công nghiệp) của KCN.

Dự án sử dụng nguyên liệu chủ yếu từ mỏ cát thạch anh tại xã Phong Hòa, huyện Phong Điền (có diện tích 67 ha, trữ lượng khai thác 3,6 triệu tấn, chất lượng ổn định và có hàm lượng SiO<sub>2</sub> đạt trên 99,3%). Mỏ cát này do Công ty Cổ phần Frit Huế làm chủ đầu tư và đang khai thác, chế biến (đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép khai thác số 954/GP-BTNMT ngày 08/05/2008). Do vậy, Công ty sẽ chủ động được nguồn nguyên liệu đầu vào sản xuất Frit trong quá trình vận hành dự án.

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

Trong quá trình vận hành dự án, các nguồn phát sinh bụi, khí thải được thu gom, xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, giá trị  $C_{max}$ , cột B, hệ số  $K_p = 0,9$ ;  $K_v=1,0$ , sau đó xả thải vào môi trường không khí tại khu vực dự án. Theo *Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2022*, các kết quả quan trắc định kỳ xung quanh KCN Phú Bài cho thấy chất lượng môi trường không khí còn khá tốt (chi tiết tại bảng 3.2, chương 3 của báo cáo này), do đó môi trường không khí tại khu vực vẫn đảm bảo khả năng tiếp nhận khí thải sau xử lý của dự án.

Đối với nước thải (nước thải sinh hoạt và một phần nước thải công nghiệp) phát sinh trong quá trình vận hành dự án, sau khi thu gom xử lý sơ bộ sẽ được đầu nối vào hệ thống mương thu gom nước thải chung của KCN và tiếp tục được xử lý tại Trạm XLNT tập trung của KCN trước khi xả thải vào môi trường (một phần nước thải công nghiệp trong quá trình sản xuất của dự án sẽ được thu gom tuần hoàn tái sử dụng).

**CHƯƠNG III**

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**3.1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT**

**3.1.1. Chất lượng của các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án**

Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án trong quá trình vận hành hoạt động bao gồm:

*Bảng 3.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án*

Stt	Thành phần môi trường	Quy mô bị tác động
1	Môi trường không khí	- Khu vực dự án và lân cận - Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm
2	Môi trường nước mặt	- Khe tiếp nhận nước thải ra môi trường của trạm xử lý KCN Phú Bài (hói Ông Thọ)
3	Môi trường đất	- Khuôn viên khu vực dự án
4	Các đối tượng KT-XH: - Giao thông - An ninh trật tự - Con người	- Khu vực dự án và lân cận - Các tuyến đường vận chuyển vật liệu, sản phẩm

Tham khảo theo “Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế (2023). Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2022”, hiện trạng chất lượng môi trường khu vực KCN Phú Bài như sau:

*Bảng 3.2. Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường không khí*

Ký hiệu điểm	Ký hiệu mẫu	Thông số				
		TSP	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
KCNPB1	Đợt 1	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
	Đợt 2	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
KCNPB2	Đợt 1	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
	Đợt 2	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
KCNPB3	Đợt 1	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
	Đợt 2	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
<b>QCVN 05:2013/BTNMT</b> <b>QCVN 06:2009/BTNMT</b>		<b>300</b>	<b>200</b>	<b>30.000</b>	<b>350</b>	<b>42</b>

[Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế (2023). Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2022]

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### \* Ghi chú:

- KCN<sub>NPB1</sub>: Cổng chính KCN Phú Bài, vị trí gần đường tàu và phía trước bưu điện, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1812120 (m); Y = 467740 (m).

- KCN<sub>NPB2</sub>: Trước cổng chính Nhà máy bia Carsberg, gần vị trí của nhà máy của Công ty Cổ phần Hello Quốc tế Việt Nam, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811597 (m); Y = 467710 (m).

- KCN<sub>NPB3</sub>: Điểm trên tuyến đường giữa Trạm xử lý nước thải tập trung KCN Phú Bài và Công ty Cổ phần Giống cây trồng vật nuôi Thừa Thiên Huế, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811291 (m); Y = 467146 (m).

- Đợt 1: quan trắc vào tháng 6/2022; Đợt 2: quan trắc vào tháng 10/2022.

- Giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp phân tích thông số TSP là: 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , của NO<sub>2</sub> là: 26,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , của SO<sub>2</sub> là: 33,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , của CO là: 3.300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , của H<sub>2</sub>S là: 38,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### \* Nhận xét:

Qua kết quả tại *bảng 3.2* cho thấy các thông số đều có giá trị đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

*Bảng 3.3. Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt*

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NM <sub>CNPB1</sub> )		Kết quả (NM <sub>CNPB3</sub> )		QCVN 08-MT:2015/BTNMT	
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	Cột B1	Cột B2
1	pH	-	7,1	7,4	7,9	7,5	5,5 - 9	5,5 - 9
2	DO	mg/L	6,7	5,7	5,4	5,5	≥ 4	≥ 2
3	BOD <sub>5</sub> (20 °C)	mg/L	3,6	3,6	5,8	5,8	15	25
4	COD	mg/L	31,4	14,1	21,8	11,5	30	50
5	TSS	mg/L	11,2	15,6	11,2	10,0	50	100
6	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0,031	1,06	0,995	0,952	0,04	0,05
7	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,017	1,63	0,32	0,079	10	15
8	P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	0,018	0,069	0,018	0,068	0,3	0,5
9	Fe	mg/L	0,38	0,55	0,55	0,97	1,5	2
10	T. Coliform	MPN/100ml	460	460	93	240	7.500	10.000

[Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế (2023). Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2022]

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### \* Ghi chú:

- NM<sub>CNPB1</sub>: Hồ sinh học trước khi thải ra môi trường của KCN Phú Bài, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811691 (m); Y = 466820 (m).

- NM<sub>CNPB3</sub>: Khe tiếp nhận nước thải trạm xử lý KCN Phú Bài, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811138 (m); Y = 467057 (m).

- Đợt 1: quan trắc vào tháng 6/2022; Đợt 2: quan trắc vào tháng 10/2022.

### \* Nhận xét:

Qua kết quả tại *bảng 3.3* cho thấy các thông số đều có giá trị đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, giá trị C, cột B1. Riêng thông số N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (đợt 1 và 2), COD (đợt 1) không đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, giá trị C, cột B1.

*Bảng 3.4. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất*

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (Đ <sub>CNPB1</sub> )		Kết quả (Đ <sub>CNPB2</sub> )		QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất công nghiệp)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 1	Đợt 2	
1	As	mg/kg	1,56	3,9	0,59	4,2	25
2	Pb	mg/kg	< LOD	26,8	< LOD	< LOD	300
3	Cd	mg/kg	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	10
4	Cu	mg/kg	8,7	22	< LOD	12,1	300
5	Zn	mg/kg	26,9	73,9	< LOD	9,7	300
6	Cr	mg/kg	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	250

[Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế (2023). Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2022]

### \* Ghi chú:

- Đ<sub>CNPB1</sub>: Khu vực gần miệng thải của trạm xử lý nước thải KCN Phú Bài, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811230 (m); Y = 467146 (m).

- Đ<sub>CNPB2</sub>: Khu vực cách KCN Phú Bài 200m về phía Tây, có tọa độ theo hệ VN-2000: X = 1811661 (m); Y = 466256 (m).

- LOD của phương pháp phân tích thông số Pb là: 14,4 mg/kg, của Cr là: 16,1 mg/kg, của Cd là: 1,0 mg/kg.

\* Nhận xét: Qua kết quả tại *bảng 3.4* cho thấy tất cả các thông số đều có giá trị đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (đất công nghiệp).



### **3.1.2. Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án**

[Nguồn: Bảo tàng thiên nhiên duyên hải miền Trung (2014). *Thống kê thành phần loài động - thực vật bậc cao ở tỉnh Thừa Thiên Huế*. NXB Thuận Hóa. Huế]

Dự án thuộc khu vực quy hoạch phát triển công nghiệp, có độ đa dạng sinh học thấp, thành phần loài và số lượng cá thể của khu hệ thực vật và động vật tương đối nghèo và đơn giản, không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường, các loài thực vật, động vật hoang dã và các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

*\* Khu hệ thực vật:*

Thực vật chủ yếu là cây keo lá tràm (Acacia). Bên cạnh đó là các loại cây thân bụi, thảo cỏ, phần lớn là các loài thuộc các họ: họ cỏ (Poaceae), họ cói (Cyperaceae).

*\* Khu hệ động vật:*

- Động vật trên cạn: lân cận khu vực dự án cho thấy không có loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và Thế giới, chủ yếu là một số loài thuộc các nhóm sau:

+ Các loài động vật không xương sống thuộc nhóm động vật đất như: Giun đất, các loài côn trùng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, rầy xanh, bọ xít, bươm, tò vò, ruồi trâu, kiến...

+ Động vật có xương sống bao gồm những loài thuộc lớp lưỡng cư (Amphibia) như: loài nhái, ếch đồng, chàng hưu, ếch ương,...; bò sát (Reptilia) như: thạch sùng, thằn lằn bóng, rắn nước,...; các loài thuộc lớp chim (Aves) chủ yếu thuộc bộ Sẻ, nhóm ăn sâu bọ có thành phần loài và mật độ cá thể chiếm ưu thế như: khướu, chào mào, chích choè,...

+ Lớp thú (Mammalia) có thành phần loài và số lượng cá thể ít nhất ở đây. Số lượng cá thể không nhiều, chủ yếu là các loài thú phân bố ở phạm vi rộng như: chồn, chuột, sóc,...

- Động vật dưới nước: Bao gồm hệ sinh thái trong kênh mương, ao hồ, đồng ruộng. Có thể chia thành các nhóm với thành phần các loài động vật thủy sinh như sau:

+ Động vật nổi: các nhóm giáp xác Râu ngành, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo.

+ Động vật đáy: chủ yếu là các ấu trùng, côn trùng thuộc họ hai cánh, cánh lông phù du, chuồn chuồn.

+ Khu hệ cá ở đây chủ yếu là các loài cá kích thước nhỏ và số lượng không nhiều, một số loài thường gặp là cá thia đồng, rô đồng,...



### **3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN**

Nước thải phát sinh từ các hoạt động của Dự án “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm” được thu gom và đầu nối vào Trạm XLNT tập trung của KCN Phú Bài trước khi xả thải vào môi trường thông qua hói Ông Thơ - một nhánh của sông Phú Bài.

Sông Phú Bài nằm về phía Tây KCN Phú Bài, có hướng chảy từ Tây sang Đông. Con sông này là nhánh sông nhỏ thuộc lưu vực sông Đại Giang. Do diện tích lưu vực hẹp, chiều dài ngắn (khoảng 3km), chiều rộng hẹp (2 - 25m) nên chưa có các số liệu quan trắc thủy văn. Quan sát tại thực địa và thực tế cho thấy: độ dốc dòng sông lớn, lưu lượng nhỏ, về mùa mưa mực nước sông lên cao, về mùa khô dòng sông có thời gian cạn nước. Dòng sông này ít gây nên tình trạng ngập lụt cho khu vực thực hiện dự án. Sông Phú Bài sau khi chảy qua khu công nghiệp Phú Bài nhập vào sông Đại Giang [Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Trung Trung Bộ (2015). *Đề tài nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu, bổ sung và biên soạn đặc điểm khí hậu thủy văn tỉnh Thừa Thiên Huế*].

### **3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN**

Nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường tại khu vực Dự án, Công ty Cổ phần Frit Huế đã phối hợp với Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và Công nghệ tiến hành quan trắc, đo đạc, lấy mẫu và phân tích các thông số chất lượng đất, nước và không khí xung quanh.

Quá trình khảo sát, quan trắc, lấy mẫu được thực hiện vào 3 đợt:

- Đợt 1: Ngày 21/6/2023;
- Đợt 2: Ngày 22/6/2023;
- Đợt 3: Ngày 23/6/2023.

*Bảng 3.5. Vị trí các điểm quan trắc, lấy mẫu đánh giá hiện trạng môi trường dự án*

Thành phần môi trường	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Tọa độ (theo hệ VN 2000)	
			X (m)	Y (m)
Không khí	Khu vực phía trước khu đất dự án, gần đường quy hoạch D1 của khu công nghiệp	K1	1811243	574237
	Khu vực giữa khu đất dự án	K2	1811240	574065
Nước mặt	Nước mặt hói Ông Thơ	NM	1811580	574254
Đất	Khu vực giữa khu đất dự án	MĐ	1811240	574065

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
 Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”



Hình 3.1. Sơ đồ vị trí quan trắc, lấy mẫu đánh giá hiện trạng môi trường dự án

Kết quả đo đạc, phân tích, đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường thể hiện như sau:

**3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh**

Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng mẫu không khí

Stt	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	TSP μg/m <sup>3</sup>	CO μg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub> μg/m <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S μg/m <sup>3</sup>
1	Khu vực phía trước khu đất dự án, gần đường quy hoạch D1 của khu công nghiệp	K1 <sub>Đợt 1</sub>	170,4	5.310	38,4	36,2	< LOD	< LOD
		K1 <sub>Đợt 2</sub>	152,8	5.070	35,4	33,9	< LOD	< LOD
		K1 <sub>Đợt 3</sub>	161,8	5.290	38,1	35,6	< LOD	< LOD
2	Khu vực giữa khu đất dự án	K2 <sub>Đợt 1</sub>	201,5	6.420	46,5	44,1	< LOD	< LOD
		K2 <sub>Đợt 2</sub>	180,4	6.120	41,2	40,7	< LOD	< LOD
		K2 <sub>Đợt 3</sub>	187,4	6.000	42,6	43,6	< LOD	< LOD
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)</b>			<b>300</b>	<b>30.000</b>	<b>350</b>	<b>200</b>		
<b>QCVM 06:2009/BTNMT (Trung bình 1 giờ)</b>							<b>200</b>	<b>42</b>

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### \* Ghi chú:

LOD của phương pháp phân tích thông số H<sub>2</sub>S là: 3,0 µg/m<sup>3</sup>, của phương pháp phân tích thông số NH<sub>3</sub> là: 16,0 µg/m<sup>3</sup>.

\* Nhận xét: Để đánh giá chất lượng môi trường không khí tại vực khảo sát, chúng tôi sử dụng QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Qua kết quả ở *bảng 3.6* cho thấy cho các thông số đánh giá có giá trị đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án là khá tốt.

*Bảng 3.7. Kết quả đo đạc thông số tiếng ồn, độ rung*

Stt	Vị trí đo đạc	Ký hiệu	Tiếng ồn (dBA)	Độ rung (dB)
1	Khu vực phía trước khu đất dự án, gần đường quy hoạch D1 của khu công nghiệp	Đ1 <sub>Đọt 1</sub>	56,1	37,9
		Đ1 <sub>Đọt 2</sub>	57,2	35,9
		Đ1 <sub>Đọt 3</sub>	59,2	37,1
2	Khu vực giữa khu đất dự án	Đ2 <sub>Đọt 1</sub>	65,2	43,6
		Đ2 <sub>Đọt 2</sub>	63,6	41,0
		Đ2 <sub>Đọt 3</sub>	64,1	42,5
	* QCVN 26:2010/BTNMT * QCVN 27:2010/BTNMT		<b>70</b>	<b>70</b>

### \* Nhận xét:

Để đánh giá về tiếng ồn, độ rung tại khu vực khảo sát, chúng tôi sử dụng QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Qua kết quả ở *bảng 3.7* cho thấy tất cả các thông số đánh giá có giá trị đạt QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT.

### 3.3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước

Kết quả đánh giá chất lượng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải (thông qua quá trình khảo sát, quan trắc, lấy mẫu, phân tích mẫu) thể hiện như sau:

*Bảng 3.8. Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng mẫu nước mặt*

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NM)			QCVN 08-MT:2015/BTNMT	
			Đọt 1	Đọt 2	Đọt 3	Cột B1	Cột B2
1	pH	-	6,9	6,8	6,9	5,5 - 9	5,5 - 9
2	DO	mg/l	3,4	3,6	3,7	≥ 4	≥ 2
3	BOD <sub>5</sub> (20 °C)	mg/l	19,0	16,8	18,5	15	25

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NM)			QCVN 08-MT:2015/BTNMT	
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Cột B1	Cột B2
4	COD	mg/l	32,5	29,4	30,1	30	50
5	TSS	mg/l	44,2	40,5	42,0	50	100
6	Clorua	mg/l	35,1	31,2	28,4	350	-
7	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< LOD	< LOD	< LOD	0,9	0,9
8	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	2,47	2,41	2,36	10	15
9	P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,04	0,042	< 0,04	0,3	0,5
10	Fe	mg/l	0,051	0,053	0,050	1,5	2
11	Tổng dầu mỡ	mg/l	< LOD	< LOD	< LOD	1	1
12	T. Coliform	MPN/ 100ml	6,5 x 10 <sup>3</sup>	6,2 x 10 <sup>3</sup>	6,4 x 10 <sup>3</sup>	7.500	10.000

**\* Ghi chú:**

- LOD của phương pháp phân tích thông số tổng dầu mỡ là: 0,3 mg/l, của phương pháp phân tích thông số N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> là: 0,1 mg/l.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

- B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

**\* Nhận xét:**

Qua kết quả tại *bảng 3.8* cho thấy mẫu nước mặt qua các đợt khảo sát, lấy mẫu có các thông đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, giá trị C, cột B2.

**3.3.3. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất***Bảng 3.9. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất*

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả (MĐ)			QCVN 03- MT:2015/BTNMT (đất công nghiệp)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	As	mg/kg	< LOD	< LOD	< LOD	25
2	Pb	mg/kg	1,81	1,77	1,85	300
3	Cd	mg/kg	< LOD	< LOD	< LOD	10
4	Cu	mg/kg	10,9	11,2	< LOD	300
5	Zn	mg/kg	10,3	< LOD	< LOD	300
6	Cr	mg/kg	< LOD	< LOD	< LOD	250

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

**\* Ghi chú:**

LOD của phương pháp phân tích thông số As, Cd là: 0,01 mg/kg, của phương pháp phân tích thông số Cr là: 4,5 mg/kg, của phương pháp phân tích thông số Cu, Zn là: 10,0 mg/kg.

\* Nhận xét: Để đánh giá chất lượng môi trường đất tại vực khảo sát, chúng tôi sử dụng QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

Qua kết quả ở *bảng 3.9* cho thấy tất cả các thông số đánh giá có giá trị đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất công nghiệp).



## CHƯƠNG IV

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm” sẽ đóng góp tích cực trong sự phát triển kinh tế-xã hội (đáp ứng nhu cầu về Frit của thị trường trong nước và xuất khẩu; tạo thu nhập ổn định cho người lao động; đóng góp vào ngân sách nhà nước,...). Tuy nhiên, loại hình hoạt động của dự án cũng làm phát sinh các yếu tố gây ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực. Do đó, việc đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án là hết sức quan trọng. Công tác này không những đưa ra những dự báo về các mặt tích cực mà còn đánh giá chi tiết về các tác động tiêu cực đến môi trường có liên quan đến các hoạt động của dự án.

Công tác đánh giá, dự báo tác động môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với dự án được thực hiện theo 3 giai đoạn:

- Triển khai xây dựng giai đoạn 1;
- Vận hành giai đoạn 1 (công suất 80.000 tấn/năm);
- Vận hành giai đoạn 2 (công suất 70.000 tấn/năm, nâng tổng công suất thiết kế của cả hai giai đoạn 150.000 tấn/năm).

#### 4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRIỂN KHAI XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 1

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

Các hoạt động chính trong triển khai xây dựng giai đoạn 1 bao gồm:

- Vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng;
- Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án;
- Hoạt động của phương tiện, máy móc, thiết bị;
- Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân;
- Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Quá trình tiến hành các hoạt động nêu trên sẽ phát sinh các nguồn thải và tác động môi trường như sau:

*Bảng 4.1. Tổng hợp các tác động môi trường khi triển khai xây dựng giai đoạn 1*

Stt	Hoạt động	Tác động	
		Các tác động liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
1	Vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn, độ rung - Tác động đến hạ tầng khu vực
2	Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Bụi - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn xây dựng	- Tiếng ồn, độ rung

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hoạt động	Tác động	
		Các tác động liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
3	Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn, độ rung
4	Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Tác động đến an ninh trật tự khu vực
5	Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	- Chất thải nguy hại	

### 4.1.1.1. Tác động do bụi và khí thải

#### (1) Nguồn gốc phát sinh

Nguồn gây ô nhiễm bụi và khí thải trong giai đoạn này thuộc loại nguồn mặt, có tính biến động cao, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực với đặc thù là rất khó kiểm soát, xử lý, tuy nhiên chỉ mang tính tạm thời, cục bộ. Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sau:

- Bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.
- Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị.
- Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.

#### (2) Tải lượng và nồng độ

##### a. Bụi phát sinh từ quá trình trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu

Hoạt động trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu (cát, đá,...) tại khu vực dự án sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định. Theo “WHO (1993). *Assessment of sources of Air, water, and land pollution*”, hệ số phát sinh tổng bụi lơ lửng (TSP) tối đa từ hoạt động trút đổ, bốc dỡ vật liệu là 100,0 g/m<sup>3</sup>.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong thi công xây dựng dự án giai đoạn 1 (theo *bảng 1.2*) khoảng 4.600 tấn (≈ 2.300 m<sup>3</sup>). Với hệ số phát thải nêu trên thì có thể ước tính TSP phát sinh từ quá trình này vào khoảng 230.000 g = 230 kg. Hoạt động bốc dỡ, trút đổ nguyên vật liệu chỉ thực hiện trong một số ngày nhất định (ước tính 54 ngày), thời gian bốc dỡ khoảng 3 giờ/ngày. Từ đó tính toán được tải lượng TSP phát sinh trung bình là 1,4 kg/giờ.

Nồng độ TSP phát tán được tính trong phạm vi khu vực dự án, tổng diện tích 60.000 m<sup>2</sup>, độ cao phát tán 10m như sau:

$$C_{TSP} = 1,4 / (60.000 \times 10) = 2,33 \times 10^{-6} \text{ kg/m}^3 = 2,33 \text{ mg/m}^3.$$

(Ghi chú: Kết quả tính toán này được dựa trên giả thiết: TSP phát sinh từ nguồn được phân bố đều trong toàn bộ không gian khu vực dự án).

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

b. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị

\* Bụi lơ lửng từ mặt đất do xe vận chuyển:

Tham khảo theo “GS.TS Trần Ngọc Chân (2001). Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, 3”, bụi lơ lửng từ mặt đất do xe vận chuyển được tính toán như sau:

$$L = 1,7 * k [s/12] * [S/48] * [W/2,7]^{0,7} * [w/4]^{0,5}$$

Trong đó:

+ L: tải lượng TSP (kg/km/lượt xe).

+ k: kích thước hạt trung bình (chọn k = 0,35).

+ s: hệ số để kể đến loại mặt đường. Tham khảo theo “Bộ Tài nguyên và Môi trường (2007). Hướng dẫn chi tiết bản cam kết bảo vệ môi trường”, hệ số s đối với đường dân dụng là 12, đường đô thị là 5,7  $\Rightarrow$  Hệ số s được lựa chọn (theo giá trị trung bình) là: 8,9.

+ S: tốc độ trung bình của xe (30 km/h).

+ W: trọng lượng có tải của xe (10 tấn).

+ w: số bánh xe (6 bánh).

$\Rightarrow L = 0,8$  kg/km/lượt xe.

Tải lượng TSP phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu tại dự án tính toán được như sau:

Bảng 4.2. Tải lượng TSP phát sinh do xe vận chuyển nguyên vật liệu trong xây dựng dự án giai đoạn 1

Hoạt động	Khối lượng nguyên vật liệu (tấn)	Số chuyến	Lượt xe	Tải lượng TSP (kg/km)
Vận chuyển nguyên vật liệu	4.600	460	920	736

\* Khí thải từ các phương tiện vận chuyển:

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh các loại khí thải như SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>,... Tải lượng các khí thải này có thể ước tính dựa vào hệ số ô nhiễm theo WHO.

Bảng 4.3. Hệ số ô nhiễm từ khí thải của các loại xe tại vùng đô thị

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>2</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
- Xe tải nhỏ, động cơ diesel <3,5 tấn.	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
- Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5 – 16 tấn.	1000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
	tấn dầu	4,3	20S	55	28	12
- Xe tải rất lớn, động cơ diesel > 16 tấn.	1000km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
	tấn dầu	4,3	20S	50	20	16

[Nguồn: WHO (1993). Assessment of sources of Air, water, and land pollution]



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Đối với dự án, số lượng phương tiện vận chuyển khoảng 920 lượt, quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 30km, mức tiêu thụ dầu DO khoảng 0,2 lít/km. Ước tính tổng lượng dầu DO cần để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng giai đoạn 1 của dự án là 5.520 lít. Nếu tính theo hệ số quy đổi dầu DO (0,05%S) từ lít sang kg là: 1 lít dầu DO = 0,85kg, thì 5.520 lít x 0,85 kg = 4.692 kg = 4,7 tấn dầu DO.

Tổng thời gian triển khai xây dựng giai đoạn 1 dự kiến là 9 tháng (270 ngày). Trong đó thời gian vận chuyển, tập kết vật liệu là gián đoạn và diễn ra trong một số ngày nhất định, khoảng 30 ngày. Dựa vào hệ số ô nhiễm tại *bảng 4.3* có thể dự báo được tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công tại khu vực dự án như sau:

*Bảng 4.4. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển*

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO)	Tổng lượng phát thải (kg)	Lượng phát sinh (kg/ngày)
1	TSP	4,3	20,21	0,67
2	SO <sub>2</sub>	20S	0,047	0,002
3	NO <sub>2</sub>	55	258,5	8,62
4	CO	28	131,6	4,39
5	VOC	12	56,4	1,88

*\* Khí thải từ máy móc, thiết bị thi công:*

Quá trình triển khai xây dựng giai đoạn 1 có sử dụng các máy móc, thiết bị chính như: máy xúc, máy ủi, máy san gạt, xe lu. Việc tính tải lượng khí thải từ các máy móc, thiết bị này có thể dựa vào lượng nhiên liệu tiêu thụ trong một ca làm việc.

Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các loại máy móc được thống kê theo bảng sau:

*Bảng 4.5. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các máy móc*

Stt	Loại máy móc	Số lượng	Lượng nhiên liệu sử dụng (lít/ca làm việc)
1	Máy ủi	1	46
2	Máy xúc	1	47
3	Máy san gạt	1	39
4	Xe lu	1	34

[Nguồn: Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng]

Theo *Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts - Australian Government*, các loại máy móc này có hệ số ô nhiễm khí thải như sau:

**Bảng 4.6. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ các loại máy móc**

Stt	Loại máy móc	Hệ số ô nhiễm (g/lít nhiên liệu)			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Máy ủi	0,024	33,0	9,57	3,30
2	Máy xúc	0,025	39,6	11,88	5,28
3	Máy san gạt	0,024	30,72	6,72	1,54
4	Xe lu	0,024	50,4	22,68	3,64

[Nguồn: Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts - Australian Government (2008). *Emission estimation technique manual for Combustion engines version 3.0*]

Trên cơ sở đó, tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh của các máy móc tính toán được như sau:

**Bảng 4.7. Tải lượng khí thải phát sinh từ các máy móc**

Stt	Loại máy móc	Tải lượng ô nhiễm (g/ca)			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
1	Máy ủi	1,1	1.518	440	152
2	Máy xúc	1,2	1.861	558	248
3	Máy san gạt	0,9	1.198	262	60
4	Xe lu	0,8	1.713	771	124
<b>Tổng cộng</b>		<b>4,0</b>	<b>6.290</b>	<b>2.031</b>	<b>584</b>

**Bảng 4.8. Nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc**

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải (*) (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1giờ)
1	SO <sub>2</sub>	8,33	0,35
2	NO <sub>2</sub>	13.104	0,2
3	CO	4.231	30
4	VOC	1.217	-

**Ghi chú: (\*)**: Nồng độ trung bình (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (g/ca) x 10<sup>3</sup>/8/V (m<sup>3</sup>).

+ Thời gian làm việc 8h/ca.

+ Phạm vi khu vực dự án, tổng diện tích S = 60.000 m<sup>2</sup>.

+ H = 10m (chiều cao trung bình phát tán của các thông số khí tượng trong phạm vi 10m).

+ Thể tích không gian chịu ảnh hưởng: V = S x H = 60.000 x 10 = 600.000 m<sup>3</sup>.

+ Kết quả tính toán được dựa trên giả thiết: chất ô nhiễm phát sinh từ nguồn được phân bố đều trong toàn bộ không gian khu vực dự án.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### c. Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình

Đối với hoạt động thi công các hạng mục công trình dự án, bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình đào đắp đất. Tham khảo theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (World Bank (1991). *Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment*, Washington D.C), hệ số phát thải bụi do hoạt động đào đắp được tính toán theo công thức:

$$E = 0,0016 * k * (U/2,2)^{1,4} / (W/2)^{1,3}$$

Trong đó:

E: hệ số phát thải bụi trên một đơn vị khối lượng đào đắp ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )

k: cấu trúc hạt trung bình,  $k = 0,35$

U: tốc độ gió trung bình,  $U = 1,8 \text{ m/s}$  [Nguồn: UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2005). *Địa chí Thừa Thiên Huế - Phần Tự nhiên*. Nhà Xuất bản Khoa học xã hội]

W: độ ẩm trung bình của vật liệu. Tham khảo theo “US EPA (1995). *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*”, đối với loại vật liệu đất mặt, giá trị độ ẩm trung bình là 3,4%.

$$\Rightarrow E = 0,0002 \text{ kg}/\text{m}^3$$

Khối lượng đào đắp, san ủi đất trong phạm vi xây dựng giai đoạn 1 vào khoảng 33.300  $\text{m}^3$ . Thời gian đào đắp đất dự kiến khoảng  $\approx 30$  ngày. Từ đó ước tính được nồng độ bụi phát sinh do hoạt động này như sau:

Bảng 4.9. Tính toán tải lượng, nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, san ủi mặt bằng giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng tải lượng bụi	Kg	6,66
2	Diện tích mặt bằng	$\text{m}^2$	60.000
3	Thể tích tác động trên mặt bằng dự án	$\text{m}^3$	600.000
4	Tải lượng	$\text{kg}/\text{ngày}$	0,22
5	Hệ số phát thải bụi bề mặt	$\text{g}/\text{m}^2/\text{ngày}$	0,004
6	Nồng độ bụi trung bình (trong 1 giờ)	$\text{mg}/\text{m}^3$	0,046

#### Ghi chú:

+ Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đào đắp ( $\text{m}^3$ )  $\times 0,006 \text{ kg}/\text{m}^3 = 33.300 \text{ m}^3 \times 0,0002 \text{ kg}/\text{m}^3 = 6,66 \text{ kg}$ .

+ Thể tích tác động:  $V = S \times H = 60.000 \text{ m}^2 \times 10 \text{ m} = 600.000 \text{ m}^3$  (với S là diện tích mặt bằng, H là chiều cao các thông số khí tượng lấy khoảng 10m).

+ Tải lượng ( $\text{kg}/\text{ngày}$ ) = Tổng tải lượng bụi (kg)/Số ngày thi công san ủi (30 ngày) =  $6,66 \text{ kg} / 30 \text{ ngày} = 0,22 \text{ kg}/\text{ngày}$ .

+ Hệ số phát thải bụi bề mặt ( $\text{g}/\text{m}^2/\text{ngày}$ ) = Tải lượng ( $\text{kg}/\text{ngày}$ )  $\times 10^3 /$  Diện tích ( $\text{m}^2$ ) =  $0,22 \text{ kg}/\text{ngày} \times 10^3 / 60.000 \text{ m}^2 = 0,004 \text{ g}/\text{m}^2/\text{ngày}$ .

+ Nồng độ bụi trung bình ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) = Tải lượng ( $\text{kg}/\text{ngày}$ )  $\times 10^6 / 8 / V$  ( $\text{m}^3$ ) =  $0,22 \text{ kg}/\text{ngày} \times 10^6 / 8 / 600.000 \text{ m}^3 = 0,046 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

+ Kết quả tính toán được dựa trên giả thiết: chất ô nhiễm phát sinh từ nguồn được phân bố đều trong toàn bộ không gian khu vực xây dựng dự án giai đoạn này.

**(3) Đánh giá tác động**

*a. Bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu*

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu dự án là  $2,33 \text{ mg/m}^3$ , vượt quá giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT ( $0,3 \text{ mg/m}^3$ ). Bụi phát sinh từ hoạt động này mang tính tạm thời, cục bộ, phạm vi tác động nhỏ nên sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân và chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.

*b. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, máy móc*

- Đối với các phương tiện vận chuyển:

+ Bụi, khí thải chỉ gây ra tác động trong khoảng thời gian phương tiện vận chuyển hoạt động trên các tuyến đường.

+ Đối tượng và không gian tác động tương đối rộng, bao gồm dân cư, cảnh quan môi trường dọc theo các tuyến đường vận chuyển chính của dự án như: Quốc lộ 1A, đường tránh Quốc lộ 1A. Tuy nhiên, thời gian tác động cũng mang tính chất tạm thời, chỉ diễn ra trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (dự kiến khoảng 30 ngày).

- Đối với các máy móc hoạt động tại công trường:

Nồng độ khí  $\text{NO}_2$  phát sinh từ hoạt động của các máy móc (ước tính tại *bảng 4.8*) vượt so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Trên thực tế thì các máy móc này không hoạt động đồng thời cùng một thời điểm nên nồng độ phát thải sẽ thấp hơn số liệu đã ước tính. Tác động do khí thải của các máy móc có tính chất gián đoạn, cục bộ, phạm vi tác động trong công trường, gây ảnh hưởng chủ yếu đến cán bộ, công nhân.

*c. Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình*

Nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng khu vực dự án trong giai đoạn này tương đối cao ( $0,046 \text{ mg/m}^3$ ), có thể gây ô nhiễm môi trường không khí cục bộ tại khu vực thi công và tác động trực tiếp đến sức khỏe cán bộ, công nhân. Việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp. Vì vậy, Chủ dự án sẽ chú ý thực hiện các biện pháp để giảm thiểu bụi phát sinh trong thời gian triển khai các hoạt động thi công xây dựng dự án.

**4.1.1.2. Tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn**

**(1) Nguồn gốc phát sinh**

*a. Nước thải xây dựng*

Hoạt động thi công xây dựng công trình có sử dụng nước để tưới ẩm, trộn bê tông, làm sạch dụng cụ, máy móc, thiết bị,... từ đó làm phát sinh nước thải.

*b. Nước thải sinh hoạt*

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại công trường như vệ sinh, rửa tay chân. Nước thải sinh hoạt chứa một lượng khá lớn các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, các hợp chất N, P và vi khuẩn, có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, nước dưới đất và môi trường đất khu vực thực hiện dự án nếu không có biện pháp thu gom, xử lý.

*c. Nước mưa chảy tràn*

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực đang triển khai xây dựng sẽ kéo theo các thành phần từ bề mặt như đất, cát, các chất vô cơ, hữu cơ,... có khả năng gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

**(2) Tải lượng và nồng độ***a. Nước thải xây dựng*

Quá trình thi công xây dựng có một số hoạt động như: tưới ẩm, trộn bê tông, xịt rửa lốp xe, làm sạch dụng cụ, máy móc, thiết bị,... có thể làm phát sinh nước thải. Lưu lượng phát sinh phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân,...

Tham khảo theo thực tế ở các công trình xây dựng có quy mô tương tự, nước thải có lưu lượng không lớn, tối đa khoảng 2,0 m<sup>3</sup>/ngày.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải có thể tham khảo theo bảng sau:

*Bảng 4.10. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng*

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2011/BTNMT (Giá trị C, cột A)
1	pH	-	6,99	6 - 9
2	TSS	mg/l	663,0	50

[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp]

*b. Nước thải sinh hoạt*

- Theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt cho cán bộ công nhân khu vực dự án là 120 lít/người/ngày.

- Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt.

- Số lượng cán bộ công nhân làm việc trong giai đoạn xây dựng dự án: 20 người.

⇒ Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: 2,4 m<sup>3</sup>/ngày.

Tham khảo theo số liệu phân tích mẫu nước thải sinh hoạt của một số dự án tương tự trên địa bàn tỉnh, nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

*Bảng 4.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (Giá trị C, Cột A)
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	125 - 215	<b>30</b>
2	TSS	mg/l	85 - 175	<b>50</b>
3	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	70 - 115	<b>5</b>
4	P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	10 - 13	<b>6</b>
5	Tổng dầu mỡ	mg/l	3,5 - 36,5	<b>10</b>
6	T. Coliform	MPN/100ml	24.000 - 60.000	<b>3.000</b>

[Nguồn: Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và Công nghệ tổng hợp từ các số liệu phân tích thực tế mẫu nước thải sinh hoạt năm 2022 (n=6)]

*c. Nước mưa chảy tràn*

Lượng mưa chảy tràn qua khu vực dự án được xác định bằng phương pháp cường độ mưa giới hạn (Theo *TCXDVN 51:2008: thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế*), công thức tính toán như sau:

$$Q = F \cdot A_{\max} \cdot \varphi \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$$

Trong đó:

+ F: Diện tích khu vực dự án, F = 60.000 m<sup>2</sup>.

+ φ: Hệ số thấm đất, bay hơi (chọn φ=0,6).

+ A<sub>max</sub>: Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là 1.438,3mm [Nguồn: Cục Thống kê Thừa Thiên Huế (2022). *Niên giám Thống kê năm 2021*. Nxb Thống kê]

Thay số liệu vào công thức tính toán ta được:

$$Q = 60.000 \times 1.438,3/1000 \times 0,6/30 = 1.726 \text{ m}^3\text{/ngày đêm.}$$

**(3) Đánh giá tác động**

*a. Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt có nồng độ các chất ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (giá trị C, cột A) gấp nhiều lần. Do vậy, nguồn nước thải này nếu không được thu gom, xử lý thì sẽ gây tác động trực tiếp tới môi trường đất, nước mặt và nước dưới đất tại khu vực lân cận dự án.

*b. Nước thải xây dựng*

Nước thải xây dựng có lưu lượng nhỏ, thời gian phát sinh không liên tục nên mức độ tác động đến môi trường không đáng kể.

*c. Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn chỉ phát sinh vào một số thời điểm mưa lớn, khi chảy qua các khu vực đang đào đắp, san ủi,... sẽ cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt lân cận khu vực dự án nếu không có biện pháp quản lý, thu gom, xử lý phù hợp.



### **4.1.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường**

#### **(1) Nguồn gốc phát sinh**

- Chất thải rắn xây dựng: chủ yếu là các loại vật liệu như cát, đá, xi măng, sắt thép,... bị hao hụt, phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân làm việc tại dự án.

#### **(2) Tải lượng phát sinh**

##### *a. Chất thải rắn xây dựng*

Lượng chất thải xây dựng phát sinh tùy thuộc vào quy mô công trình và trình độ quản lý của dự án.

Dựa vào định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công được ban hành kèm theo *Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng*, khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng giai đoạn 1 của dự án được tính toán như sau:

*Bảng 4.12. Khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng giai đoạn 1*

<b>Stt</b>	<b>Vật liệu</b>	<b>Khối lượng sử dụng (tấn)</b>	<b>Định mức hao hụt (%)</b>	<b>Khối lượng hao hụt (tấn)</b>
1	Cát	2.000	2	40,0
2	Xi măng	200	1	2,0
3	Thép	100	5	5,0
4	Đá	2.000	1,5	30,0
5	Gạch	300	1	3,0
<b>Tổng cộng</b>				<b>80,0</b>

Trên thực tế, một số loại chất thải rắn xây dựng phát sinh nêu trên như: cát, xi măng, đá sẽ được Chủ dự án tái sử dụng làm vật liệu cho thi công hoặc san nền ngay tại công trình. Từ đó, có thể ước tính được lượng chất thải rắn xây dựng còn lại phải thu gom, xử lý là 8,0 tấn. Thời gian thi công xây dựng 9 tháng, như vậy, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trung bình khoảng 0,89 tấn/ tháng.

##### *b. Chất thải rắn sinh hoạt*

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt trung bình ở tỉnh Thừa Thiên Huế khoảng 0,35 kg/người/ngày (theo *Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*). Với số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại dự án trong giai đoạn này là 20 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào khoảng 7,0 kg/ngày. Đặc trưng chất thải rắn sinh hoạt gồm: nhựa, giấy, cao su và da, vải, kim loại, thủy tinh, gốm, sứ,...

*Bảng 4.13. Đặc trưng chất thải rắn sinh hoạt*

Stt	Thành phần	Khối lượng (%)	
		Khoảng dao động	Giá trị trung bình
1	Thực phẩm	6 - 26	15
2	Giấy	25 - 45	40
3	Carton	3 - 15	4
4	Plastic	2 - 8	3
5	Vải	0 - 4	2
6	Cao su	0 - 2	0,5
7	Da	0 - 2	0,5
8	Rác làm vườn	0 - 20	12
9	Gỗ	1 - 4	2
10	Khác	0 - 16	21

[Nguồn: GS.TS. Trần Hiếu Nhuê, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái (2001).

*Quản lý CTR-tập 1: CTR đô thị. NXB Xây dựng Hà Nội]*

### **(3) Đánh giá tác động**

#### *a. Chất thải rắn xây dựng*

Theo tính toán, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này vào khoảng 8,9 tấn/tháng. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, xử lý để tránh ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và không gây cản trở quá trình thi công xây dựng.

#### *b. Chất thải rắn sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong giai đoạn này phát sinh với khối lượng không đáng kể. Tuy nhiên Chủ dự án cũng thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, xử lý theo đúng quy định.

#### **4.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại**

##### **(1) Nguồn phát sinh**

CTNH có khả năng phát sinh từ một số công đoạn thi công xây dựng và hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

##### **(2) Tải lượng phát sinh**

CTNH phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị.

Tham khảo số liệu tại các công trình xây dựng có quy mô tương tự, thành phần CTNH phát sinh chủ yếu bao gồm: dầu thải, giẻ lau nhiễm dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì cứng thải bằng kim loại. Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng 3,0 kg/tháng.



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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Bảng 4.14. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	0,5	18 02 01
2	Dầu thải	Lỏng	1,5	17 02 03
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	0,5	16 01 06
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	0,5	18 01 02
	<b>Tổng cộng</b>		<b>3,0</b>	

**(3) Đánh giá tác động**

CTNH phát sinh không thường xuyên, khối lượng nhỏ nhưng có tính chất độc hại đối với môi trường, con người nên Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp thu gom, quản lý, xử lý theo đúng quy định.

**4.1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung****(1) Nguồn phát sinh**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án gồm các hoạt động như đào đắp đất, san ủi nền, cắt, gò hàn các chi tiết bằng kim loại và sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị có khả năng phát sinh tiếng ồn, độ rung tương đối lớn.

**(2) Mức ồn và độ rung***a. Tiếng ồn*

Theo “USEPA (1971). *Noise from Construction Equipment and Operations, Building Equipment, and Home Appliances*, Washington D.C”, cường độ tiếng ồn do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công gây ra tại vị trí cách nguồn ồn 15m như sau:

Bảng 4.15. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công

Stt	Thiết bị thi công	Mức ồn nguồn (cách máy 15m)
1	Máy trộn bê tông 250 - 500L	75
2	Máy đầm bê tông	80
3	Máy khoan	87
4	Máy hàn	72
5	Xe tải	83
	<b>QCVN 24:2016/BYT</b>	<b>85</b>

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

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c, \text{ dB}_A$$

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2003). *Môi trường không khí*. NXB KHKT]

Trong đó:

$L_i$  - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách  $r_2$ ,  $\text{dB}_A$ .

$L_p$  - Mức ồn tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách  $r_1$ ,  $\text{dB}_A$ .

$\Delta L_d$  - Mức ồn giảm theo khoảng cách  $r_2$  ở tần số  $i$ .

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}], \text{ dB}_A$$

$r_1$  - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$ , m.

$r_2$  - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$ , m.

$a$  - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất ( $a=0$ ).

$\Delta L_c$  - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án  $\Delta L_c=0$ .

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100m và 150m.

Bảng 4.16. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công ( $\text{dB}_A$ )

Stt	Thiết bị thi công	Mức ồn cách máy 15m	Mức ồn cách máy 100m	Mức ồn cách máy 150m
1	Máy trộn bê tông 250 - 500L	75	58,5	52,5
2	Máy đầm bê tông	80	63,5	57,5
3	Máy khoan	87	70,5	64,5
4	Máy hàn	72	55,5	49,5
5	Xe tải	83	66,5	60,5
QCVN 26-2010/BTNMT (Từ 6 đến 21 giờ ở khu vực thông thường)			<b>70</b>	<b>70</b>

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

**b. Độ rung**

Song song với việc phát sinh tiếng ồn, rung động cũng xuất hiện do hoạt động của các máy móc, thiết bị. Mức rung có thể tham khảo theo bảng sau:

Bảng 4.17. Mức rung của các phương tiện, thiết bị xây dựng

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức nguồn ( $r_0 = 10 \text{ m}$ )		Mức rung ở khoảng cách							
				$r = 12 \text{ m}$		$r = 14 \text{ m}$		$r = 16 \text{ m}$		$r = 18 \text{ m}$	
		Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)
1	Máy đào	80	1,72	70,5	0,58	61,1	0,20	51,9	0,07	42,6	0,02
2	Máy ủi	79	1,53	69,5	0,51	60,1	0,17	50,9	0,06	41,6	0,02

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Máy móc, thiết bị	Mức nguồn ( $r_0 = 10$ m)		Mức rung ở khoảng cách							
				r = 12 m		r = 14 m		r = 16 m		r = 18 m	
		Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)	Laeq (dB)	Lveq (mm/s)
3	Xe tải	74	0,86	64,5	0,29	55,1	0,10	45,9	0,03	36,6	0,01
4	Xe lu	82	2,17	72,5	0,73	63,1	0,25	53,9	0,08	44,6	0,03
5	Máy nén	81	1,93	71,5	0,65	62,1	0,22	52,9	0,08	43,6	0,03
6	Máy đầm	97,5	12,91	88,0	4,33	78,6	1,47	69,4	0,51	60,1	0,18

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2003). *Môi trường không khí*. NXB KHKT]

### (3) Đánh giá tác động

#### a. Tiếng ồn

Bảng 4.15 cho thấy mức ồn tại nguồn (cách máy 15m) đều khá cao, một số máy móc, thiết bị có mức ồn vượt quá QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Nếu các máy móc, thiết bị hoạt động liên tục trong cùng thời điểm sẽ gây tác động đến công nhân, có thể gây căng thẳng, mệt mỏi, mất khả năng tập trung và dẫn đến tai nạn lao động.

Số liệu tính toán lan truyền về độ giảm tiếng ồn theo khoảng cách (bảng 4.17) cho thấy phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn chủ yếu trong bán kính <100m, trong khu vực này không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử... và khu dân cư nằm khá xa so với vị trí dự án nên mức độ tác động của tiếng ồn được đánh giá là thấp.

#### b. Độ rung

Theo bảng 4.17 cho thấy ở khoảng cách >16m, mức rung của hầu hết các máy móc, thiết bị đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT (đối với hoạt động xây dựng là 75 dB). Ở khoảng cách <10m, công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân lao động trên công trường.

#### 4.1.1.6. Tác động đến kinh tế-xã hội

Trong giai đoạn xây dựng, công nhân tập trung làm việc trong điều kiện sinh hoạt tạm thời cùng với ý thức vệ sinh thực phẩm, vệ sinh ăn uống thường ít được quan tâm,... là nguy cơ dễ bị ngộ độc thực phẩm, mắc bệnh, lan truyền các loại dịch bệnh cũng như gây ra những ảnh hưởng nhất định đến an ninh trật tự khu vực.

Bên cạnh đó, việc vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị của các xe có trọng tải lớn có thể làm hư hại, xuống cấp các tuyến đường, làm rung chuyển dẫn đến sụt lún, rạn nứt các công trình trong khu vực.

#### **4.1.1.7. Đánh giá các rủi ro, sự cố liên quan đến môi trường**

##### **(1) Sự cố tai nạn lao động**

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có khả năng xảy ra trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng.

- Tai nạn xảy ra ngay trên công trường do các phương tiện thi công và vận chuyển nguyên vật liệu gây ra đối với công nhân.

- Tai nạn do tiếp xúc với điện như khi thi công hệ thống điện, va chạm các đường dây điện, gió gây đứt dây điện,...

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động.

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân.

Sự cố tai nạn lao động nếu xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của công nhân. Vì vậy vấn đề đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được Chủ dự án đặc biệt quan tâm.

##### **(2) Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng do các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các kho chứa nguyên vật liệu dễ cháy như: xăng, dầu,... phục vụ các máy móc, thiết bị thi công không được bố trí hợp lý.

- Chập điện tại hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công.

##### **(3) Sự cố dịch bệnh**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, việc tập trung đông công nhân có khả năng làm gia tăng nguy cơ lan truyền các loại dịch bệnh.

##### **(4) Sự cố ngộ độc thực phẩm**

Công nhân làm việc trong điều kiện sinh hoạt tạm thời cùng với ý thức vệ sinh thực phẩm, vệ sinh ăn uống thường ít được quan tâm,... là nguy cơ dễ bị ngộ độc thực phẩm.

#### **4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

##### **4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí**

Nguồn ô nhiễm không khí chủ yếu trong giai đoạn này là bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu; hoạt động xây dựng các hạng mục công trình; bụi và khí thải từ các phương tiện, máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng. Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển từ đó giảm thiểu tối đa bụi và các loại khí thải phát sinh.

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

- Che chắn bằng cách dựng tôn bao che khu vực xây dựng chính (chu vi khoảng 1.000m, kích thước cao 2m) nhằm hạn chế bụi phát tán do hoạt động thi công.
- Trang bị bạt che phủ các bãi chứa nguyên vật liệu tạm thời để hạn chế bụi phát tán khi có gió, đồng thời tránh tác động của mưa, nắng. Số lượng bạt: 02 tấm, kích thước 100 m<sup>2</sup>/tấm.
- Các điểm trộn bê tông đặt sẽ được che chắn, không đặt ở những khu vực trống, tốc độ gió lớn, không dễ phát sinh bụi.
- Bố trí Trạm xịt rửa lốp xe khi ra vào khu vực công trường.
- Vào những ngày khô nóng, sử dụng ô tô xi téc phun tưới nước tại vị trí đường xe vận chuyển ra vào công trình và các vị trí phát tán nhiều bụi (tần suất: 03 lần/ngày).
- Xây dựng kế hoạch vận chuyển hợp lý về cả số lượng các phương tiện và lộ trình di chuyển; không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một tuyến đường, tránh cộng hưởng khí thải và bụi.
- Khi vận chuyển qua các đoạn đường sát nhà dân, phương tiện vận chuyển sẽ giảm tốc độ đến mức thấp nhất để hạn chế bụi lồi cuốn vào không khí.
- Sử dụng các loại phương tiện được kiểm định đúng quy định hiện hành; không chở quá đầy, quá tải; có bạt che đậy, không chạy tốc độ cao làm rơi vãi đất, đá, cát trên đường.
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị, phương tiện. Không sử dụng máy móc thiết bị quá hạn, phương tiện không được phép lưu hành.
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân xây dựng và tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động, sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết, gồm mũ bảo hộ, găng tay, kính bảo vệ mắt, khẩu trang,...

### **4.1.2.2. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn**

#### **a. Đối với nước thải sinh hoạt**

- Giảm lượng nước thải sinh hoạt bằng cách dùng nước tiết kiệm và hợp lý. Sử dụng nhân công địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.
- Tổ chức nhân lực hợp lý theo giai đoạn thi công nhằm giảm số lượng công nhân tập trung trên công trường.
- Bố trí công trình vệ sinh tạm thời, có bể tự hoại khoảng 5 m<sup>3</sup> cho cán bộ, công nhân sử dụng trong giai đoạn này.

#### **b. Đối với nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn**

Để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực xây dựng và giảm thiểu nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm trên mặt đất, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Tạo các rãnh thoát nước tạm thời (tổng chiều dài khoảng 500m) tại khu vực thi công xây dựng để dẫn nước mưa chảy tràn vào hệ thống thu gom nước mưa của dự án.

- Xây dựng hồ (bể) lắng tạm thời cho khu vực thi công xây dựng (có thể tích khoảng 10 m<sup>3</sup>), đảm bảo thời gian lưu nước trong hồ lắng để các chất vô cơ bị nước cuốn theo nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn như đất, đá, cát có thời gian lắng đọng. Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn sau khi qua hồ lắng sẽ kết nối vào hệ thống thoát nước có sẵn tại dự án.

- Quản lý và thu gom các chất thải rắn trên bề mặt khu vực dự án, đất cát rơi vãi trong quá trình xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt,... nhằm góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn.

- Tiến hành thi công các công trình, hạng mục của dự án theo từng khu vực theo phương án cuốn chiếu. Sau khi xây dựng xong sẽ tiến hành thu gom, dọn dẹp sạch sẽ mặt bằng.

- Không tập trung vật tư cạnh các tuyến thoát nước để tránh tình trạng bồi lấp gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông các tuyến thoát nước.

#### **4.1.2.3. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn**

##### *a. Đối với chất thải rắn xây dựng*

- Chủ dự án sẽ dự toán chính xác khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho thi công xây dựng, hạn chế phát sinh chất thải rắn xây dựng, giảm thiểu lượng nguyên vật liệu bị hao hụt.

- Chủ dự án thực hiện công tác thu gom, quản lý, xử lý CTR xây dựng theo quy định tại 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.

- Xây dựng nhà kho tạm thời (diện tích 20 m<sup>2</sup>) để tập trung quản lý, lưu giữ tạm thời các chất thải rắn xây dựng phát sinh.

- Tiến hành phân loại CTR xây dựng phát sinh của dự án theo các nhóm:

+ Các CTR như cát, xi măng, đá,... phát sinh trong quá trình xây dựng được thu gom để tái sử dụng làm vật liệu ngay tại công trường.

+ Các CTR như sắt, thép,... có khả năng tái chế được thu gom, bán cho các cơ sở tái chế.

+ Đối với các loại CTR xây dựng không còn khả năng tái sử dụng, tái chế, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, mang đi xử lý theo đúng quy định.

- Chủ dự án lập, phê duyệt Kế hoạch quản lý CTR xây dựng, đồng thời bố trí cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm về an toàn và vệ sinh lao động để hướng dẫn,



kiểm tra việc quản lý CTR xây dựng trong quá trình thi công (có nhật ký lưu giữ chứng từ về khối lượng, thành phần CTR xây dựng được thu gom, vận chuyển, xử lý).

- Sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án tiến hành tháo dỡ lán trại, kho chứa, công trình vệ sinh tạm thời,... hoàn trả lại mặt bằng. Các vật liệu có thể tái chế, tái sử dụng được bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua, các chất thải không còn khả năng tái chế, tái sử dụng thì hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

*b. Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Ban hành quy định về vệ sinh chung khu vực công trường, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom đúng nơi quy định.

- Tiến hành phân loại CTR sinh hoạt thành 4 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm; nhóm chất thải nguy hại; nhóm chất thải còn lại (*theo Quyết định số 12/2023/QĐ-UBND ngày 07/3/2023 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế*).

- Trang bị 03 thùng chứa (dung tích 50L/thùng) để thu gom các nhóm chất thải sinh hoạt phát sinh tại công trường.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

**4.1.1.4. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại**

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng hạn chế tối đa việc sửa chữa thiết bị, máy móc tại khu vực dự án.

- Trang bị các thùng chứa chuyên dụng để thu gom chất thải nguy hại phát sinh. Số lượng 04 thùng (tương ứng với 04 loại CTNH có khả năng phát sinh), dung tích 50L/thùng.

- Xây dựng nhà kho (tạm thời) có diện tích 10 m<sup>2</sup> để lưu giữ và quản lý CTNH.

- Định kỳ, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

**4.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung**

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Không tập trung nhiều máy móc, phương tiện vận chuyển vào cùng một thời điểm, trên cùng một khu vực, tuyến đường, tránh cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh trường hợp nhiều máy móc hoạt động đồng thời.

- Các phương tiện và máy móc, thiết bị thi công sẽ được định kỳ bảo dưỡng, thường xuyên bôi trơn dầu mỡ, được kiểm định và có giấy phép lưu hành.

- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ xe khi đi qua các khu vực đông dân cư và trong phạm vi khu vực dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại những khu vực có mức ồn và độ rung lớn như mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

#### **4.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội**

Mức độ tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội trong giai đoạn xây dựng dự án là không lớn. Tuy nhiên, Chủ dự án cũng sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu như sau:

- Liên hệ, giữ mối quan hệ tốt với chính quyền địa phương để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công xây dựng.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương để tận dụng nguồn lao động tại chỗ đồng thời góp phần tăng thu nhập cho người dân.

- Quản lý chặt chẽ công nhân, tổ chức tuyên truyền, giáo dục công nhân luôn tuân thủ pháp luật, tôn trọng phong tục tập quán địa phương.

- Quan tâm đến công tác vệ sinh, ăn uống, sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chú ý các biện pháp phòng chống ngộ độc thực phẩm, phòng chống dịch bệnh cho công nhân.

#### **4.1.2.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường**

##### **(1) Biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

- Tổ chức huấn luyện, giáo dục về công tác an toàn vệ sinh lao động cho cán bộ công nhân.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ an toàn lao động đồng thời đề ra kỷ luật về an toàn lao động bắt buộc tất cả công nhân phải tuân theo.

- Theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Chú ý đến các yếu tố vi khí hậu nhằm đảm bảo môi trường lao động an toàn, bảo vệ sức khỏe cho công nhân.

- Phối hợp với cơ quan y tế địa phương tiến hành kiểm tra sức khỏe định kỳ, khám chữa bệnh cho công nhân và hướng dẫn sơ cứu khi có tai nạn.

- Có chế độ nghỉ ngơi, làm việc với thời gian hợp lý, các chế độ đãi ngộ, bồi dưỡng chăm sóc sức khỏe cho công nhân.

- Lập rào chắn cách ly khu vực thi công xây dựng với khu vực bên ngoài.

- Thiết kế điện chiếu sáng cho những nơi cần làm việc vào ban đêm.

##### **(2) Biện pháp phòng chống cháy nổ**

Các sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra trong quá trình thi công nên phương án PCCC, phòng chống sét sẽ được chủ dự án quan tâm, áp dụng một số biện pháp sau:



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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

- Công nhân làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Các máy móc thi công làm việc sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan nhà nước.

- Các nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ tại các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không phát lửa tại khu vực có thể gây cháy.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình xây dựng cho đến khi nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.

### **(3) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố dịch bệnh**

- Xây dựng phương án ứng phó sự cố dịch bệnh.

- Khi trong vùng có xuất hiện các dịch bệnh có khả năng lây lan trong cộng đồng, chủ dự án sẽ có thông báo cho cán bộ, công nhân được biết để có biện pháp ứng phó kịp thời.

- Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa, ứng phó dịch bệnh theo yêu cầu của chính quyền địa phương.

### **(4) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm**

- Quan tâm đến công tác vệ sinh, ăn uống, sinh hoạt của công nhân.

- Tuyên truyền, phổ biến cho công nhân kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm và biện pháp sơ cứu, cấp cứu khi xảy ra ngộ độc thực phẩm.

## **4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG VẬN HÀNH DỰ ÁN GIAI ĐOẠN 1 VÀ XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2**

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

Các hoạt động chính của dự án khi vận hành giai đoạn 1 bao gồm:

- Sản xuất các sản phẩm men Frit (công suất 80.000 tấn men Frit/năm);

- Vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm;

- Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân viên;

- Vệ sinh công nghiệp, bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Bên cạnh đó, dự kiến từ quý I/2025 đến quý IV/2025, Chủ dự án sẽ tiến hành thi công xây dựng giai đoạn 2. Vì vậy, tương tự như xây dựng giai đoạn 1, trong khoảng thời gian này sẽ có thêm các hoạt động: Vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng; Thi công xây dựng các hạng mục công trình; Hoạt động của phương tiện, máy móc, thiết bị thi công; Sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham gia xây dựng.

Quá trình tiến hành các hoạt động nêu trên sẽ phát sinh các nguồn thải và tác động môi trường như sau:

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Bảng 4.18. Tổng hợp tác động môi trường trong vận hành giai đoạn 1 và xây dựng giai đoạn 2

Stt	Hoạt động	Tác động	
		Các tác động liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
<b>I</b>	<b>Sản xuất các sản phẩm men Frit (công suất 80.000 tấn/năm)</b>		
1	Sản xuất các sản phẩm men Frit	- Bụi, khí thải - Nước thải - Chất thải rắn công nghiệp - Chất thải nguy hại	- Tiếng ồn, độ rung, nhiệt thừa - Sự cố cháy nổ - Sự cố an toàn lao động - Tác động đến KTXH
2	Vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn - Sự cố an toàn lao động
3	Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân viên	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Tác động đến KTXH
4	Vệ sinh công nghiệp, bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	- Nước thải công nghiệp - Chất thải nguy hại	
<b>II</b>	<b>Thi công xây dựng (giai đoạn 2)</b>		
1	Vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn, độ rung - Tác động đến hạ tầng khu vực
2	Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	- Bụi - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn xây dựng	- Tiếng ồn, độ rung
3	Hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị	- Bụi - Khí thải	- Tiếng ồn, độ rung
4	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Tác động đến đến KTXH
5	Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	- Chất thải nguy hại	

**4.2.1.1. Tác động do bụi và khí thải****(1) Nguồn gốc phát sinh**

Đối với hoạt động sản xuất Frit, các nguồn phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu bao gồm:

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

- Bụi và khí thải từ lò khí hóa than và lò bẻ nấu men Frit.
- Bụi từ các công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất men Frit.
- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm.

### (2) Tải lượng và nồng độ

\* Bụi và khí thải từ lò khí hóa than và lò bẻ nấu men Frit:

Quá trình nấu men Frit sử dụng nhiên liệu được khí hóa từ lò khí hóa than. Trong quá trình khí hóa than, bụi phát sinh là bụi than (kích thước nhỏ hơn 1,5 mm) có nguồn gốc từ nguyên liệu than đá. Dự án sử dụng loại than cục 5a có thành phần như sau:

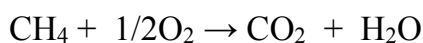
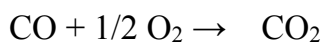
Bảng 4.19. Thành phần các nguyên tố trong than đá (than cục 5a)

Thành phần	C <sub>p</sub> (%)	H <sub>p</sub> (%)	O <sub>p</sub> (%)	N <sub>p</sub> (%)	S <sub>p</sub> (%)	W <sub>p</sub> (%)
Than đá	64,8	3,8	6,7	0,9	0,65	5

Khi lò hoạt động, sản phẩm khí hóa than sẽ được dẫn theo đường ống đến cyclone để lọc bụi (hệ thống này liên kết như một phần thiết bị của lò khí hóa than).

Sản phẩm khí hóa (bao gồm: N<sub>2</sub>: 50 - 53%; CO: 25 - 28%; H<sub>2</sub>: 10 - 15%; CO<sub>2</sub>: 3 - 6%; CH<sub>4</sub> ≤ 1,0%; O<sub>2</sub> ≤ 0,4%) sẽ đưa vào sử dụng tại lò bẻ nấu Frit thông qua các mỏ đốt. Tại lò bẻ Frit, quá trình cháy ở nhiệt độ cao (trên 1250°C) sử dụng nhiên liệu khí hóa nêu trên sẽ tạo ra CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub>.

Các phản ứng cháy xảy ra trong lò bẻ Frit:



Bên cạnh đó, các thành phần nguyên liệu tại lò bẻ Frit ở nhiệt độ cao cũng góp phần tạo ra SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>.

Tham khảo theo hướng dẫn của tài liệu *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, GS.TS Trần Ngọc Chân, NXB KH&KT Hà Nội, 2006*, lưu lượng khí thải phát sinh từ quá trình cháy tại mỗi lò khí hóa than và mỗi cụm lò bẻ Frit (gồm 05 lò bẻ Frit liên kết với lò khí hóa than) như bảng sau:

Bảng 4.20. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò bẻ Frit

Stt	Thông số tính toán	ĐVT	Công thức tính	Kết quả
1	Lượng không khí khô lý thuyết	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_0 = 0,089C_p + 0,264H_p - 0,0333(O_p - S_p)$ $= 0,089 \times 64,8 + 0,264 \times 3,8 - 0,0333(6,7 - 0,65)$	6,569
2	Lượng không khí ẩm lý thuyết ( ở t = 30°C, φ = 65% (độ ẩm tương đối) --> d = 17 g/kg)	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_a = (1 + 0,0016d)V_0$ $= (1 + 0,0016 \times 17) \times 6,569$	6,748

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Thông số tính toán	ĐVT	Công thức tính	Kết quả
3	Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha = 1,39$	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_t = \alpha \cdot V_a$ $= 1,39 \times 6,748$	9,379
4	Lượng khí SO <sub>2</sub> trong sản phẩm cháy	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{SO_2} = 0,683 \cdot 10^{-2} \cdot S_p$ $= 0,683 \cdot 10^{-2} \cdot 0,65$	0,004
5	Lượng khí CO trong sản phẩm cháy với hệ số cháy không hoàn toàn $\eta = 0,005$	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{CO} = 1,865 \cdot 10^{-2} \cdot \eta \cdot C_p$ $= 1,865 \cdot 10^{-2} \times 0,005 \times 64,8$	0,006
6	Lượng khí CO <sub>2</sub> trong sản phẩm cháy với hệ số cháy không hoàn toàn $\eta = 0,005$	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{CO_2} = 1,865 \cdot 10^{-2} \cdot (1-\eta) \cdot C_p$ $= 1,865 \cdot 10^{-2} \times (1-0,005) \times 64,8$	1,202
7	Lượng hơi nước trong sản phẩm cháy	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{H_2O} = 0,111 \cdot H_p + 0,0124 \cdot W_p + 0,0016dV_t$ $= 0,111 \times 3,8 + 0,0124 \times 15 + 0,0016 \times 17 \times 9,447$	0,739
8	Lượng khí N <sub>2</sub> trong sản phẩm cháy	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{N_2} = 0,8 \cdot 10^{-2} N_p + 0,79V_t$ $= 0,8 \cdot 10^{-2} \times 0,9 + 0,79 \times 9,447$	7,417
9	Lượng O <sub>2</sub> trong không khí thừa	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{O_2} = 0,21(\alpha-1)V_a$ $= 0,21(1,39-1) \times 6,748$	0,553
10	a). Lượng khí NO <sub>x</sub> trong SPC (xem như NO <sub>2</sub> : p <sub>NO<sub>2</sub></sub> = 2,054 kg/m <sup>3</sup> chuẩn)	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{NO_x} = M_{NO_x} / B \cdot p_{NO_x}$ . Trong đó: $M_{NO_x} = 3,953 \cdot 10^{-8} (B \cdot Q_p)^{1,18}$ $= 3,953 \cdot 10^{-8} (1.420 \times 11.147)^{1,18}$ $= 42,533$ $V_{NO_x} = 42,533 / 1420 \times 2,054$	0,015
	b). Thể tích khí N <sub>2</sub> tham gia vào phản ứng của NO <sub>x</sub>	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{N_2(NO_x)} = 0,5 V_{NO_x}$	0,007
	c). Thể tích khí O <sub>2</sub> tham gia vào phản ứng của NO <sub>x</sub>	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{O_2(NO_x)} = V_{NO_x}$	0,015
11	Lượng sản phẩm cháy tổng cộng (đktc)	Nm <sup>3</sup> /kg	$V_{SPC} = V_{SO_2} + V_{CO_2} + V_{CO} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{NO_x} - V_{N_2(NO_x)} - V_{O_2(NO_x)}$	9,914
12	Lưu lượng khí thải ở điều kiện chuẩn	Nm <sup>3</sup> /h	$L_c = V_{SPC} B$	13.879
13	Lưu lượng khói ở điều kiện thực tế (t <sub>khói</sub> = 200°C)	m <sup>3</sup> /h	$L_t = V_{SPC} B (273 + t) / 273$	24.047

**Ghi chú:** B: Lượng than tiêu thụ, kg/h. Đối với mỗi Lò khí hóa than, dự án sử dụng tối đa 1,420 tấn than/giờ = 1.420 kg/h.

Q<sub>p</sub>: Lượng nhiệt do nhiên liệu tỏa ra: 7.850 cal/kg x 1.420 kg/h = 11.147.000 cal/h = 11.147 kcal/h.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Trong vận hành giai đoạn 1, dự án sử dụng 03 lò khí hóa than và 02 cụm lò bể Frit (gồm 10 lò bể). Như vậy, lưu lượng khí thải có khả năng phát sinh được tính toán là:  $24.047\text{m}^3/\text{giờ} \times 02 = 48.094 \text{ m}^3/\text{giờ}$  (ở điều kiện nhiệt độ khoảng:  $200^\circ\text{C}$ ).

\* *Bụi từ các công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất men Frit:*

Theo “European Commission (2001). *Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Glass Manufacturing Industry December*”, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất thủy tinh khi không có biện pháp giảm thiểu là  $0,1 \text{ kg/tấn sản phẩm}$ . Loại hình hoạt động của dự án cũng có một số công đoạn tương tự với hoạt động sản xuất thủy tinh, nếu tham khảo theo hệ số phát thải ô nhiễm này thì lượng bụi phát sinh từ các công đoạn sản xuất (80.000 tấn men Frit/năm) tính toán được:  $8.000 \text{ kg/năm}$ . Với chế độ làm việc tại dự án: 330 ngày/năm, 3 ca/ngày, 8 giờ/ca thì lượng bụi quy đổi được:  $24,2 \text{ kg/ngày} = 280,1 \text{ mg/s}$ .

Nồng độ bụi phát tán từ hoạt động này được tính toán thông qua mô hình nguồn điểm Pasquill - Gifford [Nguồn: GS-TS Trần Ngọc Chấn (1999). *Giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*. NXB KHKT Hà Nội].

Khi nguồn phát sinh bụi gần mặt đất ( $z=0$ ) và khuếch tán theo phương x ( $y=0$ ), nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức sau:

$$C = \frac{M}{\pi x \mu \sigma_y \sigma_z}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ trung bình của bụi ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
- M: Lưu lượng phát thải ( $\text{mg}/\text{s}$ )
- $\mu$ : Vận tốc gió lớn nhất,  $\mu = 6\text{m}/\text{s}$ .
- $\sigma_y$ : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang,  $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng.

$$\sigma_y = 0,08x(1 + 0,0001x)^{-\frac{1}{2}}$$

$$\sigma_z = 0,06x(1 + 0,00015x)^{-\frac{1}{2}}$$

Các hệ số này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển. Áp dụng công thức nêu trên, nồng độ bụi tính toán được như sau:

Bảng 4.21. Nồng độ bụi phát tán từ công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu

Khoảng cách x (m)	10	80	100	200
Nồng độ bụi ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	23,24	0,37	0,23	0,06
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>0,3</b>			

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Nhận xét: Nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất trong phạm vi 80m vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Tại vị trí cách 100m trở lên, nồng độ bụi phát tán giảm và nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn.

\* *Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm:*

Hoạt động vận chuyển của các phương tiện, có động cơ sử dụng nhiên liệu là dầu diesel hoặc xăng nên sẽ phát sinh bụi và các loại khí thải như: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

Trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm là 170.000 tấn/năm (trong đó gồm: 80.000 tấn sản phẩm men Frit/năm và 90.000 tấn nguyên liệu/năm) ≈ 515 tấn/ngày. Từ đó ước tính số lượt phương tiện vận chuyển khoảng 25 lượt xe/ngày.

Với quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trung bình khoảng 50 km và lượng xe ra vào khu vực dự án là 25 lượt xe/ngày. Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT (bảng 4.22), ước tính tải trọng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

*Bảng 4.22. Giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe chạy bằng dầu diesel*

Khối lượng xe (Kg)	CO (g/km)	NO <sub>x</sub> (g/km)	HC (g/km)	TSP (g/km)
1.760 < Rm	0,74	0,39	0,46	0,06

Ghi chú:

HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diesel có công thức là C<sub>1</sub>H<sub>1,86</sub>.

Rm: Khối lượng xe bằng khối lượng bản thân của xe cộng thêm 100 kg để thử khí thải.

*Bảng 4.23. Tải trọng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển*

Stt	Chất ô nhiễm	Tải trọng ô nhiễm (kg/ngày)
1	CO	1,92
2	NO <sub>x</sub>	1,01
3	HC	1,20
4	TSP	0,16

\* *Bụi và khí thải từ các hoạt động xây dựng:*

Quá trình xây dựng hạng mục công trình dự án giai đoạn 2 sẽ phát sinh bụi, khí thải liên quan đến các hoạt động: trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu; phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị; xây dựng các hạng mục công trình. Tham khảo theo hệ số ô nhiễm (tương tự như giai đoạn 1), với quy mô xây dựng của giai đoạn 2 thì tải trọng, nồng độ bụi và khí thải được tính toán và tổng hợp như sau:



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG***Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”**Bảng 4.24. Tải lượng, nồng độ bụi, khí thải từ quá trình xây dựng giai đoạn 2*

<b>Stt</b>	<b>Hoạt động/ nguồn gây ô nhiễm</b>	<b>Tải lượng/ nồng độ</b>
1	Bụi từ quá trình trút đổ, bốc dỡ nguyên vật liệu	- Đặc trưng: TSP - Tải lượng trung bình: 0,28 kg/giờ - Nồng độ trung bình: 4,9 mg/m <sup>3</sup>
2	Khí thải từ các phương tiện vận chuyển	- Đặc trưng: TSP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, VOC - Tải lượng: TSP: 0,34 kg/ngày; SO <sub>2</sub> : 0,001 kg/ngày; NO <sub>2</sub> : 4,40 kg/ngày; CO: 2,24 kg/ngày; VOC: 0,96 kg/ngày
3	Khí thải từ máy móc, thiết bị thi công	- Đặc trưng: SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, VOC - Nồng độ: SO <sub>2</sub> : 0,003 mg/m <sup>3</sup> ; NO <sub>2</sub> : 5,24 mg/m <sup>3</sup> ; CO: 1,69 mg/m <sup>3</sup> ; VOC: 0,49 mg/m <sup>3</sup>
4	Bụi từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình	- Đặc trưng: TSP - Tải lượng trung bình: 4,14 kg/ngày - Nồng độ trung bình: 0,082 mg/m <sup>3</sup>

**(3) Đánh giá tác động**

*\* Bụi và khí thải từ lò khí hóa than, lò bẻ nấu men Frit:*

Bụi và khí thải từ hoạt động của lò khí hóa than, lò bẻ nấu men Frit là nguồn thải có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình vận hành dự án. Do vậy, Chủ dự án sẽ giảm thiểu, xử lý bằng các biện pháp kỹ thuật để đáp ứng quy chuẩn môi trường hiện hành.

*\* Bụi từ các công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất men Frit:*

Đây là nguồn ô nhiễm bụi phát sinh xuyên suốt quá trình vận hành của dự án. Kết quả tính toán tại *bảng 4.21* cho thấy ảnh hưởng của bụi chủ yếu giới hạn trong phạm vi dự án. Đối tượng tác động trực tiếp là cán bộ, công nhân làm việc tại các khu vực nhà xưởng. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế bệnh nghề nghiệp (về mắt, đường hô hấp do tiếp xúc bụi lâu ngày) đối với cán bộ, công nhân.

*\* Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm:*

Đối tượng và không gian tác động của bụi và khí thải từ hoạt động này chủ yếu là các đối tượng dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển chính của dự án (Quốc lộ 1A, đường tránh Quốc lộ 1A).

*\* Bụi và khí thải từ các hoạt động xây dựng:*

Bụi và khí thải phát sinh khi xây dựng giai đoạn 2 cũng tương tự như giai đoạn 1, mang tính chất tạm thời, cục bộ, phạm vi tác động nhỏ, chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân và chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.

**4.2.1.2. Tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn****(1) Nguồn gốc phát sinh**

- Nước thải công nghiệp: Trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 1, nước thải công nghiệp có khả năng phát sinh từ quá trình vệ sinh sàn, thiết bị, từ bể lắng bụi cyclone của lò khí hóa than.

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy (vận hành dự án giai đoạn 1) và cán bộ, công nhân làm việc tại công trường thi công (xây dựng dự án giai đoạn 2).

- Nước thải xây dựng: Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án giai đoạn 2 có sử dụng nước để tưới ẩm, trộn bê tông, làm sạch dụng cụ, máy móc, thiết bị,... từ đó làm phát sinh nước thải.

- Nước mưa chảy tràn: Vào những ngày trời mưa, phát sinh nước mưa từ mái các công trình và nước mưa chảy tràn bề mặt khu vực sân bãi dự án.

**(2) Tải lượng và nồng độ****a. Nước thải công nghiệp**

Hoạt động vệ sinh công nghiệp, vệ sinh bể làm mát, bể lắng bụi cyclone phát sinh nước thải với lưu lượng khoảng  $6 \text{ m}^3/\text{đợt}$  ( $\approx 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ) (*tham khảo theo thực tế hoạt động của Nhà máy sản xuất men Frit tại KCN Phú Bài*). Lưu lượng nước thải này thường không phát sinh hàng ngày mà chỉ theo định kỳ sau một thời gian sản xuất nhất định (01 tháng). Tuy nhiên, nguồn nước thải này có chứa các thành phần gây ô nhiễm như dầu mỡ, TSS khá cao.

**b. Nước thải xây dựng**

Hoạt động thi công xây dựng có một số công đoạn như: tưới ẩm, trộn bê tông, làm sạch dụng cụ, máy móc, thiết bị,... có thể làm phát sinh nước thải. Lưu lượng phát sinh vào khoảng  $1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , nồng độ chất ô nhiễm chủ yếu là TSS.

**c. Nước thải sinh hoạt**

Nước thải từ các hoạt động của cán bộ, công nhân làm việc tại dự án như ăn uống, vệ sinh. Đặc trưng nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn,... với nồng độ khá cao (tương tự *bảng 4.11*).

- Tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt:

+ Số lượng cán bộ công nhân làm việc tại khu vực thi công xây dựng dự án (giai đoạn 2): 20 người.

+ Số lượng cán bộ công nhân làm việc tại Nhà máy (vận hành dự án giai đoạn 1): 160 người. Trong đó, công nhân lao động trực tiếp khoảng 120 người, cán bộ ở khu vực văn phòng, một số công nhân khác (lao động gián tiếp) khoảng 40 người.



+ Theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt cho công nhân lao động trực tiếp là 45 lít/người/ngày, còn cán bộ ở khu vực văn phòng, một số công nhân khác (lao động gián tiếp) là 120 lít/người/ngày.

+ Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải lượng nước thải chiếm khoảng 100% lượng nước cấp.

⇒ Từ đó tính toán được lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh vào khoảng: 10,2 m<sup>3</sup>/ngày.

#### *d. Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn trên kết cấu mái các công trình dự án, sân bãi, cây xanh, thảm cỏ,... sẽ cuốn theo bụi lắng đọng và đất, cát từ bề mặt. Lượng nước mưa chảy tràn có lưu lượng tương tự như trong thi công xây dựng dự án giai đoạn 1 (thời điểm cao nhất vào khoảng 1.726 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

### **(3) Đánh giá tác động**

Trong giai đoạn này, dự án đã đi vào vận hành giai đoạn 1, hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn đã được xây dựng hoàn chỉnh một phần nên các tác động đến môi trường là không đáng kể.

#### **4.2.1.3. Tác động do chất thải rắn**

##### **(1) Nguồn gốc phát sinh**

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: bao gồm nguyên liệu cát rơi vãi, Frit phế liệu, bao bì đựng nguyên vật liệu phát sinh trong quá trình sản xuất; xỉ than phát sinh từ lò khí hóa than; bùn thải từ bể nước lọc bụi lò khí hóa than và hệ thống mương thu gom, hố ga, bể XLNT.

- Chất thải rắn xây dựng: chủ yếu là các loại vật liệu như cát, đá, xi măng, thép,... bị hao hụt, phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án giai đoạn 2.

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên làm việc tại Nhà máy và khu vực thi công xây dựng giai đoạn 2.

##### **(2) Tải lượng phát sinh**

###### *a. Chất thải rắn công nghiệp thông thường*

Tham khảo theo thực tế hoạt động của Nhà máy sản xuất men Frit tại KCN Phú Bài thì khối lượng các chất thải rắn công nghiệp như cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển, phối trộn vật liệu sản xuất, bụi thu hồi từ các thiết bị xử lý, Frit bị lỗi, hỏng phát sinh vào khoảng 10 tấn/năm. Riêng lượng xỉ than phát sinh chiếm khoảng 7% lượng nguyên liệu than đầu vào. Với khối lượng than sử dụng trong vận hành dự án giai đoạn 1 vào khoảng 20.000 tấn/năm thì lượng xỉ than phát sinh khoảng 1.400 tấn/năm.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Đối với bùn thải từ bể nước lọc bụi lò khí hóa than và hệ thống mương thu gom, hố ga, bể XLNT của dự án: Trong quá trình XLNT, lượng bùn thải sinh ra khoảng 0,2 kg/m<sup>3</sup> [Nguồn: GS.TS Trần Hiếu Nhuệ (2001). *Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp*. NXB Khoa học Kỹ thuật]. Tổng lượng toàn bộ nước thải của dự án trong giai đoạn này (nước thải công nghiệp, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt) đã tính toán vào khoảng: 11,4 m<sup>3</sup>/ngày. Từ đó lượng bùn thải phát sinh là:  $0,2 \times 11,4 = 2,28$  kg/ngày ( $\approx 752$  kg/năm).

Theo 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, chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án được phân loại thuộc nhóm 06 (Chất thải từ ngành sản xuất vật liệu xây dựng và thủy tinh), phân nhóm 06 02 (Chất thải từ quá trình sản xuất hàng gốm sứ, gạch ngói, tấm ốp lát và các sản phẩm xây dựng khác), chi tiết loại chất thải được trình bày theo bảng sau:

*Bảng 4.25. Danh sách và khối lượng các chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án trong quá trình vận hành giai đoạn 1*

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Frit bị lỗi, hỏng	06 02 07	10
2	Cát rơi vãi	06 02 03	
3	Bụi thu hồi (từ các thiết bị xử lý bụi)	06 02 04	
4	Xi than	06 02 07	1.400
5	Bùn thải	06 02 10	0,752
<b>Tổng cộng</b>			<b>1.410,752</b>

### *b. Chất thải rắn xây dựng*

Tương tự như xây dựng các hạng mục dự án giai đoạn 1, căn cứ vào định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công được ban hành kèm theo *Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng*, khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình xây dựng giai đoạn 2 của dự án được tính toán như sau:

*Bảng 4.26. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong thi công giai đoạn 2*

Stt	Vật liệu	Khối lượng sử dụng (tấn)	Định mức hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Cát	1.000	2	20
2	Xi măng	100	1	1

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Vật liệu	Khối lượng sử dụng (tấn)	Định mức hao hụt (%)	Khối lượng hao hụt (tấn)
3	Thép	100	5	5
4	Đá	1.000	1,5	15
5	Gạch	200	1	2
<b>Tổng cộng</b>				<b>43</b>

Trên thực tế, một số loại chất thải rắn xây dựng phát sinh nêu trên như: cát, xi măng, đá sẽ được Chủ dự án tái sử dụng làm vật liệu cho thi công hoặc san nền ngay tại công trình. Từ đó, có thể ước tính được lượng chất thải rắn xây dựng còn lại phải thu gom, xử lý là 7 tấn. Thời gian thi công xây dựng 9 tháng, như vậy, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trung bình khoảng 0,78 tấn/ tháng.

### c. Chất thải rắn sinh hoạt

Theo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người khoảng 0,35 kg/ngày. Với số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại dự án giai đoạn này là 120 người (thực hiện thi công xây dựng giai đoạn 2: 20 người; thực hiện vận hành dự án giai đoạn 1: 100 người) thì tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào khoảng 42 kg/ngày.

### (3) Đánh giá tác động

Nhìn chung, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng của dự án trong giai đoạn này phát sinh tương đối lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom, quản lý và tái sử dụng hoặc xử lý phù hợp nhằm tránh tình trạng tồn đọng, gây ảnh hưởng đến mỹ quan, môi trường khu vực.

#### 4.2.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

##### (1) Nguồn phát sinh

CTNH có khả năng phát sinh tại một số công đoạn thi công xây dựng, hoạt động sản xuất và hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

##### (2) Tải lượng phát sinh

Cụ thể các loại CTNH và khối lượng có khả năng phát sinh như sau:

Bảng 4.27. Danh sách và khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
1	Chất thải có chứa amiăng	Rắn	19 12 01	100
2	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	17 07 03	500

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
3	Mỡ đã qua sử dụng	Lỏng	17 07 04	50
4	Các loại vật liệu cách nhiệt khác nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	19 11 03	10
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	10
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có thành phần nguy hại	Rắn	16 01 09	10
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	150
8	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	100
	<b>Tổng cộng</b>			<b>930</b>

### (3) Đánh giá tác động

Các CTNH nêu trên nếu không có các biện pháp xử lý phù hợp sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và sức khỏe con người, đặc biệt các đối tượng thường xuyên tiếp xúc. Bùn thải phát sinh nếu không được thu gom kịp thời sẽ gây ô nhiễm không khí do phát sinh mùi hôi, và là môi trường sống, phát triển của ruồi, muỗi, vi khuẩn gây bệnh cho con người.

#### 4.2.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

##### (1) Nguồn phát sinh

Các hoạt động có khả năng làm phát sinh tiếng ồn, độ rung trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 1 bao gồm:

- Hoạt động của các dây chuyền máy móc, thiết bị trực tiếp sản xuất.
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển lưu thông trong Nhà máy.

Bên cạnh đó, hoạt động xây dựng giai đoạn 2 cũng có các phương tiện, máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn khá lớn.

##### (2) Mức ồn và độ rung

Tham khảo kết quả quan trắc, giám sát môi trường tháng 12 năm 2022 của Nhà máy sản xuất men Frit tại Lô A-3-1, KCN Phú Bài (do Công ty TNHH E.U.C - Vimcert 261 thực hiện), tiếng ồn xung quanh Nhà máy dao động từ 66,9 - 68,6 dBA, độ rung dao động từ 60 - 65 dB.

Đối với hoạt động xây dựng giai đoạn 2, tiếng ồn và độ rung của các phương tiện, máy móc, thiết bị cũng tương tự như xây dựng giai đoạn 1 (theo bảng 4.16, bảng 4.17, bảng 4.18).

**(3) Đánh giá tác động**

Trong quá trình vận hành giai đoạn 1, công nhân làm việc tại một số khu vực có nguy cơ tiếp xúc với tiếng ồn cường độ cao trong thời gian dài, từ đó có thể giảm sút thính lực, dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra tiếng ồn, độ rung còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác của cơ thể như làm rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa. Tương tự như vậy, tại khu vực xây dựng giai đoạn 2, mức ồn tại nguồn của các máy móc thiết bị cũng khá cao, có thể vượt quá QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Vì vậy Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn nhằm bảo vệ sức khỏe cho cán bộ, công nhân trong quá trình làm việc.

**4.2.1.6. Tác động do nhiệt bức xạ**

Trong quá trình vận hành dự án, nhiệt bức xạ là một trong những nguồn gây tác động lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân khi dự án đi vào vận hành. Nhiệt bức xạ phát sinh chủ yếu từ dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất và ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân.

Nhiệt độ cao sẽ gây những biến đổi về sinh lý đối với cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là sự mất mát một lượng các muối khoáng như các ion kali, natri, canxi, iot, sắt và một số nguyên tố vi lượng khác. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng, tỷ lệ mắc bệnh cũng thường cao hơn so với trong môi trường ít nóng như các bệnh tiêu hóa, bệnh ngoài da, rối loạn bệnh lý,...

**4.2.1.7. Tác động đến kinh tế xã hội**

Trong giai đoạn này, dự án đi vào vận hành giai đoạn 1 nên sẽ mang lại nhiều tác động tích cực, không chỉ tạo ra hiệu quả kinh tế cho Chủ dự án mà còn có nhiều ý nghĩa to lớn về mặt xã hội (đóng góp nguồn thu ngân sách nhà nước, chuyển biến cơ cấu kinh tế xã hội tại địa phương, tạo công ăn việc làm, ổn định đời sống nhân dân). Tuy nhiên nếu Chủ dự án không quản lý tốt CBCNV, có thể nảy sinh các tệ nạn xã hội, xung đột với người dân địa phương. Bên cạnh đó, hoạt động của dự án sẽ góp phần làm gia tăng số lượng phương tiện vận tải lưu thông ra vào khu vực dẫn đến nguy cơ xảy ra tắc đường và tai nạn giao thông. Bên cạnh đó, sự gia tăng mật độ các phương tiện với trọng tải lớn có thể gây ra những hư hỏng cho hệ thống giao thông (đường, cầu, cống) trên các tuyến vận chuyển.

**4.2.1.8. Đánh giá các rủi ro, sự cố liên quan đến môi trường****(1) Sự cố tai nạn lao động**

Khi dự án vận hành, tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân:

- Công nhân thiếu ý thức chấp hành nội quy an toàn lao động, bất cẩn, chủ quan trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động.

- Vận hành dây chuyền thiết bị không đúng quy trình, hướng dẫn.

- Thiếu công tác kiểm tra giám sát các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

- Máy móc, thiết bị, phương tiện không được kiểm định, bảo trì, bảo dưỡng.

- Công nhân không được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

Vấn đề tai nạn lao động sẽ được Chủ dự án quan tâm ngay từ đầu và nghiêm túc thực hiện trong suốt giai đoạn dự án vận hành. Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động cũng như sự giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời sẽ giảm thiểu đến mức thấp nhất xảy ra tai nạn.

### **(2) Sự cố tai nạn giao thông**

Trong quá trình vận hành dự án, lưu lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm trên các tuyến giao thông khu vực là tương đối lớn, từ đó làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Nguyên nhân cụ thể có thể do:

- Công nhân thiếu ý thức chấp hành quy định về an toàn giao thông.

- Phương tiện vận tải không được kiểm định, bảo dưỡng định kỳ.

### **(3) Sự cố cháy nổ**

Nguyên nhân xảy ra sự cố:

- Các kho chứa nguyên vật liệu dễ cháy như: xăng, dầu,... phục vụ các máy móc, thiết bị thi công công trình không được quản lý hợp lý.

- Chập điện tại hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công.

- Quá trình vận hành máy móc thiết bị sản xuất có thể xảy ra hiện tượng chập điện dẫn đến cháy nổ.

- Cháy nổ liên quan đến sự cố vận hành lò khí hóa than.

- Do sự bất cẩn của công nhân như: hút thuốc, sử dụng không đúng các quy trình vận hành làm chập điện phát sinh cháy.

- Hệ thống dẫn điện không an toàn gây chập điện phát sinh cháy nổ.

- Các yếu tố thiên tai như bão, dông sét có thể gây chập điện dẫn đến cháy nổ.

### **(4) Sự cố rò rỉ hóa chất**

*Nguyên nhân xảy ra sự cố:*

Hóa chất có thể rò rỉ từ khu vực kho nguyên vật liệu và khu vực xử lý nước thải.

*Đánh giá tác động do sự cố:*

Sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân khi làm việc, tiếp xúc với hóa chất rò rỉ tại các khu vực nêu trên. Bên cạnh đó, hóa chất rò rỉ thấm vào trong đất hoặc cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ảnh hưởng đến chất lượng các thành phần môi trường tiếp nhận.



**(5) Sự cố liên quan đến hệ thống xử lý bụi, khí thải**

Quá trình hoạt động của dự án có sử dụng các lò khí hóa than. Sản phẩm khí hóa có chứa khí CO với nồng độ khoảng 25 - 28%. Đây là chất khí không màu, không mùi và không gây kích ứng. Cơ thể con người nếu hít phải một lượng quá lớn CO sẽ dẫn tới việc tổn thương hệ thần kinh (do giảm oxy trong máu) và các triệu chứng nguy hiểm khác.

Bên cạnh đó, quá trình vận hành máy móc, thiết bị hệ thống xử lý bụi, khí thải cũng có thể gặp các sự cố, từ đó ảnh hưởng đến chất lượng khí thải không đạt yêu cầu.

Do vậy, hoạt động phòng ngừa, ứng phó sự cố liên quan đến hệ thống xử lý bụi, khí thải trong quá trình vận hành dự án sẽ được Chủ dự án đặc biệt quan tâm.

**(6) Sự cố liên quan đến thiên tai**

Một trong những sự cố liên quan đến thiên tai quan trọng mà chủ dự án phải lưu ý là mưa bão, dông sét, đặc biệt là vào mùa mưa.

Mùa mưa bão ở khu vực Thừa Thiên Huế cũng như khu vực miền Trung thường xuất hiện từ tháng IX đến tháng XI hàng năm. Theo số liệu theo dõi bão từ 1952 đến 2012 (61 năm) đã có 38 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp đến Thừa Thiên Huế. Trung bình mỗi năm có 0,7 cơn bão ảnh hưởng trực tiếp, năm bão nhiều nhất là 03 cơn (1971), năm ít bão nhất không có cơn bão nào. Cấp gió trung bình từ cấp 8 - 10. Đặc biệt, có một số cơn bão có cấp gió 12, 13 và giạt trên cấp 14, 15. Trong mùa mưa, có thể có dông sét ảnh hưởng đến dự án.

Sự cố liên quan đến thiên tai nêu trên sẽ gây thiệt hại về công trình, tài sản, tính mạng con người và ảnh hưởng đến công tác xử lý các nguồn thải tại dự án.

**4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện****4.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí****a. Biện pháp xử lý bụi từ lò khí hóa than**

Bụi từ lò khí hóa than được xử lý thông qua hệ thống lọc bụi cyclone (hệ thống này liên kết như một phần thiết bị của lò khí hóa than).

**- Nguyên lý hoạt động:**

Bụi từ phát sinh từ quá trình vận hành lò khí hóa than theo đường ống dẫn đến cyclone lọc bụi. Tại đây, các hạt bụi có kích thước lớn chuyển động theo phương tiếp tuyến với thiết bị. Lực ly tâm làm cho các hạt bụi văng xa tâm, chạm vào thành cyclone, mất động năng và rơi xuống theo trọng lực. Sau đó tiếp xúc với nước, lắng xuống bể chứa. Các hạt bụi có kích thước nhỏ hơn, không lắng được tại cyclone tiếp tục theo khí than đi vào lò nấu Frit và bị đốt cháy hoàn toàn. Nước thải từ bể chứa (lắng bụi) theo định kỳ được bơm vào hệ thống mương thu gom nước thải Nhà máy để đầu nối vào hệ thống mương thu gom nước thải chung của KCN và Trạm XLNT tập trung của KCN trước khi xả thải vào môi trường. Bụi lắng tồn tại ở dạng bùn và định kỳ được nạo vét, thu gom, xử lý.



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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

---

- Thông số kỹ thuật:

+ Hệ thống cyclone được chế tạo bằng vật liệu thép và inox chịu nhiệt.

+ Chiều cao toàn bộ hệ thống: 7,0 m.

+ Phần thân của hệ thống có đường kính: 3,9m; cao 1,9m.

+ Bể nước lắng bụi có thể tích khoảng 0,2 m<sup>3</sup>.

- Số lượng: Để đáp ứng quá trình vận hành dự án giai đoạn 1, Chủ dự án sẽ lắp đặt 03 hệ thống cyclone (công suất: 8.000 m<sup>3</sup>/h) tương ứng với 03 lò khí hóa than tại Nhà máy.

***b. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ lò khí hóa than và lò bể Frit***

Để giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải từ lò khí hóa than và lò bể Frit, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp giảm thiểu như sau:

- Quản lý chất lượng than nhập về Nhà máy. Than đạt đúng các thông số về độ bốc, hàm lượng lưu huỳnh (dưới 1%) theo tiêu chuẩn than Việt Nam, hàm lượng cacbon cao, ít lẫn tạp chất.

- Công nhân vận hành lò khí hóa than sẽ được đào tạo đầy đủ kỹ thuật, nắm rõ quy trình vận hành.

- Yêu cầu công nhân vận hành đảm bảo quá trình cháy xảy ra liên tục tránh tắt lò.

- Sử dụng dầu diesel, gỗ khô để nhóm lò; Yêu cầu công nhân vận hành lò sử dụng đúng lượng dầu diesel cần thiết, tránh tình trạng dư dẫn đến phát thải các loại khí độc hại.

- Khí thải từ mỗi lò bể Frit được dẫn qua buồng trao đổi nhiệt để hạ nhiệt khí thải đồng thời hấp thụ bụi trong khí thải và bẫy bụi ở đáy buồng trao đổi nhiệt. Cụ thể như sau:

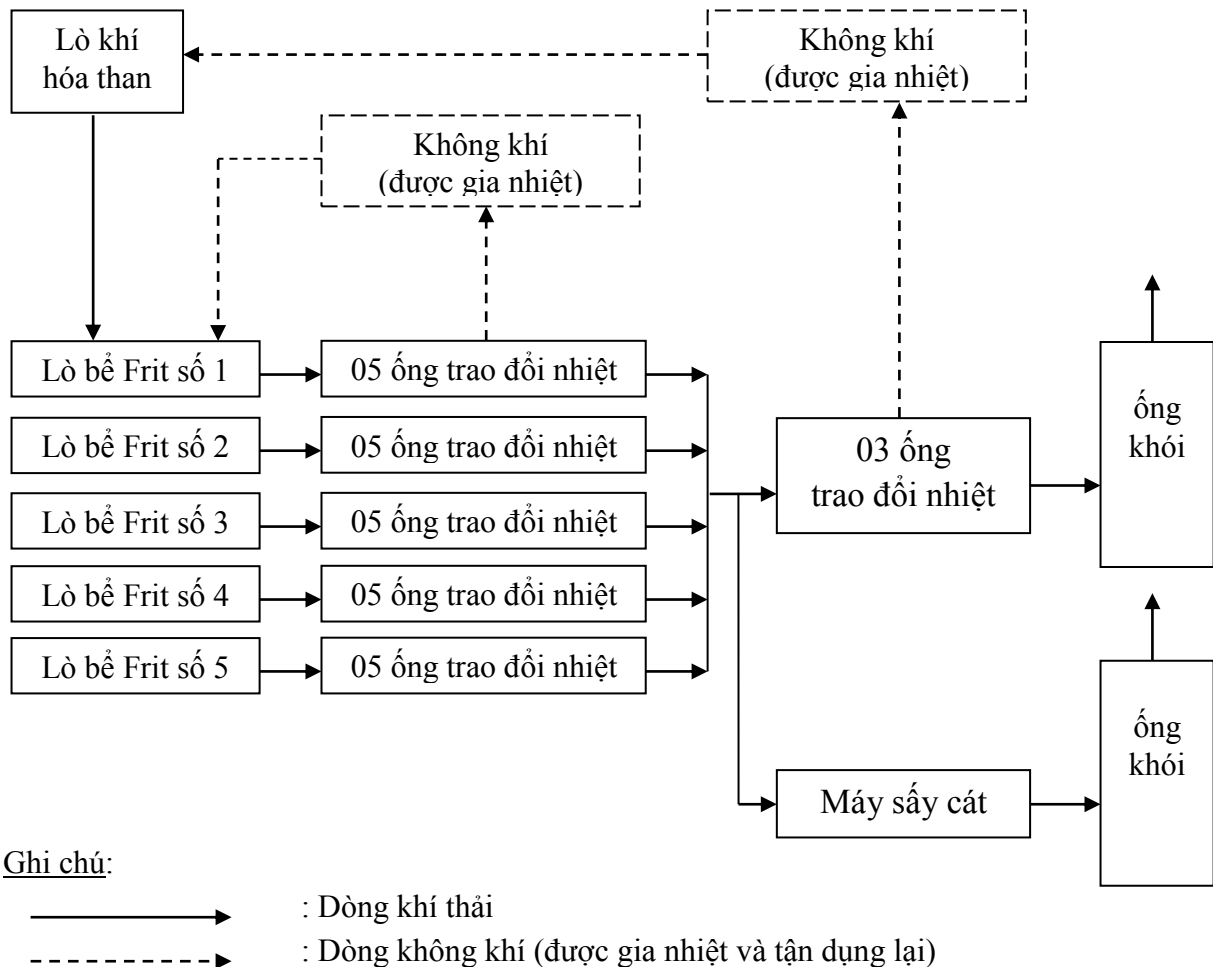
+ Khí thải từ mỗi lò bể Frit được đưa vào 5 ống trao đổi nhiệt nối tiếp nhau (không khí được gia nhiệt tại khu vực này được đưa vào đốt tại lò bể Frit để tiết kiệm năng lượng).

+ Sau đó, đối với 1 cụm lò bể Frit (gồm 4÷5 lò bể Frit liên kết với 1 lò khí hóa than), toàn bộ khí thải sẽ được thu gom vào chung 1 đường ống, có nhiệt độ khoảng 280-350<sup>0</sup>C được tiếp tục dẫn qua 3 ống trao đổi nhiệt (không khí được gia nhiệt tại 3 ống trao đổi nhiệt này được cung cấp cho lò khí hoá than nhằm nâng cao hiệu quả khí hoá). Khí thải của 1 cụm lò bể Frit (gồm 4÷5 lò bể Frit) sau khi đi qua 3 ống trao đổi nhiệt nêu trên thì nhiệt độ giảm xuống còn 150-200<sup>0</sup>C và được xả thải vào môi trường (thông qua 1 ống khói cao khoảng 15m, đường kính khoảng 400mm). Trong quá trình vận hành giai đoạn 1, dự án sử dụng 02 cụm lò bể Frit (gồm 10 lò bể Frit liên kết với 3 lò khí hóa than, có 02 lò than sử dụng và 01 lò than dự phòng thay thế) có đặc tính thiết bị, công suất và có buồng trao đổi nhiệt hoàn toàn giống nhau.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

+ Đề tận dụng triệt để năng lượng hơn, tùy thuộc vào tình hình thực tế sản xuất, khí thải từ lò bể Frit sau khi đi qua 5 ống trao đổi nhiệt có thể được tận dụng để sấy cát. Khí thải sau khi qua hệ thống sấy cát mang theo hơi nước được dẫn qua ống khói và xả thải vào môi trường.



Hình 4.1. Sơ đồ minh họa quá trình trao đổi nhiệt

+ Tại mỗi ống khói khí thải của cụm lò bể Frit và ống khói máy sấy cát, Chủ dự án sẽ bố trí sàn thao tác (di động), đồng thời khoan lỗ ống khói (tương tự hình 4.2) đáp ứng các yêu cầu, quy định kỹ thuật nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình quan trắc, lấy mẫu của đơn vị có chức năng.



Hình 4.2. Hình ảnh minh họa lỗ ống khói

### ***c. Biện pháp xử lý bụi tại công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu***

Các công đoạn của quá trình vận chuyển nguyên liệu sản xuất đều được thực hiện trong hệ thống đường ống kín khép kín để hạn chế tối đa bụi phát tán ra bên ngoài gây ô nhiễm môi trường.

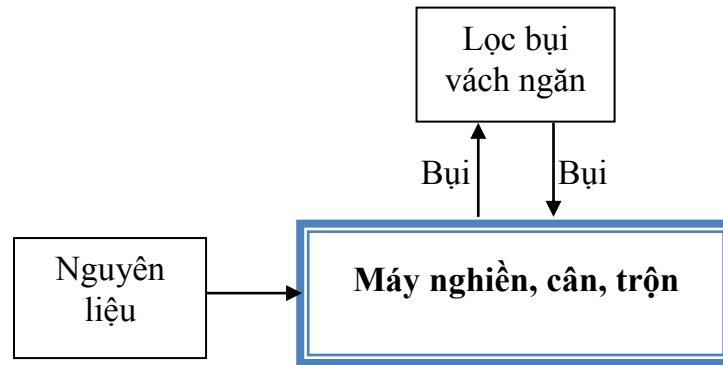
Tại các công đoạn có phát sinh bụi như trạm cân nguyên liệu, hệ thống silô chứa nguyên liệu, cụm thiết bị tháo liệu silô, cụm thiết bị trộn nguyên liệu, nghiền nguyên liệu, Chủ dự án sẽ lắp đặt các hệ thống thiết bị lọc bụi vách ngăn để thu gom, xử lý bụi phát sinh tại các khu vực này.

#### **- Nguyên lý hoạt động:**

Không khí lẫn bụi được quạt hút dẫn vào hệ thống lọc bụi vách ngăn, bên trong có túi vải lọc bụi, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt vải theo nguyên lý rây, các hạt nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc, lớp màng này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ.

Sau một khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, ta tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc và được thực hiện bằng cách cho khí nén với áp lực cao thổi ngược lại từ phía trong của các túi vải. Các hạt bụi trên bề mặt túi vải sẽ được khí áp lực cao thổi khỏi bề mặt lớp vải và rơi xuống bên dưới, hoàn trả lại bề mặt túi vải được thông thoáng. Các hạt bụi sẽ được thu lại qua đường cửa xả bụi, sau đó đưa trở lại máy nghiền để làm nguyên liệu sản xuất.

Sơ đồ quy trình xử lý bụi thể hiện như sau:



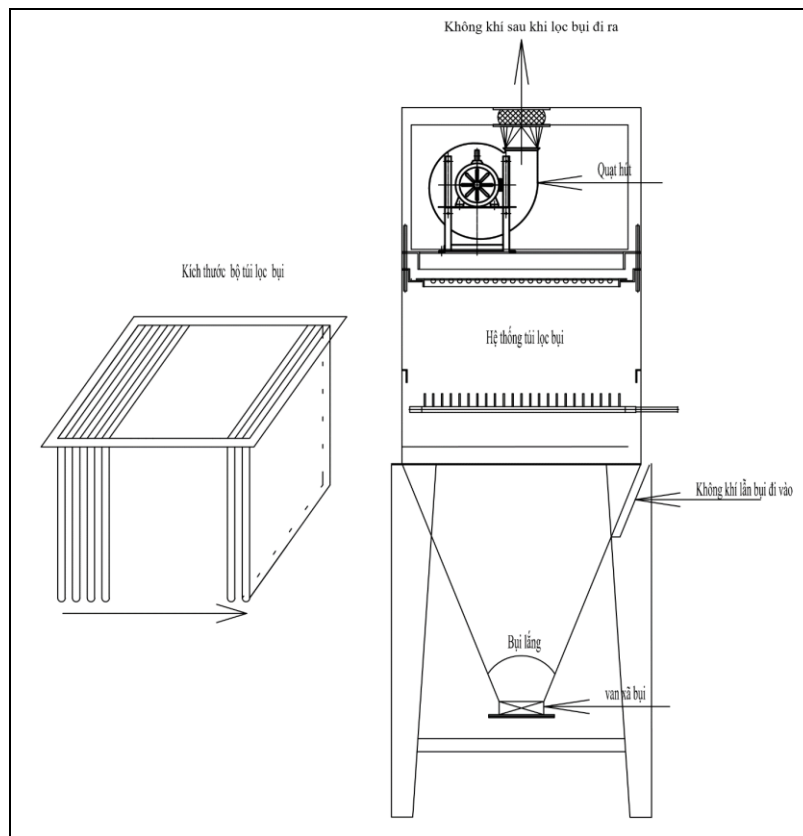
Hình 4.3. Sơ đồ quy trình lọc bụi vách ngăn

**- Cấu tạo của hệ thống:**

Hệ thống lọc bụi vách ngăn gồm:

- + Phân thân vỏ hình trụ
- + Túi vải lọc bụi có dạng trụ tròn (18 đến 22 túi/hệ thống)
- + Quạt hút (lưu lượng: 3.000 m<sup>3</sup>/giờ; áp suất: 3.000 Pa; công suất: 2,2KW)
- + Đường ống dẫn khí
- + Phễu chứa bụi
- + Cửa xả bụi

Toàn bộ thiết bị được làm bằng thép, riêng phần lọc bụi túi sử dụng vải lọc chuyên dụng.



Hình 4.4. Cấu tạo hệ thống lọc bụi bụi vách ngăn

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### - Thông số kỹ thuật:

+ Chiều cao toàn bộ hệ thống: 2,71m

+ Phần thân của hệ thống có kích thước: 0,91m x 0,91m x 0,81m.

+ Phễu chứa bụi có đường kính 0,99m và 0,17, cao 0,9m.

+ Túi vải lọc bụi có đường kính 150 - 200 mm; chiều dài 0,7 m.

- **Số lượng:** Để đáp ứng quá trình vận hành dự án giai đoạn 1, Chủ dự án dự kiến lắp đặt 12 hệ thống lọc bụi vách ngăn tại các vị trí: máy nghiền cát (04 hệ thống), trạm đồng nhất nguyên liệu (04 hệ thống), silo nguyên liệu (04 hệ thống). Trong quá trình vận hành dự án sau này, căn cứ theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ, Chủ dự án sẽ lắp đặt thêm hệ thống lọc bụi vách ngăn tại các vị trí cần thiết để đảm bảo chất lượng môi trường không khí theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

### \* Đánh giá hiệu quả xử lý:

Để đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải nêu trên, chúng tôi tham khảo kết quả quan trắc khí thải ống khói và quan trắc môi trường không khí xung quanh tại Nhà máy sản xuất men Frit (Lô A-3-1, KCN Phú Bài) (có các dây chuyền sản xuất men Frit tương tự như dự án). Kết quả được tổng hợp theo các bảng sau:

Bảng 4.27. Kết quả đo đạc, phân tích thực tế mẫu khí thải ống khói lò bể Frit

Stt	Vị trí lấy mẫu	Kết quả			
		Bụi tổng mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>
1	Ống khói 01 gia nhiệt không khí lò than 7	91	72	550	62
2	Ống khói 02 gia nhiệt không khí lò than 7	98	68	712	67
3	Ống khói lò nung men Frit số 32	97	85	640	63
4	Ống khói máy sấy 11	90	75	621	41
	<b>QCVN 19:2009/BTNMT, cột B</b>	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>1.000</b>	<b>850</b>

[Nguồn: Kết quả quan trắc, giám sát môi trường tháng 12 năm 2022 của Nhà máy sản xuất men Frit tại Lô A-3-1, KCN Phú Bài do Công ty TNHH E.U.C (Vimcert 261) thực hiện]

Bảng 4.28. Kết quả đo đạc, phân tích thực tế mẫu không khí

Stt	Vị trí lấy mẫu	TSP µg/m <sup>3</sup>	CO µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>
1	Khu vực cổng chính Nhà máy	160	3.600	65	71
2	Khu vực vỉa hè đường số 1, bên trái Nhà máy	170	3.500	61	65
3	Khu vực vỉa hè đường số 7, bên phải Nhà máy	250	3.700	68	71
	<b>QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)</b>	<b>300</b>	<b>30.000</b>	<b>350</b>	<b>200</b>

[Nguồn: Kết quả quan trắc, giám sát môi trường tháng 12 năm 2022 của Nhà máy sản xuất men Frit tại Lô A-3-1, KCN Phú Bài do Công ty TNHH E.U.C (Vimcert 261) thực hiện]

Kết quả nêu trên cho thấy khí thải các ống khói lò nấu Frit có thông số bụi tổng, CO, SO<sub>2</sub> và NO<sub>2</sub> đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, giá trị C<sub>max</sub>, cột B, hệ số K<sub>p</sub> = 1,0; K<sub>v</sub>=1,0. Tại khu vực Nhà máy đang hoạt động, mẫu không khí xung quanh có các thông số TSP, CO, SO<sub>2</sub> và NO<sub>2</sub> đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

***d. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển***

Để giảm thiểu các tác động của bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá trọng tải, phải có bạt che phủ nhằm hạn chế rơi vãi phát tán bụi. Sản phẩm trong xe thấp hơn thùng xe ít nhất 10cm.

- Xây dựng chế độ vận hành của xe vận chuyển hàng và chế độ bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm hợp lý. Xe khi nào đến khu vực Nhà máy chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu không được nổ máy.

- Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng.

- Kiểm tra bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.

- Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe.

- Bê tông hóa toàn bộ lối đi và các khu vực tập kết nguyên liệu để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.

- Bố trí trồng cây xanh trong khuôn viên Nhà máy. Cây xanh có tác dụng điều hòa vi khí hậu và góp phần khống chế bụi.

***e. Biện pháp giảm thiểu bụi từ hoạt động thi công xây dựng (giai đoạn 2)***

Các biện pháp chính được Chủ dự án thực hiện nhằm giảm thiểu bụi từ các hoạt động thi công xây dựng giai đoạn 2 bao gồm:

- Che chắn bằng cách dựng tôn bao che khu vực xây dựng chính (chu vi khoảng 600m, kích thước cao 2m) nhằm hạn chế bụi phát tán do hoạt động thi công.

- Trang bị bạt che phủ các bãi chứa nguyên vật liệu tạm thời để hạn chế bụi phát tán khi có gió, đồng thời tránh tác động của mưa, nắng. Số lượng bạt: 02 tấm, kích thước 100 m<sup>2</sup>/tấm.

- Các điểm trộn bê tông đặt sẽ được che chắn, không đặt ở những khu vực trống, tốc độ gió lớn, không dễ phát sinh bụi.

- Vào những ngày khô nóng, sử dụng ô tô xi téc phun tưới nước tại vị trí đường xe vận chuyển ra vào dự án và các vị trí phát tán nhiều bụi (tần suất: 03 lần/ngày).

**4.2.2.2. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn****a. Đối với nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt**

\* Công trình thu gom nước thải:

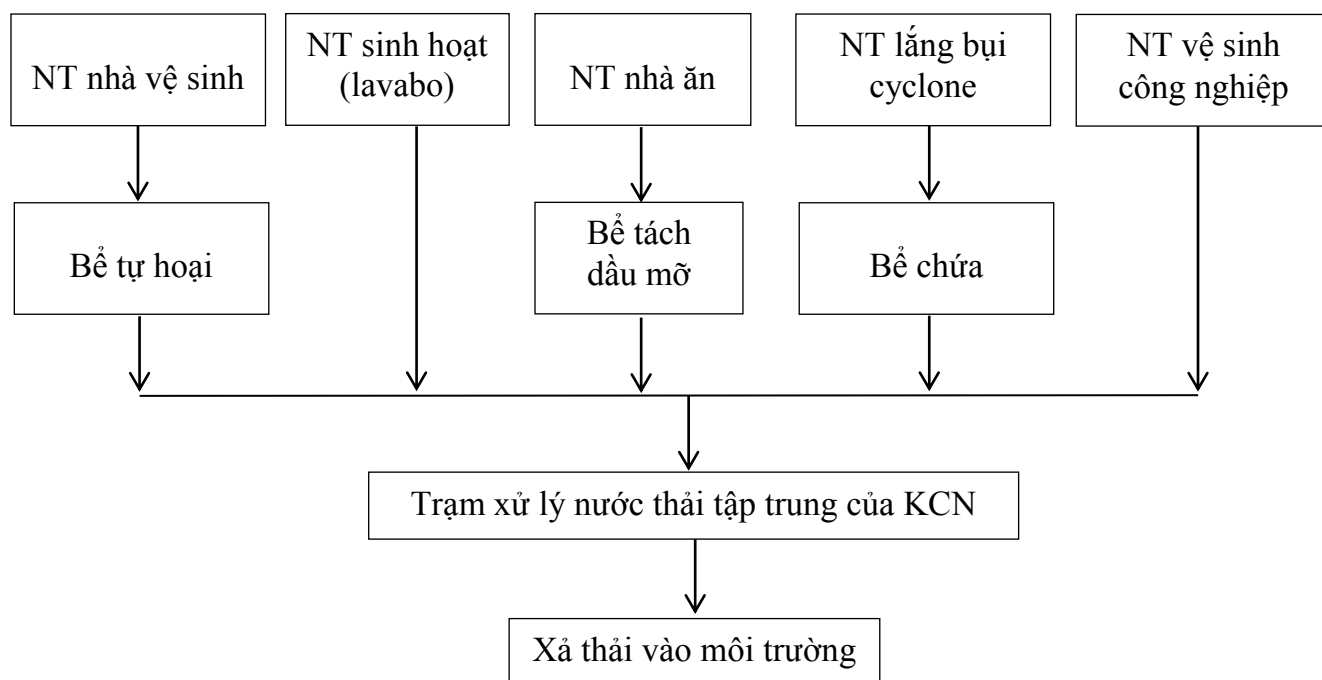
Các nguồn nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt của Nhà máy được thu gom theo quy trình như sau:

- Nước thải (định kỳ) từ các bể lắng bụi cyclone của lò khí hóa than theo mương thu gom Nhà máy chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

- Nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại 3 ngăn; Nước thải khu vực nhà ăn được xử lý sơ bộ thông qua bể tách dầu mỡ. Sau đó theo hệ thống mương thu gom của Nhà máy chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

- Nguồn nước thải vệ sinh công nghiệp (vệ sinh sàn, thiết bị) và sinh hoạt (khu vực lavabo) theo mương thu gom của Nhà máy chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

Toàn bộ hệ thống mương thu gom nước thải (phục vụ vận hành dự án) có tổng chiều dài khoảng 350m; kích thước: rộng 300mm, sâu: 500mm; kết cấu: thành xây gạch ngầm dưới đất, đúc BTCT mặt trên. Trên tuyến mương thoát nước thải có bố trí các hố ga để lắng đất, cát, chất rắn lơ lửng.



Hình 4.5. Sơ đồ thu gom các nguồn nước thải của Nhà máy



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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

### *\* Công trình xử lý nước thải:*

- Công trình xử lý sơ bộ nước thải:

+ Đối với nước thải từ Nhà ăn: được xử lý sơ bộ thông qua bể tách dầu mỡ. Bể tách dầu mỡ có cấu tạo 3 ngăn: ngăn chứa rác, ngăn lọc mỡ và ngăn xả nước. Nước thải khi đi vào ngăn thứ nhất sẽ giữ lại các loại rác thải như thực phẩm, đồ ăn thừa hay các loại tạp chất khác thông qua giỏ chứa rác được thiết kế bên trong. Sau đó nước thải đi sang ngăn thứ hai, tại đây một vách ngăn sẽ được thiết kế hướng dòng nhằm phân tách dầu mỡ. Lớp dầu mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo thành lớp váng trên bề mặt. Định kỳ rác thải và dầu mỡ sẽ được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Phần nước sau khi tách mỡ chảy vào ngăn thứ 3 và theo mương thu gom của Nhà máy để đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN.

Chủ dự án dự kiến xây dựng 01 bể tách dầu mỡ; Kết cấu: BTCT, thành xây gạch đặc; Kích thước: 4,5m x 1,3m x 2,2m.

+ Đối với nước thải từ nhà vệ sinh: Được xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Nước thải từ nhà vệ sinh theo đường ống thu gom vào bể, chuyển động qua các ngăn sẽ trong dần do các chất lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Qua thời gian 3 - 6 tháng, các chất hữu cơ sẽ được phân huỷ bởi các vi sinh vật yếm khí một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Phần cặn lắng sẽ thuê Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình Đô thị Huế đến hút và chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

Chủ dự án dự kiến xây dựng 01 bể tự hoại; Kết cấu: BTCT, thành xây gạch; Kích thước: 4,1m x 3,0m x 2,0m.

### *\* Công trình XLNT tập trung:*

Các nguồn nước thải của Nhà máy sau khi xử lý sơ bộ sẽ được thu gom, đầu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN và được tiếp tục xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Công ty Cổ phần Frit Huế sẽ hợp đồng với Công ty TNHH MTV Đầu tư và Phát triển hạ tầng KCN để thu gom, xử lý nước thải các nguồn nước thải Nhà máy đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, giá trị C, cột A trước khi xả thải vào môi trường (*hiện tại đã có biên bản làm việc về việc thỏa thuận đầu nối nước thải giữa hai bên*).

### **b. Đối với nước thải xây dựng**

Nước thải từ hoạt động xây dựng dự án giai đoạn 2 được giảm thiểu, xử lý theo biện pháp sau:

- Xây dựng hố (bể) lắng tạm thời cho khu vực thi công xây dựng (có thể tích khoảng 5 m<sup>3</sup>), đảm bảo thời gian lưu nước trong hố lắng để các chất vô cơ bị nước

cuốn theo nước thải xây dựng như đất, đá, cát có thời gian lắng đọng. Nước thải xây dựng sau khi qua hồ lắng sẽ kết nối vào hệ thống thoát nước tự nhiên của khu vực.

- Tiến hành thi công các công trình, hạng mục của dự án theo từng khu vực theo phương án cuốn chiếu. Sau khi xây dựng xong sẽ tiến hành thu gom, dọn dẹp sạch sẽ mặt bằng.

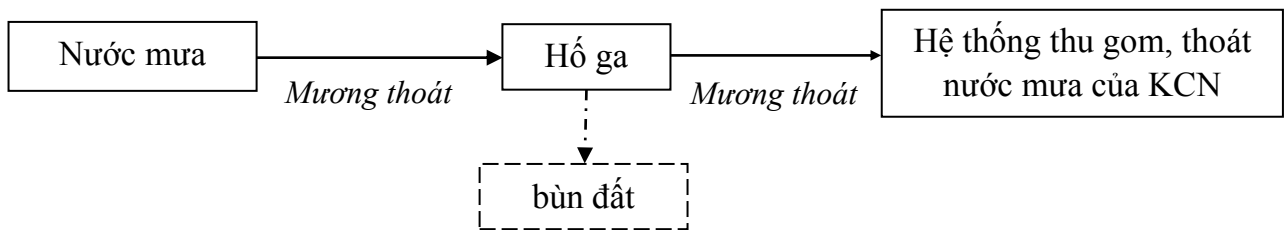
**c. Đối với nước mưa chảy tràn**

Nước mưa từ mái các công trình và nước mưa chảy tràn bề mặt khu vực sân đường nội bộ (thuộc dự án giai đoạn 1) được thu gom thông qua hệ thống mương thoát nước xung quanh khuôn viên Nhà máy.

Mương thoát nước mưa (phục vụ vận hành dự án) được xây dựng với tổng chiều dài khoảng 1.500m; kết cấu: đúc bê tông cốt thép (BTCT) đường kính khoảng 500mm; Tại các điểm giao nhau của mương thoát nước mưa, bố trí các hố ga để lắng cặn, bùn đất.

Phương thức thoát nước mưa: Tự chảy.

Sơ đồ minh họa như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa

#### 4.2.2.3. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn

**a. Đối với chất thải rắn xây dựng**

- Bố trí nhà kho tạm thời (diện tích 50 m<sup>2</sup>) để tập trung quản lý, lưu giữ tạm thời các chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng giai đoạn 2.

- Tiến hành phân loại chất thải rắn xây dựng phát sinh của dự án; Các chất thải rắn như cát, xi măng, đá... phát sinh trong quá trình xây dựng được thu gom để tái sử dụng làm vật liệu ngay tại công trường; Các chất thải rắn như sắt, thép,... có khả năng tái chế được thu gom, bán cho các cơ sở tái chế; Đối với các loại chất thải rắn xây dựng không còn khả năng tái sử dụng, tái chế, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, mang đi xử lý theo đúng quy định.

**b. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Xây dựng nhà kho (diện tích 50 m<sup>2</sup>) để tập trung quản lý, lưu giữ tạm thời các chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất.

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

---

- Bố trí công nhân thu gom các chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất.  
- Đối với cát rơi vãi, bụi thu hồi, frit bị lỗi, hỏng: Công ty sẽ thu gom, tái sử dụng cho sản xuất.

- Đối với xỉ than (từ lò khí hóa than) và bùn thải (từ bể nước lọc bụi lò khí hóa than, từ mương thu gom, hố ga, hệ thống XLNT tập trung):

+ Được thu gom và tập kết vào công trình (kết cấu khung thép; mái lợp tôn), có diện tích khoảng 100 m<sup>2</sup> (có khả năng lưu chứa khoảng 300 tấn xỉ than tương đương với 01 tháng dự án hoạt động sản xuất với công suất tối đa).

+ Định kỳ, Chủ dự án sẽ chuyển (bán) cho các đơn vị có nhu cầu sử dụng làm nguyên liệu sản xuất gạch nung (các đơn vị này đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế cho phép sử dụng xỉ than làm phụ liệu sản xuất gạch tuynel). Trong trường hợp không bán được xỉ than cho các đơn vị sản xuất gạch, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo đúng quy định.

### ***c. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Tiến hành phân loại CTR sinh hoạt thành 4 nhóm: nhóm tái chế, tái sử dụng (giấy các loại, nhựa các loại, kim loại các loại, thủy tinh các loại); nhóm chất thải thực phẩm; nhóm chất thải nguy hại; nhóm chất thải còn lại (*theo Quyết định số 12/2023/QĐ-UBND ngày 07/3/2023 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế*).

- Trang bị 03 thùng chứa (dung tích 150L/thùng) để thu gom các nhóm chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển các chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định.

### ***4.2.2.4. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại***

- CTNH phát sinh tại Nhà máy sẽ được thu gom và quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Các CTNH phát sinh (chất thải có amiăng; dầu tổng hợp thải; mỡ đã qua sử dụng; các vật liệu cách nhiệt khác nhiễm các thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có thành phần nguy hại; pin, ắc quy thải; giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại, thùng sơn) được phân loại, thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng có dán nhãn để phân biệt với các loại chất thải khác. Sau đó lưu giữ tạm thời tại Kho CTNH.

- Kho CTNH dự kiến được xây dựng với diện tích 20m<sup>2</sup>, có kết cấu: tường xây gạch, mái lợp tôn, cửa sắt.

- Khi đủ số lượng, Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

#### **4.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung**

\* *Biện pháp quy hoạch:*

- Quy hoạch tổng thể mặt bằng nhà xưởng, bố trí các máy móc, thiết bị một cách hợp lý để giảm tác động cộng hưởng của tiếng ồn cũng như độ rung.

- Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên nhà máy để hạn chế tiếng ồn phát ra bên ngoài.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị và công nghệ hiện đại nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn.

\* *Biện pháp giảm ồn tại nguồn:*

- Kiểm tra sự cân bằng khi lắp đặt máy móc thiết bị. Vận hành máy theo đúng quy trình công nghệ của hãng sản xuất.

- Trong quá trình sản xuất thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của máy móc, thiết bị, độ mài mòn của các chi tiết, tra dầu mỡ và thay thế các chi tiết bị mài mòn.

+ Lắp đặt các thiết bị, kết cấu giảm ồn và rung như đệm đàn hồi cao su và lò xo chống rung,...cho các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn, độ rung cao đồng thời định kỳ kiểm tra, thay thế các thiết bị này.

+ Bố trí xe ra vào Nhà máy hợp lý, không để xảy ra đồng thời nhiều xe vào Nhà máy cùng một thời điểm và yêu cầu xe sau khi đậu phải tắt máy.

- Công nhân làm việc tại các khu vực phát sinh tiếng ồn lớn được trang bị nút chống ồn và các bảo hộ lao động cần thiết khác.

#### **4.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu các tác động của nhiệt bức xạ**

Để giảm thiểu các tác động của nhiệt bức xạ, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Đảm bảo thông thoáng và đảm bảo chế độ vi khí hậu bên trong nhà máy bằng cách thiết lập hệ thống thông gió tự nhiên, hệ thống thông gió hút, thông gió chung hoặc thông gió cục bộ tùy theo từng khu vực nhất định của nhà máy.

- Sử dụng các máy móc thiết bị tiết kiệm điện năng và ít phát sinh nhiệt bức xạ.

- Thực hiện tốt chế độ duy tu bảo dưỡng máy móc thiết bị, hạn chế nhiệt bức xạ từ các máy móc thiết bị.

- Thực hiện tốt công tác kiểm soát các yếu tố vi khí hậu tại Nhà máy.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

#### **4.2.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế-xã hội**

Trong giai đoạn này, Dự án đã bắt đầu đi vào vận hành nên sẽ có nhiều yếu tố tích cực đối với kinh tế-xã hội địa phương. Tuy nhiên, việc tập trung một số lượng lớn công nhân lao động sẽ có khả năng làm phát sinh các tệ nạn, gây mất an ninh trật

tự khu vực nếu không có biện pháp quản lý cụ thể. Vì vậy, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để thường xuyên theo dõi, giám sát các hoạt động của công nhân. Đồng thời tuyên truyền, nâng cao ý thức công nhân trong việc phòng chống các tệ nạn xã hội và chấp hành tốt pháp luật, các quy định của địa phương.

#### **4.2.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường**

##### **(1) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn lao động**

- Ban hành các nội quy về an toàn vệ sinh lao động, các quy trình vận hành máy móc thiết bị và tổ chức huấn luyện, giáo dục cho cán bộ, công nhân.

- Thực hiện tốt các chế độ chính sách cho người lao động về công tác bảo hộ lao động. Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: giày, găng tay, kính, khẩu trang, nút chống tiếng ồn và áo quần bảo hộ lao động,...

- Đặt biển báo hiệu tại các khu vực nguy hiểm và các khu vực dễ xảy ra tai nạn lao động.

- Tiến hành quan trắc môi trường lao động theo định kỳ, đánh giá các yếu tố môi trường lao động theo QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 27:2016.

- Thường xuyên chú trọng cải tiến, giảm thiểu các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp.

##### **(2) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn giao thông**

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức, ý thức chấp hành quy định về an toàn giao thông cho công nhân vận hành phương tiện vận tải của Công ty

- Phương tiện vận tải của Công ty được bảo trì, bảo dưỡng và kiểm định đầy đủ.

- Bố trí công nhân hướng dẫn, phân luồng phương tiện vận tải ra vào khu vực dự án.

##### **(3) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ**

- Lập phương án phòng chống cháy nổ (PCCN) trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định.

- Trang bị đầy đủ số lượng, chủng loại phương tiện PCCN.

- Thường xuyên tuyên truyền, huấn luyện, phổ biến và giáo dục các kiến thức về PCCN cho người lao động. Xây dựng nội quy PCCN nơi làm việc, phổ biến cho công nhân và nghiêm túc thực hiện.

- Thành lập lực lượng PCCN và xây dựng phương án PCCN tại chỗ, có tổ chức tập luyện định kỳ để khi có sự cố thì xử lý kịp thời và có hiệu quả.

- Thường xuyên kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở việc thực hiện các quy định an toàn về PCCN.

***(4) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố rò rỉ hóa chất***

- Xây dựng biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định của Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất; Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định về kế hoạch và biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực công nghiệp.

- Tuyên truyền, phổ biến cho cán bộ, công nhân kiến thức về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất và biện pháp sơ cứu, cấp cứu khi xảy ra sự cố.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động bảo quản, sử dụng hóa chất tại dự án.

***(5) Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố liên quan hệ thống xử lý bụi, khí thải***

- Tuyên truyền, phổ biến cho cán bộ, công nhân kiến thức về phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ khí CO và biện pháp sơ cứu, cấp cứu khi xảy ra sự cố.

- Bố trí cán bộ, công nhân kiểm tra hệ thống lò khí hóa than, đường ống dẫn khí (sử dụng máy đo CO cầm tay) tại mỗi ca làm việc.

- Tiến hành bảo trì, bảo dưỡng hệ thống lò khí hóa than, đường ống dẫn khí theo định kỳ.

- Có cán bộ, công nhân thường xuyên theo dõi hệ thống để kịp thời phát hiện các sự cố xảy ra như: hỏng hóc máy móc, khí thải xử lý chưa đảm bảo đạt chất lượng theo yêu cầu,....

- Khi có sự cố về hệ thống xử lý khí thải, tạm thời dừng hệ thống và dừng các hoạt động sản xuất.

***(6) Biện pháp ứng phó sự cố thiên tai***

- Thành lập đội phòng chống thiên tai (bảo lụt, đông sét) tại dự án để kịp thời ứng phó tại chỗ.

- Xây dựng phương án phòng chống thiên tai và cập nhật, tập huấn, diễn tập định kỳ.

- Thường xuyên liên lạc và phối hợp với Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Thừa Thiên Huế, các cơ quan chức năng tại địa phương để cập nhật thông tin, học tập và trao đổi kinh nghiệm ứng phó sự cố thiên tai.

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

**4.3.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Các hoạt động chính trong giai đoạn dự án (Nhà máy) đi vào vận hành giai đoạn 2 bao gồm:

- Sản xuất các sản phẩm men Frit (theo công suất 150.000 tấn/năm);



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

- Vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm;
- Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên;
- Vệ sinh công nghiệp, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Quá trình tiến hành các hoạt động nêu trên sẽ phát sinh các nguồn thải và các tác động môi trường sau:

Bảng 4.29. Tổng hợp các tác động môi trường khi vận hành dự án giai đoạn 2

Stt	Hoạt động	Tác động	
		Các tác động liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
1	Sản xuất các sản phẩm men Frit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bụi, khí thải</li><li>- Nước thải</li><li>- Chất thải rắn công nghiệp</li><li>- Chất thải nguy hại</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiếng ồn, độ rung, nhiệt thừa</li><li>- Sự cố cháy nổ</li><li>- Sự cố an toàn lao động</li><li>- Tác động đến KT-XH</li></ul>
2	Vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bụi</li><li>- Khí thải</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiếng ồn</li><li>- Sự cố an toàn lao động</li></ul>
3	Sinh hoạt hàng ngày của cán bộ, công nhân	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nước thải sinh hoạt</li><li>- Chất thải rắn sinh hoạt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tác động đến KT-XH</li></ul>
4	Vệ sinh công nghiệp, bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nước thải công nghiệp</li><li>- Chất thải nguy hại</li></ul>	

### 4.3.1.1. Tác động do bụi và khí thải

Tương tự như vận hành giai đoạn 1, đối với hoạt động sản xuất Frit, các nguồn phát sinh bụi và khí thải chủ yếu trong vận hành dự án giai đoạn 2 bao gồm:

- Bụi và khí thải từ lò khí hóa than, lò bẻ nấu men Frit.
- Bụi từ các công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất men Frit.
- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm.

Áp dụng theo các căn cứ tính toán tương tự giai đoạn 1, với công suất 150.000 tấn men Frit/năm, tải lượng bụi và khí thải trong vận hành dự án giai đoạn 2 như sau:

Bảng 4.30. Tải lượng bụi, khí thải trong vận hành dự án giai đoạn 2

Stt	Hoạt động/ nguồn gây ô nhiễm	Tải lượng/ nồng độ
1	Bụi và khí thải từ lò khí hóa than, lò bẻ nấu men Frit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đặc trưng: Bụi tổng, CO, NO<sub>x</sub></li><li>- Tải lượng: Bụi tổng: 3.300 kg/ngày; CO: 992 kg/ngày; NO<sub>x</sub>: 3.300 kg/ngày.</li><li>- Lưu lượng khí thải tối đa: 96.189 m<sup>3</sup>/giờ.</li></ul>



## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hoạt động/ nguồn gây ô nhiễm	Tải lượng/ nồng độ
2	Bụi từ các công đoạn cân, trộn, nghiền nguyên liệu sản xuất men Frit	- Đặc trưng: TSP - Tải lượng: TSP: 45,5 kg/ngày.
3	Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm	- Đặc trưng: TSP, NO <sub>x</sub> , CO, VOC - Nồng độ: TSP: 0,29 kg/ngày; NO <sub>x</sub> : 1,89 mg/m <sup>3</sup> ; CO: 3,59 kg/ngày; HC: 2,23 kg/ngày.

### 4.3.1.2. Tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

- Nước thải công nghiệp: Tương tự như vận hành giai đoạn 1, nước thải công nghiệp chủ yếu phát sinh từ quá trình vệ sinh sàn, thiết bị, từ bể lắng bụi cyclone của lò khí hóa than, lưu lượng khoảng 6 m<sup>3</sup>/đợt ( $\approx 0,2$  m<sup>3</sup>/ngày).

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại Nhà máy như ăn uống, vệ sinh. Đặc trưng nước thải sinh hoạt có chứa các chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N,P), vi khuẩn,... với nồng độ khá cao (trương tự *bảng 4.11*).

Tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt:

+ Số lượng CBCNV làm việc tại Nhà máy (vận hành dự án giai đoạn 2): 300 người. Trong đó, công nhân lao động trực tiếp khoảng 240 người, cán bộ ở khu vực văn phòng, một số công nhân khác (lao động gián tiếp) khoảng 60 người.

+ Theo *TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế*, tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt cho công nhân lao động trực tiếp là 45 lít/người/ngày, còn cán bộ ở khu vực văn phòng, một số công nhân khác (lao động gián tiếp) là 120 lít/người/ngày.

+ Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải lượng nước thải chiếm khoảng 100% lượng nước cấp.

⇒ Từ đó tính toán được lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh vào khoảng: 18,0 m<sup>3</sup>/ngày.

- Nước mưa chảy tràn: Vào những khi trời mưa, phát sinh nước mưa chảy tràn trên kết cấu mái các công trình dự án, sân bãi, cây xanh, thảm cỏ,... sẽ cuốn theo bụi lắng đọng và đất, cát từ bề mặt. Lượng nước mưa chảy tràn có lưu lượng tương tự như tính toán tại các giai đoạn trước đó (thời điểm cao nhất vào khoảng 2.396 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

### 4.3.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường

Tương tự như giai đoạn 1, chất thải rắn thông thường phát sinh trong vận hành dự án giai đoạn 2 bao gồm các loại sau:

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển, phối trộn vật liệu sản xuất, bụi thu hồi từ các thiết bị xử lý bụi, frit bị lỗi, hỏng, khối lượng khoảng 16 tấn/năm.

+ Xi than từ các lò khí hóa than: Với khối lượng than sử dụng trong vận hành dự án giai đoạn 2 vào khoảng 38.000 tấn/năm, tham khảo theo hoạt động thực tế tại các Nhà máy sản xuất men frit ở KCN Phú Bài thì lượng xi than phát sinh khoảng 7% lượng nguyên liệu than đầu vào. Từ đó ước tính được lượng xi than phát sinh khoảng 2.660 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể nước lọc bụi lò khí hóa than và hệ thống mương thu gom, hồ ga, bể XLNT: Trong quá trình XLNT, lượng bùn thải sinh ra khoảng 0,2 kg/m<sup>3</sup> [Nguồn: GS.TS Trần Hiếu Nhuệ (2001). *Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp*. NXB Khoa học Kỹ thuật]. Tổng lượng toàn bộ nước thải của dự án trong giai đoạn này (nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt) đã tính toán vào khoảng: 18,2 m<sup>3</sup>/ngày. Từ đó lượng bùn thải phát sinh là: 0,2 × 18,2 = 3,64 kg/ngày (≈ 1.201 kg/năm).

Theo 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, chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án được phân loại thuộc nhóm 06 (Chất thải từ ngành sản xuất vật liệu xây dựng và thủy tinh), phân nhóm 06 02 (Chất thải từ quá trình sản xuất hàng gốm sứ, gạch ngói, tấm ốp lát và các sản phẩm xây dựng khác), chi tiết loại chất thải được trình bày theo bảng sau:

Bảng 4.31. Danh sách và khối lượng các chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án trong quá trình vận hành giai đoạn 2

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Frit bị lỗi, hỏng	06 02 07	16
2	Cát rơi vãi	06 02 03	
3	Bụi thu hồi (từ các thiết bị xử lý bụi)	06 02 04	
4	Xi than	06 02 07	2.660
5	Bùn thải	06 02 10	1,2
<b>Tổng cộng</b>			<b>2.677,2</b>

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của CBCNV làm việc tại Nhà máy. Theo *Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*, khối lượng rác thải sinh hoạt tính bình quân cho một người khoảng 0,35 kg/ngày. Với số lượng cán bộ, công nhân làm việc tại Nhà máy trong giai đoạn này là 300 người thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 105 kg/ngày.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

### 4.3.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 2, CTNH cũng có khả năng phát sinh tại một số công đoạn sản xuất và hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Cụ thể các loại CTNH và khối lượng có khả năng phát sinh như sau:

Bảng 4.32. Danh sách và khối lượng CTNH phát sinh trong vận hành dự án giai đoạn 2

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (Kg/năm)
1	Chất thải có chứa amiăng	Rắn	19 12 01	200
2	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	17 07 03	1.000
3	Mỡ đã qua sử dụng	Lỏng	17 07 04	200
4	Các loại vật liệu cách nhiệt khác nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	19 11 03	20
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	20
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có thành phần nguy hại	Rắn	16 01 09	20
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	300
8	Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	300
	<b>Tổng cộng</b>			<b>2.060</b>

### 4.3.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Các hoạt động có khả năng làm phát sinh tiếng ồn, độ rung trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 2 bao gồm:

- Hoạt động của các dây chuyền máy móc, thiết bị trực tiếp sản xuất.
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển lưu thông trong Nhà máy.

Tham khảo kết quả quan trắc, giám sát môi trường tháng 12 năm 2022 của Nhà máy sản xuất men Frit tại Lô A-3-1, KCN Phú Bài (do Công ty TNHH E.U.C (Vimcert 261) thực hiện), tiếng ồn xung quanh Nhà máy dao động từ 66,9 - 68,6 dBA, độ rung dao động từ 60 - 65 dB.

### 4.3.1.6. Tác động do nhiệt bức xạ

Các tác động tương tự như khi vận hành giai đoạn 1.

### 4.3.1.7. Tác động đến kinh tế xã hội

Các tác động tương tự như khi vận hành giai đoạn 1.

### 4.3.1.8. Đánh giá các rủi ro, sự cố liên quan đến môi trường

Trong quá trình vận hành dự án giai đoạn 2, một số rủi ro, sự cố về môi trường cũng có nguy cơ phát sinh bao gồm: Sự cố tai nạn lao động; Sự cố tai nạn giao thông; Sự cố cháy nổ; Sự cố rò rỉ hóa chất; Sự cố liên quan đến khí thải; Sự cố liên quan đến thiên tai.

Tính chất của các rủi ro, sự cố môi trường này tương tự quá trình vận hành dự án giai đoạn 1.

**4.3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện****4.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí**

Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ tiếp tục duy trì, áp dụng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí đã thực hiện khi vận hành giai đoạn 1. Bên cạnh đó, để đáp ứng quá trình vận hành dự án giai đoạn 2, Chủ dự án sẽ lắp đặt bổ sung các công trình xử lý bụi, bao gồm:

+ 01 hệ thống lọc bụi cyclone (công suất: 8.000 m<sup>3</sup>/h) tương ứng với 01 lò khí hóa than (bổ sung thêm) trong giai đoạn 2.

+ 12 hệ thống lọc bụi vách ngăn tại các vị trí: máy nghiền cát (04 hệ thống), trạm đồng nhất nguyên liệu (04 hệ thống), silo nguyên liệu (04 hệ thống) thuộc nhà xưởng sản xuất giai đoạn 2.

Các hệ thống lọc bụi cyclone và lọc bụi vách ngăn nêu trên có cấu tạo, nguyên lý vận hành hoạt động, thông số kỹ thuật tương tự như các hệ thống lắp đặt tại giai đoạn 1 (đã trình bày tại mục 4.2.2).

**4.3.2.2. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn****a. Đối với nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt**

Chủ dự án tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước thải đã xây dựng khi vận hành giai đoạn 1.

**b. Đối với nước mưa chảy tràn**

Chủ dự án tiếp tục sử dụng công trình thu gom, thoát nước mưa đã xây dựng khi vận hành giai đoạn 1.

**4.3.2.3. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn****a. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Sử dụng nhà kho (diện tích 50 m<sup>2</sup>) để tập trung quản lý, lưu giữ tạm thời các chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất.

- Bố trí công nhân thu gom các chất thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất.

- Đối với cát rơi vãi, frit bị lỗi, hỏng: Công ty sẽ thu gom, tái sử dụng cho sản xuất.

- Đối với bao bì đựng nguyên vật liệu: Công ty sẽ thu gom, bán cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu.

- Đối với xỉ than (từ lò khí hóa than) và bùn thải (từ bể nước lọc bụi lò khí hóa than, từ mương thu gom, hố ga, hệ thống XLNT tập trung): Được thu gom và tập kết vào công trình (kết cấu khung thép; mái lợp tôn), có diện tích khoảng 100 m<sup>2</sup>. Từ đó có thể bán cho các đơn vị có nhu cầu hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

***b. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Tiến hành phân loại chất thải rắn sinh hoạt thành 3 nhóm: chất thải có thể tái chế, tái sử dụng; chất hữu cơ dễ phân hủy; nhóm chất thải khác (theo Công văn số 4512/UBND-GT ngày 01/6/2020 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế về việc hướng dẫn thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế).

- Sử dụng 03 thùng chứa (dung tích 150L/thùng) để thu gom các nhóm chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển các chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định.

***4.3.2.4. Biện pháp thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại***

- CTNH phát sinh tại Nhà máy sẽ được thu gom và quản lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Các CTNH phát sinh (chất thải có amiăng; dầu tổng hợp thải; mỡ đã qua sử dụng; các vật liệu cách nhiệt khác nhiễm các thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có thành phần nguy hại; pin, ắc quy thải; giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại, thùng sơn) được phân loại, thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng có dán nhãn để phân biệt với các loại chất thải khác. Sau đó lưu giữ tạm thời tại Kho CTNH.

- Sử dụng Kho CTNH (diện tích 20m<sup>2</sup>, kết cấu: tường xây gạch, mái lợp tôn, cửa sắt).

- Khi đủ số lượng, Công ty hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

***4.3.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, độ rung***

Duy trì thực hiện các biện pháp như khi vận hành dự án giai đoạn 1.

***4.3.2.6. Biện pháp giảm thiểu các tác động của nhiệt bức xạ***

Duy trì thực hiện các biện pháp như khi vận hành dự án giai đoạn 1.

***4.3.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế xã hội***

Duy trì thực hiện các biện pháp như khi vận hành dự án giai đoạn 1.

***4.3.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường***

Duy trì thực hiện các biện pháp như khi vận hành dự án giai đoạn 1.

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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

**4.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG****4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành dự án nhằm hạn chế tối đa tác động đến môi trường.

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và dự toán kinh phí, kế hoạch thực hiện được tổng hợp theo bảng sau:

*Bảng 4.33. Danh sách các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

Stt	Hạng mục	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Dự toán kinh phí (đồng)	Kế hoạch thực hiện/ xây lắp
<b>I</b>	<b>Thi công xây dựng giai đoạn 1</b>				
1	Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng	- Dựng tôn bao che những khu vực phát tán nhiều bụi tại công trường (chu vi 1.000m, cao 2m)		50.000.000	Thực hiện từ quý IV/2023 đến quý III/2024
		- Phủ bạt che phủ bãi chứa nguyên vật liệu (diện tích 200 m <sup>2</sup> )		5.000.000	
		- Phun nước giảm bụi (tần suất 03 lần/ngày)		500.000 đồng/ngày	
		- Trang cấp bảo hộ lao động cho CBCNV	20	20.000.000	
2	Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	- Lắp đặt bể tự hoại tạm thời 5 m <sup>3</sup>	01	10.000.000	Thực hiện từ quý IV/2023 đến quý III/2024
		- Đào rãnh thoát nước tạm thời (tổng chiều dài 500 m)	01	5.000.000	
		- Đào hồ lắng tạm thời (thể tích khoảng 10 m <sup>3</sup> )	01	5.000.000	
3	Thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng, sinh hoạt	- Xây dựng nhà kho lưu giữ tạm thời (diện tích 20m <sup>2</sup> )	01	5.000.000	
		- Trang bị thùng chứa (loại 50 L)	03	1.500.000	
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý		(Theo hợp đồng)	
4	Thu gom, xử lý chất thải nguy hại	- Trang bị các thùng chứa chuyên dụng	04	2.000.000	
		- Xây dựng nhà kho lưu giữ tạm thời (diện tích 10m <sup>2</sup> )	01	5.000.000	
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý		(Theo hợp đồng)	



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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hạng mục	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Dự toán kinh phí (đồng)	Kế hoạch thực hiện/ xây lắp	
<b>II</b>	<b>Vận hành dự án giai đoạn 1 và thi công xây dựng giai đoạn 2</b>					
1	Xử lý, giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất	- Lắp đặt hệ thống cyclone lọc bụi lò khí hóa than	03	(Năm trong kinh phí đầu tư thiết bị ban đầu)	Hoàn thành trong quý III/2024	
		- Lắp đặt hệ thống lọc bụi vách ngăn	12			
		- Trang cấp bảo hộ lao động cho CBCNV	200	200.000.000		Thực hiện từ quý IV/2024
	Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng	- Dựng tôn bao che những khu vực phát tán nhiều bụi tại công trường (chu vi 600m, cao 2m)			30.000.000	Thực hiện từ quý III/2024 đến quý III/2025
		- Phủ bạt che phủ bãi chứa nguyên vật liệu (diện tích 200 m <sup>2</sup> )			5.000.000	
		- Phun nước giảm bụi (tần suất 03 lần/ngày)			500.000 (đồng/ngày)	
		- Trang cấp bảo hộ lao động cho CBCNV	20		20.000.000	
2	Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp	- Xây dựng bể tự hoại (4,5m x 1,3m x 2,2m)	01	(Năm trong kinh phí xây dựng)	Hoàn thành trong quý II/2024	
		- Xây dựng bể tách dầu mỡ (4,1m x 3,0m x 2,0m)	01			
		- Xây dựng hệ thống mương thu gom nước thải (dài 350 m)	01			
	Thu gom, xử lý nước thải xây dựng	- Đào rãnh thoát nước tạm thời	01		5.000.000	Thực hiện từ quý III/2024 đến quý III/2025
		- Đào hồ lắng tạm thời (thể tích khoảng 5 m <sup>3</sup> )	01		5.000.000	
	Thu gom, tiêu thoát nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa (dài 1.500 m)	01		(Năm trong kinh phí xây dựng)	Hoàn thành trong quý II/2024
3	Thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng	- Bố trí nhà kho tạm thời (diện tích 50 m <sup>2</sup> )	01		Thực hiện từ quý III/2024 đến quý III/2025	
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý				(Theo hợp đồng)
	Thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường và	- Xây dựng nhà kho quản lý chất thải rắn công nghiệp (diện tích 50m <sup>2</sup> )	01		Hoàn thành trong quý II/2024	



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

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hạng mục	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Dự toán kinh phí (đồng)	Kế hoạch thực hiện/ xây lắp
	chất thải rắn sinh hoạt	- Xây dựng công trình quản lý, lưu giữ xỉ than và bùn thải (diện tích 100m <sup>2</sup> )	01	20.000.000	
		- Trang bị thùng chứa (dung tích 150L)	03	2.500.000	
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý		(Theo hợp đồng)	
4	Thu gom, xử lý chất thải nguy hại	- Trang bị các thùng chứa chuyên dụng	08	4.000.000	Hoàn thành trong quý II/2024
		- Xây dựng nhà kho quản lý, lưu giữ CTNH (diện tích 20m <sup>2</sup> )	01	(Năm trong kinh phí xây dựng)	
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý		(Theo hợp đồng)	
<b>III</b>	<b>Vận hành dự án giai đoạn 2</b>				
1	Xử lý, giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất	- Sử dụng hệ thống cyclone lọc bụi lò khí hóa than	03	(Đã có từ giai đoạn 1)	Hoàn thành trong quý III/2025
		- Sử dụng hệ thống lọc bụi vách ngăn	12		
		- Lắp đặt bổ sung hệ thống cyclone lọc bụi lò khí hóa than	01	(Năm trong kinh phí đầu tư thiết bị ban đầu)	
		- Lắp đặt bổ sung hệ thống lọc bụi vách ngăn	12		
		- Trang cấp bổ sung bảo hộ lao động cho CBCNV	100	100.000.000	
2	Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp	- Sử dụng bể tự hoại (4,5m x 1,3m x 2,2m)	01	(Đã có từ giai đoạn 1)	Thực hiện từ quý IV/2025
		- Sử dụng bể tách dầu mỡ (4,1m x 3,0m x 2,0m)	01		
		- Sử dụng hệ thống mương thu gom nước thải (dài 350 m)	01		
	Thu gom, tiêu thoát nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hệ thống mương thu gom, thoát nước mưa (dài 1.500 m)	01	(Đã có từ giai đoạn 1)	Thực hiện từ quý IV/2025
3	Thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp	- Sử dụng nhà kho quản lý, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp (diện tích 50m <sup>2</sup> )	01	(Đã có từ giai đoạn 1)	Thực hiện từ quý IV/2025

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

Stt	Hạng mục	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng	Dự toán kinh phí (đồng)	Kế hoạch thực hiện/ xây lắp
	thông thường và chất thải rắn sinh hoạt	- Sử dụng công trình quản lý, lưu giữ xỉ than và bùn thải (diện tích 100m <sup>2</sup> )	01	(Theo hợp đồng)	
		- Sử dụng thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt (dung tích 150L)	03		
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý			
4	Thu gom, xử lý chất thải nguy hại	- Sử dụng các thùng chứa chuyên dụng	08	(Đã có từ giai đoạn 1)	
		- Sử dụng nhà kho quản lý, lưu giữ CTNH (diện tích 20m <sup>2</sup> )	01		
		- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý			

### 4.4.2. Tổ chức thực hiện

#### 4.4.2.1. Triển khai xây dựng giai đoạn 1 và giai đoạn 2

- Chỉ huy trưởng:
  - + Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về an toàn và bảo hộ lao động.
  - + Tổ chức cho người lao động được bảo hiểm tai nạn, bảo hiểm y tế, tập huấn an toàn, bảo hộ lao động, kiểm tra sức khỏe định kỳ nhằm phát hiện bệnh nghề nghiệp.
  - + Tổ chức công tác y tế, sơ cấp cứu ở công trường, bảo vệ, phòng cháy chữa cháy trên công trường.
  - + Giám sát, nhắc nhở và hướng dẫn người lao động chấp hành nội quy công trường đảm bảo công trình được hoàn thành đúng tiến độ trong môi trường lao động an toàn.
- Bộ phận kỹ thuật:
  - + Hỗ trợ chỉ huy trưởng trong việc điều phối công nhân thực hiện công tác thi công.
  - + Kiểm tra, đôn đốc, hướng dẫn về an toàn thi công cho các bộ phận lao động theo khu vực được phân công.
  - + Giám sát, đảm bảo công trình được thi công đúng tiêu chuẩn kỹ thuật đề ra.
- Các tổ thi công:
  - + Gồm tổ trưởng, công nhân kỹ thuật và một số lao động phổ thông. Tổ chịu sự quản lý trực tiếp và phân công công việc thực hiện của chỉ huy trưởng công trình và Ban điều hành quản lý dự án. Tổ trưởng chịu trách nhiệm quản lý và chỉ đạo công việc cho các công nhân, đảm bảo thực hiện các biện pháp về bảo vệ môi trường khi thi công.
  - + Đảm bảo hoàn thành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trước khi đi vào hoạt động.

#### **4.4.2.2. Vận hành dự án giai đoạn 1 và giai đoạn 2**

Chủ dự án thành lập bộ phận chuyên trách về công tác bảo vệ môi trường của dự án (do cán bộ kiêm nhiệm) nhằm quản lý các vấn đề về môi trường trong quá trình đi vào vận hành.

### **4.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO**

#### **4.5.1. Về mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo**

Các đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Dự báo, định lượng các nguồn gây tác động theo các hoạt động của dự án;
- Xác định quy mô, phạm vi không gian và thời gian tác động;
- Xác định các đối tượng bị tác động theo thành phần môi trường tự nhiên và

KT-XH.

Nhìn chung, các kết quả đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án tương đối chi tiết, cụ thể, dựa trên các cơ sở nghiên cứu khoa học và yếu tố thực tế. Căn cứ vào các kết quả đánh giá, dự báo đó, có thể đề xuất, đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động môi trường, phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro sự cố môi trường một cách khả thi, hiệu quả.

#### **4.5.2. Về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo**

Để dự báo, đánh giá tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội khu vực, chúng tôi đã sử dụng phương pháp đánh giá nhanh, phương pháp phân tích, phương pháp kế thừa, phương pháp tổng hợp, so sánh. Đây là những phương pháp thường được sử dụng trong lĩnh vực đánh giá tác động môi trường, đa số cho kết quả đánh giá, dự báo với độ tin cậy khá cao.

Trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, các nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động được nhận diện một cách chính xác và đầy đủ. Các nguồn gây tác động đều được đề xuất các biện pháp khắc phục, giảm thiểu khá đầy đủ và có độ sâu chi tiết.

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: căn cứ theo đánh giá của WHO để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm theo các thành phần môi trường và loại hình hoạt động. Phương pháp này cho kết quả nhanh tuy nhiên mức độ tin cậy chỉ khá thấp.

- *Phương pháp phân tích*: việc lấy mẫu, đo đạc và phân tích mẫu được áp dụng theo các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam hiện hành; mẫu được lấy tại hiện trường và các thông số của mẫu được phân tích tại Phòng thí nghiệm của Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và Công nghệ. Đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số Vimcert 128 (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). Đơn vị có các máy móc, thiết bị

## BẢO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

hiện đại, chuyên dụng được sử dụng để phục vụ cho quá trình quan trắc môi trường, bảo đảm độ chính xác trong quá trình thực hiện. Do đó mức độ tin cậy của phương pháp cao.

- *Phương pháp kế thừa*: Kế thừa các kết quả nghiên cứu về các điều kiện tự nhiên: khí hậu, thủy văn; địa lý, địa chất đã nghiên cứu tại khu vực dự án và các số liệu thực tế của các dự án tương tự. Các số liệu đều chính thống và có giá trị khoa học, thực tiễn cao.

- *Phương pháp so sánh*: Dùng để đánh giá hiện trạng môi trường và các tác động của Dự án đến môi trường trong khu vực dựa trên các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Mức độ tin cậy cao.

- *Phương pháp tổng hợp*: Tổng hợp các kết quả đánh giá tác động môi trường của dự án, từ đó đề xuất được các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường có tính khả thi.

Bảng 4.34. Độ tin cậy của các phương pháp đánh giá

Stt	Phương pháp	Mức độ tin cậy	Ghi chú
1	Phương pháp thống kê	Cao	Thu thập thống kê các số liệu điều kiện khí tượng thủy văn từ Niên giám thống kê Thừa Thiên Huế, Cục thống kê Thừa Thiên Huế
2	Đánh giá nhanh	Thấp	Định lượng được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tuy nhiên mức độ chính xác chỉ tương đối
3	Phân tích	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại - Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn
4	Kế thừa	Cao	- Kế thừa các kết quả nghiên cứu có giá trị
5	So sánh	Cao	- Có thể đánh giá được mức độ ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường - Kết quả phân tích có độ tin cậy cao

**CHƯƠNG V**  
**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,**  
**PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Nội dung này chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học)

## CHƯƠNG VI

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

##### 6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động vệ sinh công nghiệp, vệ sinh sàn, thiết bị, bể lắng bụi cyclone theo định kỳ.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của CBCNV làm việc tại dự án.

##### 6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng nước thải công nghiệp: Tối đa là 6,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt: Tối đa là 18,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

⇒ Tổng lưu lượng xả nước thải tối đa: 6,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm + 18,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm = **24,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm.**

##### 6.1.3. Dòng nước thải

Toàn bộ các nguồn nước thải (công nghiệp và sinh hoạt) nêu trên của dự án được thu gom và xử lý sơ bộ, từ đó phát sinh 01 dòng nước thải vào nguồn tiếp nhận.

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

*Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải*

TT	Chất ô nhiễm	ĐVT	Giá trị giới hạn (*)
1	pH	-	5 – 8
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	300
3	COD	mg/l	400
4	TSS	mg/l	200
5	Sunfua	mg/l	1
6	Amoni	mg/l	15
7	TN	mg/l	60
8	TP	mg/l	8
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10
10	Tổng Coliform	MPN/100 ml	30.000

**Ghi chú:** (\*) Giá trị giới hạn được căn cứ theo Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Bài.

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

- Vị trí xả nước thải: tại hố ga thu nước thải D4-HT-59 của KCN Phú Bài, có tọa độ (theo hệ VN-2000, kinh tuyến 107, múi chiều 3<sup>0</sup>): X=1811321 (m); Y=573905 (m).

- Phương thức xả thải: tự chảy.
- Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ.
- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Phú Bài.

## **6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI**

### **6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải**

Quá trình vận hành dự án sử dụng 04 hệ thống lò khí hóa than để cung cấp nhiên liệu (đã khí hóa) phục vụ 04 cụm lò bễ Frit (bao gồm 18 lò bễ Frit), từ đó phát sinh 04 nguồn khí thải xả vào môi trường.

- Nguồn khí thải số 01: từ cụm lò bễ Frit số 01 (bao gồm lò bễ Frit số 01, 02, 03, 04 được liên kết với hệ thống lò khí hóa than số 01).

- Nguồn khí thải số 02: từ cụm lò bễ Frit số 02 (bao gồm lò bễ Frit số 05, 06, 07, 08, 09 được liên kết với hệ thống lò khí hóa than số 02).

- Nguồn khí thải số 03: từ cụm lò bễ Frit số 03 (bao gồm lò bễ Frit số 10, 11, 12, 13, 14 được liên kết với hệ thống lò khí hóa than số 03).

- Nguồn khí thải số 04: từ cụm lò bễ Frit số 04 (bao gồm lò bễ Frit số 15, 16, 17, 18 được liên kết với hệ thống lò khí hóa than số 04).

### **6.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa**

Theo kết quả đã tính toán tại *bảng 4.20*, trong trường hợp dự án vận hành 04 hệ thống lò khí hóa than và 04 cụm lò bễ Frit (gồm 18 lò bễ Frit) thì lưu lượng xả khí thải tối đa là:  $24.047\text{m}^3/\text{giờ} \times 04 = 96.188 \text{ m}^3/\text{giờ}$  (ở điều kiện nhiệt độ khoảng:  $200\text{ }^\circ\text{C}$ ).

### **6.2.3. Dòng khí thải**

Dòng khí thải sau xử lý xả vào môi trường không khí từ hoạt động 04 hệ thống lò khí hóa than.

### **6.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải**

*Bảng 6.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải*

Stt	Chất ô nhiễm	ĐVT	Giá trị giới hạn (**)
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	180
2	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	900
3	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450
4	NO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	765

Ghi chú: (\*\*) Giá trị giới hạn được căn cứ theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, giá trị Cmax, cột B, hệ số Kp = 0,9; Kv=1,0.



**6.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải**

*Bảng 6.3. Tổng hợp vị trí, phương thức xả khí thải*

Stt	Nguồn khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ xả thải dự kiến (hệ VN-2000, kinh tuyến 107, múi chiều 3 <sup>0</sup> )		Phương thức xả thải
			X (m)	Y (m)	
1	Lò bễ Frit số 01, 02, 03, 04 (liên kết với lò khí hóa than số 01)	Khu vực ống khói Cụm lò lò bễ Frit số 01	1811323	574074	Liên tục 24 giờ
2	Lò bễ Frit số 05, 06, 07, 08, 09 (liên kết với lò khí hóa than số 02)	Khu vực ống khói Cụm lò lò bễ Frit số 02	1811281	574065	
3	Lò bễ Frit số 10, 11, 12, 13, 14 (liên kết với lò khí hóa than số 03)	Khu vực ống khói Cụm lò lò bễ Frit số 03	1811224	574063	
4	Lò bễ Frit số 15, 16, 17, 18 (liên kết với lò khí hóa than số 04)	Khu vực ống khói Cụm lò lò bễ Frit số 04	1811181	574067	

**6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG**

**6.3.1. Nguồn phát sinh**

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Từ các hoạt động của dự án.

Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung: Trong phạm vi cơ sở sản xuất.

**6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn**

*Bảng 6.4. Giới hạn đối với tiếng ồn theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và độ ồn cho phép, (dBA) (***)		Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ	
1	55	45	Khu vực đặc biệt
2	70	55	Khu vực thông thường

Ghi chú: (\*\*\*) Giá trị giới hạn được căn cứ theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

## BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”

---

### 6.3.3. Giá trị giới hạn đối với độ rung

Bảng 6.5. Giới hạn đối với độ rung theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB) (****)		Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ	
1	60	55	Khu vực đặc biệt
2	70	60	Khu vực thông thường

Ghi chú: (\*\*\*\*) Giá trị giới hạn được căn cứ theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**CHƯƠNG VII**

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

**7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Căn cứ theo quy định của Luật bảo vệ môi trường về vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, Chủ dự án đề xuất kế hoạch theo các nội dung như sau:

*Bảng 7.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải*

Stt	Tên công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 1 của dự án</b>			
1	Hệ thống xử lý khí thải của lò khí hóa than số 1	Tháng 9/2024	Tháng 12/2024	8.000 m <sup>3</sup> /giờ
2	Hệ thống xử lý khí thải của lò khí hóa than số 2			8.000 m <sup>3</sup> /giờ
3	Hệ thống xử lý khí thải của lò khí hóa than số 3			8.000 m <sup>3</sup> /giờ
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2 của dự án</b>			
1	Hệ thống xử lý khí thải của lò khí hóa than số 4	Tháng 9/2025	Tháng 12/2025	8.000 m <sup>3</sup> /giờ

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

Công tác quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý chất thải được thực hiện theo chương trình như sau:

**a. Quan trắc trong giai đoạn 1 của dự án:**

*Bảng 7.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu khí thải trong vận hành thử nghiệm giai đoạn 1*

Thời gian dự kiến thực hiện	Tần suất lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
<u>Đợt 1:</u> 20/12/2024 <u>Đợt 2:</u> 21/12/2024 <u>Đợt 3:</u> 22/12/2024	01 ngày/đợt	Tại ống khói của hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O <sub>2</sub> , bụi tổng, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )	Lấy mẫu đơn

**b. Quan trắc trong giai đoạn 2 của dự án:**

Bảng 7.3. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu khí thải trong vận hành thử nghiệm giai đoạn 2

Thời gian dự kiến thực hiện	Tần suất lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
<u>Đợt 1:</u> 20/12/2025 <u>Đợt 2:</u> 21/12/2025 <u>Đợt 3:</u> 22/12/2025	01 ngày/đợt	Tại ống khói của hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O <sub>2</sub> , bụi tổng, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> )	Lấy mẫu đơn

## 7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

Căn cứ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc chất thải trong quá trình vận hành dự án như sau:

### 7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

#### a. Quan trắc chất thải trong vận hành dự án giai đoạn 1

\* *Quan trắc chất lượng khí thải:*

- Vị trí quan trắc:

+ Khí thải tại 03 ống khói của 03 cụm lò bẻ Frit (liên kết với lò khí hóa than số 1, 2, 3).

+ Khí thải ống khói của các máy sấy cát sử dụng khí thải của lò bẻ Frit.

- Các thông số quan trắc: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O<sub>2</sub>, bụi tổng, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (tính theo NO<sub>2</sub>).

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần; khi có sự cố hoặc yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, giá trị C<sub>max</sub>, cột B, hệ số K<sub>p</sub> = 0,9; K<sub>v</sub>=1,0.

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

### *\* Quan trắc chất lượng nước thải:*

- Số lượng điểm: 01 điểm.
- Vị trí quan trắc: tại điểm đầu nối nước thải dự án vào hố ga thu nước thải D4-HT-59 của KCN Phú Bài
- Các thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, TN, TP, dầu mỡ khoáng, T.Coliform.
- Tần suất quan trắc: 12 tháng/lần; khi có sự cố hoặc yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.
- Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Bài.

### *\* Giám sát CTR thông thường, CTNH:*

- Giám sát tổng lượng thải, chủng loại, khối lượng từng loại, thời gian và cách lưu giữ, xử lý;
- Nhật ký quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại của dự án sẽ được cập nhật và định kỳ báo cáo với các cơ quan quản lý theo quy định hiện hành.

### ***b. Quan trắc chất thải trong vận hành dự án giai đoạn 2***

#### *\* Quan trắc chất lượng khí thải:*

- Vị trí quan trắc:
  - + Khí thải tại 04 ống khói của 04 cụm lò bể Frit (liên kết với lò khí hóa than số 1, 2, 3, 4).
  - + Khí thải ống khói của các máy sấy cát sử dụng khí thải của lò bể Frit.
- Các thông số quan trắc: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O<sub>2</sub>, bụi tổng, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (tính theo NO<sub>2</sub>).
- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần; khi có sự cố hoặc yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, giá trị C<sub>max</sub>, cột B, hệ số K<sub>p</sub> = 0,9; K<sub>v</sub>=1,0.

#### *\* Quan trắc chất lượng nước thải:*

- Số lượng điểm: 01 điểm.
- Vị trí quan trắc: tại điểm đầu nối nước thải dự án vào hố ga thu nước thải D4-HT-59 của KCN Phú Bài
- Các thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, TN, TP, dầu mỡ khoáng, T.Coliform.

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

*Dự án: “Nhà máy sản xuất men Frit, công suất 150.000 tấn/năm”*

---

- Tần suất quan trắc: 12 tháng/lần; khi có sự cố hoặc yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Bài.

*\* Giám sát CTR thông thường, CTNH:*

- Giám sát tổng lượng thải, chủng loại, khối lượng từng loại, thời gian và cách lưu giữ, xử lý;

- Nhật ký quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại của dự án sẽ được cập nhật và định kỳ báo cáo với các cơ quan quản lý theo quy định hiện hành.

### **7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải**

Dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải quan trắc tự động, liên tục chất thải theo quy định của pháp luật bảo vệ môi trường.

### **7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường**

Dự kiến khoảng: 60.000.000 đ/năm.

## **CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Trong quá trình thực hiện dự án, Công ty Cổ phần Frit Huế xin cam kết về việc thực hiện 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, bao gồm:

- Thu gom, xử lý nước thải từ quá trình vận hành dự án đạt Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Phú Bài.

- Thực hiện các biện pháp xử lý, giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình sản xuất men Frit.

- Thực hiện các biện pháp thu gom, quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành dự án, hợp đồng đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định, tránh gây ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường khu vực.

Chúng tôi xin cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.



## **PHỤ LỤC**