CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

.....ଓ✪ଓ……

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án đầu tư
"NHÀ MÁY NGHIỀN XI MĂNG HÀ TIÊN CÔNG SUẤT 1.000.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM"

An Giang, 7/2025

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

.....✪.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

"NHÀ MÁY NGHIỀN XI MĂNG HÀ TIÊN CÔNG SUẤT 1.000.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM"

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Kim Đông

An Giang, 7/2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT iv
DANH MỤC BẢNG v
DANH MỤC HÌNH viii
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư 1
1.2. Tên dự án đầu tư 1
1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư 1
1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư 1
1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư 1
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án 2
1.3.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 3
1.3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư 7
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 7
1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu đầu vào 7
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện 8
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước 9
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư 9
1.5.1. Vị trí địa lý 9
1.5.2. Mối liên hệ giữa khu vực dự án và các đối tượng xung quanh 10
1.5.3. Các hạng mục công trình tại dự án 11
1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án 23
1.5.5. Tổng mức vốn đầu tư 23
1.5.6. Hình thức quản lý dự án 23
CHƯƠNG 2: SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 24
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 24
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường 24
2.2.1. Đối với môi trường nước 24

2.2.2. Đối với môi trường không khí.....32
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ **.....34**
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật **.....34**
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường 34
3.1.2. Dữ liệu về đặc điểm tài nguyên sinh vật 39
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án **.....42**
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....42
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....48
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án **.....48**
CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH , BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG **.....50**
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư **.....50**
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....50
4.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....68
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động**.....76**
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....76
4.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....86
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường **.....101**
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo**.....102**
CHƯƠNG 5: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG **.....104**
CHƯƠNG 6: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG **.....105**
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải **.....105**
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải **.....106**
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung **.....110**
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải**.....111**
CHƯƠNG 7: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN **.....112**
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư**.....112**
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....112
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 112

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật **.....117**
7.2.1. Chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục.....117
7.2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....117
7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....118
CHƯƠNG 8: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**.....120**
PHỤ LỤC **.....121**

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
XLNT	Xử lý nước thải
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
NĐ - CP	Nghị định - Chính phủ
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
HTKT	Hạ tầng kĩ thuật
TMDV	Thương mại dịch vụ
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban Nhân dân
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	Chất thải nguy hại
VHTN	Vận hành thử nghiệm
VHTM	Vận hành thương mại
NTSH	Nước thải sinh hoạt

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Công suất sản xuất của dự án 3
Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu tại nhà máy (có dự phòng 10%) 7
Bảng 3. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng tại dự án 8
Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án 9
Bảng 5. Tọa độ mốc ranh giới theo hệ VN 2000 9
Bảng 6. Các hạng mục công trình của dự án 11
Bảng 7. Các thiết bị thu gom bụi hiện hữu tại dự án 17
Bảng 8. Những thiết bị chính trong dây chuyền sản xuất 19
Bảng 9. Các thiết bị thu gom bụi sau nâng cấp tại dự án 20
Bảng 10. Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi tại dự án sau khi nâng cấp 22
Bảng 11. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý năm 2022 27
Bảng 12. Nồng độ các thông số chất lượng nước tại kênh Lung Lớn II 28
Bảng 13. Tải lượng tối đa của các thông số chất lượng nước mặt 29
Bảng 14. Tải lượng của các thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước 30
Bảng 15. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải 30
Bảng 16. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải 31
Bảng 17. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước 32
Bảng 18. Kết quả quan trắc không khí gần khu vực dự án năm 2024 34
Bảng 19. Kết quả quan trắc khí thải tại khu vực dự án năm 2024 35
Bảng 20. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt năm 2023 37
Bảng 21. Kết quả chất lượng môi trường nước thải năm 2024 38
Bảng 22. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 44
Bảng 23. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm 45
Bảng 24. Tổng lượng mưa các tháng trong các năm 45
Bảng 25. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công hạng mục mới và lắp đặt thiết bị 51
Bảng 26. Định mức tải lượng đối với xe tải chạy trên đường 52
Bảng 27. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ phương tiện vận chuyển 52
Bảng 28. Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải từ phương tiện vận chuyển 53
Bảng 29. Các chất ô nhiễm trong công nghệ hàn 54
Bảng 30. Thành phần khói khí hàn hồ quang 54
Bảng 31. Thành phần và khối lượng các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị 57

Bảng 32. Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị....58
Bảng 33. Mức ồn tối đa từ phương tiện vận chuyển....59
Bảng 34. Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau....59
Bảng 35. Hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng....61
Bảng 36. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất xi măng....61
Bảng 37. Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện....63
Bảng 38. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện....63
Bảng 39. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án năm 2024....67
Bảng 40. Các thiết bị thu gom bụi hiện hữu tại dự án....71
Bảng 41. Các hoạt động và nguồn tác động trong giai đoạn vận hành của dự án....76
Bảng 42. Hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng....78
Bảng 43. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất xi măng....78
Bảng 44. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động tại dự án82
Bảng 45. Mức ồn tối đa của một số phương tiện....83
Bảng 46. Mức ồn của các máy móc, thiết bị theo khoảng cách tính từ nguồn ồn....84
Bảng 47. Mức rung của máy móc và thiết bị....84
Bảng 48. Vị trí lắp đặt hệ thống lọc bụi của dự án sau khi nâng công suất....88
Bảng 49. Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi tại dự án sau khi nâng cấp....90
Bảng 50. Vị trí lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động....93
Bảng 51. Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày.đêm....96
Bảng 52. Tọa độ vị trí xả nước mưa....98
Bảng 53. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp đánh giá....102
Bảng 54. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo QCVN....105
Bảng 55. Vị trí điểm xả của công trình xả nước thải....106
Bảng 56. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải....108
Bảng 57. Thông số các chất ô nhiễm có trong dòng khí thải....108
Bảng 58. Vị trí điểm xả khí thải....109
Bảng 59. Giá trị tối đa cho phép về tiếng ồn tại dự án....110
Bảng 60. Giá trị tối đa cho phép và mức gia tốc rung tại dự án....110
Bảng 61. Khối lượng chất thải nguy hại xin cấp phép....111
Bảng 62. Thời gian dự kiến thực hiện VHTN....112
Bảng 63. Kế hoạch quan trắc trong quá trình VHTN đối với công trình xử lý chất thải không lắp quan trắc tự động....114

Bảng 64. Kế hoạch quan trắc trong quá trình VHTN đối với công trình xử lý khí thải có lắp quan trắc tự động 116
Bảng 65. Quan trắc khí thải tự động, liên tục.....117
Bảng 66. Vị trí giám sát nước thải định kỳ 118
Bảng 67. Kinh phí giám sát môi trường giai đoạn hoạt động 119

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Quy trình sản xuất xi măng dựa trên các dây chuyền hiện hữu 4
Hình 2. Quy trình sản xuất xi măng dựa trên dây chuyền phối trộn 6
Hình 3. Vị trí của dự án 10
Hình 4. Vị trí dự án được xác định trên bản đồ (Google Maps) 10
Hình 5. Sơ đồ đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải 26
Hình 6. Một số hình ảnh về môi trường không khí tại khu vực dự án 33
Hình 7. Kho chứa CTNH tại dự án 74
Hình 8. Xe quét hút bụi tại cơ sở 87
Hình 9. Quy trình công nghệ xử lý bụi của dây chuyền sản xuất xi măng 90
Hình 10. Hình ảnh một số hệ thống lọc bụi tại dự án 93
Hình 11. Hình ảnh lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục 94
Hình 12. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung 95
Hình 13. Sơ đồ quản lý nước mưa chảy tràn tại dự án 97
Hình 14. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại dự án 97

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

+ **Tên chủ dự án đầu tư:** Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên

+ **Địa chỉ:** Số 218, đường ĐT 971, ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (trước đây số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang).

+ **Người đại diện:** (Ông) Nguyễn Kim Đông Chức vụ: Giám đốc

+ **Điện thoại:** 02973.759.360 Fax: 02973.759.361

+ **Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số:** 1700445937 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài chính tỉnh An Giang) cấp lần đầu ngày 09/12/2003 và đăng ký thay đổi lần thứ 9, ngày 27/5/2024.

+ Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1575/QĐ-UBND ngày 03/6/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang (điều chỉnh lần thứ 1).

1.2. Tên dự án đầu tư

"NHÀ MÁY NGHIỀN XI MĂNG HÀ TIÊN
CÔNG SUẤT 1.000.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM"

(Sau đây gọi tắt là dự án)

1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án được thực hiện tại địa điểm: Số 218, đường ĐT 971, ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (trước đây số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang).

1.2.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

Quyết định số 1381/QĐ-UBND ngày 11/6/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Nâng công suất trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" (*) của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên.

(*): Tên dự án "Nâng công suất trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" nay được đổi thành "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" theo Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1575/QĐ-UBND ngày 03/6/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang (điều chỉnh lần thứ 1).

1.2.3. Quy mô của dự án đầu tư

Theo các tiêu chí phân loại của Luật đầu tư công năm 2024, dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" được phân loại như sau:

+ Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình sản xuất xi măng (nâng công suất trạm nghiền).

+ Tổng mức vốn đầu tư cho quá trình nâng công suất: **14.989.811.131 đồng** (*Bằng chữ: Mười bốn tỷ, chín trăm tám mươi chín triệu, tám trăm mười một nghìn, một trăm ba mươi một đồng*).

Như vậy, dự án có cấu phần xây dựng thuộc dự án nhóm C (theo Khoản 1, Điều 11 của Luật đầu tư công năm 2024).

=> Dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II theo quy định tại số thứ tự 01, Mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Do đó, dự án thuộc đối tượng thực hiện Giấy phép môi trường cấp tỉnh.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án

+ Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt, dự án được đầu tư nâng công suất sản xuất trạm nghiền lên 700.000 tấn thành phẩm/năm, bao gồm 06 dây chuyền sản xuất, trong đó sẽ lắp mới dây chuyền số 05 (công suất 100.000 tấn thành phẩm/năm) và dây chuyền số 06 (công suất 200.000 tấn thành phẩm/năm). Theo hiện trạng tại dự án, hiện nay chủ đầu tư đã lắp đặt được dây chuyền số 05 theo công suất được duyệt và chưa tiến hành lắp dây chuyền số 06.

+ Ngoài ra, để dự án phù hợp với kế hoạch phát triển của công ty, tối đa lợi nhuận trong kinh doanh và nâng công suất sản xuất, chủ dự án sẽ cải tiến phương thức sản xuất ở tất cả các dây chuyền (05 dây chuyền) đã lắp và không lắp thêm dây chuyền số 06. Phương thức sản xuất thay đổi là sử dụng một trong các thành phần nguyên liệu chính là xỉ lò cao dạng hạt đã nghiền mịn (là loại phụ phẩm của đầu ra sản phẩm luyện thép) làm nguyên liệu đầu vào cho công đoạn sản xuất thay cho xỉ dạng hạt như trước đây và cũng tiết giảm được tỷ lệ sử dụng clinker (là loại khoáng không tái tạo) nhưng không làm thay đổi tính chất và chất lượng của xi măng thành phẩm đầu ra, mục đích để cải thiện công suất nghiền, tiết giảm tiêu hao điện năng và giảm hao mòn thiết bị, nhất là giảm sử dụng các loại khoáng sản không tái tạo ảnh hưởng nhiều đến môi trường, giúp giảm giá thành sản phẩm nâng cao năng lực cạnh tranh (các nguyên liệu chính còn lại vẫn là dạng hạt và vẫn phải đưa vào quy trình dây chuyền để nghiền mịn). Đồng thời, chủ dự án sẽ đầu tư thêm 01 hệ thống thiết bị là máy phối trộn đồng tâm nguyên liệu mịn dùng phối trộn một số nguyên liệu đầu vào để sản xuất đầu ra sản phẩm là xi măng xá quy cách PCB-50 đạt theo QCVN 16/2023-BXD ; đầu tư 01 hệ thống máy tiền nghiền và các thiết bị đồng bộ nghiền mịn nguyên liệu đầu vào trước khi đưa vào máy nghiền sản xuất xi măng. Tổng công suất sản xuất của trạm nghiền sau khi cải tiến và đầu tư được nâng lên là 1.000.000 tấn sản phẩm/năm.

+ Số lượng lao động khi nâng công suất có nâng lên so với báo cáo ĐTM được phê duyệt với tổng số lao động được sử dụng là 160 người (tăng 10 người).

+ Công suất sản xuất của dự án như sau:

Bảng 1. Công suất sản xuất của dự án

TT	Dây chuyền	Công suất (tấn sản phẩm/năm)		Ghi chú
		Theo báo cáo ĐTM được duyệt	Sau khi nâng công suất	
1	Dây chuyền số 01	100.000	100.000	Thay đổi quy cách một thành phần nguyên liệu sản xuất
2	Dây chuyền số 02	100.000	100.000	
3	Dây chuyền số 03	100.000	100.000	
4	Dây chuyền số 04	100.000	100.000	
5	Dây chuyền số 05	100.000	100.000	
6	Dây chuyền số 06	200.000	-	Không lắp đặt
7	Hệ thống máy phối trộn nguyên liệu mịn và máy tiền nghiền nguyên liệu đầu vào)	-	500.000	Đầu tư thêm
Tổng		**700.000**	**1.000.000**	**-**

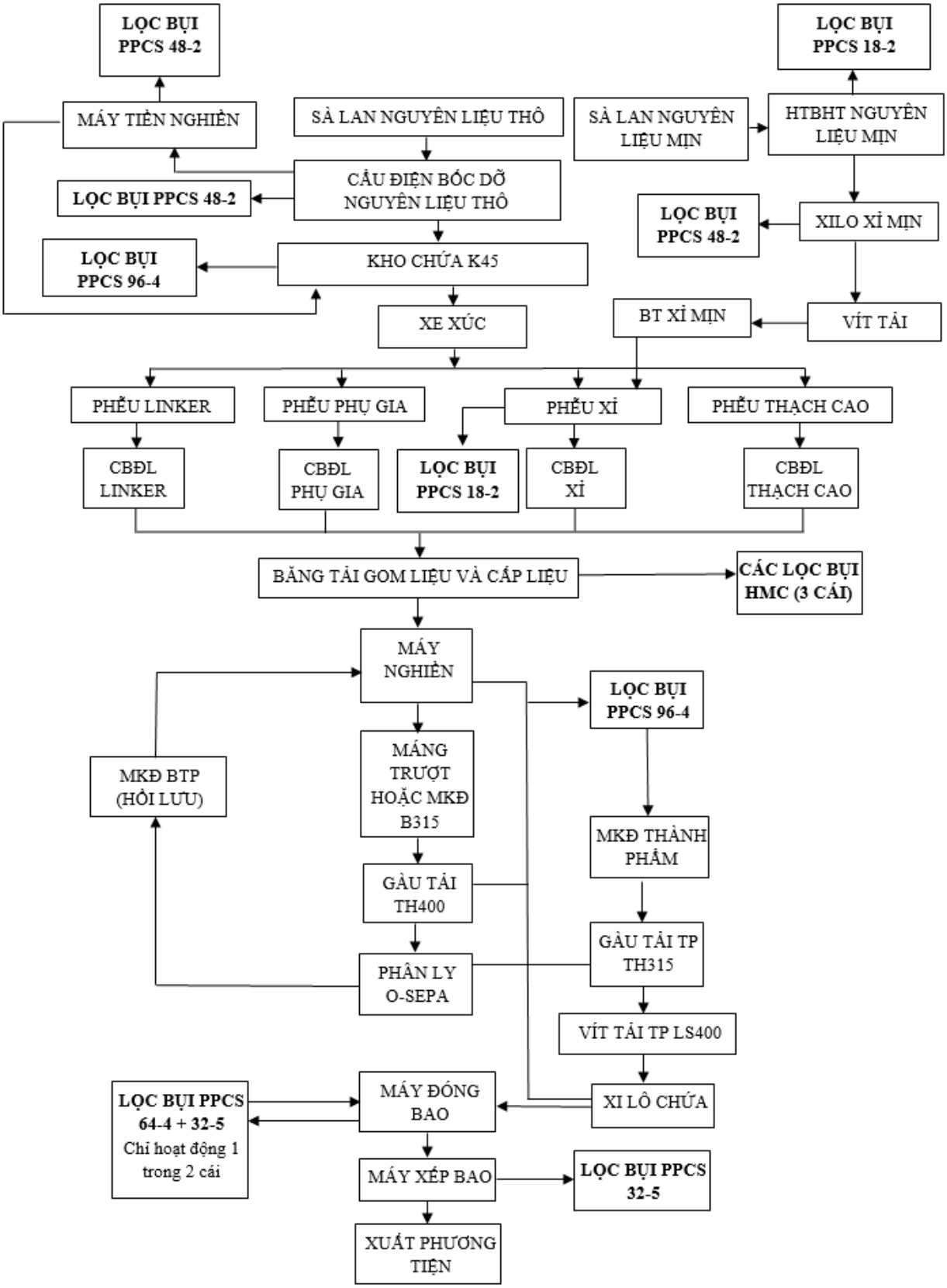
1.3.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

1.3.1.1. Công nghệ sản xuất và loại hình của dự án

+ Công nghệ sản xuất xi măng dựa trên các dây chuyền hiện hữu (5 dây chuyền):

Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1381/QĐ-UBND (ngày 11/06/2021), dự án có công suất là 700.000 tấn thành phẩm/năm. Trong quá trình nâng công suất sản xuất lên 1.000.000 tấn sản phẩm/năm chủ dự án thay đổi phương thức sản xuất tại các dây chuyền (05 dây chuyền) bằng cách thay đổi quy cách một thành phần nguyên liệu đầu vào bằng xỉ nghiền mịn thay cho xỉ dạng hạt như trình bày tại mục 1.3.1.

Theo đó, nguyên liệu xỉ nghiền mịn được bơm hút lên chứa trong xi lô và được hệ băng tải, vít tải truyền dẫn cung cấp vào đầu dây chuyền nghiền xi măng thay cho nguyên liệu xỉ dạng hạt to đang dùng hiện nay. Do công nghệ này chỉ thay đổi về quy cách hạt nguyên liệu đầu vào nên quy trình công nghệ cho các dây chuyền cụ thể như sau:



Hình 1. Quy trình sản xuất xi măng dựa trên các dây chuyền hiện hữu

Ghi chú:

- CBĐL: cân băng định lượng
- Các phễu chứa nguyên liệu nằm trong kho clinker.

Thuyết minh công nghệ:

Đây là công nghệ sản xuất xi măng từ nguyên liệu chính là thành phẩm clinker theo chu trình kín kết nối với các hệ thống hút và lọc bụi, có ưu điểm rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm môi trường.

Clinker, đá phụ gia puzolan được nhập về Công ty từ các đơn vị trong nước bằng sà lan từ 300T – 1.000T. Thạch cao được nhập bằng tàu biển từ Thái Lan hoặc Oman về và được trung chuyển tới bến thủy nội địa Công ty bằng sà lan 300T – 1.000T. Đá vôi được khai thác từ mỏ đá vôi núi Túc Khối của Công ty hoặc mua ngoài vận chuyển về bằng xà lan từ 300T – 500T hoặc bằng xe tải 15 T. Các nguyên liệu trên được cần cẩu điện dùng gàu ngoạm lên phễu cân một phần chuyển tải về kho chứa và một phần được chuyển vào hệ thống tiền nghiền để nghiền mịn, sau đó chuyển vào kho chứa.

Tùy từng quy cách sản phẩm đầu ra, các loại nguyên liệu tại kho chứa được xe xúc đưa vào từng bunker trong kho để cân định lượng tự động trên các cân băng tải để xác định tỷ lệ phù hợp cấp cho dây chuyền sản xuất, việc theo dõi hoạt động cân chi tiết qua cụm thiết bị máy tính tại phòng điều khiển trung tâm. Bụi phát sinh trong giai đoạn này được thu gom xử lý bằng hệ thống các thiết bị lọc bụi tay áo PPCS 96-4, PPCS 48-2, PPCS 35-2 và HMC (được bố trí cụ thể theo sơ đồ đính kèm phụ lục).

Xi măng bột thành phẩm từ xilo chứa được rút ra từ đáy nhờ hệ thống van điều khiển bằng motor và máng khí động hoặc vít tải đưa xuống hệ thống máy đóng bao thông qua hệ thống gàu tải. Tại đây két chứa trung gian sẽ chia bột xi măng và cân ra các vòi cấp vào từng vỏ bao với sai số ± 0,5kg/bao. Hệ thống đóng bao kết nối với băng tải, vít tải thu hồi xi măng. Bụi phát sinh trong giai đoạn này được thu gom xử lý bằng hệ thống thiết bị lọc bụi tay áo PPCS 64-4, PPCS 32-2 cho từng máy đóng bao.

Xi măng thành phẩm sau khi được đóng từ máy đóng bao được vận chuyển bằng hệ thống băng tải đến 02 máy xếp bao tự động thành từng bành (02 tấn/1 bành) chất vào kho chứa xi măng hoặc xuất bán trực tiếp tại bến xuất bằng tời dầm cẩu trục bao gồm đường thủy và đường bộ. Bụi phát sinh trong giai đoạn này được thu gom xử lý bằng hệ thống thiết bị lọc bụi tay áo 32-5 hoặc HMC cho từng máy xếp bành.

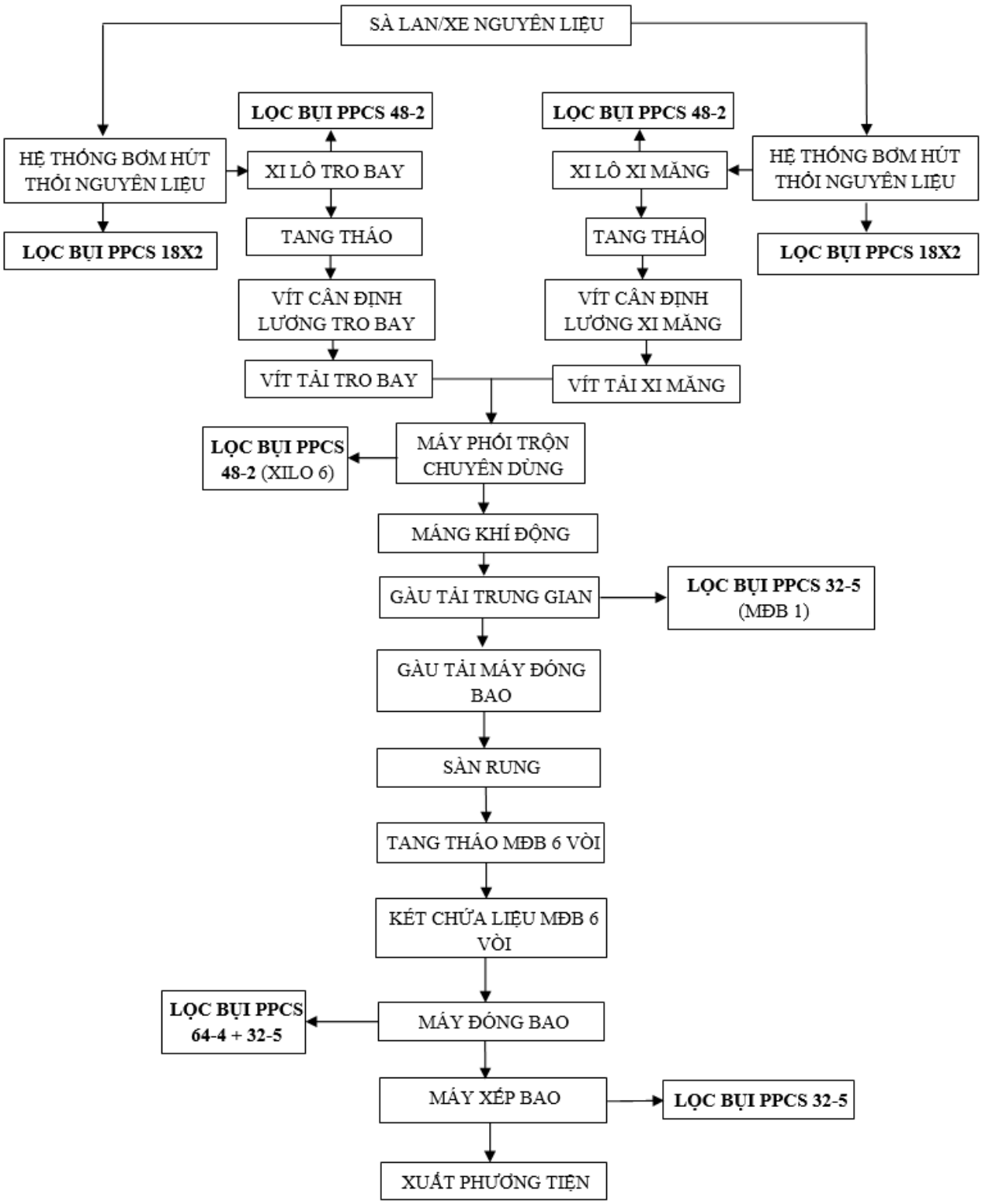
+ Công nghệ sản xuất xi măng dựa trên dây chuyền phối trộn:

Bên cạnh việc thay đổi quy cách mội loại nguyên liệu đầu vào cho các dây chuyền sản xuất xi măng hiện hữu là xỉ lò cao dạng bột mịn thay cho dạng hạt, chủ dự án sẽ đầu tư thêm 01 quy trình sản xuất xi măng (dây chuyền phối trộn) với công thức sử dụng xi măng xá OPC-50 (theo đúng QCVN 16/2023-BXD) được bơm hút nén lên chứa trong xi lô và được vít tải dẫn về máy trộn chuyên dùng phối trộn với các phụ gia và tro bay với các tỷ lệ đã được thử nghiệm trong phòng thí nghiệm kiểm tra chất lượng để cho ra sản phẩm xi măng đầu ra cũng đạt theo yêu cầu QCVN 16/2023-BXD. Trong công nghệ này, chủ dự án sẽ trang bị máy trộn chuyên dùng (nhập khẩu từ Trung Quốc) phục vụ cho quá trình sản xuất. Việc theo dõi tỷ lệ phối trộn các nguyên liệu trên được kiểm soát bằng hệ thống cân định lượng trên vít tải và thiết bị máy tính tại phòng điều khiển trung tâm. Bụi

phát sinh trong giai đoạn này được thu gom xử lý bằng hệ thống các thiết bị lọc bụi tay áo PPCS 18x2, PPCS 48-2, PPCS 32-5 và PPCS 64-4 *(được bố trí cụ thể theo sơ đồ đính kèm phụ lục).*

Riêng xỉ lò cao nghiền mịn khi sà lan 1.000 tấn nhập hàng sẽ được hệ thống thiết bị bơm hút thổi từ sà lan tại bến nhập hàng nén qua đường ống kín lên xi lô chứa.

Quy trình công nghệ sản xuất xi măng dựa trên dây chuyền phối trộn như sau:



Hình 2. Quy trình sản xuất xi măng dựa trên dây chuyền phối trộn

+ Loại hình dự án:

Công trình công nghiệp sản xuất xi măng, nâng công suất sản xuất thông qua cải tiến phương thức sản xuất.

1.3.1.2. Cơ sở lựa chọn phương án thiết kế

Thời gian thực hiện dự án dự kiến trong khoảng 06 tháng và qua đánh giá phương án công ty trên cơ sở tiết giảm năng lượng nghiền và giảm phát sinh bụi sản xuất, tăng năng suất lao động, tiết giảm được giá thành sản xuất, qua đó ước tính sẽ mang về hiệu quả chung cùng với hiệu quả của hệ thống dây chuyền sản xuất hiện hữu tăng thêm tương ứng từ 25% mỗi năm. Đồng thời, làm bước đệm mở rộng thị trường, thị phần của công ty từng bước bền vững trước khi có kế hoạch cần thiết lắp thêm các dây chuyền sản xuất trong chiến lược tương lai.

Từ các kết quả tính toán cho thấy dự án đầu tư hệ thống bơm hút – thổi nguyên liệu xỉ nghiền mịn và xi măng xá công nghiệp (PCB-50) mang lại hiệu quả kinh tế cao cho công ty, nâng cao thu nhập cho người lao động, góp phần tăng thêm các nghĩa vụ với Nhà nước.

1.3.2. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án đi vào hoạt động sẽ sản xuất ra xi măng thành phẩm đóng bao như PCB-30, PCB-40, PCB-50, PCB 40MS (bền sunfat) và xi măng xá chứa bao jumbo các loại như xi măng đóng bao, xi măng PCB_{BFS} 40, 50 (xỉ lò cao) với tổng công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm.

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

1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu đầu vào

+ Khối lượng các loại nguyên, vật liệu phục vụ cho dự án trong trường hợp hoạt động hết công suất sản xuất được thể hiện như sau:

Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu tại nhà máy (có dự phòng 10%)

TT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng (/năm)	Nguồn cung ứng
1	Clinker	Tấn	480.000	Các đơn vị sản xuất trong nước
2	Phụ gia puzolane + đá cát kết	Tấn	50.000	Mỏ đá Bà Rịa – Vũng Tàu Mỏ đá Đồng Nai
3	Thạch cao thiên niên/thạch cao nhân tạo	Tấn	38.500	Thái Lan, Oman và các Nhà máy Nhiệt điện trong nước
4	Đá vôi	Tấn	100.000	Mỏ núi đá vôi (thuộc công ty)

TT	Nguyên liệu	Đơn vị	Khối lượng (/năm)	Nguồn cung ứng
5	Xỉ nghiền mịn/xỉ hạt (*)	Tấn	170.000	Các đơn vị sản xuất thép trong nước
6	Vỏ bao (chứa 50 kg, jumbo 1,5 tấn)	Cái	20.000.000	Các đơn vị sản xuất trong nước
8	Xi măng xá OPC-50	Tấn	300.000	Các đơn vị sản xuất trong nước
9	Tro bay (*)	Tấn	80.000	Các Nhà máy nhiệt điện trong nước

(*) Nhu cầu về vật liệu tại dự án khi hoạt động đạt công suất 1.000.000 tấn thành phẩm/năm có tăng lên về khối lượng so với công suất 700.000 tấn thành phẩm/năm. Riêng đối với xỉ nghiền mịn và tro bay là 02 loại vật liệu được bổ sung, thay đổi nhằm phù hợp với quy trình sản xuất và góp phần nâng công suất sản xuất cho dự án. Nguyên liệu tro bay là phụ phẩm đầu ra của các nhà máy nhiệt điện trong nước.

+ Nhu cầu về nhiên liệu:

Định mức lượng nhiên liệu sử dụng cho hoạt động sản xuất kinh doanh của dự án như sau:

Bảng 3. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng tại dự án

TT	Nhiên liệu	Khối lượng	Nguồn cung ứng
1	Nhiên liệu dầu DO	60.000 (lít/năm)	Các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn
2	Dầu nhờn bôi trơn các loại	5.000 (kg/năm)	

Nhu cầu nhiên liệu dầu DO được sử dụng chủ yếu cho xe xúc nguyên liệu dạng hạt thô và một ít cho xe nâng, ngoài ra có sử dụng một ít cho máy phát điện dùng cho khối văn phòng khi có sự cố mất điện. Riêng phần hoạt động của dự án nâng công suất không cần sử dụng nhiên liệu vì nguyên lý hoạt động của hệ thống từ đầu vào đến đầu ra đều bằng hệ thống tự động khép kín bằng thiết bị bơm hút và băng tải, vít tải, gàu tải, hút bụi không có công đoạn dùng xe cơ giới.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

+ Nguồn cung cấp điện: Nguồn cung cấp điện phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án lấy từ nguồn lưới điện Quốc gia qua đường dây 22KV/tuyến 476/KL2 trên tuyến ĐT 971 đi qua khu vực dự án. Hiện tại, dự án đang sử dụng 5 trạm điện trung thế 22/6 Kv/560 kVA và 6 trạm điện hạ thế 22/0.4 Kv/560 kVA.

+ Nhu cầu sử dụng điện của dự án: Tổng nhu cầu sử dụng điện cho dự án trung bình khoảng 27 triệu Kwh/năm.

Trong trường hợp mất điện lưới, dự án sử dụng 02 máy phát điện dự phòng, trong đó, máy số 01 (công suất 100 kVA) đặt tại phân xưởng sản xuất, phục vụ công tác xuất

hàng bằng dầm cẩu trục khi mất điện lưới; máy số 02 (công suất 28 kVA) đặt tại văn phòng làm việc chính, nhằm đảm bảo lưu giữ thông tin khi mất điện lưới.

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

+ Nguồn cung cấp nước: Nguồn cung cấp nước tại dự án là nước do Công ty Cấp thoát nước tại địa phương cung cấp.

+ Nhu cầu sử dụng nước: Nhu cầu sử dụng nước tại dự án khoảng 17 m^3/ngày, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m^3/ngày)
1	Nước tưới cây	10,5
2	Nước nhà ăn ca tập thể và sinh hoạt của công nhân viên làm việc	6,0
3	Nước cho phòng thí nghiệm	0,5
Tổng cộng		**17,0**

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

1.5.1. Vị trí địa lý

Dự án tọa lạc tại số 218, đường ĐT 971, ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (trước đây số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang). Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Nam giáp: kênh Lung Lớn II và Nhà máy xi măng Hà Tiên Kiên Giang;

+ Phía Tây giáp: tỉnh lộ 11;

+ Phía Bắc và Đông giáp: vùng đồi núi xen kẽ các khu vực đất sản xuất nông nghiệp của người dân.

Tọa độ mốc ranh giới theo hệ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0$30', múi chiếu 3^0 của dự án được trình bày trong bảng sau:

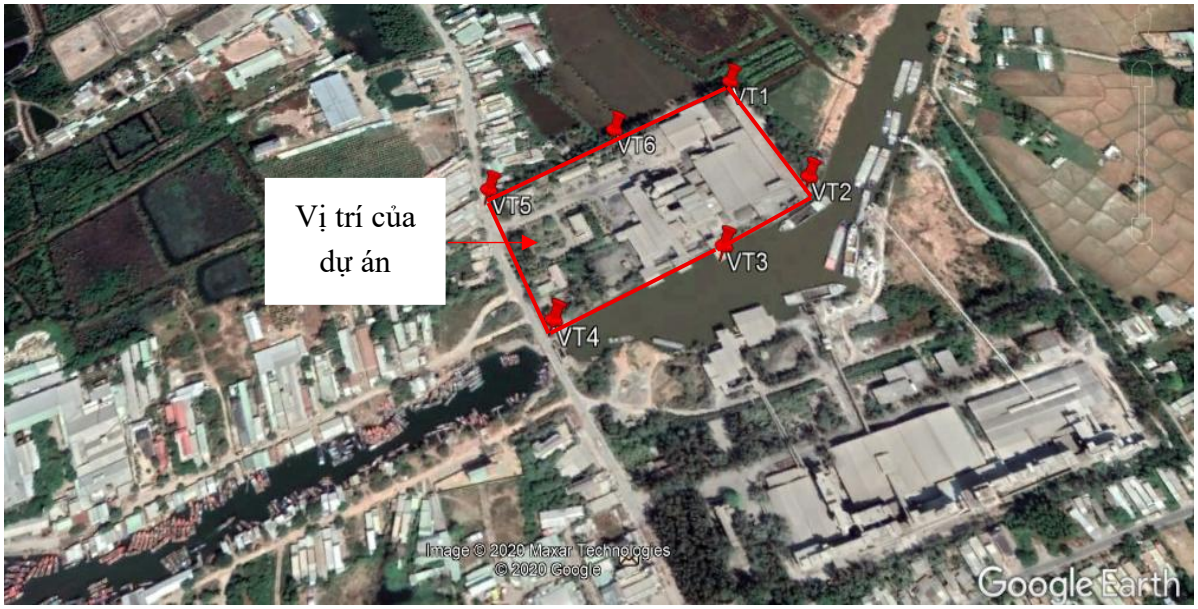
Bảng 5. Tọa độ mốc ranh giới theo hệ VN 2000

TT	Vị trí	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
1	VT1	1124355.185	512350.109
2	VT2	1124246.822	512415.891
3	VT3	1124174.902	512328.258
4	VT4	1124104.07	512185.839
5	VT5	1124232.341	512120.051

TT	Vị trí	Tọa độ	
		X (m)	Y (m)
6	VT6	1124297.635	512240.557



Hình 3. Vị trí của dự án



Hình 4. Vị trí dự án được xác định trên bản đồ (Google Maps)

1.5.2. Mối liên hệ giữa khu vực dự án và các đối tượng xung quanh

1.5.2.1. Mối tương quan của vị trí dự án với các dự án khác

Dự án thuộc khu vực quy hoạch công nghiệp vật liệu xây dựng của tỉnh nên có mối quan hệ với các dự án khác. Trong khu vực dự án có nhiều nhà máy xi măng như: Nhà máy xi măng Hà Tiên - Kiên Giang; Nhà máy xi măng Kiên Lương - Vincem Hà Tiên; Chi nhánh công ty Cổ phần XD và Sản xuất VLXD Kiên Giang; Nhà máy INSEE Hòn Chông – thuộc Công ty Siam City Cement Việt Nam;…

1.5.2.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực mở

a. Đối tượng tự nhiên

+ Các đối tượng tự nhiên tiếp giáp với dự án bao gồm:

- Phía Nam giáp kênh Lung Lớn II, đây cũng là nguồn tiếp nhận nước thải của dự án. Kênh này được dùng cho mục đích thủy lợi và giao thông, không dùng cho mục đích sinh hoạt. Tạo điều kiện thuận lợi cho phương tiện cập bến thủy nhằm tiếp nhận nguồn nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất, đồng thời xuất bán sản phẩm đến các thị trường tiêu thụ được dễ dàng.

- Phía Bắc và Đông giáp vùng đồi núi xen kẽ các khu vực đất sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản của người dân.

b. Đối tượng kinh tế - xã hội

+ Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh dự án bao gồm:

- Phía Đông Nam của dự án, cách khoảng 100m, là Nhà máy xi măng Hà Tiên Kiên Giang, được ngăn cách bởi kênh Lung Lớn II, là cơ sở công nghiệp trong khu vực gần với dự án nhất.

- Vị trí dự án về hướng Tây Nam trong bán kính 1km có Chợ Bình An (cách 550m), Trường Tiểu học Bình An (cách 850m). Đây cũng là những đối tượng chịu ảnh hưởng của các chất thải phát sinh từ hoạt động của của dự án, chủ yếu là bụi.

- Phía Tây của dự án là tuyến ĐT 971, thuận lợi cho các hoạt động sản xuất cũng như hoạt động giao thông vận tải.

- Nhìn chung, vị trí của dự án trong bán kính 2km có công trình văn hóa tôn giáo như Đình thần Hòn Chông (cách 700m), Nhà thờ Hòn Chông (cách 1,1km) và chùa Kirisako (cách 500m về hướng Đông Bắc).

1.5.3. Các hạng mục công trình tại dự án

Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình được trình bày tại bảng sau:

Bảng 6. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục công trình	Theo ĐTM	Hiện hữu	Sau nâng công suất
I	**Hạng mục công trình chính**			
1	Kho vật liệu 1	4.320	4.320	Sử dụng lại, diện tích giảm 27m^2 để đặt máy tiền nghiền
2	Kho vật liệu 2	1.440	1.440	Sử dụng lại
3	Kho xi măng	1.620	1.620	Sử dụng lại
4	Khu vực đặt máy nghiền	2.469,2	1.998,9	Sử dụng lại

TT	Hạng mục công trình	Theo ĐTM	Hiện hữu	Sau nâng công suất
	Máy nghiền số 01	516,9	516,9	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 02	470,3	470,3	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 03	310,7	310,7	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 04	350,5	350,5	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 05	350,5	350,5	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 06	470,3	-	Không lắp đặt
5	Khu vực đặt máy phối trộn nguyên liệu và bơm hút	-	-	Đầu tư mới ($108m^2$)
6	Khu vực các xi lô nguyên liệu mịn	-	-	Đầu tư mới ($81m^2$)
7	Khu vực máy xếp bao	-	181	Sử dụng lại
8	Máy tiền nghiền	-	-	Đầu tư mới ($27m^2$), đặt trong kho vật liệu 1
II	**Hạng mục công trình phụ trợ**			
1	Hạng mục về kết cấu hạ tầng	-	-	Sử dụng lại
	Hệ thống giao thông Hệ thống cấp nước Hệ thống thoát nước Hệ thống cấp điện	-	-	Sử dụng lại
2	Nhà KCS	240	240	Sử dụng lại
3	Bến xuất hàng, nhập hàng	360	360	Sử dụng lại
4	Nhà bảo vệ	17,6	17,6	Sử dụng lại
5	Nhà ăn tập thể	260	260	Sử dụng lại
6	Nhà xe	100	100	Sử dụng lại
7	Nhà công nhân trực	240	240	Sử dụng lại
8	Xưởng cơ điện	600	240	Sử dụng lại
III	**Hạng mục công trình bảo vệ môi trường**			
1	Kho chứa chất thải nguy hại	18	18	Sử dụng lại
2	Các nhà vệ sinh	260	260	Sử dụng lại

TT	Hạng mục công trình	Theo ĐTM	Hiện hữu	Sau nâng công suất
3	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	10	10	Sử dụng lại

(Vị trí các hạng mục công trình được thể hiện trong bản vẽ mặt bằng đính kèm phụ lục).

Các hạng mục công trình hiện hữu của dự án hầu hết được tiếp tục sử dụng trong quá trình nâng công suất sản xuất. Đồng thời, để phù hợp với kế hoạch và quy trình sản xuất đầu tư thêm, chủ dự án sẽ bố trí khu vực đặt máy phối trộn nguyên liệu (diện tích sàn 108m^2) và khu vực đặt các xilo chứa nguyên liệu mịn (diện tích sàn là 81m^2).

Các hạng mục công trình hiện hữu và các hạng mục công trình đầu tư thêm để nâng công suất được trình bày như sau:

(1). Các hạng mục công trình hiện hữu

1.5.3.1. Các hạng mục công trình chính

a. Kho vật liệu

+ Kho vật liệu: Gồm 02 kho, kho số 01 có diện tích 4.320m^2, là nơi lưu trữ nguyên liệu chính là clinker,…Kho số 02 có diện tích 1.440m^2 là nơi lưu trữ nguyên liệu phụ (thạch cao, đá puzolane, đá vôi, xỉ).

+ Đặc điểm xây dựng công trình 02 kho như sau:

- Kết cấu khung chịu lực chính là khung thép tiền chế;

- Kết cấu nền móng là cọc BTCT tiết diện cọc 250 x 250 móng cột BTCT đá 1 x 2 mác 200;

- Khung bao che: đổ bể tông cốt thép dày 200mm, cao 1,2m kết hợp với tole bao che xung quanh;

- Mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

b. Kho xi măng

+ Kho xi măng có diện tích là 1.620m^2 gồm 02 kho liền kề nhau được sử dụng để bố trí máy đóng bao và xi măng thành phẩm trước khi xuất bán.

+ Đặc điểm xây dựng công trình như sau:

- Kết cấu khung chịu lực chính là khung thép tiền chế;

- Kết cấu nền móng là cọc BTCT tiết diện cọc 300 x 300 móng cột BTCT đá 1x2 mác 300;

- Khung bao che: đổ bể tông cốt thép dày 200mm, cao 1,2m kết hợp với tole bao che xung quanh;

- Mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

c. Khu vực nghiền xi măng: có tổng diện tích 1.998,90 m^2.

+ Đặc điểm xây dựng các khu nhà nghiền như sau:

- Kết cấu khung chịu lực chính là khung thép tiền chế;

- Kết cấu nền móng là cọc BTCT tiết diện cọc 300 x 300 móng cột BTCT đá 1x2 mác 300;

- Khung bao che: xây tường dày 200mm, cao 1,2m kết hợp với tole bao che xung quanh.

1.5.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống giao thông

+ Hệ thống bến xuất nhập vật liệu và xi măng thành phẩm: Đây là hạng mục công trình hiện hữu tại dự án. Bến bốc dỡ vật liệu và xuất bán xi măng giáp kênh Lung Lớn II, phía Nam của dự án. Bến đã được UBND huyện Kiên Lương cấp Quyết định số 124/QĐ-UBND về việc công bố lại hoạt động bến thủy nội địa ngày 17/01/2025 *(Quyết định đính kèm phụ lục)*, bến được xây dựng bằng bê tông cốt thép, với phạm vi vùng nước có chiều dài 137m và chiều rộng 16m. Hiện tại, khi dự án được đưa vào vận hành với công suất 1.000.000 tấn thành phẩm/năm, bến thủy nội địa vẫn đủ khả năng đáp ứng nhu cầu. Vì thế, dự án không tiến hành nâng cấp hoặc xây thêm mà vẫn sử dụng tiếp tục các bến này với diện tích xây dựng 360m^2, hoạt động theo phương án chia ca, kíp để bốc dở.

+ Hệ thống giao thông nội bộ: Bao gồm hệ thống đường thảm nhựa nóng ĐT 971 dẫn vào dự án, hệ thống đường cấp phối quanh dự án được xây dựng bằng bê tông cốt thép. Sân đường nội bộ cho xe tải di chuyển ra vào khu vực dự án để vận chuyển xuất - nhập hàng hoá. Tất cả các hạng mục phục vụ sân đường nội bộ trên đều được xây dựng bằng BTCT đá 1 x 2 B300 dày 300mm, lớp cát san lấp đầm chặt, K=0,9 và thiết kế có độ dốc mặt sân, đường dốc về các rãnh thu gom nước mưa chảy tran vô hố ga với i=0,5%.

+ Cổng, tường rào: Chủ dự án đã xây dựng tường rào phía Tây giáp với ĐT 971, xây dựng bằng trụ bê tông, tường xây gạch cao 2,5m, gồm 01 cổng chính và 01 cổng phụ. Phía Bắc và Đông giáp vùng đồi núi xen kẽ các khu vực đất sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản của người dân chủ dự án đã rào bằng hàng rào kẽm gai, trụ đá cao 2m.

b. Hệ thống cấp nước

Nguồn nước sử dụng được cung cấp từ nguồn nước thủy cục. Dự án sử dụng nguồn nước trên cho mục đích chủ yếu là tưới cây xanh và một phần nhỏ cho sản xuất, một phần cho nhà ăn và sinh hoạt tại dự án. Hệ thống cấp nước bằng đường ống nhựa có đường kính 90mm được nối từ ĐT 971 vào dự án và dự trữ trong 02 bể có thể tích 75m^3 và 25m^3. Riêng việc cấp nước cho nhà ăn tập thể và nước uống cho người lao động được dự án lắp đặt 01 hệ thống lọc nước công nghiệp đa tầng tinh khiết công suất 250m^3/giờ và đảm bảo phù hợp các chỉ tiêu TCVN về nước sạch của Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng.

c. Hệ thống thoát nước

+ Hệ thống thoát nước mưa: Chủ đầu tư đã xây dựng tách riêng hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải. Lượng nước mưa chảy tràn được thu gom từ mái nhà bao che, mặt sân đường và đi vào các rãnh thoát nước mưa bê tông sau đó qua các hố ga để lắng cặn, đất trước khi đổ ra kênh Lung Lớn II.

+ Hệ thống thoát nước thải: Hệ thống thoát nước thải của khu vực dự án có chức năng thu nước thải riêng biệt với nước mưa bằng đường ống nhựa có đường kính 90mm và được bố trí phù hợp với địa hình dự án. Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được thu gom xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn đặt phía dưới, sau đó cùng với nước thải nhà ăn tập thể theo đường ống có đường kính 90mm về HTXLNT tập trung xử lý đạt chất lượng nước thải, sau đó thoát vào nguồn tiếp nhận là kênh Lung Lớn II.

d. Các công trình phụ trợ

+ Văn phòng, nhà bảo vệ, nhà công nhân trực, nhà xe có đặc điểm xây dựng công trình như sau:

- Móng, cột, khung dầm sàn bằng bê tông cốt thép;

- Tường xây bao che bằng gạch ống D200, trát vữa và sơn nước hai mặt;

- Nền bê tông cốt thép, đá 1x2 mác B200 - B250 dày 200mm hoặc nền đất đầm nén và tô vữa, lát gạch;

- Mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm;

- Hệ thống dây điện là loại có vỏ bọc được luồng trong ống nhựa PVC và có vị trí được đặt vào máng cáp,… toàn bộ dây dẫn sử dụng Cadivi, bóng đèn sử dụng hầu hết là đèn LED và còn một ít đèn nê-on.

+ Phòng thí nghiệm có diện tích 40 m^2 và có kết cấu xây dựng tương tự với các công trình phụ trợ khác tại dự án.

+ Bến lên xuống hàng: Bến lên xuống hàng (bến thủy nội địa) là công trình phục vụ công tác xuất nhập và lên xuống hàng hóa, nguyên vật liệu tại dự án. Đặc điểm xây dựng công trình như sau:

- Xây bờ kè bằng móng, cọc bê tông cốt thép tiết diện 250 x 250 đá 1x2 mác B250 dọc suốt tuyến của bến;

- Nền bằng bê tông cốt thép đá 1x2 mác B300 dày 300mm.

+ Xưởng cơ điện: Xưởng cơ điện có diện tích 240m^2, là nơi sửa chữa, thay thế các máy móc, thiết bị của dự án. Đặc điểm xây dựng công trình như sau:

- Kết cấu khung chịu lực chính là khung thép tiền chế;

- Kết cấu nền móng là cọc cừ BTCT tiết diện cọc 250 x 250 móng cột BTCT đá 1x2 mác 200;

- Khung bao che: xây tường cao 4m, cửa sắt kéo.

- Mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

1.5.3.3. Các hạng mục bảo vệ môi trường

a. Kho chứa CTNH

Kho chứa chất thải nguy hại là công trình hiện hữu tại dự án, có diện tích 18m^2 dùng để lưu trữ chất thải nguy hại phát sinh tại dự án tách riêng với các khu vực khác. Chất thải nguy hại được lưu trữ riêng biệt từng loại, có xây vách ngăn riêng và đánh số hiệu đúng quy định. Được xây dựng có kết cấu như sau:

- Tường xây bao che chống tràn bằng gạch ống D200, trát vữa;

- Nền bê tông cốt thép, đá 1 x 2 mác B200 - B250 dày 200mm, riêng phần chứa các loại nhớt thải bên trong kho chứa trong các phuy và nền được đổ bê tông cốt âm - 150mm để chống tràn;

- Mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

b. Hệ thống nhà vệ sinh

Hệ thống nhà vệ sinh tại dự án bao gồm 4 khu. Tổng diện tích các khu là 260 m^2. Trong đó, 01 khu được xây dựng ở gần khu vực kho xi măng và bến xuất hàng, 01 khu được xây dựng ở giữa nhà ăn tập thể và nhà trực công nhân, 01 khu gần xưởng cơ điện. Tại khu vực văn phòng của dự án có khu nhà vệ sinh để phục vụ cho khối văn phòng và đối tác. Nhà vệ sinh được tách ra và bố trí ở 02 tầng lầu riêng, được tôn nền bằng cát đen, lớp bê tông lót nền đá 4 x 6 dày 100mm, mác 100 và lót gạch men vệ sinh, tường xây gạch ống D200, trát vữa, hầm tự hoại xây gạch thẻ dày 200mm chia 03 ngăn, đáy đổ bê tông đá 1x2 dày 100mm mác 200.

c. Hệ thống xử lý bụi

+ Hệ thống xử lý bụi tại các dây chuyền nghiền hiện hữu: Dựa vào đặc tính của loại hình sản xuất xi măng sinh ra nhiều bụi nên theo thiết kế kỹ thuật, mỗi dây chuyền nghiền đều có tích hợp hệ thống lọc bụi kèm theo trong chu trình nghiền khép kín giúp giảm thiểu đáng kể nồng độ bụi trong quá trình nghiền phát sinh ra môi trường.

+ Hệ thống xử lý bụi tại các khu vực khác: Bên cạnh các hệ thống lọc bụi được thiết kế kèm theo dây chuyền nghiền, để giảm thiểu bụi phát sinh từ các khu vực khác trong phạm vi dự án, chủ dự án đã lắp đặt 14 hệ thống lọc bụi tay áo. Hệ thống lọc bụi tại dự án là quy cách lọc bụi tay áo rung giũ bằng xung khí nén có kèm theo các bộ phận điện điều khiển tự động bằng PLC để giũ bụi theo chương trình cài đặt chu kỳ. Thiết bị này gồm nhiều ống tay áo vải chuyên dùng có đường kính 125 ÷ 140mm, chiều cao ống từ 2,5 ÷ 3,0m lồng vào mỗi khung cố định và được liên kết kín vào thân của thiết bị lọc đã được đục lỗ tròn bằng đường kính của ống tay áo. Tỷ lệ chiều dài và đường kính tay áo L/D = (19÷21):1. Vị trí lắp đặt của 14 hệ thống lọc này chủ yếu tại các khu vực có khả năng phát sinh bụi lớn, cụ thể như sau:

Bảng 7. Các thiết bị thu gom bụi hiện hữu tại dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	02 bộ	02 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	+ 01 hệ thống cạnh kho nguyên liệu phụ (cạnh bến thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu); + 01 hệ thống cho khu vực đóng bao thành phẩm số 01.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	06 bộ	+ 05 đường xả khí sau xử lý ra ngoài (*). + 01 bộ không có đường xả khí ra ngoài.	+ 04 hệ thống tại 05 dây chuyền nghiền (trong đó có 2 hệ thống lọc bụi của 2 dây chuyền kết nối vô 1 đường ống xả (*)); + 01 hệ thống tại cửa kho nguyên liệu chính (*).
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	03 bộ	03 đường xả khí sau xử lý	+ 02 hệ thống tại khu vực máy xếp bao bành; + 01 hệ thống cho khu vực đóng bao thành phẩm số 02.
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	03 bộ	Không có đường xả khí thải ra ngoài	+ 03 hệ thống trong khu vực phòng điều khiển trung tâm cạnh kho nguyên liệu chính (**).

(*): 01 hệ thống lọc bụi PPCS 96-4 tại cửa kho nguyên liệu chính sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho, không thoát vào môi trường; 02 hệ thống lọc bụi của dây chuyền nghiền số 01 và số 02 được đấu nối chung 01 ống thoát khí ra ngoài.

(**): 03 hệ thống lọc bụi HMC bên trong kho nguyên liệu chính được lắp đặt nhằm xử lý bụi phát sinh bên dưới các hầm cân băng định lượng cấp liệu của các dây chuyền nghiền trong kho và phòng điều khiển trung tâm, sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho. Do đó, 03 hệ thống lọc bụi bao gồm 01 hệ thống HMC48, 02 hệ thống HMC96 không thu mẫu bụi, khí thải, thay vào đó sẽ thu mẫu tại vị trí đặt các hệ thống lọc bụi bên ngoài ở các khu vực khác.

Ghi chú:

- Hệ thống lọc bụi 64-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 64 túi vải;

- Hệ thống lọc bụi 96-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 96 túi vải;

- Hệ thống lọc bụi 32-5: Hệ thống có 5 khoang, mỗi khoang có 32 túi vải.

- Hệ thống lọc bụi HMC48: Hệ thống có 1 khoang 48 túi vải.

- Hệ thống lọc bụi HMC96: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.

+ Hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục: Hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục được chủ đầu tư tiến hành lắp đặt theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Số liệu quan trắc liên tục được truyền về cho Sở Nông nghiệp và Môi trường theo đúng quy định. Hệ thống quan trắc được lắp đặt vào mỗi ống thoát khí ra ngoài của các dây chuyền nghiền xi măng, có lắp sàn thao tác sao cho vận hành tiện lợi và dễ dàng thao tác khi kiểm tra mẫu, bảo trì bảo dưỡng về sau. Hệ thống bao gồm 04 vị trí, cụ thể như sau:

- Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 02: Lắp tại ống thoát khí kết nối giữa dây chuyền 01 và 02 (do đặc điểm thiết kế ban đầu của chủ đầu tư phù hợp theo điều kiện vị trí lắp đặt trước đây nên dây chuyền số 01 và số 02 vẫn có 02 hệ thống lọc bụi độc lập nhưng được đấu nối ống ống thoát khí chung, khi lắp đặt thiết bị quan trắc tự động được lắp tại ống thoát khí chung nhưng vẫn đảm bảo kiểm soát đúng theo các thông số quy định như lưu lượng và nồng độ bụi trước khi thải khí ra bên ngoài);

- Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 03: Lắp tại ống thoát khí dây chuyền 03;

- Hệ thống quan trắn khí thải tự động số 04: Lắp tại ống thoát khí dây chuyền 04;

- Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 05: Lắp tại ống thoát khí dây chuyền 05.

+ Hệ thống cây xanh: Cây xanh được trồng xung quanh khu vực dự án và xen lẫn vào từng khu vực văn phòng sản xuất, khu phụ trợ là các loại cây như: cây Dương, cây Tràm, cây Phượng, Tre, cây Bàng, thảm cỏ và một số loại cây ăn trái khác như: xoài, ổi, mận, mít, nhãn lồng… Tổng diện tích cây xanh đất trống của dự án trên 24.000m^2.

+ Hệ thống phòng cháy chữa cháy và cấp nước chữa cháy tại công trình: Phương án chữa cháy tại dự á được phê duyệt bao gồm:

- Bình bọt chữa cháy tổng hợp lớn, nhỏ: 23 cái (trong đó có 2 bình lớn có bánh xe đẩy di động), bố trí tại các vị trí sản xuất trọng yếu trong khu vực dự án và các văn phòng làm việc như kho nhiên liệu, kho vỏ bao.

- 02 máy bơm chữa cháy chuyên dùng, hệ thống ống dẫn kim loại đồng bộ, động cơ sử dụng nhiên liệu Diezel với công suất 30HP/01máy với lưu lượng bơm từ 450 – 1.300 lít/phút; 01 máy bơm di động, các công cụ leng, xẻng, thang, thùng cát.

- Bảng nội quy PCCC: 05 bảng.

- Tiêu lệnh PCCC: 05 bộ, bố trí tại các vị trí sản xuất trong khu vực dự án và các văn phòng làm việc.

- Nguồn nước chữa cháy lấy từ sông Lung Lớn II và 02 bồn nước 100m^3.

+ Hệ thống chống sét đánh thẳng: 04 hệ thống chống sét được lắp đặt tại dự án để tránh những sự cố xảy ra trong quá trình hoạt động bao gồm hệ thống thu sét thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 9385:2012, bao gồm 02 hệ thống lắp tại khu vực sản xuất; 01 hệ thống lắp tại khu vực văn phòng; 01 hệ thống lắp tại khu vực nhà công nhân trực ca; 01 hệ thống báo cháy tự động được bố trí các đầu báo cháy tự động tín hiệu nhiệt và tín hiệu khói tại các khu vực trọng yếu như kho nhiên liệu, kho vỏ bao, kho thành phẩm.

(2). Các hạng mục và thiết bị dự kiến phục vụ quá trình nâng công suất

Bên cạnh các hạng mục công trình hiện hữu vừa nêu, chủ dự án thực hiện quá trình nâng công suất bằng phương án đầu tư xây dựng bổ sung thêm các hạng mục công trình và lắp đặt thêm thiết bị, xilo chứa; hệ thống lọc bụi. Cụ thể như sau:

+ Hạng mục lắp đặt thiết bị:

Bảng 8. Những thiết bị chính trong dây chuyền sản xuất

TT	Những thiết bị chính trong dây chuyền	Số lượng
1	Hệ thống xi lô chứa nguyên liệu sức chứa từ 900 tấn – 1.000 tấn	04 cái
2	Hệ thống máy hút nguyên liệu từ xà lan, công suất 150 tấn/giờ	01 bộ
3	Hệ thống bơm thổi nguyên liệu lên xi lô, công suất 150 tấn/giờ	01 bộ
4	Máy trộn nguyên liệu mịn, công suất 100 tấn/giờ	01 bộ
5	Hệ thống băng tải chuyển nguyên liệu mịn từ xilo chứa cấp vào bunker và cân băng định lượng đầu vào các dây chuyền nghiền xi măng	01 bộ
6	Hệ thống vít tải chuyển nguyên liệu xỉ mịn từ xi lô lên băng tải chuyển vào các bunker nguyên liệu dây chuyền nghiền xi măng	01 bộ
7	Hệ thống vít tải chuyển xi măng xá OPC-50 và nguyên liệu tro bay từ các xi lô vào máy trộn chuyên dùng	01 bộ
8	Máng khí động chuyển thành phẩm sau máy trộn vào hệ thống gàu tải máy đóng bao hoặc cấp trực tiếp xi măng xá công nghiệp	01 bộ
9	Máy tiền nghiền nguyên liệu đầu vào (công suất 150 – 250 tấn/giờ)	01 máy

+ Hạng mục xây dựng:

* Móng xi lô chứa nguyên liệu sức chứa từ 900 tấn – 1.000 tấn (24 móng):

- Diện tích xây dựng 1 móng: 2,35 x 2,11 = 4,95m^2.

- Cọc BTCT 0,3 x 0,3 x 9m bê tông đá 1x2 B20 (M250).

* Chân nền bê tông lắp đặt các thiết bị hút, bơm thổi nguyên liệu:

- Diện tích xây dựng 10 x 10 = 100 m^2.

- Cọc BTCT 0,25 x 0,25 x 2,6m bê tông đá 1x2 B20 (M250).

* Móng máy trộn nguyên liệu:

- Diện tích xây dựng 4,83 x 1,9 = 9,17 m^2.

* Các phi tiêu chuẩn kết nối các hệ thống thiết bị (kết cấu thép):

- Giá đỡ máng khí động dẫn liệu máy trộn đến gàu tải đóng bao.
- Giá đỡ vít tải dẫn liệu từ xi lô tro bay hiện hữu đến máy trộn.
- Giá đỡ vít tải từ xi lô 1 (xi măng xá OPC-50) đến máy trộn.
- Giá đỡ vít tải từ xi lô 2 và xi lô 3 (xỉ nghiền mịn) đến băng tải.
- Giá đỡ và sàn thao tác băng tải chuyển xỉ mịn đến các bunker.
- Lan can và sàn thao tác các thiết bị kết nối.
- Hệ thống ống dẫn nguyên liệu mịn từ máy bơm hút - thổi đến các xi lô.

+ Hệ thống lọc bụi:

Trong tương lai, sau khi nâng công suất bằng cách lắp đặt các xilo chứa và máy bơm hút – thổi nguyên liệu mịn, chủ dự án sẽ sắp xếp và lắp thêm các hệ thống lọc bụi để thu gom và xử lý bụi phát sinh, cụ thể như sau:

Bảng 9. Các thiết bị thu gom bụi sau nâng cấp tại dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4 (256 túi/bộ)	01 bộ	Không có đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt cạnh kho nguyên liệu (kho K17).
		01 bộ	Xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 và 02.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4 (384 túi/bộ)	05 bộ	04 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại 05 dây chuyền nghiền (trong đó hệ thống lọc bụi dây chuyền số 01 và 02 kết nối vô 1 đường ống xả (*)).
		01 bộ	Không có đường xả khí ra ngoài.	Đặt tại cửa kho nguyên liệu chính (kho K45) (*).
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 (160 túi/bộ)	01 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực máy xếp bao bành số 02.

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 (160 túi/bộ) *Sử dụng dự phòng.*	01 bộ	Đường xả khí được kết nối vào đường xả của bộ lọc bụi 64-4 (Mục số 1 trên).	Đặt tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 và 02.
4	Hệ thống lọc bụi 96-1 (96 túi)	01 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực máy xếp bao bành số 01.
5	Hệ thống lọc bụi HMC48 (48 túi), HMC96 (96 túi)	03 bộ	Không có đường xả khí ra ngoài.	Đặt cạnh khu vực phòng điều khiển trung tâm, trong kho nguyên liệu chính (kho K45) (**).
6	Hệ thống lọc bụi tay áo 48-2 (96 túi/bộ)	06 bộ	03 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại 04 xilo chứa được đầu tư mới.
			01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	01 bộ lắp tăng cường cạnh bến thủy nội địa bốc dở nguyên liệu.
			01 không có đường xả khí ra ngoài (xả khí sạch trở vô kho).	01 bộ lắp cho hệ thống máy tiền nghiền nguyên liệu đầu vào trong kho (kho K45).
			01 không có đường xả khí ra ngoài (xả khí sạch trở vô xi lô).	01 bộ lắp bổ sung cho 01 xi lô chứa trước đây.
7	Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2	04 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	01 bộ tại khu vực bơm hút nguyên liệu mịn.
			03 không có đường xả khí ra ngoài	Đặt trong kho nguyên liệu chính (kho K45).

(*): 01 hệ thống lọc bụi PPCS 96-4 tại cửa kho nguyên liệu chính sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho, không thoát vào môi trường; 02 hệ thống lọc bụi của dây chuyền nghiền số 01 và số 02 được đấu nối chung 01 ống thoát khí ra ngoài.

(**): 03 hệ thống lọc bụi HMC bên trong kho nguyên liệu chính được lắp đặt nhằm xử lý bụi phát sinh bên dưới các hầm cân băng định lượng cấp liệu của các dây chuyền nghiền trong kho và phòng điều khiển trung tâm, sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho. Do đó, 03 hệ thống lọc bụi bao gồm 01 hệ thống HMC48, 02 hệ thống HMC96 không thu mẫu bụi, khí thải, thay vào đó sẽ thu mẫu tại vị trí đặt các hệ thống lọc bụi bên ngoài ở các khu vực khác.

Ghi chú:

- Hệ thống lọc bụi 64-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 64 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 96-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 32-5: Hệ thống có 5 khoang, mỗi khoang có 32 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 96-1: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC48: Hệ thống có 1 khoang 48 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC96: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 48-2: Hệ thống có 2 khoang, mỗi khoang có 48 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2: Hệ thống có 2 khoang, mỗi khoang có 18 túi vải.

(Vị trí lắp đặt các hệ thống lọc bụi được thể hiện tại bản vẽ đính kèm phụ lục).

Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi sau nâng cấp như sau:

Bảng 10. Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi tại dự án sau khi nâng cấp

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	+ Công suất: 45KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 25.000m^3/h.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	+ Công suất: 110KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 36.200m^3/h.
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	+ Công suất: 30KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 20.000m^3/h.
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	+ Công suất: 5,5KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 5.000 – 7.000m^3/h.
5	Hệ thống lọc bụi tay áo 48-2	+ Công suất: 11KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 15.000m^3/h.
6	Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2	+ Công suất: 5,5KW;

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		+ Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 5.000 - 7.000m^3/h.

1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án

Theo Quyết định số 1575/QĐ-UBND ngày 03/6/2025 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư (điều chỉnh lần thứ 1), tiến độ thực hiện dự án được thể hiện như sau:

+ Thời gian chuẩn bị đầu tư: Quý II/2024.

+ Cải tiến, cải tạo và lắp đặt, thay thế một số thiết bị mới: Quý III/2024.

+ Thời gian đưa vào hoạt động: Quý II/2025.

Tuy nhiên, tính đến thời điểm thực hiện báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này, để đảm bảo nội dung hợp đồng cung ứng, lắp đặt các máy móc, thiết bị phục vụ quá trình nâng công suất với các nhà cung cấp, chủ dự án đã nhập và lắp đặt khoảng 30% các máy móc, thiết bị cho việc nâng công suất lên 1.000.000 tấn sản phẩm/năm, việc lắp đặt hiện tạm ngưng theo quy định.

Chủ dự án cam kết ngay sau khi được cấp giấy phép môi trường sẽ tiếp tục lắp đặt phần còn lại của các máy móc, thiết bị, đưa dự án đi vào vận hành thử nghiệm theo quy định và hoạt động lâu dài theo đúng nội dung được cấp phép.

1.5.5. Tổng mức vốn đầu tư

Tổng mức dự toán đầu tư thực hiện dự án nâng công suất là **14.989.811.131 đồng** (*Mười bốn tỷ, chín trăm tám mươi chín triệu, tám trăm mười một nghìn, một trăm ba mươi một đồng*).

+ Trong đó:

- Chi phí xây dựng công trình: 13.107.980.723 đồng
- Chi phí QLDA và giám sát đánh giá: 417.756.200 đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư: 599.392.565 đồng
- Các chi phí khác: 219.187.384 đồng
- Chi phí dự phòng: 645.494.259 đồng.

1.5.6. Hình thức quản lý dự án

Chủ đầu tư trực tiếp quản lý điều hành dự án, hợp đồng với các đơn vị tư vấn xây dựng thực hiện các khâu thiết kế công trình, tổ chức đấu thầu lựa chọn nhà thầu xây dựng, gia công lắp đặt thiết bị được phê duyệt theo quyết định của Hội đồng quản trị, giám sát thi công xây dựng, lắp đặt.

CHƯƠNG 2: 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 tỉnh, phân vùng môi trường

+ Dự án "Nâng công suất trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên đã được UBND tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định số 1381/QĐ-UBND về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường ngày 11/06/2021.

Ngoài ra, dự án được triển khai hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt như sau:

+ Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng tỉnh Kiên Giang đến năm 2020 định hướng đến năm 2035 (được phê duyệt tại Quyết định số 2460/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang, ngày 05/10/2009);

+ Quyết định số 937/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang ngày 08/04/2021 về việc ban hành danh mục sản phẩm công nghiệp chủ lực trên địa bàn tỉnh Kiên Giang đến năm 2025;

+ Quyết định số 604/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang ngày 16/03/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp tỉnh Kiên Giang đến năm 2025, có xét đến năm 2030.

Dự án được triển khai sẽ góp phần phát triển phát huy được nền kinh tế - xã hội sẵn có của địa phương, tạo việc làm cho người lao động địa phương và vùng lân cận. Bên cạnh đó, tạo ra nguồn vật liệu xây dựng cho khu vực.

=> Như vậy, dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

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

2.2.1. Đối với môi trường nước

Khu vực dự án tiếp giáp với kênh Lung Lớn II về hướng Nam, nước thải tại dự án được thu gom về HTXLNT tập trung, nước sau xử lý đạt chất lượng trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Căn cứ quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Nội dung đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước như sau:

2.2.1.1. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận

+ Nước thải phát sinh tại dự án được xử lý bằng HTXLNT tập trung công suất 10 m^3/ngày.đêm, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến

ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032), sau đó được thải ra kênh Lung Lớn II.

+ Lượng nước thải phát sinh lớn nhất là 06 m^3/ngày.đêm được phân bố thời gian xả thải là 24 giờ/ngày.đêm (xả thải hầu như liên tục các ngày có người lao động tham gia sản xuất kinh doanh trong năm), tương đương 0,0001 m^3/s. Trong khi đó, lưu lượng nước kênh Lung Lớn II ước tính khoảng 5,75 m^3/s. Lưu lượng xả thải của dự án được đánh giá là rất nhỏ so với chế độ thủy văn của kênh. Do đó, tác động do việc xả thải của dự án đến chế độ thủy văn và dòng chảy của kênh là không đáng kể.

2.2.1.2. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến chất lượng nguồn nước

Nước thải nếu không được xử lý hoặc xử lý không đạt tiêu chuẩn trước khi xả thải sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước trên kênh. Việc xả nước thải vào kênh sẽ gây ra một số ảnh hưởng như làm phát sinh mùi hôi do phân hủy kỵ khí các chất ô nhiễm trong nước thải, làm tăng tải trọng ô nhiễm hữu cơ thải vào nguồn nước, tăng độ đục của nguồn tiếp nhận tại khu vực xả thải, gây phát tán vi sinh vật gây bệnh vào nguồn nước, làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng, giảm khả năng chịu tải và khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận, gây nên tình trạng phú dưỡng hóa.

Tuy nhiên, nước thải phát sinh tại dự án sẽ được xử lý triệt để các chất ô nhiễm thông qua HTXLNT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Đồng thời, lưu lượng xả nước thải đã qua xử lý đạt quy chuẩn của dự án là tương đối nhỏ so với lưu lượng nguồn tiếp nhận. Do đó, việc xả nước thải vào nguồn nước tiếp nhận của cơ sở không gây ảnh hưởng nhiều đến chất lượng nguồn nước mặt của kênh.

2.2.1.3. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến hệ sinh thái thủy sinh

Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực xả thải là hệ sinh thái nước mặn. Vì vậy việc xả nước thải có đồng độ ô nhiễm cao sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái này. Tuy nhiên việc xả nước thải đạt quy định với các chất dinh dưỡng có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép thì sẽ góp phần cung cấp chất sinh dưỡng cho các loài tảo phát triển. Tảo là thức ăn của các loài động vật thủy sinh khác như cá,.... Từ đó góp phần tạo nguồn thức ăn cho các cá thể trong hệ sinh thái thủy sinh.

Ngoài ra, với chất lượng nước thải yêu cầu đạt quy chuẩn, tác động tiêu cực của nước thải đến môi trường và hệ sinh thái thủy sinh là không đáng kể.

2.2.1.4. Đánh giá tác động của việc xả nước thải đến các hoạt động kinh tế, xã hội

Đối với các hoạt động kinh tế, xã hội của khu vực thì việc xả thải vào nguồn nước cũng gây ra những tác động đáng kể như sau:

+ Hoạt động xả thải không đúng quy định sẽ làm thay đổi cấu trúc quần xã thủy sinh vật, đồng thời làm cho môi trường suy thoái, làm giảm khả năng đáp ứng nhu cầu nước sạch, bùng nổ dịch bệnh và gây thiệt hại về kinh tế.

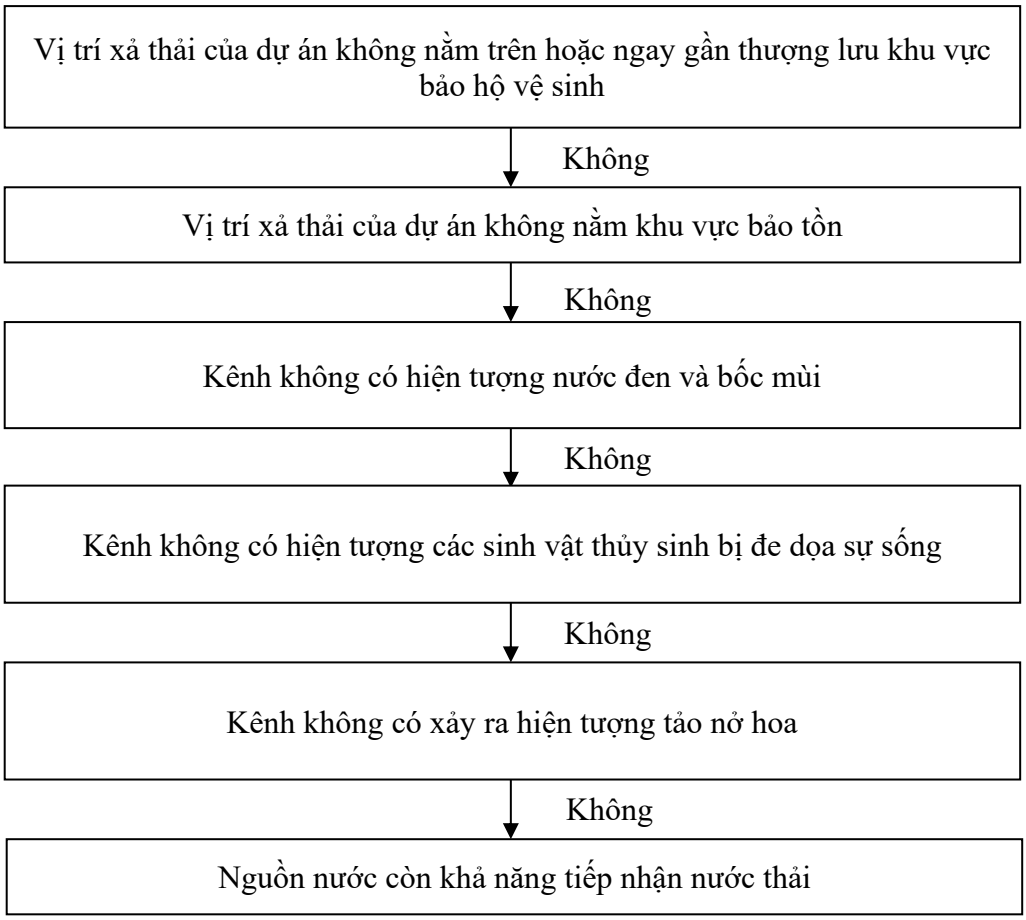
+ Hoạt động xả nước thải chưa qua xử lý sẽ làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm như: chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng dẫn đến hiện tượng tăng độ đục, phú dưỡng hóa

gây mất mỹ quan, tạo mùi khó chịu ảnh hưởng đến sự phát triển của các loài thủy sinh trong khu vực.

Tuy nhiên, nước thải sau xử lý tại dự án đều có nồng độ đạt quy định cho phép và lưu lượng xả thải khá thấp vì vậy khi xả thải ra nguồn tiếp nhận sẽ không làm ô nhiễm nguồn nước và không làm ảnh hưởng đến nguồn thủy hải sản tại khu vực cũng như không gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân nơi đây.

2.2.1.5. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước được đánh giá sơ bộ như sau:



Hình 5. Sơ đồ đánh giá sơ bộ khả năng tiếp nhận nước thải

Theo đánh giá sơ bộ thì nguồn nước kênh Lung Lớn II vẫn còn đảm bảo khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án.

a. Đánh giá về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước tại kênh Lung Lớn II

Việc đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận nước thải được thực hiện theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017. Cụ thể như sau:

+ Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được đánh giá đối với từng thông số sau: COD, BOD_5, Amoni, Tổng N, Tổng P, TSS.

+ Phương pháp đánh giá: Báo cáo áp dụng phương pháp đánh giá gián tiếp.

+ Công thức đánh giá như sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s + NP_{td}$$

Trong đó:

L_{tn}: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày.

L_{td}, F_s: Được xác định theo quy định tại Điểm b, Điểm d Khoản 3 Điều 9 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, đã được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 2 Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

L_{nn}: Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông và được xác định theo quy định tại Điều 11 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, đơn vị tính là kg/ngày.

L_{tt}: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải và được xác định theo quy định tại Điều 12 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, đã được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 2 Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, đơn vị tính là kg/ngày.

NP_{td}: Tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

b. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nước thải

Giá trị các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải tại dự án được tham khảo từ kết quả phân tích chất lượng nước thải năm 2022 (trung bình 04 đợt). Kết quả như sau:

Bảng 11. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý năm 2022

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K = 1,2)
1	pH	-	6,87	**5 - 9**
2	BOD_5	mg/L	14,5	**36**
3	TSS	mg/L	27	**60**
4	TDS	mg/L	452,25	**600**
5	Amoni	mg/L	2,66	**6**
6	Nitrat	mg/L	0,375	**36**
7	Phosphat	mg/L	0,96	**7,2**
8	Tổng Coliforms	MPN/100mL	2.200	**3.600**
9	Sunfua	mg/L	KPH	**1,2**
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	KPH	**12**

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K = 1,2)
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,38	**6**

Nhận xét: Qua kết quả từ bảng trên, nhận thấy hầu hết các thông số ô nhiễm trong nước thải sau khi xử lý có nồng độ nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K = 1,2).

c. Kết quả phân tích các thông số ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận

Để đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận, chủ dự án đã phối hợp với phòng thí nghiệm (Trung tâm Nghiên cứ và Tư vấn môi trường – REC đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Chứng chỉ VIMCERTS 101) tiến hành thu và phân tích nồng độ các thông số ô nhiễm có trong nguồn tiếp nhận của kênh Lung Lớn II. Kết quả phân tích được xác định trên cơ sở tính giá trị trung bình của kết quả phân tích 10 mẫu nước mặt (kết quả phân tích đính kèm Phụ lục), cụ thể như sau:

+ Thời gian thu mẫu: 09/10/2023 (đợt 1), 12/10/2023 (đợt 2), 16/10/2023, (đợt 3), 19/10/2023 (đợt 4), 23/10/2023 (đợt 5), 26/10/2023 (đợt 6), 30/10/2023 (đợt 7), 02/11/2023 (đợt 8), 06/11/2023 (đợt 9), 09/11/2023 (đợt 10).

+ Vị trí thu mẫu: Nước mặt trên kênh Lung Lớn II (X = 1124123; Y = 512287).

+ Đặc điểm thời điểm lấy mẫu: Mẫu nước mặt được thu vào buổi sáng khi trời trong, thời tiết mát mẻ.

Kết quả chất lượng nước mặt được thể hiện như sau:

Bảng 12. Nồng độ các thông số chất lượng nước tại kênh Lung Lớn II

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
1	pH	-	6,8	**Mức A**
2	DO	mg/L	5,28	**Mức B**
3	COD	mg/L	19,9	**Mức C**
4	BOD_5	mg/L	10,1	**Mức D**
5	TSS	mg/L	55,35	**Mức B**
6	Tổng N	mg/L	<1	**Mức A**
7	Amoni	mg/L	0,17	**0,3**
8	Tổng P	mg/L	0,17	**Mức B**

Nhận xét: Nguồn nước tại kênh không sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Qua số liệu trung bình kết quả phân tích chất lượng nước tại kênh cho thấy chất lượng nước tại thời điểm thu mẫu có các thông số đại diện chất hữu cơ (COD, BOD_5) trong nước ở mức xấu đến rất xấu. Tuy nhiên, nhìn chung các thông số khác đạt mực chất lượng nước trung bình tốt. Nước tại khu vực dự án hiện không gây mùi khó chịu, có thể

sử dụng cho các mục đích sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản. Chủ dự án cần có biện pháp quản lý chất lượng nước thải phát sinh đảm bảo đạt chất lượng theo quy định trước khi thải ra môi trường.

Ngoài ra, chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn đã tiến hành đo vận tốc dòng chảy của kênh Lung Lớn II để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước. Vận tốc trung bình của dòng chảy là 0,023 m/s (vị trí đo: giữa dòng, thời điểm đo là nước ròng). Đoạn kênh chảy qua dự án có chiều rộng khoảng 50m, độ sâu khoảng 5m, diện tích mặt cắt ngang của kênh Lung Lớn II là 250 m^2. Như vậy, lưu lượng dòng chảy của kênh là 0,023 m/s x 250 m^2 = 5,75 m^3/s.

Với lưu lượng nước nguồn tiếp nhận là 5,75 m^3/s thì lưu lượng xả thải của dự án là 0,0001 m^3/s không ảnh hưởng nhiều đến chất lượng của dòng kênh. Bên cạnh đó, chất lượng nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt chất lượng theo yêu cầu của QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

d. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt xác định theo công thức:

$$\mathbf{L_{tđ} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4}$$

Trong đó:

C_{qc}: Giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng của đoạn kênh, đơn vị tính là mg/L (Mức B).

Q_s: Lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m^3/s.

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/L, m^3/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

Bảng 13. Tải lượng tối đa của các thông số chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm		
			C_{qc} (mg/L)	Q_s (m^3/s)	$L_{tđ}$ (kg/ngày)
1	BOD_5	mg/L	6	5,75	2.980,8
2	COD	mg/L	15	5,75	7.452
3	TSS	mg/L	100	5,75	49.680
4	Amoni	mg/L	0,3	5,75	149,04

e. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước được xác định theo công thức:

$$\mathbf{L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4}$$

Trong đó:

C_{nn}: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là mg/L.

Q_s: Lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m^3/s.

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Bảng 14. Tải lượng của các thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

TT	Thông số	Đơn vị	Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm		
			C_{nn} (mg/L)	**Q_s (m^3/s)**	**L_{nn} (kg/ngày)**
1	BOD_5	mg/L	10,1	5,75	5.017,7
2	COD	mg/L	19,9	5,75	9.886,32
3	TSS	mg/L	55,35	5,75	27.497,88
4	Amoni	mg/L	0,17	5,75	84,46

f. Tải lượng của thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Tổng tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải được xác định theo công thức:

$$L_{tt} = L_t + L_đ + L_n$$

Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm được xác định như sau:

$$L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$$

Trong đó:

C_t: Kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn kênh, đơn vị tính là mg/L.

Q_t: Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước xả thải vào đoạn kênh, đơn vị tính là m^3/s.

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Bảng 15. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm		
			C_t (mg/L)	**Q_t (m^3/s)**	**L_t (kg/ngày)**
1	BOD_5	mg/L	14,5	0,0001	0,125
2	COD	mg/L	-	0,0001	-
3	TSS	mg/L	27	0,0001	0,233
4	Amoni	mg/L	2,66	0,0001	0,023

Tải lượng các thông số ô nhiễm từ nguồn thải đại diện và nguồn thải tự nhiên (L_d và L_n) được xác định trên cơ sở xem xét gộp dựa vào phương trình cân bằng vậy chất

tại khoản 1 Điều 9 Thông tư 76/2017/TT-BTNMT và tương ứng với lưu lượng nước kênh ứng với kịch bản cơ sở như quy định tại khoản 2 Điều 9 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 2 Điều 82 Thông tư số -2/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Công thức tổng quát liên hệ giữu các nguồn thải điểm, nguồn thải diện, nguồn thải tự nhiên, lưu lượng chất ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông và tải trọng chất ô nhiễm tại 2 mặt cắt đoạn kênh tại ngày bất kỳ trong năm như sau:

$$\mathbf{D_p + L_{diff}\ (Ld) + LB\ (Ln) - NP = L_y - L_{y0}}$$

Trong đó:

- D_p: Tổng tải lượng chất ô nhiễm của các nguồn điểm xả vào đoạn sông (kg/ngày).

- L_{diff} (Ld): Tổng tải lượng chất ô nhiễm của nguồn thải diện xả vào đoạn sông (kg/ngày).

- LB (Ln): Tải lượng nền tự nhiên của chất ô nhiễm đi vào đoạn sông (kg/ngày), chọn giá trị LB = 0.

- NP: Tải lượng của chất ô nhiễm mất đi do quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày), chọn giá trị NP = 0.

- L_y, L_{y0}: Tải lượng chất ô nhiễm tại mắt cắt tương ứng ở hạ lưu và thượng lưu của đoạn sông (kg/ngày).

Bảng 16. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	L_y (kg/ngày)	L_{y0} (kg/ngày)	L_{tt} (kg/ngày)
1	BOD_5	mg/L	2.980,8	5.017,7	-2.036,78
2	COD	mg/L	7.452	9.886,32	-2.434,32
3	TSS	mg/L	49.680	27.497,88	-27.448
4	Amoni	mg/L	149,04	84,46	64,603

Ghi chú: L_y, L_{y0} được xác định theo quy định tại Khoản 2, Điều 9 Thông tư số 75/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 2 Điều 82 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

g. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh

Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh Lung Lớn II như sau:

$$\mathbf{L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt})\ x\ F_s + NP_{td}}$$

Trong đó:

F_s: Hệ số an toàn ($0,7 < F_s < 0,9$), chọn $F_s = 0,8$.

NP_{td}: Tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, chọn NP_{td} = 0.

Bảng 17. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

TT	Thông số	Đơn vị	Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm			
			L_{td} (kg/ngày)	**L_{nn} (kg/ngày)**	**L_{tt} (kg/ngày)**	**L_{tn} (kg/ngày)**
1	BOD_5	mg/L	2.980,8	5.017,7	-2.036,78	0,1
2	COD	mg/L	7.452	9.886,32	-2.434,32	0,000
3	TSS	mg/L	49.680	27.497,88	-27.448	0,1864
4	Amoni	mg/L	149,04	84,46	64,603	0,0184

Nhận xét: Qua kết quả đánh giá chi tiết khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với các chất ô nhiễm cụ thể cho thấy nguồn nước tại kênh Lung Lớn II vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với các thông số ô nhiễm như BOD_5, COD, TSS và Amoni. Mặt khác, lưu lượng xả thải của cơ sở rất nhỏ so với lưu lượng nước của nguồn tiếp nhận nước thải. Bên cạnh đó, nước thải phát sinh tại cơ sở sẽ được thu gom, xử lý bằng HTXLNT, nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A). Vì vậy, việc xả thải vào nguồn nước sẽ hạn chế việc gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

2.2.2. Đối với môi trường không khí

+ Dự án nằm trong khu vực được cho phép đầu tư xây dựng phù hợp với phân vùng môi trường, hoạt động của dự án cũng phát sinh bụi và khí thải từ quá trình sản xuất. Chủ dự án đã thực hiện các biện pháp và công trình xử lý phù hợp nhằm đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn.

+ Qua quá trình khảo sát, tại khu vực dự án có chất lượng không khí trong lành, xung quanh bố trí nhiều cây xanh vừa tạo cảnh quan, vừa giảm thiểu tiếng ồn và bụi, diện tích cây xanh khu vực dự án hiện nay trên 20.000 m^2.







Hình 6. Một số hình ảnh về môi trường không khí tại khu vực dự án

+ Kết quả đánh giá chất lượng khí thải khu vực dự án dựa vào kết quả phân tích định kỳ năm 2023 và năm 2024 cho thấy chất lượng đạt quy chuẩn cho phép, bao gồm QCVN 19:2024/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT. Kết quả được trình bày tại Chương 3 của báo cáo này.

CHƯƠNG 3: 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. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Báo cáo tham khảo các kết quả phân tích đánh giá môi trường nền về không khí tại Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Kiên Giang năm 2024, kết quả phân tích đánh giá môi trường nền về nước mặt năm 2023 và kết quả thực hiện Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024 tại dự án cho thấy kết quả như sau:

a. Môi trường không khí

a.1. Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Kiên Giang năm 2024

+ Vị trí lấy mẫu: Cống Lung Lớn II (Tọa độ: X = 1124015; Y = 512204), cách dự án khoảng 100m về hướng Nam.

+ Chỉ tiêu đo đạc: Độ ồn, độ rung, SO_2, NO_2, CO, NH_3, TSP.

+ Thời gian lấy mẫu:

- Từ ngày 01/4/2024 đến 20/4/2024 (KK1).
- Từ ngày 01/12/2024 đến 20/12/2024 (KK2).

+ Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 18. Kết quả quan trắc không khí gần khu vực dự án năm 2024

TT	Mẫu	Độ ồn (dBA)	TSP ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	CO ($\mu g/m^3$)
1	KK1	70,5	287	KPH	KPH	KPH
2	KK2	69,4	273	KPH	KPH	KPH
QCVN 26:2010/BTNMT		**70**	**-**	**-**	**-**	**-**
QCVN 05:2023/BTNMT		**-**	**300**	**350**	**200**	**30.000**

Ghi chú: (-): Không quy định.

a.2. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024

+ Vị trí lấy mẫu:

- KT1: Đầu ra hệ thống lọc bụi tay áo 1 - Khu vực đóng bao (Tọa độ: X = 1124246; Y = 512269);
- KT2: Đầu ra hệ thống lọc bụi tay áo 2 - Khu vực đóng bao (Tọa độ: X = 1124245; Y = 512274);

- KT3: Đầu ra hệ thống lọc bụi tay áo 3 - Khu vực bến cảng nhập nguyên liệu (Tọa độ: X = 1124169; Y = 512266);

- KT4: Đầu ra hệ thống lọc bụi tay áo 4 - Khu vực kho xi măng (Tọa độ: X = 1124232; Y = 512400).

+ Chỉ tiêu đo đạc: TSP, Lưu lượng.

+ Thời gian lấy mẫu:

- Ngày 27/3/2024;

- Ngày 22/5/2024;

- Ngày 12/9/2024;

- Ngày 12/12/2024.

Bảng 19. Kết quả quan trắc khí thải tại khu vực dự án năm 2024

TT	Thời gian lấy mẫu	Kết quả							
		TSP (mg/Nm^3)				Lưu lượng (m^3/h)			
		KT1	KT2	KT3	KT4	KT1	KT2	KT3	KT4
1	Ngày 27/3/2024	5,67	4,92	6,42	4,75	2.574	2.393	2.574	7.761
2	Ngày 22/5/2024	45,29	2,79	12,21	4,43	14.800	14.500	8.700	10.230
3	Ngày 12/9/2024	3,69	4,14	3,15	2,8	20.680	19.424	5.096	12.309
4	Ngày 12/12/2024	3,25	37,5	20,75	8,25	10.268	8.761	6.482	8.761
QCVN 19:2024/BTNMT, cột C		**≤ 40**				**-**			

Ghi chú: (-): Không quy định.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy chất lượng môi trường không khí gần khu vực dự án tương đối tốt, ngoại trừ đợt thu mẫu ngày 22/5/2024 tại đầu ra hệ thống lọc bụi tay áo 1 - Khu vực đóng bao, các vị trí còn lại chưa có dấu hiệu ô nhiễm tại thời điểm thu mẫu.

b. Môi trường nước mặt

b.1. Kết quả phân tích mẫu phục vụ đánh giá khả năng tiếp nhận năm 2023

+ Vị trí lấy mẫu: Kênh Lung Lớn II giáp dự án.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, DO, COD, BOD_5, TSS, Tổng N, $N_NH_4^+$, Tổng P.

+ Thời gian lấy mẫu:

- Ngày 09/10/2023 (NM1);

- Ngày 12/10/2023 (NM2);
- Ngày 16/10/2023 (NM3);
- Ngày 19/10/2023 (NM4);
- Ngày 23/10/2023 (NM5);
- Ngày 26/10/2023 (NM6);
- Ngày 30/10/2023 (NM7);
- Ngày 02/11/2023 (NM8);
- Ngày 06/11/2023 (NM9);
- Ngày 09/11/2023 (NM10).

+ **Quy chuẩn so sánh:** QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng mặt.

Bảng 20. Kết quả chất lượng môi trường nước mặt năm 2023

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả										QCVN (*)
			NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
1	pH	-	7,26	6,84	6,92	6,63	6,82	6,52	6,7	6,6	6,72	7,02	**6,0 – 8,5**
2	DO	mg/L	5,15	5,02	5,34	5,82	5,37	5,13	5,27	5,15	5,22	5,37	**≥ 5**
3	COD	mg/L	19	21	18	21	18	20	18	21	20	23	**≤ 15**
4	BOD_5	mg/L	7	10	13	15	7	8	9	8	14	10	**≤ 6**
5	TSS	mg/L	64,5	59,8	57,5	59	49,8	47,5	55,3	49,3	52,3	58,5	**≤ 100**
6	Tổng N	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	**≤ 1,5**
7	$N_NH_4^+$	mg/L	0,16	0,18	0,17	<0,15	0,15	0,17	<0,15	<0,15	0,19	<0,15	**0,3**
8	Tổng P	mg/L	0,15	0,17	<0,15	<0,15	0,18	0,19	0,16	<0,15	0,17	<0,15	**≤ 0,3**

Ghi chú: *(-): Không quy định; KPH: Không phát hiện.*

(*): Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT, mức B, bảng 2.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu có trong nước đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn quốc gia QCVN 08:2023/BTNMT, mức B, bảng 2, ngoại trừ các chỉ tiêu như COD, BOD_5 vượt ngưỡng cho phép.

b.2. Kết quả báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2024

+ Vị trí lấy mẫu: Đầu ra của HTXLNT tại dự án.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD_5, TSS, TDS, Amoni, Nitrat, Phosphat, Tổng Coliforms, Sunfua, Dầu mỡ ĐTV, Tổng các chất hoạt động bề mặt.

+ Thời gian lấy mẫu:

- Ngày 27/3/2024 (NT1);
- Ngày 22/5/2024 (NT2);
- Ngày 12/9/2024 (NT3);
- Ngày 12/12/2024 (NT4).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

Bảng 21. Kết quả chất lượng môi trường nước thải năm 2024

TT	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN (*)
			NT1	NT2	NT3	NT4	
1	pH	-	6,83	6,92	7,13	6,81	**5 – 9**
2	BOD_5	mg/L	19	18	19	23	**36**
3	TSS	mg/L	16	18	17	23	**60**
4	TDS	mg/L	425	319	316	313	**600**
5	$N_NH_4^+$	mg/L	0,28	0,37	0,46	0,41	**6**
6	$N_NO_3^-$	mg/L	1,1	0,65	0,8	0,54	**36**
7	$P_PO_4^{3-}$	mg/L	1,3	0,7	1,2	1,3	**7,2**
8	Tổng Coliforms	MPN/100mL	1.500	2.000	2.000	1.700	**3.600**
9	Sunfua	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	**1,2**
10	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	**12**
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,12	0,18	0,16	0,12	**6**

Ghi chú: *(-): Không quy định; KPH: Không phát hiện.*

(*): Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1,2.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại khu vực dự án cho thấy, các chỉ tiêu có trong nước hầu hết đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn quốc gia QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Do đó, hoạt động của HTXLNT tại dự án hiện đáp ứng nhu cầu xử lý và đảm bảo chất lượng nước sau xử lý.

3.1.2. Dữ liệu về đặc điểm tài nguyên sinh vật

Dữ liệu về tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án được tham khảo dựa vào Báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học Điều tra, đánh giá tài nguyên động thực vật trên các hệ sinh thái núi đá vôi huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang năm 2011 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Kiên Giang được UBND tỉnh Kiên Giang phê duyệt tại Quyết định số 2376/QĐ-UBND ngày 08/11/2011.

a. Đa dạng về loài thực vật

Đa dạng sinh học của khu vực núi đá vôi huyện Kiên Lương đã được nhiều nhà khoa học và các tổ chức quốc tế quan tâm nghiên cứu. Theo kết quả nghiên cứu của Lý Ngọc Sâm, Trương Quang Tâm và Lê Công Kiệt, tổng số loài thống kê được ở vùng núi đá vôi Kiên Giang là 322 loài thuộc 227 chi, 89 họ. Số lượng loài ước đoán có thể lên đến 350 loài khi mà tất cả các mẫu vật thu thập được định danh hoàn chỉnh.

Thành phần các taxon của hệ thực vật núi đá vôi Kiên Giang gồm: 6 loài rêu, 26 loài khuyết thực vật, 1 loài khỏa tử, 56 loài đơn tử diệp và 233 loài song tử diệp.

Các họ thực vật quan trọng của núi Đá vôi Kiên Giang gồm: họ *Euphorbiaceae* (15 chi, 29 loài), *Moraceae* (2 chi, 23 loài), *Rubiaceae* (14 chi, 15 loài), *Orchidaceae* (14 chi, 16 loài), *Araceae* (8 chi, 11 loài), *Asclepidaceae* (7 chi, 11 loài), *Asteraceae* và *Cucurbitaceae* (8 chi, 9 loài), *Gesneriaceae* (6 chi, 7 loài), *Poaceae* (8 chi, 8 loài), *Vitaceae* (4 chi, 12 loài). Các loài thực vật chỉ tập trung vào một số họ và chi thực vật ưu thế ở núi đá vôi như: *Euphorbiaceae, Moraceae, Orchidaceae, Rubiaceae, Vitaceae, Asteraceae, Asclepiadaceae, Cucurbitaceae, Poaceae, Zingiberaceae, Gesneriaceae, Adiantaceae*.

b. Thực vật bậc cao

Kết quả điều tra được 4 ngành: ngành Rêu *(Bryophyta)*, ngành Dương xỉ *(Polypodiophyta)*, ngành thực vật Hột trần *(Gymnospermatophyta)* và ngành thực vật Hột kín *(Angiospermatophyta).*

+ Ngành Rêu: Có giống phổ biến là Rêu tường *(Funaria)* mọc ở nơi ẩm ướt trên đá và Mnium trên đất ẩm.

+ Ngành Dương xỉ: Có các giống Ráng đuôi phụng *(Drynaria)*, Ráng ổ rồng *(Platycerium)*, Ráng ổ phụng *(Asplenium)*, các loài này mọc ở các nơi ẩm ướt khuất nắng. Ráng yểm dực *(Tectaria)* phát triển rải rác trong khu vực.

+ Thực vật Hột trần: Chủ yếu là các loài của giống *Cycas* trong tự nhiên cùng với vài loài được trồng như cây cảnh. Thường gặp Vương tùng *(Araucularia)*, Trắc bá diệp *(Thuja)*,…

+ Thực vật Hột kín: Gồm 112 họ với 619 loài. Trong đó có 90 họ cây Song tử diệp với 507 loài và 22 họ cây Đơn tử diệp với 112 loài. Trong các địa điểm nghiên cứu, núi Bình An có thành phần loài cao nhất. Còn lại là vùng núi đá vôi và rừng sát có các thực vật đặc trưng.

+ Các loài thân gỗ lớn: nhiều đại diện như Cóc rừng *(Spondias pinata)*, Gòn ta *(Ceiba pentandra)*, Gòn rừng *(Bombax ceiba)*, Bứa *(Garcinia)*, Lôi *(Crypteronia)*, Sổ *(Dillenia* spp*)*, Bời lời *(Litsea vang)*, Duối *(Streblus* sp*)*, Trâm *(Syzygium* spp*)*, Muồng truổng *(Zanthoxylum avicennae)*, Cám *(Parinari)*, Gùi da *(Guioa pleuropteris)*, Huỷnh *(Heritiera)*, Trôm *(Sterculia)*,… các loài cho gỗ tốt thuộc họ Đậu như Trắc *(Dalbergia* spp*)*, Lim *(Peltophorum)*,… đặc biệt nhất là cây Trầm hương *(Aquilaria crassna)* được trồng để cấy nấm gây trầm.

+ Các loài thân gỗ nhỏ: thành phần loài của đối tượng này đa dạng hơn. Ngoài cây trồng là Đào lộn hột *(Anacardium occidentale)*, còn lại là cây hoang dại như Trung quân *(Ancistrocladus cochinchinensis)*, Lốp bốp *(Connarus)*, các loài Thị *(Diospyros* spp*)*, Kén *(Suregada* spp*)*, Mộc vệ *(Mallotus* sp*)*, Muôi (*Melastoma* spp), Ổi (*Psidium* sp), Mai (*Ochna* sp), Táo (*Zizyphus* sp), Trang *(Ixora* spp*)*, Đọt sành *(Pavetta* sp*)*, Cò ke *(Grewia* sp*)*, Trần mai *(Trema* sp*)*, nhiều loại Da, Sung *(Ficus* spp*)*. Một số loài cho ia vị như Giối *(Lausena excavata)*, Quế *(Cinnamomum meirei)*, một số có dược tính như Bá bịnh *(Eurycoma longifolia)*, Khổ sâm *(Brucea javanica)*, Mã tiền *(Strychnos axilaris).*

+ Các loài thân cỏ: gồm các loài dây leo thường gặp của họ Thiên lý *(Asclepiadaceae)* như Lõa hùng *(Gymnanthera)*, Trâm hùng *(Raphistemma)*, Hà thủ ô *(Streptocaulon)*, Đầu đài *(Tylophora)*,… Một số loài đậu leo đặc sắc như Cườm thảo đỏ *(Abrus)*, Đậu cộ biển *(Canavalia)*, Mắc mèo *(Mucuma)*. Loài dây leo được trồng nhiều trên núi là Tiêu *(Piper)*.

+ Thực vật vùng núi đá vôi: sinh cảnh của các vùng núi đá vôi như vùng chùa Hang, hòn Phụ Tử, vùng Hang Tiền, núi Đá Dựng với các cây gỗ lớn hầu hết thuộc giống Ficus. Thực vật hột trần đặc sắc ở các vùng núi đá vôi này là các loài Thiên Tuế *(Cycas)* như *Cycas pectinata, C.revoluta, C.immerse*…

Ở các hốc đá hay nơi khuất nắng thường gặp các loài ráng như Đuôi phụng *(Drynaria)*, ráng Yểm dực *(Tectaria)*… nhiều loài của họ Araceae như Nưa *(Pseudodracuntium)*, Bản hạ *(Typhonium)* và một loài hiếm gặp của giống *Chirita* (họ Gesneriaceae) với hoa mọc trên cuốn lá.

+ Thực vật vùng rừng sát và vùng cát ven biển: Phổ biến là các loại Đước đôi *(Rhizophora apiculata)*, Dà (Nét) *(Ceriops tagal)*, Vẹt dù, Vẹt thang *(Bruguiera candela)*, Cọc đỏ *(Lumnitzera littorea)*, Cọc vàng *(Lumnitzera racemora)*, Côi *(Scyphiphora)*, Ô rô *(Acanthus)*, thỉnh thoảng gặp được loài Xu ổi *(Xylocarpus granata)*, Chà là biển *(Phoenix paludosa)*, Mây nước *(Flagellaria)*…

Vùng đất bùn ven biển có mặt các loài Bần *(Sonneratia* spp*)* và Mấm *(Avicennia* spp*)*. Dưới đáy nước loài Chân diêm *(Enhalus acoloides)* làm thành thảm dày đặc. Trên các đê ven rừng sát thường gặp các loài Hải châu *(Sesuvium)*, Cỏ chác, Mao thư *(Fimbristylis* spp*)*… Từ mực sóng biển trở lên đất liền là hội đoàn đặc sắc của Rau muống biển *(Ipomoea pes-caprae)* dưới gốc các loài Dứa *(Pandanus)*, Hếp *(Scaevola)*.

Xa hơn là các loài Chành ràng *(Dodonea)*, Dừa *(Cocos)*, Mướp xác *(Cerbera)*, Mù u *(Calophyllum inophyllum)*, Trôm *(Sterculia* spp*).*

c. Động vật không xương sống

Động vật không xương sống đáng chú ý của vùng Hòn Chông – Hà Tiên bao gồm ngành Ruột khoang (Xoang tràng), Thân mềm (Nhuyễn thể) và Chân khớp.

+ Ngành Ruột khoang = Xoang tràng (Cnidaria = Coelenterata): thu được 9 loài thuộc 3 lớp Hydozoa, Scyphozoa và Anthozoa.

+ Ngành Thân mềm (Mollusca) với 87 loài thuộc 46 họ, 12 bộ, 4 lớp.

+ Ngành Chân khớp (Arthropoda) có 47 loài thuộc 15 họ của lớp Giáp xác (Crustacea).

+ Vùng rừng sát: Phổ biến là các loài thuộc ngành Thân mềm như: Ốc *Cerithium coralium, Cerithium trailli, Cerithidea cingulata, Cerithidea obtusa, Terebralia sulcata* thuộc lớp Chân bụng (Gastropoda). Ngoài ra, còn có các đại diện thuộc lớp Hai mảnh vỏ (Bivalvia) như: *Anadara antiquata, Anadara granosa, Modiolus philippinarum, Cyrena sumatrensis, Perna viridis, Meretrix lyrata…* Một số loài Giáp xác đặc trưng của Rừng sát như cua Vĩ Cầm *(Uca stilyfera),* rải rác có thể gặp các loài như *Episesarma mederi, Episesarma versicolor, Episesarm chengtonense, Sesarma bidens, Myonenippe hardwickki…*

+ Vùng ven bờ: Ngành Ruột khoang có các đại diện như Hải quì (*Metridium* sp.), San hô sừng (*Gorgonia* sp.), Bút biển (*Pennatula* sp.). Đông đảo nhất là sinh vật ngành Thân mềm với các đại diện như ốc Nón (*Patelloida saccharinoides*), ốc Mai rùa (*Cellana radiata*), ốc nhiều mảnh vỏ (*Acanthopleura* sp.), Hàu (*Saccostrea cuculata*)… Vùng triều với loài ốc *Turbo bruneus, Morula musiva, Thais clavigere, Architectonia perspective, Umbonium vestiarum*… cùng với những loài thuộc lớp Hai mảnh vỏ như *Arca navicurlaris, Paphia textile, Cardium costatum, Spondylus sp., Meretrix lyrata*…

+ Vùng bãi bồi: Trong lớp bùn thỉnh thoảng ta gặp loài *Urechis caupo* thuộc ngành Echiudea. Phổ biến ở vùng này là các loài Hai mảnh vỏ gồm chủ yếu là sò Lông *(Anadara antiquata)*, vẹm Xanh *(Perna viridis)* và Bàn mai quạt *(Pinna bocolor)*.

+ Vùng ven các hòn: Trên mực thủy triều có nhóm ốc phổi thuộc họ *Ellobiidae như Ellobium aurismidae, Cassidula aurisfelis, Cassidula mustelina, Hemiplecta sp…*Ở mực triều, những loài tiêu biểu như: *Nerita albicilla, Nerita chamaelon, Nerita undata, Clithon faba, Planaxis sulcatus, Cerithium coralium, Clypeomorus…*Ở vùng dưới triều gặp các loài như *Strombus canarium, Strombus urceus, Lambis lambis, Cypraea arabica, Cypraea errones, Cypraea aurantium, Natica tigrina, Natica lineate, Polinices didyma* và nhiều loài khác thuộc các họ *Ranellidae* như *Gyrineum natator,* họ *Bursidae* như *Bufonaria rana,* họ *Cassidae* như *Phalium glaucum,* họ *Muricidae* rất đặc sắc với nhiều loài thuộc các giống như *Chicoreus, Morulla, Drupella, Murex, Thais…*

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

Nước thải phát sinh tại dự án sẽ dẫn về HTXLNT tại khu vực dự án, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032) với K = 1,2, sẽ được thải ra kênh Lung Lớn II tiếp giáp dự án.

Trước ngày 01/7/2025, dự án nằm trên địa bàn huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang, do đó, các số liệu về địa hình, địa chất, khí tượng trong khu vực được tham khảo trên tên gọi của địa danh trước thời điểm sáp nhập. Cụ thể như sau:

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

3.2.1.1. Đặc điểm địa lý

Dự án "Nâng công suất trạm nghiền xi măng Bình An từ 700.000 tấn thành phẩm/năm lên 1.000.000 tấn thành phẩm/năm" được triển khai bởi Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên thuộc khu vực ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (trước là số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang). Vị trí của dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Nam giáp: kênh Lung Lớn và Nhà máy xi măng Hà Tiên Kiên Giang;

+ Phía Tây giáp: ĐT 971;

+ Phía Bắc và phía Đông giáp: vùng đồi núi, xen kẽ các khu đất sản xuất nông nghiệp của người dân.

Vị trí dự án rất thuận lợi, vừa nằm ven trục lộ (ĐT 971), vừa nằm cạnh kênh Lung Lớn II, là tuyến giao thông thủy ra biển Tây. Đây là điều kiện thuận lợi, ưu thế cho dự án cả về hiện tại và lâu dài trong việc tiếp nhận nguồn nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất, đồng thời đưa sản phẩm đến các thị trường tiêu thụ bằng đường sông, đường biển, đường bộ được dễ dàng.

3.2.1.2. Đặc điểm địa hình, địa chất

a. Đặc điểm địa hình

Kiên Giang có 3 dạng địa hình chính là đồng bằng, đồi núi và đảo biển. Phần lớn địa hình của tỉnh Kiên Giang tương đối bằng phẳng, chỉ một dải diện tích nhỏ phía Bắc và một phần phía Tây từ thị trấn Kiên Lương đến Hà Tiên và huyện Hòn Đất có địa hình đồi núi. Địa hình đồng bằng chiếm phần lớn diện tích, thấp dần theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, độ cao phổ biến từ 0,2 - 1,2m được phân bố ở phía Nam và Đông Nam của tỉnh.

Khu vực Kiên Lương - Ba Hòn - Hòn Chông có nhiều núi đá vôi và có trữ lượng phosphorite, dolomite lớn nhất ở phía Nam. Trữ lượng đá vôi là 284.390.285 tấn. Trữ lượng phosphorite là 827.702 tấn. Trữ lượng dolomite là 4.200.000 tấn. Hiện nay, trong khu vực đã có nhiều cơ sở sản xuất xi măng và vật liệu xây dựng quy mô lớn.

b. Đặc điểm địa chất

Toàn huyện Kiên Lương có 6 nhóm đất gồm đất xám vàng, đất đỏ vàng, đất tầng mỏng, đất nâu thẩm, đất xám nâu, đất đá bọt núi lửa. Đặc điểm của các loại đất này là

nghèo mùn, đạm, dưỡng chất, giữ nước kém, ít thích hợp cho phát triển nông nghiệp. Chỉ có đất đỏ vàng có kết cấu tơi xốp, thoát nước tốt. Độ phì cao phù hợp cho nhiều loại cây nhưng chỉ chiếm 12,13% diện tích đất tự nhiên.

Căn cứ Báo cáo khảo sát địa chất công trình do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Thành Công lập tháng 06/2019, khu vực dự án gần vị trí LK1, LK2, LK3, LK4, LK5; điều kiện địa chất công trình gồm các lớp địa chất sau:

+ Lớp 1: Đất đắp, xà bần, bê tông, đá dăm lẫn sét. Lớp này phân bố ngay trên mặt, bề dày 1,3 – 1,6m lớp này ghi nhận trong quá trình khoan không lấy mẫu thí nghiệm.

+ Lớp 2: Đất hữu cơ rất dẻo, xám nâu, xám đen, chảy (OH). Lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan, phân bố ngay dưới lớp 1, xuất hiện ở độ sâu 1,3 - 1,6m có bề dày 3,1 – 4,7m, số búa SPT dao động từ 0-2 búa.

+ Lớp 3a: Sét ít dẻo, nâu vàng, nâu đỏ, dẻo mềm (CL). Lớp này xuất hiện ở hố khoan LK2, LK3 ở độ sâu 4,7 – 5,0m, có bề dày 2,3 – 2,5m, số búa SPT 4-5 búa.

+ Lớp 4: Sét rất dẻo - ít dẻo, nâu đỏ, xám vàng, xám trắng, nửa cứng (CH-CL). Lớp này xuất hiện ở tất cả các hố khoan, phân bố ngay dưới lớp 2, 3a ở độ sâu 4,7 – 7,5m, có bề dày ghi nhận được từ 12,0 – 26,3m, số búa SPT dao động từ 15 - 30 búa.

+ Lớp TK5a-1: Cát lẫn bụi, lẫn sét, nâu vàng, chặt vừa (SM-SC). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK2 tại độ sâu 19,0m, có bề dày 5,6m, số búa SPT 17 - 23 búa.

+ Lớp TK5a-2: Cát lẫn bụi, lẫn sét, nâu vàng, chặt vừa (SM-SC). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK4, LK5 phân bố ngay dưới lớp 4 ở độ sâu 28,8 – 31,5m, có bề dày từ 13,8 – 14,2m, số búa SPT dao động từ 12 - 35 búa.

+ Lớp 5a: Sét ít dẻo, xám vàng, nâu đỏ, nửa cứng (CL). Lớp này xuất hiện ở hố khoan LK3, LK4, LK5 phân bố ngay dưới lớp 4, TK5a-1 ở độ sâu 17,7 – 25,0m, có bề dày từ 20,4 – 42,3m, số búa SPT dao động từ 9 - 38 búa.

+ Lớp 5a1: Sét rất dẻo, xám xanh, xám đen, dẻo cứng (CH). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK4, LK5 phân bố ngay dưới lớp TK5a-2 ở độ sâu 43,0 – 45,3m, có bề dày từ 5,7 – 7,7m, số búa SPT dao động từ 11 - 31 búa.

+ Lớp TK5b: Cát lẫn bụi, lẫn sét, xám nâu, xám vàng, chặt vừa (SM-SC). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK4, LK5 phân bố ngay dưới lớp 5a1 ở độ sâu 50,7 – 51,0m, có bề dày từ 2,0 – 2,3m, số búa SPT dao động từ 24 - 27 búa.

+ Lớp 5b1: Sét ít dẻo - rất dẻo, xám xanh, xám nâu, nửa cứng - cứng (CL-CH). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK4, LK5 phân bố ngay dưới lớp TK5b ở độ sâu 53,0m, có bề dày từ 7,0 – 10,5m, số búa SPT dao động từ 15 - 39 búa.

+ Lớp 5b: Sét ít dẻo (sét phong hóa), xám vàng, xám xanh, cứng (CL). Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK3, LK4 phân bố ngay dưới lớp 5a, 5b1 ở độ sâu 47,0 – 63,5m, có bề dày ghi nhận từ 5,0 – 18,0m, số búa SPT dao động từ 44->100 búa.

+ Lớp 7a: Đá vôi phong hóa mạnh, xám đen. Lớp này chỉ xuất hiện ở hố khoan LK4 phân bố ngay dưới lớp 7 ở độ sâu 68,5m, có bề dày ghi nhận từ 5,0m và chưa kết thúc bề dày lớp, số búa SPT >100 búa.

3.2.1.3. Đặc điểm về khí tượng

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ lan truyền, phân hủy và chuyển hóa các chất ô nhiễm càng lớn.

Nhiệt độ trung bình hàng năm cao, dao động từ 27,9 – 28,4ºC. Tháng 4, tháng 5 có nhiệt độ cao nhất dao động từ 29,1ºC đến 30,9ºC. Tháng 1 có nhiệt độ thấp nhất dao động từ 25,2ºC đến 27,1ºC. Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa các tháng trong năm biến đổi từ 2,8 đến 4,8ºC.

Bảng 22. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm

Tháng	Nhiệt độ (Đơn vị: ^{0}C)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tháng 1	25,2	27,0	26,1
Tháng 2	26,2	27,4	27,2
Tháng 3	28,2	28,2	27,6
Tháng 4	29,2	29,1	29,9
Tháng 5	29,1	28,8	30,2
Tháng 6	29,4	29,5	29,4
Tháng 7	28,3	28,1	28,3
Tháng 8	28,5	28,1	29,6
Tháng 9	27,8	28,2	27,9
Tháng 10	28,2	27,9	28,6
Tháng 11	27,7	27,7	28,2
Tháng 12	26,6	26,6	27,9
TB năm	**27,9**	**28,0**	**28,4**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Kiên Giang năm 2023)

Nhận xét: Dựa trên kết quả tính toán của trạm quan trắc Rạch Giá, nhiệt độ trung bình năm khu vực dao động trong khoảng từ 27,9 – 28,4ºC, thích hợp cho việc thi công, xây dựng công trình và hoạt động của dự án. Nhiệt độ có sự biến động qua từng năm nhưng sự chênh lệch nhiệt giữa các năm không đáng kể. Nhiệt độ thường cao nhất vào các tháng mùa khô và thấp nhất vào các tháng mùa mưa.

b. Độ ẩm

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

Độ ẩm không khí phụ thuộc vào lượng mưa các mùa trong năm. Độ ẩm cao nhất vào các tháng mùa mưa (86%) và thấp nhất vào các tháng mùa khô (73%).

Bảng 23. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

Tháng	Độ ẩm (Đơn vị: %)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tháng 1	75	78	76
Tháng 2	73	78	75
Tháng 3	74	78	74
Tháng 4	75	79	76
Tháng 5	75	82	79
Tháng 6	80	79	81
Tháng 7	80	85	85
Tháng 8	80	84	81
Tháng 9	83	83	86
Tháng 10	86	82	84
Tháng 11	78	83	80
Tháng 12	77	77	76
TB năm	**78**	**81**	**79,2**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Kiên Giang năm 2023)

Nhận xét: Với diễn biến về độ ẩm không khí tại trạm Rạch Giá cũng như khu vực dự án được thống kê ở bảng trên cho thấy độ ẩm tương đối cao và dao động không nhiều giữa các tháng trong năm và giữa các năm với nhau.

c. Lượng mưa

Tổng lượng mưa giai đoạn 2021 – 2023 lớn nhất đạt 2.936,2 mm/năm. Mùa khô ít mưa chiếm 11,55% lượng mưa cả năm, mùa mưa lượng mưa chiếm 88,45% lượng mưa cả năm. Lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 5 – tháng 10, dao động từ 151 mm đến 553 mm; đỉnh mùa mưa từ tháng 7 – tháng 10, cao nhất 553 mm (năm 2021). Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 và kéo dài đến hết tháng 11 trùng với thời kỳ gió mùa Tây Nam, lượng mưa trong mùa mưa chiếm từ 90 - 95% lượng mưa cả năm.

Bảng 24. Tổng lượng mưa các tháng trong các năm

Tháng	Lượng mưa (Đơn vị: mm)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tháng 1	47,9	6,2	115,4
Tháng 2	26,0	32,4	7,2
Tháng 3	0,8	205,2	0,0
Tháng 4	159,4	146,2	77,7
Tháng 5	340,6	260,4	285,3
Tháng 6	176,5	192,1	270,7
Tháng 7	553	384,8	676,5
Tháng 8	433,3	354,2	213,9
Tháng 9	403,2	406,6	677,7
Tháng 10	179,1	236,3	364,7
Tháng 11	273,4	211,5	193,2
Tháng 12	21,5	71,4	53,9
Cả năm	**2.614,7**	**2.507,3**	**2.936,2**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Kiên Giang năm 2023)

Nhận xét: Qua bảng lượng mưa tại trạm quan trắc Rạch Giá từ năm 2021 – 2023 có thể thấy, lượng mưa cả năm 2021 là 2.614,7 mm. Năm 2022, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 09 với 406,6 mm và lượng mưa cả năm 2022 là 2.507,3 mm. Năm 2023, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 09 với 677,7 mm và lượng mưa cả năm 2023 là 2.936,2 mm.

d. Lượng bốc hơi

Do vùng nghiên cứu nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa nên lượng bốc hơi khá cao. Tổng lượng bốc hơi vào mùa khô chiếm 65% lượng bốc hơi cả năm. Trung bình cả năm là 1.323 mm. Thông thường những tháng nắng nóng, lượng bốc hơi cao nhất (khoảng 5,8 - 6,2 mm/ngày vào tháng 2, 3, 4) và khoảng 0,7 - 3,5 mm/ngày vào tháng 9, 10, 11.

Ngoài ra tổng lượng bức xạ mặt trời khu vực này khá cao. Tổng lượng bức xạ mặt trời đo được trong khu vực vào khoảng 75 - 80 Kcalo/cm^2/năm, tổng lượng nhiệt độ trung bình trong năm khá cao và tương đối ổn định. Tuy nhiên do thành phố Rạch Giá nằm sát biển Tây, ít nhiều chịu ảnh hưởng của khí hậu và thời tiết nên không khí thường ít khắc nghiệt hơn các vùng khác.

e. Chế độ gió

Trong mùa khô, từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau, chế độ gió thịnh hành có hướng Đông Bắc và Đômg Đông Bắc và trong mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11 chế độ gió thịnh hành có hướng Tây, Tây Tây Nam.

+ Tốc độ gió trung bình: 3,1 m/s (tương đương cấp 2).

+ Tốc độ gió lớn nhất 17 m/s theo hướng Tây (vào ngày 05 và 23/7/2010), tương đương cấp 7, với cấp gió này cây cối rung chuyển, biển động, sóng cao 4m, gây nguy hiểm đối với tàu, thuyền.

+ Bão: cơn bão số 5 (Linda) năm 1997 là cơn bão lớn nhất của khu vực, với tốc độ gió lớn nhất đo được 40 m/s, tương đương cấp 13, xảy ra vào ngày 13/11/1997. Cơn bão này gây thiệt hại lớn về người và của cho tỉnh Kiên Giang và Cà Mau.

3.2.1.4. Chế độ thủy văn/hải văn của nguồn nước

a. Hệ thống sông ngòi

Hệ thống sông, kênh rạch tỉnh Kiên Giang với tổng chiều dài hơn 2.000km. Các sông tự nhiên gồm sông Giang Thành, sông Cái Lớn, sông Cái Bé,… là các sông lớn có cửa đổ ra biển Tây, có vai trò rất quan trọng trong việc tiêu thoát nước dư thừa, thoát lũ từ nội đồng ra biển Tây. Ngoài ra, còn có hệ thống kênh đào chằng chịt như ở vùng Tứ giác Long Xuyên có kênh Vĩnh Tế, Tám Ngàn, Tri Tôn, Mỹ Thái, Ba Thê, Kiên Hải, Rạch Giá - Long Xuyên, Cái Sắn,… Các đoạn kênh này đều có hướng chảy Đông Bắc - Tây Nam, bắt nguồn từ sông Hậu. Kênh đào vùng Tây sông Hậu gồm các tuyến kênh KH1, kênh xáng Trâm Bầu, kênh Thốt Nốt, kênh KH6, KH7, kênh Ô Môn. Vùng phía Tây Nam của tỉnh có hệ thống kênh Cán Gáo, Trèm Trẹm, kênh Chắc Băng, kênh làng Thứ Bảy, bắt nguồn từ sông Hậu, kết thúc tại sông Cái Lớn - Cái Bé. Các kênh đào có vai trò hết sức quan trọng trong việc cấp nước tưới tiêu, giao thông cho khu vực.

Dự án tiếp giáp với Kênh Lung Lớn II, đây là tuyến đường thủy cho phép phương tiện vận tải đường thủy nội địa có tải trọng lớn như sà lan hoặc tàu lên đến 1.000 tấn. Tuyến đường thủy từ TP. Hồ Chí Minh tới sông Hậu Giang, cảng Cần Thơ trên sông Hậu Giang, qua tuyến kênh Long Xuyên - Rạch Giá, qua tuyến kênh Rạch Giá - Hà Tiên, qua kênh Ba Hòn tới cửa biển Ba Hòn - Kiên Lương; hoặc từ kênh Rạch giá - Hà Tiên qua kênh Lung Lớn I, qua kênh Lung Lớn II tới của biển Rạch Đùng - xã Bình An (thuộc Kiên Lương).

Dự án tiếp giáp với kênh Lung Lớn II, mực nước tại kênh theo chế độ triều biển Tây. Dự án được xây dựng kiên cố, cao ráo trên địa hình bằng phẳng, vì thế, không gây ra hiện tượng ngập úng tại dự án.

b. Nguồn nước dưới đất

Nước dưới đất tại khu vực dự án khan hiếm và phần lớn bị nhiễm phèn, mặn. Tại khu vực Kiên Lương nước ngầm trong tầng đá vôi ở độ sâu 100m có thể đạt lưu lượng tới 5m^3/h. Nước có độ kiềm cao, pH = 8,2. Hàm lượng bicacbonat lên tới 356mg/L, hàm lượng Cl^- khoảng 265mg/L. Ở tầng sâu hơn nước thường bị nhiễm mặn.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

3.2.2.1. Hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

+ Không có hiện tượng nước có màu đen hay bốc mùi;

+ Không có hiện tượng cá và các vi sinh vật thủy sinh chết hàng loạt;

+ Khu vực dân cư lân cận không có hiện tượng dịch bệnh xảy ra.

3.2.2.2. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Nguồn nước mặt trong kênh được dùng cho mục đích giao thông thủy. Người dân trong khu vực này sử dụng nước cấp, nước giếng khoan, nước mưa để sinh hoạt và ăn uống.

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

a. Thống kê các đối tượng xả thải trong khu vực

Kênh Lung Lớn II tiếp nhận thêm nước thải của các dự án khác xung quanh như: Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên Kiên Giang; Bến tàu Vịnh Hòn Chông; Bến tàu Tiến Triển, chợ Bình An,... Bên cạnh đó, kênh còn tiếp nhận nguồn thải của người dân sinh sống bằng nghề đánh bắt và thu mua thủy sản trong khu vực dự án.

b. Mô tả về nguồn nước thải của từng đối tượng xả nước thải trong khu vực

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

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

- Nước thải từ các khu vệ sinh còn gọi là nước "đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao.

Nước thải sinh hoạt thường có các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi sinh vật gây bệnh cùng với chất bài tiết nên nếu không được quản lý tốt sẽ ảnh hưởng tới nguồn nước trong khu vực. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền trong nguồn nước thải này, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Đây là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường.

Tuy nhiên, nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý triệt để trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án hiện tại, báo cáo tham khảo số liệu kết quả phân tích các thành phần môi trường

thông qua các vị trí xả thải của hoạt động thu và phân tích mẫu định kỳ năm 2024. Kết quả chất lượng môi trường được thể hiện tại mục 3.1.1. của báo cáo này.

CHƯƠNG 4: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH , BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

+ Dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" được thực hiện trong phạm vi của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên đang hoạt động hiện nay. Nhà máy đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất do UBND tỉnh Kiên Giang cấp ngày 27/11/2003 với tổng diện tích đất là 36.189m^2 (*Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đính kèm phụ lục*). Hiện nay, nhà nước có quyết định thu hồi một phần đất để mở rộng đường giao thông (Quyết định số 2872/QĐ-UBND ngày 30/9/2020 của UBND huyện Kiên Lương "*về việc thu hồi đất để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng công trình nâng cấp, mở rộng đường ĐT.971 (đoạn từ Quốc lộ 80 đến Ngã ba Hòn Chông), hạng mục xây dựng mới Cầu cống ngăn mặn Lung Lớn II và cầu Moso, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang*"). Dự án được triển khai trên khu đất nhà máy đã được xây dựng, không mở rộng diện tích. Vì vậy, dự án không chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và giải phóng mặt bằng.

+ Dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" được thực hiện bằng phương án cải tiến và bổ sung quy trình công nghệ sản xuất thông qua việc đầu tư xây dựng các hạng mục đã nêu tại mục 1.5.3.4 – Chương I. Vì vậy, trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án, báo cáo sẽ đánh giá tổng hợp bao gồm 02 hoạt động:

+ Hoạt động 01: Tác động từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình mới và lắp đặt máy móc, thiết bị, hệ thống lọc bụi;

+ Hoạt động 02: Tác động từ quá trình hoạt động hiện hữu.

4.1.1.1. Đánh giá tác động của quá trình xây dựng hạng mục công trình mới và lắp đặt thiết bị

Trong quá trình này, báo cáo tiến hành đánh giá các tác động từ hoạt động thi công các hạng mục công trình mới như: móng xilo chứa nguyên liệu; chân nền bê tông lắp đặt các thiết bị; móng máy trộn nguyên liệu; đồng thời, nội dung này cũng đánh giá tác động từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị mới phục vụ quá trình nâng công suất, các hệ thống lọc bụi mới.

(1). Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các hoạt động và nguồn gây tác động đến môi trường có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng hạng mục và lắp đặt thiết bị được trình bày tại bảng sau:

Bảng 25. Các hoạt động và nguồn gây tác động tới môi trường có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công hạng mục mới và lắp đặt thiết bị

TT	Hoạt động	Tác động chính	Mức độ quan trọng
1	Vận chuyển vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị phục vụ dự án	+ Ô nhiễm bụi và không khí do các phương tiện giao thông + Tiếng ồn và chấn động từ quá trình tham gia giao thông của các phương tiện chuyên chở.	Thời gian tác động trung bình, ngắn, không thể tránh được, có thể quản lý được.
2	Hoạt động xây dựng hạng mục, lắp đặt thiết bị	+ Khí thải phát sinh từ quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn; + Tiếng ồn, chấn động từ hoạt động của máy móc thi công; + Chất thải rắn xây dựng; chất thải nguy hại (dầu thải từ máy móc, giẻ lau dính dầu,..).	Thời gian tác động trung bình, ngắn, không thể tránh được, có thể quản lý được.
3	Hoạt động của công nhân thi công xây dựng, lắp đặt	+ Nước thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ, SS, vi sinh vật gây bệnh, mùi hôi,... + Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.	Thời gian tác động trung bình, ngắn, không thể tránh được, có thể quản lý được.

a. Bụi và khí thải

a.1. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị

+ Nguồn phát sinh: Hoạt động của các loại xe vận chuyển, bốc xếp nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị.

+ Thành phần và tính toán tải lượng chất thải phát sinh:

- Thành phần và nồng độ phát sinh từ phương tiện vận chuyển được tính toán như sau:

Ước tính quãng đường vận chuyển khoảng 10km (cả đi và về là 20 km). Phương tiện sử dụng là xe tải loại 3,5 – 16 tấn, nhiên liệu sử dụng là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%.

Thời gian vận chuyển vật tư, máy móc, thiết bị ước tính khoảng 10 ngày, vận chuyển bằng xe tải loại 12 tấn, ước tính số lượng chuyến xe cần sử dụng có khoảng 41 chuyến xe (100 tấn nguyên liệu xây dựng thì cần 8 chuyến xe, 400 tấn thiết bị cần 33 chuyến), trung bình mỗi ngày cần 04 chuyến xe.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tải lượng ô nhiễm của khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = E_o.n.m/t.3600$$

Trong đó:

E: Tải lượng chất ô nhiễm, g/s

E_o: Định mức tải lượng, kg/1000 km

n: Số xe sử dụng trong ngày, n = 3 chiếc

m: Quãng đường xe chạy, km

t: Thời gian làm việc trong ngày, t = 8h

Bảng 26. Định mức tải lượng đối với xe tải chạy trên đường

TT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng theo tải trọng xe tải (kg/1000 km)
1	Bụi	0,9
2	SO_2	4,15*S
3	NO_2	14,4
4	CO	2,9
5	VOC	0,8

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.

Định mức tải lượng đối với xe tải có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn ở ngoài khu vực thành phố.

Bảng 27. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ phương tiện vận chuyển

TT	Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng (kg/1000 km)	Số lượt xe	Quãng đường (km)	Thời gian làm việc (giờ)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi	0,9	4	20	8	0,003
2	SO_2	0,2075	4	20	8	0,0006
3	NO_2	14,4	4	20	8	0,040
4	CO	2,9	4	20	8	0,008
5	VOC	0,8	4	20	8	0,001

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.

Dự báo nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo mô hình tính toán Sutton (đây là mô hình cải tiến của mô hình Gauss) như sau:

$$C(x,z,h) = \frac{0{,}8\,M(e^{\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}})}{\sigma_z.u}$$

Trong đó:

C: Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m^3);

M: Tải lượng chất ô nhiễm (g/s);

u: Tốc độ gió trung bình, u = 4m/s;

x: Khoảng cách từ tâm đường đến điểm tính nồng độ chất ô nhiễm (m);

z: Độ cao điểm tính nồng độ chất ô nhiễm (m), tính ở độ cao 1,2m;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) (h = 0,2m);

σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương x (m). Đối với nguồn đường giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định theo công thức Slade phụ thuộc vào cấp độ ổn định khí quyển. Với độ ổn định khí quyển loại B: $\sigma_z=0,53.x^{0,73}$.

Bảng 28. Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải từ phương tiện vận chuyển

Chất ô nhiễm	Nồng độ bụi theo khoảng cách theo hướng gió thổi (mg/Nm^3)						QCVN * (mg/Nm^3)
	5m	10m	15m	20m	30m	50m	
Bụi	0,0006	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,00011	**0,3**
SO_2	0,0001	0,00008	0,00006	0,00005	0,00004	0,00002	**0,35**
NO_2	0,0089	0,0055	0,0041	0,0033	0,0025	0,0017	**0,2**
CO	0,0018	0,0011	0,0008	0,0007	0,0005	0,0003	**30**
VOC	0,0005	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	**-**

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.

* Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT.

Nhận xét: Kết quả tính toán nồng độ phát tán khí thải qua dựa vào bảng 30 và so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu của các phương tiện vận chuyển khá thấp, tuy nhiên cần có biện pháp giảm thiểu để giảm tác động của khí thải đến người dân trên đoạn đường các phương tiện vận chuyển đi qua.

a.2. Bụi từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu: Nếu quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu là 0,075 kg/tấn (theo WHO, 1993) thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 7,5 kg bụi (100 tấn nguyên vật liệu trong 10 ngày vận chuyển). Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ vận chuyển vật liệu trong thời gian này là 0,75 kg/ngày.

+ Tác động:

Đây là nguồn gây ô nhiễm khí thải cần quan tâm trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị. Khối lượng bụi phát sinh ước tính trong điều kiện không áp dụng biện pháp xử lý cho kết quả rất cao. Bụi và khí thải trong giai đoạn này ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và sức khỏe của công nhân cũng như người dân xung quanh dự án.

a.3. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn

+ Nguồn phát sinh: Khi công nhân hàn các kết cấu thép, cốt thép trong giai đoạn lắp đặt sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn.

+ Thành phần ô nhiễm và tải lượng phát sinh:

Khi hoạt động, máy hàn thải ra khói bao gồm các chất ô nhiễm như: các oxit kim loại Fe_2O_3, SiO_2, K_2O, CaO,... tồn tại ở dạng khói và một số khí khác như CO, NO_x,... Khói bụi và tia hồng ngoại phát sinh trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc.

Bảng 29. Các chất ô nhiễm trong công nghệ hàn

TT	Công nghệ	Kim loại	Chất gây ô nhiễm
1	Hồ quang kim loại bọc	Thép mềm	Bụi, oxyt sắt, Mn
2	Hồ quang kim loại bọc	Thép không rỉ	Cr, Ni, Mn, fluorua
3	Hồ quang hơi kim loại	Thép không rỉ	Cr, Ni, Mn, oxyt nitơ, ozon
4	Khí trơ tungsten	Nhôm	Ozon, oxyt nhôm.
5	Hơi khí	Nhiều loại	Oxyt nitơ, oxyt Cadimi, hơi kim loại

Nguồn: Lê Trung, 2014

Thành phần các hợp chất trong khói hàn như ở bảng sau:

Bảng 30. Thành phần khói khí hàn hồ quang

Loại que hàn	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (gam)	10	15	25	35	50
NO_x (gam)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2000

Dự kiến lượng que hàn sử dụng trong giai đoạn lắp đặt xây dựng khoảng 100kg, đường kính trung bình khoảng 3 – 4mm, 1kg có khoảng 42 que, tương đương tổng số lượng là 4.200 que. Theo đó, tải lượng phát thải trong quá trình hàn ước tính khoảng 2.133,6g khói hàn, 63g CO và 84g NO_x.

+ Tác động:

Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Đồng thời, các tia lửa hồ quang trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thực hiện như đau mắt khi nhìn vào hồ quang hoặc mắt bị ảnh hưởng do vật cứng bay vào. Cần bố trí các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp để hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của công nhân, kỹ sư làm việc trực tiếp tại dự án trong quá trình lắp đặt, xây dựng.

+ Thành phần:

Nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD_5, COD), thành phần dinh dưỡng (N, P) và vi sinh (coliform, e.coli).

+ Lưu lượng phát sinh:

- Lượng nước cấp trung bình mỗi người: Theo QCVN 01:2019/BXD là ≥80 lít/ngày, lựa chọn 100 lít/ngày;

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 20 người;

- Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 08 năm 2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt;

- Vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân khoảng **0,67 m^3/ngày** (100 lít/người/ngày x 1/3 ngày x 20 người x 100%).

+ Tác động:

Nếu loại nước thải này không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Tuy nhiên, lượng nước thải qua đánh giá không nhiều (khoảng 0,67 m^3/ngày), không thường xuyên và tải lượng nguồn thải này không lớn và được xử lý thông qua HTXLNT tập trung trên công trình bảo vệ môi trường hiện hữu nên tác động không đáng kể đến môi trường nước của khu vực.

b.2. Nước thải xây dựng

Trong suốt quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị, lượng nước được sử dụng hầu như không nhiều, chủ yếu cho việc rửa dụng cụ, ước tính trung bình khoảng 0,5 m^3 và đều được chảy vào các rãnh thu gom nước mưa chảy tràn, qua hệ thống hố ga đôi lắng lọc trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

b.3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn thường được quy ước là nước sạch. Tuy nhiên, trong quá trình chảy tràn, nước mưa sẽ cuốn trôi các thành phần rơi vãi trên bề mặt như đất, cát,

chất cặn bã và dầu mỡ,… vào nguồn nước mặt tiếp nhận, có thể gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật trong nước mặt của khu vực. Để tránh tình trạng này, chủ dự án đã xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và lắng cặn tại các hố ga đôi như nêu trên trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.

Nước mưa chảy tràn hiện hữu tại dự án được tính toán như sau:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times A$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/s);

+ 0,278: Hệ số quy đổi đơn vị;

+ K: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mật phủ, độ dốc,...

+ I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h; Lượng mưa trung bình ngày lớn nhất I_{max} = 198 mm/ngày.

+ A: Diện tích lưu vực, km^2. Diện tích lưu vực tính toán gồm diện tích dây chuyền sản xuất và diện tích cây xanh, đất trống, sân bãi của dự án.

Diện tích phần công trình khoảng 10.744m^2, chọn hệ số K = 0,9; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 532,25 m^3/ngày.

Diện tích cây xanh, đất trống 24.932,5m^2, chọn hệ số K = 0,1; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 137,24 m^3/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án trong những ngày mưa là: **669,49 m^3/ngày**.

+ Tác động: Nước mưa chảy tràn được xem là nước thải tương đối sạch, có thể xả thẳng trực tiếp ra môi trường khi được lắng cặn và lọc rác thải. Quét dọn, tránh để các chất thải trên đường thoát nước mưa làm tăng cao nồng độ ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.

c. Chất thải rắn thông thường

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân, kỹ sư làm việc trực tiếp tại dự án.

+ Thành phần:

Lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày phát sinh trong giai đoạn thi công lắp đặt thiết bị, xây dựng với rác hữu cơ chiếm từ 60 - 70% gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây; 30 - 40% rác vô cơ như túi nilông, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại.

+ Khối lượng phát sinh:

- Định mức: Theo QCVN 01:2021/BXD, đối với khu vực dự án là nông thôn - tương đương cấp đô thị loại IV, định mức mỗi công nhân trung bình phát thải 0,9 kg/người/ngày;

- Thời gian làm việc: 08 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 20 người;

- Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khoảng **6,0 kg/ngày** (0,9 kg/người/ngày x 1/3 ngày x 20 người).

+ Tác động:

Lượng rác thải sinh hoạt có khối lượng không lớn và phát sinh trong thời gian ngắn, nhưng nếu không được thu gom, vận chuyển thì sau quá trình thi công lắp đặt kết thúc, tại khu vực sẽ xảy ra hiện tượng tích tụ các chất không có khả năng phân hủy sinh học như nhựa, bao bì, đồng thời phát sinh các khí gây mùi hôi thối do sự phân hủy các hợp chất hữu cơ, ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe con người. Rác thải phân hủy bốc mùi hôi sẽ ảnh hưởng đến không khí, công nhân làm việc hít phải sẽ gây khó chịu và lâu dài sẽ ảnh hưởng đến hô hấp. Đồng thời, cũng gây bệnh và mất vệ sinh.

c.2. Chất thải rắn từ quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị, hệ thống lọc bụi

+ Nguồn phát sinh: Chất thải rắn thông thường phát sinh từ quá trình thi công xây dựng hạng mục và lắp đặt thiết bị.

+ Thành phần:

- Vật liệu phế thải như dây điện hỏng; bao bì xi măng, vữa hồ, gạch đá,…

- Thùng carton, thùng gỗ chứa motor, động cơ...

+ Khối lượng phát sinh: Khối lượng các chất thải rắn này ước tính khoảng 0,84 tấn. Thành phần và khối lượng phát sinh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3111. Thành phần và khối lượng các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị

TT	Loại chất thải	Khối lượng (kg)
1	Vỏ bao bì	20
2	Thùng gỗ, vữa bê tông	500
3	Chất thải rắn thông thường khác (giẻ lau, dây điện hỏng, thùng carton,…)	20
4	Các loại khác	300
Tổng		**840**

+ Tác động:

Khối lượng các loại chất thải rắn khá lớn, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý phù hợp sẽ gây ra tình trạng chiếm diện tích đất, mất mỹ quan khu vực. Tuy nhiên, các chất thải rắn này không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng.

d. Chất thải rắn nguy hại

+ Nguồn phát sinh: Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.

+ Thành phần, khối lượng phát sinh:

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị chủ yếu là giẻ lau dính dầu, mỡ,… Bên cạnh đó, có thể kể đến những loại chất thải khác như: pin, đuôi que hàn,...

Dự kiến khối lượng các loại CTNH phát sinh khoảng 10 - 15kg trong suốt quá trình thi công lắp đặt.

+ Tác động:

Chất thải nguy hại có nguy cơ ảnh hưởng nghiêm trọng và lâu dài đến môi trường đất, nước và tài nguyên sinh học. Nếu chất thải này không được thu gom và lưu trữ đúng cách sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất và nước, ảnh hưởng sự phát triển của hệ sinh thái biển ven bờ. Theo dự kiến toàn bộ lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này sẽ được thu gom, dán mã và dấu hiệu cảnh báo theo quy định và lưu chứa tại kho CTNH hiện hữu tại dự án.

(2). Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị chủ yếu do hoạt động vận chuyển và lắp đặt thiết bị phục vụ dự án làm phát sinh tiếng ồn, độ rung và nhiệt.

Tổng hợp các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường và mức độ quan trọng của chất thải trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 32. Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị

TT	Hoạt động	Tác động chính	Mức độ quan trọng
1	Vận chuyển vật tư, máy móc thiết bị	+ Tiếng ồn, rung động từ các phương tiện vận tải; + Tăng mật độ giao thông.	Thời gian tác động trung bình, ngắn, không thể tránh được, có thể quản lý được.
2	Thi công xây dựng hạng mục, lắp đặt thiết bị	+ Tiếng ồn, nhiệt chủ yếu phát sinh từ các máy móc. + Sự cố, rủi ro	Thời gian tác động trung bình, ngắn, không thể tránh được, có thể quản lý được.

a. Tiếng ồn

+ Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn trong quá trình này phát sinh từ các phương tiện vận tải cũng như các thiết bị có khối lượng lớn được bóc dỡ và lắp đặt. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các máy móc hoạt động hiện hữu như máy nghiền xi măng và máy nén khí.

Bảng 33. Mức ồn tối đa từ phương tiện vận chuyển

Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	
	Khoảng	Trung bình
Xe tải, xe cần cẩu	82,0 ÷ 96,0	88,0
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)	70	
QCVN 24:2016/BYT (tiếp xúc 8 giờ)	85	

Nguồn: WHO, 1993

Nhận xét: Tiếng ồn phát ra từ các phương tiện vận chuyển, lắp đặt vượt quá quy định cho phép về tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT. Tuy nhiên, tiếng ồn này chỉ phát sinh trong thời gian phương tiện đang chuyên chở và diễn ra không đồng bộ, không liên tục.

+ Tác động:

Ô nhiễm tiếng ồn sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đối với con người trong vùng chịu ảnh hưởng của nguồn ồn.

Bảng 34. Tác động của tiếng ồn ở các mức ồn khác nhau

TT	Mức độ ồn (dBA)	Tác động
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	80 – 85	Gây cảm giác rất khó chịu cho người nghe
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
4	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
5	120	Ngưỡng chói tai
6	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mữa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
7	140	Đau tai, nguyên nhân dẫn đến mất trí và điên
8	145	Giới hạn mà con người có thể chịu được với tiếng ồn
9	150	Chịu đựng lâu bị thủng màng nhĩ
10	160	Tiếp xúc lâu gây hậu quả lâu dài

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2007

b. Ô nhiễm nhiệt

+ Nguồn phát sinh:

Trong quá trình thi công lắp đặt, nhiệt thừa có thể phát sinh từ các quá trình thi công có gia nhiệt từ quá trình hàn và phương tiện, máy móc thi công khi trời nóng bức. Các ô nhiễm này chủ yếu sẽ tác động lên công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực lắp đặt.

+ Tác động:

Khi tiếp xúc với nhiệt độ cao, sẽ làm cơ thể bị mất nước do quá trình tiết mồ hôi để làm mát cơ thể. Nếu quá trình tiếp xúc kéo dài, mồ hôi không đủ làm mát sẽ làm cho nhiệt độ cơ thể tăng nhanh. Nhiệt độ cơ thể quá cao có thể làm hại đến não hoặc các bộ phận quan trọng khác trên người.

Trong điều kiện nhiệt độ cao, các bệnh thường gặp tăng lên gấp hai lần so với lúc bình thường. Rối loạn bệnh lý do vi khí hậu nóng thường gặp là chứng say nóng làm cho con người bị chóng mặt, đau đầu, buồn nôn và đau thắt lưng. Thân nhiệt có thể lên cao tới 39 – 40^0C, mạch nhanh, nhịp thở nhanh. Trường hợp nặng cơ thể bị choáng, mạch nhỏ, thở nông có thể mất một phần hoặc toàn bộ tri giác, hôn mê, co giật…

4.1.1.2. Đánh giá tác động từ hoạt động hiện hữu

Trong giai đoạn triển khai xây dựng các hạng mục và lắp đặt thiết bị mới được đánh giá tác động tại nội dung trên, song song đó dự án cũng diễn ra hoạt động của các dây chuyền nghiền hiện hữu (05 dây chuyền) nhằm đảm bảo vừa sản xuất, vừa thi công. Báo cáo sẽ đánh giá tác động từ hoạt động hiện hữu của dự án từ hoạt động sản xuất với 05 dây chuyền nghiền (công suất 500.000 tấn thành phẩm/năm). Các tác động được trình bày như sau:

(1). Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

a.1. Bụi từ quá trình sản xuất

+ Nguồn phát sinh:

- Công đoạn bốc dỡ, chuyển tải, dự trữ nguyên liệu: lượng bụi phát sinh khá lớn trong công đoạn này, các điểm gây ra bụi như bến xuất nhập hàng, kho chứa nguyên liệu.

- Công đoạn sản xuất và đóng bao xi măng: bụi xi măng phát sinh chủ yếu từ khu vực máy nghiền bi, trong quá trình cân định lượng chuyển qua băng tải cấp nguyên liệu vào máy nghiền (băng tải cao su, vải máng khí động,…).

- Công đoạn nhập kho và xuất xi măng: bụi sinh ra trong công đoạn này sẽ lớn nếu công đoạn đóng bao không triệt để, lượng xi măng bị rơi vãi ra ngoài trong quá trình đóng bao và dính bám ở vỏ bao tiếp tục rơi vãi ra kho.

+ Thành phần, khối lượng bụi:

- Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Tham khảo hệ số ô nhiễm bụi của WHO (1993) đối với quá trình bốc nguyên liệu vận chuyển bằng tàu, lượng bụi phát sinh là 0,1 kg/tấn nguyên liệu. Trong giai đoạn vận hành, với 347.000 tấn clinker/năm, 28.000 tấn thạch cao/năm, 92.000 tấn đá vôi/năm và 22.000 tấn phụ gia/năm vận chuyển bằng tàu và cẩu ngoạm vào phễu tiếp nhận, lượng

bụi phát sinh từ quá trình này ước tính khoảng 49 tấn/năm, tương đương 136 kg/ngày = 5,7 kg/giờ.

- Bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng:

Theo WHO (1993), hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng (trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi) như sau:

Bảng 35. Hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng

TT	Các hoạt động sản xuất	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nguyên liệu)
1	Bốc dỡ clinker	0,1
2	Bốc dỡ phụ gia, thạch cao	0,1
3	Vận chuyển clinker	0,075
4	Vận chuyển phụ gia, thạch cao	0,075
5	Dự trữ clinker trong silo	0,12
6	Dự trữ phụ gia, thạch cao	0,14
7	Nghiền xi măng	0,05
8	Đóng bao xi măng	0,01
9	Vận chuyển xi măng	0,01

Nguồn: WHO, 1990

Dựa vào hệ số ô nhiễm bụi được đưa ra trong bảng trên và khối lượng các nguyên vật liệu phục vụ sản xuất hiện hữu của trạm nghiền, có thể ước tính tải lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động của trạm nghiền (trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu) như sau:

Bảng 36. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất xi măng

TT	Các hoạt động sản xuất	Tải lượng bụi/năm *(kg/năm)*
1	Bốc dỡ clinker	34.700
2	Bốc dỡ phụ gia, thạch cao	5.000
3	Vận chuyển clinker	26.025
4	Vận chuyển phụ gia, thạch cao	3.750
5	Dự trữ clinker trong silo	41.640
6	Dự trữ phụ gia, thạch cao	7.000
7	Nghiền xi măng	25.000

TT	Các hoạt động sản xuất	Tải lượng bụi/năm *(kg/năm)*
8	Đóng bao xi măng	5.000
9	Vận chuyển xi măng	5.000
Tổng		**153.115**

Nguồn: WHO, 2013

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động của trạm nghiền khoảng 153.115 kg/năm.

Tuy nhiên, trên thực tế thì dây chuyền sản xuất xi măng tại dự án được thực hiện bởi hệ thống khép kín, đồng thời chủ dự án đã đầu tư lắp đặt các thiết bị xử lý bụi tại các khu vực có phát sinh bụi nên hạn chế được bụi phát tán ra bên ngoài môi trường. Bên cạnh đó, ở mỗi dây chuyền lắp đặt tại dự án có tích hợp hệ thống lọc bụi, góp phần giữ lại bụi, tránh phát tán ra môi trường bên ngoài.

+ Tác động:

Bụi xi măng sinh ra trong quá trình sản xuất có kích thước hạt bụi rất nhỏ (nhỏ hơn 3µm) lơ lửng trong khí thải, khi hít vào phổi rất dễ gây bệnh về đường hô hấp, chủ yếu là viêm và kích ứng tại chỗ. Bụi xi măng có thể đi vào phổi và nằm lại trong các phế nang, phế quản gây ung thư phổi, ung thư thành quản… Nhưng bụi xi măng đơn thuần không gây bệnh bụi phổi hay ung thư phổi, trừ khi trong bụi xi măng có hàm lượng SiO_2 tự do lớn hơn 2% hay tiếp xúc lâu dài sẽ làm tăng nguy cơ mắc bệnh silicon phổi, một bệnh được coi là bệnh nghề nghiệp nguy hiểm và là phổ biến nhất của công nghiệp sản xuất xi măng.

Đối với môi trường xung quanh, một lượng nhỏ bụi nguyên liệu và bụi xi măng phát sinh tại khu vực kho, bến xuất và từ các nguồn phân tán, không kiểm soát được do rơi vãi có thể theo gió phát tán vào không khí sau đó sa lắng xuống mặt nước, mặt đất. Bụi sa lắng làm tăng độ đục nguồn nước, đồng thời bụi sa lắng theo thời gian sẽ tích tụ làm cho đất đai khu vực xung quanh dự án càng ngày càng mất đi sự tươi xốp, tính giữ nước bị kém đi, đất trở nên nghèo dinh dưỡng làm cho hệ thực vật che phủ mặt đất sẽ dần dần bị suy thoái.

Các nhà khoa học cho biết, những chất dạng hạt có đường kính dưới 10µm có thể xâm nhập vào cơ thể người qua hoạt động hít thở mà cụ thể ở đây là các hạt bụi PM2.5 và PM10. Bụi siêu vi PM10 xâm nhập vào cơ thể qua đường dẫn khí, chúng sẽ tích tụ trên phổi, gây tác hại rất lớn về lâu dài. Còn bụi PM2.5 có thể xâm nhập vào tĩnh mạch phổi, túi phổi thông qua hoạt động hít thở. Khi loại bụi siêu vi này xâm nhập vào cơ thể, chúng đặc biệt nguy hiểm khi có khả năng luồn lách vào các túi phổi và tĩnh mạch phổi.

Sau khi xâm nhập một cách dễ dàng vào cơ thể người, bụi PM2.5 và PM10 có thể gây ảnh hưởng sức khỏe ngắn hạn và tức thì như: gây kích ứng mắt, mũi, cổ họng, với các biểu hiện chảy nước mắt nước mũi, hắt hơi và ho.

Những người đang mắc bệnh tim mạch và phổi, người già, trẻ em là những đối tượng dễ bị loại bụi siêu vi PM2.5, PM10 tác động xấu đến sức khỏe nhất. Với những người khỏe mạnh nhưng thường xuyên sống trong môi trường ô nhiễm không khí nặng; hoặc sống gần các nguồn phát thải bụi cũng có nguy cơ mắc các bệnh nặng, có thể tử vong.

a.2. Khí thải từ máy phát điện

+ Nguồn phát sinh:

Để chủ động nguồn điện tạm thời trong trường hợp lưới điện có sự cố, dự án có sử dụng 02 máy phát điện dự phòng với công suất 100 kVA và 28 kVA. Trong đó, máy 01 (100 kVA) đặt tại phân xưởng Bình An, phục vụ công tác xuất hàng bằng dầm cầu trục mất điện lưới; máy 02 (28 kVA) đặt tại văn phòng làm việc chính, phục vụ việc văn phòng nhằm đảm bảo lưu giữ thông tin khi mất điện.

+ Thành phần, tải lượng ô nhiễm:

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của máy phát điện là 4,5 lít/giờ, tương đương 3,74 kg dầu/giờ (tỷ trọng của dầu DO là 0,83 kg/l). Mặt khác, khi đốt 1kg dầu DO để chạy máy phát điện sẽ phát sinh 28,3m^3 khí thải. Do vậy, nếu đốt 3,74 kg dầu DO trong 01 giờ sẽ phát sinh lưu lượng khí thải khoảng 105,84 m^3/giờ.

Trong quá trình vận hành, khí thải từ máy phát điện có chứa bụi than, dioxit lưu huỳnh (SO_2), oxit nito (NO), oxit cacbon (CO),… Hệ số ô nhiễm đối với quá trình vận hành máy phát điện chạy dầu theo đánh giá nhanh của WHO như sau:

Bảng 37. Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,94
2	SO_2	18*S
3	NO_2	11,8
4	CO	0,05
5	THC	0,24
6	Aldehyde	0,11

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO với hàm lượng S là 0,05%

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện được tính toán trên cơ sở tải lượng ô nhiễm và lưu lượng khí thải. Kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm tại máy phát điện được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 38. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm^3)	QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)
1	Bụi	33,17	≤ 100
2	SO_2	0,32	≤ 350
3	NO_2	326,41	≤ 500
4	CO	1,76	≤ 450

Nguồn: Management of the Environment - WHO, 1990

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên, nồng độ chất ô nhiễm do máy phát điện thải ra đều thấp hơn giới hạn Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp (QCVN 19:2024/BTNMT). Bên cạnh đó, máy phát điện chỉ cấp bù cho phát sáng và thiết bị văn phòng và xuất hàng trong trường hợp mất điện không đủ cấp cho các dây chuyền sản xuất và đóng bao (hiện nay tình trạng mất điện cũng rất ít) nên tác động là không đáng kể.

b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân, nhân viên trong dự án.

+ Thành phần, lưu lượng:

Thành phần chủ yếu trong nước thải sinh hoạt bao gồm TSS, BOD, Amoni, Nitrat, Phosphat, Coliforms, dầu mỡ động thực vật,...

- Lượng nước cấp trung bình mỗi người theo ghi nhận thực tế khoảng 25 lít/người/ngày;

- Thời gian làm việc: 24 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 150 người;

- Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt;

- Vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân khoảng **3,75 m^3/ngày.đêm** (150 người x 25 lít/người/ngày x 01 ngày x 100%).

+ Tác động: Lượng nước thải phát sinh trong quá trình vận hành dự án nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt của khu vực. Ngoài ra khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ phân hủy gây ra mùi hôi ảnh hưởng tới môi trường.

b.2. Nước thải sản xuất

+ Nguồn phát sinh: Các nguồn phát sinh nước thải sản xuất từ hoạt động của các dự án bao gồm nước vệ sinh dụng cụ từ phòng thí nghiệm.

+ Lưu lượng và tính chất: Nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm phát sinh không thường xuyên, khoảng **0,4 m^3/ngày.đêm**. Do phòng thí nghiệm hoạt động với mục đích chính là phân tích các đặc tính cơ lý của nguyên liệu và sản phẩm như ngâm

mẫu, thử nghiệm độ mịn, thời gian đóng rắn, độ nén,… nên nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm không chứa thành phần độc hại, đặc trưng của nước thải là chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng và tính kiềm.

Ngoài ra, tại phòng thí nghiệm còn phát sinh khoảng 20 lít/ngày nước từ quá trình vệ sinh dụng cụ. Lượng nước thải này ít và hầu như không ô nhiễm chỉ có một ít cặn (chất rắn lơ lửng).

b.3. Nước mưa chảy tràn

+ Nguồn phát sinh: Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động.

+ Lưu lượng phát sinh:

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án trong giai đoạn vận hành, ta áp dụng công thức:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times A$$

Trong đó:

+ Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/s);

+ 0,278: hệ số quy đổi đơn vị;

+ K: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mật phủ, độ dốc,...

+ I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h; Lượng mưa trung bình ngày lớn nhất khoảng 198 mm/ngày.

+ A: Diện tích lưu vực, km^2. Diện tích lưu vực tính toán gồm diện tích dây chuyền sản xuất và diện tích cây xanh, đất trống, sân bãi của dự án.

Diện tích phần công trình khoảng 10.744m^2, chọn hệ số K = 0,9; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 532,25 m^3/ngày.

Diện tích cây xanh, đất trống 24.932,5m^2, chọn hệ số K = 0,1; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 137,24 m^3/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án trong những ngày mưa là: **669,49 m^3/ngày**.

+ Tác động:

Nước mưa được coi là sạch nếu không bị ô nhiễm các chất rơi vãi khác trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh nên có thể xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không cần xử lý.

c. Chất thải rắn thông thường

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Chất thải rắn phát sinh ra do quá trình sinh hoạt của công nhân viên chủ yếu là vỏ trái cây, vỏ cơm hộp, các loại thức ăn thừa, bọc nilong,...

+ Khối lượng rác:

- Định mức: Theo QCVN 01:2021/BXD, đối với khu vực dự án là nông thôn - tương đương cấp đô thị loại IV, định mức mỗi công nhân trung bình thải phát thải 0,9 kg/người/ngày;

- Thời gian làm việc: 24 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 150 người;

- Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khoảng **135 kg/ngày.**

+ Tác động:

Các chất thải rắn sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ dễ phân hủy khá cao. Sự phân hủy các chất hữu cơ tạo ra các khí có mùi hôi và nước rỉ rác sẽ thu hút các loại động vật như gián, chuột, ruồi,… có khả năng truyền bệnh cho con người.

c.2. Chất thải sản xuất

+ Nguồn phát sinh:

- Nguyên liệu Clinker và các nguyên liệu phụ không đạt chất lượng hoặc rơi vãi trong quá trình vận chuyển, bốc xúc vào xiclon cân khối lượng hoặc rơi ra từ các băng chuyền tải;

- Bột xi măng rơi vãi sa lắng xung quanh khu vực sản xuất;

- Vỏ bao bì hư hỏng;

- Các ống tay áo lọc bụi bị hư hỏng hoặc phải thay định kỳ từ các hệ thống lọc bụi.

+ Khối lượng:

- Thạch cao: khoảng 80 - 150 kg/ngày (mỗi tháng phát sinh 1 hoặc 2 ngày)

- Nguyên liệu Clinker: khoảng 2 – 2,4 tấn/ngày (mỗi tháng nhập bình quân 23 ngày)

- Bột xi măng: khoảng 460 - 620 kg/ngày

- Vỏ bao bì: khoảng 1,5 - 3 kg/ngày;

- Các ống tay áo lọc bụi bị hư hỏng hoặc phải thay định kỳ từ các hệ thống lọc bụi: 150 kg/năm.

+ Tác động:

Loại chất thải này có thành phần vô cơ, không phân hủy gây mùi hôi và dễ thu gom nên tác động là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả.

d. Chất thải nguy hại

+ Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động hiện hữu của dự án.

+ Khối lượng: Khối lượng CTNH ghi nhận trong năm 2024 được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 39. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án năm 2024

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	15 01 02	37
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	9,0
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	24
4	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	17 02 04	285
5	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	8,0
Tổng cộng		**-**	**-**	**363**

+ Tác động:

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đều có tính độc đối với con người, sinh vật và gây ảnh hưởng tiêu cực lớn đến môi trường không khí, đất, nước cũng như gây ảnh hưởng lớn đến các hệ sinh thái.

4.1.1.3. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ công đoạn thi công cũng như hoạt động hiện hữu. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường được xác định chủ yếu bao gồm:

+ Ô nhiễm môi trường xảy ra trong quá trình thi công làm ảnh hưởng xấu tới sức khoẻ của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tuỳ thuộc theo thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi 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.

+ Ngoài ra, điều kiện làm việc không đảm bảo cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động.

b. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công và hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông;

Sự cố tai nạn giao thông sẽ xảy ra nếu việc điều tiết giao thông không tốt. Khi sự cố xảy ra sẽ gây ách tắc lưu thông, làm chậm tiến độ thi công gây thiệt hại về kinh tế. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nhắc nhở nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

c. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất, gây nên các thiệt hại về người và của. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,… gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên chủ dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

d. Sạt lở bờ kênh

Dự án được đặt cạnh kênh Lung Lớn II, đồng thời các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm được diễn ra hằng ngày sẽ gây tác động đến bến thủy nội địa, cụ thể là sạt lở bờ kênh. Hoạt động của các phương tiện giao thông đường thủy tại khu vực bến chuyển tải nhập nguyên liệu và xuất thành phẩm tạo ra sóng, sóng vỗ vào bờ tạo ra áp lực, tạo dòng chảy ven bờ gây sạt lở bờ kênh. Hiện tượng này nếu không được kiểm soát tốt sẽ ảnh hưởng đến đa dạng sinh học động thực vật ven bờ, phần diện tích đất bị sạt lở sẽ làm cho diện tích đất sử dụng cho các mục đích khác nhau cũng bị thu hẹp lại.

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

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu cho quá trình xây dựng hạng mục công trình mới và lắp đặt thiết bị

(1). Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật tư, máy móc, thiết bị

+ Sử dụng phương tiện, thiết bị, máy móc đảm bảo đạt đúng quy định kỹ thuật và vận chuyển đúng công suất;

+ Có kế hoạch vận chuyển hợp lý, giảm thiểu mật độ giao thông trong dự án;

+ Sử dụng nhiêu liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn đối với phương tiện và thiết bị máy móc;

+ Hằng ngày tổ chức vệ sinh vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho vị trí lắp đặt máy móc, thiết bị luôn được gọn gàng, sạch sẽ.

a.2. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn

+ Tiến hành che chắn xung quanh khu vực lắp đặt máy móc thiết bị nhằm giảm khả năng phát tán bụi vào khu vực xung quanh và khu vực đang hoạt động sản xuất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn đối với phương tiện và thiết bị lắp đặt và công nhân lắp đặt;

+ Bảo đảm tuyệt đối an toàn trong quá trình xây dựng, lắp đặt;

+ Bố trí khu vực sơn, xì ở khu vực ít người và bố trí các trang thiết bị bảo hộ cho công nhân khi lắp đặt.

b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với môi trường nước

Theo các kết quả đánh giá nêu trên, nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại dự án sẽ được xử lý và quản lý như sau:

+ Ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương, góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động tại khu vực dự án. Do vậy, đây là phương án phù hợp trong quá trình triển khai dự án, góp phần giảm thiểu được phần nào nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này do sau giờ làm người lao động trở về nhà.

+ Tất cả lượng nước thải phát sinh trong quá trình triển khai sẽ được thu gom và xử lý chung bằng hệ thống xử lý nước thải hiện hữu của dự án. Hệ thống xử lý nước thải hiện hữu của dự án bao gồm sử dụng các hầm tự hoại 03 ngăn, nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại sẽ được dẫn qua HTXLNT hiện hữu có công suất 10 m^3/ngày.đêm, sau đó thoát ra kênh Lung Lớn II.

c. Các biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

Trong quá trình thi công, tùy thuộc vào lượng chất thải và loại chất thải phát sinh hàng ngày, chủ dự án có biện pháp thu gom, vận chuyển tránh hiện tượng ùn tắc và chiếm chỗ. Chất thải công nghiệp thông thường được tái sử dụng hoặc đem bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

c.2. Chất thải rắn sinh hoạt

Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng và thi công lắp đặt thiết bị sẽ được thu gom và phân loại chung với rác thải sinh hoạt đang phát sinh tại dự án.

Chất thải rắn trong quá trình sản xuất hiện hữu được chủ dự án ký hợp đồng thu gom với Ban Quản lý Công trình Công cộng – Đô thị huyện Kiên Lương để thu gom vận chuyển đi xử lý hàng ngày *(Hợp đồng đính kèm phụ lục).*

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ với số lượng không đáng kể. Lượng CTNH này được phân loại, thu gom và chứa đựng vào các vật liệu chứa phù hợp được dán nhãn theo quy định, sau đó tập kết về kho của dự án và xử lý chung với CTNH hiện hữu tại dự án.

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất hiện hữu được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam) thu gom và xử lý *(Hợp đồng đính kèm phụ lục).*

(2). Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

Các máy móc, thiết bị thi công có xuất xứ kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong dự án. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Bố trí thời gian thi công và nghỉ ngơi hợp lý, ngoài ra đơn vị thi công sẽ được trang bị đầy đủ các vật dụng cần thiết để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt như: găng tay, khẩu trang, nước uống...

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động cho quá trình hoạt động hiện hữu tại dự án

(1). Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải

+ Hệ thống xử lý bụi tại các dây chuyền nghiền hiện hữu: Dựa vào đặc tính của loại hình sản xuất xi măng sinh ra nhiều bụi nên theo thiết kế kỹ thuật, mỗi dây chuyền nghiền đều có tích hợp hệ thống lọc bụi kèm theo trong chu trình nghiền khép kín giúp giảm thiểu đáng kể nồng độ bụi trong quá trình nghiền phát sinh ra môi trường.

+ Hệ thống xử lý bụi tại các khu vực khác: Bên cạnh các hệ thống lọc bụi được thiết kế kèm theo dây chuyền nghiền, để giảm thiểu bụi phát sinh từ các khu vực khác trong phạm vi dự án, chủ dự án đã lắp đặt 14 hệ thống lọc bụi tay áo. Hệ thống lọc bụi tại dự án là quy cách lọc bụi tay áo rung giũ bằng xung khí nén có kèm theo các bộ phận điện điều khiển tự động bằng PLC để giũ bụi theo chương trình cài đặt chu kỳ. Thiết bị này gồm nhiều ống tay áo vải chuyên dùng có đường kính 125 ÷ 140mm, chiều cao ống từ 2,5 ÷ 3,0m lồng vào mỗi khung cố định và được liên kết kín vào thân của thiết bị lọc đã được đục lỗ tròn bằng đường kính của ống tay áo. Tỷ lệ chiều dài và đường kính tay áo L/D = (19÷21):1. Vị trí lắp đặt của 14 hệ thống lọc này chủ yếu tại các khu vực có khả năng phát sinh bụi lớn, cụ thể như sau:

Bảng 4012. Các thiết bị thu gom bụi hiện hữu tại dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	02 bộ	02 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	+ 01 hệ thống cạnh kho nguyên liệu phụ (cạnh bến thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu); + 01 hệ thống cho khu vực đóng bao thành phẩm số 01.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	06 bộ	+ 05 đường xả khí sau xử lý ra ngoài (*). + 01 bộ không có đường xả khí ra ngoài.	+ 04 hệ thống tại 05 dây chuyền nghiền (trong đó có 2 hệ thống lọc bụi của 2 dây chuyền kết nối vô 1 đường ống xả (*)); + 01 hệ thống tại cửa kho nguyên liệu chính (*).
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	03 bộ	03 đường xả khí sau xử lý	+ 02 hệ thống tại khu vực máy xếp bao bành; + 01 hệ thống cho khu vực đóng bao thành phẩm số 02.
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	03 bộ	Không có đường xả khí thải ra ngoài	+ 03 hệ thống trong khu vực phòng điều khiển trung tâm cạnh kho nguyên liệu chính (**).

(*): 01 hệ thống lọc bụi PPCS 96-4 tại cửa kho nguyên liệu chính sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho, không thoát vào môi trường; 02 hệ thống lọc bụi của dây chuyền nghiền số 01 và số 02 được đấu nối chung 01 ống thoát khí ra ngoài.

(**): 03 hệ thống lọc bụi HMC bên trong kho nguyên liệu chính được lắp đặt nhằm xử lý bụi phát sinh bên dưới các hầm cân băng định lượng cấp liệu của các dây chuyền nghiền trong kho và phòng điều khiển trung tâm, sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho. Do đó, 03 hệ thống lọc bụi bao gồm 01 hệ thống HMC48, 02 hệ thống HMC96 không thu mẫu bụi, khí thải, thay vào đó sẽ thu mẫu tại vị trí đặt các hệ thống lọc bụi bên ngoài ở các khu vực khác.

Ghi chú:

- Hệ thống lọc bụi 64-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 64 túi vải;
- Hệ thống lọc bụi 96-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 96 túi vải;
- Hệ thống lọc bụi 32-5: Hệ thống có 5 khoang, mỗi khoang có 32 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC48: Hệ thống có 1 khoang 48 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC96: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.

Nguyên lý làm việc của thiết bị lọc bụi tay áo như sau:

Thiết bị lọc sẽ có quạt hút tạo dòng khí áp âm len lõi vào các thiết bị và khu vực cần hút để hút ngược vào trong dẫn về hệ thống lọc.

Khí cần lọc được đưa vào phễu chứa bụi rồi qua các ống túi vải đi từ ngoài vào trong để rút vào ống góp khí sạch và thoát ra ngoài. Khi bụi đã bám nhiều trên bề mặt của ống tay áo làm cho sức cản của chúng tăng cao ảnh hưởng đến năng suất lọc, để giải quyết tình trạng đó các khoang lọc sẽ lần lượt giũ theo chương trình đã được lập trình sẵn trung bình từ 30 giây/lần/1khoang, bụi kết hợp với khí thổi ngược từ ngoài vào trong ống tay áo.

Thiết bị lọc được chế tạo thành nhiều đơn nguyên và lắp ghép nhiều đơn nguyên để thành một hệ thống có năng suất lọc đáp ứng yêu cầu. Để hệ thống làm việc được liên tục, quá trình hoàn nguyên được tiến hành định kỳ lần lượt cho từng đơn nguyên hay từng nhóm đơn nguyên trong lúc các đơn nguyên khác trong hệ thống vẫn làm việc bình thường như nêu trên. Khí thổi ngược trong quá trình hoàn nguyên được dẫn sang các đơn nguyên khác của hệ thống để nhập vào với dòng khí cần lọc.

Các thiết bị trong dây chuyền được liên kết nhau bằng hệ thống các gàu múc, máng khí động, vít tải kiểu khép kín để dễ hút và giảm bụi.

** Giảm thiểu bụi từ các nguồn phân tán:*

+ Chủ dự án đã triển khai điện khí hóa và cơ khí hóa bằng biện pháp đầu tư hệ thống băng tải từ khâu nhập nguyên liệu, trong quá trình sản xuất đến khâu xuất bán xi măng thành phẩm nên rất ít sử dụng xe chạy trong dự án nên hạn chế được lượng bụi phát sinh.

+ Các tổ sản xuất duy trì thường xuyên công tác vệ sinh công nghiệp bao gồm vệ sinh trong nhà xưởng, khu vực kho chứa, bến xuất nhập,… nhằm thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi. Tần suất vệ sinh của dự án là 03 lần/ngày (mỗi ca/1 lần). Ngoài ra, nhà xưởng sản xuất của dự án đều được xây dựng bao che kín đáo nên cũng hạn chế được bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

+ Theo quy định, Trưởng các bộ phận có đoạn đường nội bộ trong dự án thì phân công cho nhân viên thường xuyên phun nước làm ẩm đường nội bộ nhất là trong mùa khô nóng, hạn chế bụi phát tán theo gió.

+ Công nhân lao động được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết như: quần áo, giầy, mũ bảo hộ, khẩu trang chuyên dùng, găng tay, mắt kính…

+ Các khu vực không tráng nhựa đã được phủ cỏ, trồng cây xanh để cải thiện môi trường, giảm tiếng ồn và giảm bụi phát sinh ra ngoài.

b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với môi trường nước

Nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt và sản xuất hiện hữu được thu gom xử lý như sau:

+ Nước thải từ quá trình sinh hoạt được thu gom vào bể tự hoại 03 ngăn dưới mỗi nhà vệ sinh, sau đó, nước thải được đưa về HTXLNT tập trung tiếp tục xử lý và thải vào nguồn tiếp nhận là kênh Lung Lớn II.

+ Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất của 5 dây chuyền được xử lý dựa trên HTXLNT tập trung đã được xây dựng trước đó.

+ Quy trình công nghệ HTXLNT được trình bày tại mục 4.2.2 của báo cáo này.

c. Các biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn phát sinh tại dự án được thu gom và chứa tại các thùng rác bố trí tại khuôn viên dự án.

Chất thải rắn trong quá trình sản xuất hiện hữu được chủ dự án ký hợp đồng thu gom với Ban Quản lý Công trình Công cộng – Đô thị huyện Kiên Lương để thu gom vận chuyển đem đi xử lý hàng ngày *(Hợp đồng đính kèm phụ lục)*.

c.2. Chất thải sản xuất

Khối lượng chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất có khối lượng khá lớn, tuy nhiên, chủ đầu tư đã có những biện pháp nhằm giảm tác động như:

+ Trang bị xe đẩy tay để thu gom chất thải phát sinh.

+ Mỗi loại chất thải sẽ được thu gom riêng lên xe đẩy tay và vận chuyển về kho chứa nguyên liệu của từng loại. Các loại này được tiếp tục tái sử dụng lại cho quá trình sản xuất.

+ Bao bì xi măng hư hỏng được tập trung lại và tái chế hoặc chuyển tập trung cho Công ty Công trình Công cộng và Đô thị thu gom theo hợp đồng.

d. Chất thải nguy hại

+ Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được phân loại, thu gom, chứa đựng vào các vật liệu chứa phù hợp được dán nhãn theo quy định và tập kết về kho của dự án, đảm bảo theo yêu cầu tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quản lý và xử lý CTNH.

+ Kho chứa CTNH có diện tích 18m^2, kho có kết cấu tường xây bao che chống tràn bằng gạch ống D200, trát vữa, nền bê tông cốt thép, đá 1 x 2 mác B200 - B250 dày 200mm, mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

+ Chất thải nguy hại được lưu trữ riêng biệt từng loại, có xây vách ngăn riêng và dán nhãn phân loại đúng quy định, riêng phần chứa các loại nhớt thải bên trong kho chứa trong các phuy và nền được đổ bê tông cốt âm -150mm để chống tràn.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động hiện hữu được Công ty ký hợp đồng với Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam) thu gom và xử lý *(Hợp đồng đính kèm phụ lục).*







Hình 7. Kho chứa CTNH tại dự án

(2). Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

+ Đối với các máy có độ rung lớn phải có bệ đỡ đúng với công suất và trọng lượng của máy để độ rung gây ra không vượt quá quy chuẩn.

+ Thực hiện kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, cho dầu mỡ bôi trơn trong quá trình sử dụng các máy móc, thiết bị tại dự án.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong dự án. Đồng thời, giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

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

a. Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

+ Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tại máy;

+ Theo dõi quá trình tai nạn do lao động, xác định nguyên nhân từ đó đưa ra các biện pháp phòng ngừa kịp thời, tránh các tai nạn tương tự về sau;

+ Sử dụng rào chắn, biển báo tại khu vực gây nguy hiểm như: hố đào sâu, khu vực có hệ thống điện,…;

+ Trang bị các dụng cụ sơ cứu y tế cần thiết;

+ Tăng cường quá trình kiểm tra, nhắc nhở công nhân thực hiện các nội quy về an toàn, đình chỉ đối với công nhân thiếu trang phục bảo hộ lao động hoặc sai phạm về nội quy an toàn.

b. Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông

+ Lắp đặt các biển báo tín hiệu giao thông cho các khu vực trọng điểm quan trọng (ngã ba, ngã tư, khu vực bị che khuất tầm nhìn,...) trên tuyến đường nội bộ và giao nhau với đường ngoại tuyến;

+ Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chở đúng trọng tải không chở vật liệu quá tải hoặc cồng kềnh;

+ Tổ chức tuyên truyền vận động công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện giao thông.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

+ Thực hiện nghiêm chỉnh các qui định về PCCC trong quá trình thi công;

+ Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy;

+ Phân định và ngăn cách riêng biệt giữa khu vực thi công và khu vực sản xuất;

+ Chủ đầu tư đã trang bị các thiết bị PCCC tại các vị trí dễ phát sinh sự cố cháy nổ như nhà xưởng, kho chứa, khu vực văn phòng, xưởng cơ khí, lắp đặt hệ thống báo cháy tự động theo nhiệt và theo khói ở các khu vực trọng yếu như kho nhiên liệu, kho vỏ bao,.... Trong trường hợp xảy ra sự cố, kịp thời xử lý.

d. Sạt lở bờ kênh

+ Chủ dự án bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra, gia cố mặt bằng nơi chuyển nguyên liệu, thành phẩm;

+ Kiểm tra độ lún công trình chống lở bờ kênh;

+ Ghe, tàu khi chạy đến khu vực dự án đều phải di chuyển chậm để giảm gây ra áp lực sóng;

+ Đặc biệt, chủ dự án đã bố trí xây dựng các kè bê tông kiên cố nhằm bảo vệ bến thủy khỏi tình trạng sạt lở.

+ Với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu trên thì tình trạng sạt lở bờ kênh tại khu vực dự án rất khó có thể xảy ra. Ảnh hưởng của tác động này đến môi trường là không đáng kể.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn phát sinh chất thải, tác nhân gây ô nhiễm môi trường và tác động đến môi trường trong quá trình vận hành của dự án được nhận dạng, xác định trong bảng sau:

Bảng 41. Các hoạt động và nguồn tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

TT	Nguồn phát sinh chất thải	Nguồn tác động	Đánh giá tác động
Nguồn phát sinh có liên quan đến chất thải			
1	Khí thải	+ Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình bốc liệu tại cảng nhập, kho chứa nguyên liệu;	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án;	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất: nạp nguyên liệu trộn, khu vực đóng bao và cảng xuất xi măng;	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Khí thải (Bụi, SO_2, NO_x, CO,…) phát sinh từ phương tiện vận tải, máy phát điện.	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2	Nước thải	+ Nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại các khu vực trong dự án;	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Nước thải sản xuất: bao gồm nước giải nhiệt và nước thải phòng thí nghiệm.	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Nước mưa chảy tràn	Thấp, ngắn hạn, địa phương, có thể kiểm soát
3	Chất thải rắn	+ Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên tại các khu vực trong dự án	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: - Nguyên vật liệu rơi vãi	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát

TT	Nguồn phát sinh chất thải	Nguồn tác động	Đánh giá tác động
		- Vỏ bao xi măng bị hư hỏng trong quá trình đóng bao hoặc vận chuyển.	
		+ Chất thải nguy hại từ quá trình bảo trì phương tiện vận chuyển, lắp đặt máy móc thiết bị (giẻ lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải,…)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
Nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải			
1	+ Tiếng ồn và rung động phát sinh từ các hoạt động sau đây: - Hoạt động của tuyến băng tải nguyên vật liệu; hệ thống bơm hút nguyên liệu; - Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dự án (từ công đoạn trộn, đóng bao); - Tiếng động cơ của các phương tiện giao thông.		Thấp, ngắn hạn, địa phương, có thể kiểm soát
2	Tác động đến kinh tế - xã hội		Thấp, ngắn hạn, địa phương, có thể kiểm soát

(1). Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

+ Nguồn phát sinh:

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình bốc nguyên liệu tại cảng nhập, kho chứa nguyên liệu, nhập liệu vào silo; bơm hút nguyên liệu;

- Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào dự án;

- Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất: nạp nguyên liệu trộn, khu vực đóng bao và cảng xuất xi măng.

+ Thành phần, khối lượng:

- Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Tham khảo hệ số ô nhiễm bụi của WHO (1993) đối với quá trình bốc nguyên liệu vận chuyển bằng tàu, lượng bụi phát sinh là 0,1 kg/tấn nguyên liệu. Trong giai đoạn vận hành, chủ dự án chủ yếu nhập nguyên liệu là xỉ nghiền mịn và xi măng xá OPC cùng với các thành phần phụ để tạo nên sản phẩm. Theo số liệu về nhu cầu nguyên liệu tại Chương I của báo cáo, mỗi năm cần khoảng 1.218.500 tấn nguyên liệu (clinker, thạch cao, đá vôi, phụ gia, xi măng xá và tro bay), lượng bụi phát sinh từ quá trình này ước

tính khoảng 121,85 tấn/năm, tương đương 338,5 kg/ngày = 14,1 kg/giờ (mỗi năm hoạt động khoảng 360 ngày).

- Bụi phát sinh trong quá trình sản xuất:

Theo WHO (1993), hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng (trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi) như sau:

Bảng 42. Hệ số phát thải bụi từ quá trình sản xuất xi măng

TT	Các hoạt động sản xuất	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nguyên liệu)
1	Trộn xi măng	0,05
2	Đóng bao xi măng	0,01
3	Vận chuyển xi măng	0,01

Nguồn: WHO, 1990

Dựa vào hệ số ô nhiễm bụi được đưa ra trong bảng trên và khối lượng các nguyên vật liệu phục vụ sản xuất (1.218.500 tấn/năm), có thể ước tính tải lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động của trạm nghiền (trong trường hợp không áp dụng các biện pháp giảm thiểu) như sau:

Bảng 43. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình sản xuất xi măng

TT	Các hoạt động sản xuất	Tải lượng bụi/năm (kg/năm)
1	Trộn xi măng	60.925
2	Đóng bao xi măng	12.185
3	Vận chuyển xi măng	12.185
Tổng cộng		**85.295**

Nguồn: WHO, 1990

Từ kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi thì tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động của trạm nghiền khoảng **85.295 kg/năm.**

+ Tác động:

Khi dự án đi vào vận hành sẽ sinh ra lượng bụi lớn, vì vậy, sẽ ảnh hưởng đến người lao động tại dự án cũng như môi trường xung quanh. Các tác động này được liệt kê như sau:

Bụi xi măng sinh ra trong quá trình sản xuất có kích thước hạt bụi rất nhỏ (nhỏ hơn 3µm) lơ lửng trong khí thải, khi hít vào phổi rất dễ gây bệnh về đường hô hấp, chủ yếu là viêm và kích ứng tại chỗ. Bụi xi măng có thể đi vào phổi và nằm lại trong các phế nang, phế quản gây ung thư phổi, ung thư thành quản ….

Đối với môi trường xung quanh, một lượng nhỏ bụi nguyên liệu và bụi xi măng phát sinh tại khu vực kho, bến xuất và từ các nguồn phân tán, không kiểm soát được do rơi vãi có thể theo gió phát tán vào không khí sau đó sa lắng xuống mặt nước, mặt đất. Bụi sa lắng làm tăng độ đục nguồn nước, đồng thời bụi sa lắng theo thời gian sẽ tích tụ làm cho đất đai khu vực xung quanh dự án càng ngày càng mất đi sự tươi xốp, tính giữ nước bị kém đi, đất trở nên nghèo dinh dưỡng làm cho hệ thực vật che phủ mặt đất sẽ dần dần bị suy thoái.

a.2. Khí thải từ máy phát điện: Dự án được thực hiện với mục tiêu nâng công suất sản xuất dựa trên việc xây dựng thêm hạng mục và lắp đặt thêm thiết bị. Đồng thời, các công trình hiện hữu và thiết bị tại dự án được sử dụng tiếp tục trong giai đoạn vận hành thương mại, trong đó có máy phát điện. Vì thế, tác động sinh ra khí thải từ máy phát điện trong giai đoạn này tương tự với những đánh giá trong mục 4.1.1.2.

b. Nước thải

+ Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân, nhân viên trong dự án.

+ Thành phần, lưu lượng: Thành phần chủ yếu trong nước thải sinh hoạt bao gồm tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD, Amoni, Nitrat, Phosphat, Coliforms, dầu mỡ động thực vật,...

- Nhu cầu sử dụng nước trung bình mỗi người theo ghi nhận thực tế khoảng 25 lít/người/ngày;

- Thời gian làm việc: 24 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 160 người (tăng 10 người so với hoạt động hiện hữu);

- Vậy, lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân khoảng **4,0 m^3/ngày.đêm** (160 người x 25 lít/người/ngày x 01 ngày x 100%).

Ngoài ra, nhà ăn tập thể tại dự án trong quá trình vận hành dự án cũng phát sinh nước thải, gây tác động đến môi trường. Lượng nước thải phát sinh từ nhà ăn ước tính là **2,0 m^3/ngày.đêm.**

+ Tác động: Lượng nước thải phát sinh trong quá trình vận hành dự án nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước mặt của khu vực. Ngoài ra khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ phân hủy gây ra mùi hôi ảnh hưởng tới môi trường.

b.2. Nước thải sản xuất

+ Nguồn phát sinh: Các nguồn phát sinh nước thải sản xuất từ hoạt động của các công trình sau khi vận hành bao gồm nước vệ sinh dụng cụ từ phòng thí nghiệm.

+ Lưu lượng và tính chất: Nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm phát sinh không thường xuyên, khoảng **0,4 m^3/ngày.đêm.** Do phòng thí nghiệm hoạt động với mục đích chính là ngâm lưu mẫu và phân tích các đặc tính cơ lý của nguyên liệu và sản phẩm như độ mịn, thời gian đóng rắn, độ nén,… nên nước thải phát sinh từ phòng thí

nghiệm không chứa thành phần độc hại, đặc trưng của nước thải là chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng và tính kiềm.

Ngoài ra, tại phòng thí nghiệm còn phát sinh khoảng 20 lít/ngày nước từ quá trình vệ sinh dụng cụ. Lượng nước thải này ít và hầu như không ô nhiễm chỉ có một ít cặn (chất rắn lơ lửng).

b.3. Nước mưa chảy tràn

+ Nguồn phát sinh: Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại dự án trong giai đoạn hoạt động.

+ Thành phần: Theo số liệu thống kê của WHO (1993) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau:

- Nitơ: khoảng 0,5 ÷ 1,5mg/L.

- Photpho: khoảng 0,004 ÷ 0,03mg/L.

- COD: khoảng 10 ÷ 20mg/L.

- TSS: khoảng 10 ÷ 20mg/L.

+ Lưu lượng phát sinh:

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án trong giai đoạn vận hành, ta áp dụng công thức:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times A$$

Trong đó:

+ Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3/s);

+ 0,278: hệ số quy đổi đơn vị;

+ K: hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mật phủ, độ dốc,...

+ I: cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h; Lượng mưa trung bình ngày lớn nhất khoảng 198 mm.

+ A: diện tích lưu vực, km^2. Diện tích lưu vực tính toán gồm diện tích dây chuyền sản xuất và diện tích cây xanh, đất trống, sân bãi của dự án.

Diện tích phần công trình khoảng 10.744m^2, chọn hệ số K = 0,9; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 532,25 m^3/ngày.

Diện tích cây xanh, đất trống 24.932,5m^2, chọn hệ số K = 0,1; lượng mưa cao nhất I_{max}= 198 mm/ngày, ước tính lượng mưa chảy tràn khoảng 137,24 m^3/ngày.

Như vậy, tổng lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực dự án trong những ngày mưa là: **669,49 m^3/ngày**.

+ Tác động: Nước mưa được coi là sạch nếu không bị ô nhiễm các chất rơi vãi khác trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh nên có thể xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không cần xử lý.

c. Chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: Chất thải rắn phát sinh ra do quá trình sinh hoạt của công nhân viên chủ yếu là vỏ trái cây, vỏ cơm hộp, các loại thức ăn thừa, bọc nilong,...

+ Khối lượng rác:

- Định mức: Theo QCVN 01:2021/BXD, đối với khu vực dự án là nông thôn - tương đương cấp đô thị loại IV, định mức mỗi công nhân trung bình thải phát thải 0,9 kg/người/ngày;

- Thời gian làm việc: 24 giờ/ngày;

- Số lượng công nhân: 160 người;

- Vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khoảng **144 kg/ngày.**

+ Tác động: Các chất thải rắn sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ dễ phân hủy khá cao. Sự phân hủy các chất hữu cơ tạo ra các khí có mùi hôi và nước rỉ rác sẽ thu hút các loại động vật như gián, chuột, ruồi,… có khả năng truyền bệnh cho con người.

c.2. Chất thải sản xuất

+ Nguồn phát sinh:

- Bột xi măng rơi vãi sa lắng xung quanh khu vực sản xuất;

- Vỏ bao bì hư hỏng;

- Các ống tay áo lọc bụi bị hư hỏng hoặc phải thay định kỳ từ các hệ thống lọc bụi.

+ Khối lượng:

- Bột xi măng: khoảng 200 – 400 kg/ngày;

- Bột nguyên liệu phụ mịn khác: khoảng 100 – 200 kg/ngày;

- Vỏ bao bì: khoảng 1,4 – 2,0 kg/ngày;

- Các ống tay áo lọc bụi bị hư hỏng: 200 kg/năm.

+ Tác động: Loại chất thải này có thành phần vô cơ, không phân hủy gây mùi hôi và dễ thu gom nên tác động là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý và xử lý hiệu quả.

c.3. Bùn cống rãnh/hố ga

+ Nguồn phát sinh: Từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải của dự án.

+ Khối lượng phát sinh: Trong quá trình hoạt động, các hệ thống thu gom và dẫn nước thải, nước mưa tại dự án sẽ tích tụ khối lượng bùn nhất định. Khối lượng bùn ước tính khoảng 0,2 m^3/tháng.

Đồng thời, tại dự án cũng phát sinh bùn từ bể tự hoại. Khối lượng bùn hầm cầu ước tính khoảng 0,12 lít/người/ngày, số lượng công nhân là 160 người. Vì thế, để hạn chế tình trạng tắt nghẽn cũng như giúp cho hệ thống hoạt động hiệu quả, chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị hút bùn định kỳ 01 năm/lần. Lượng bùn cần hút khoảng 80% tổng lượng bùn phát sinh, khoảng 5,12 m^3/năm (0,04 m^3/năm x 160 người x 80%).

+ Tác động: Các chất thải này nếu không được thu gom và xử lý đúng tần suất thì bể xử lý hoạt động không hiệu quả sẽ phát sinh mùi, nếu được hút lên mà không xử lý đúng cách sẽ gây mất vẻ mỹ quan. Hệ thống cống rãnh bị tắt nghẽn, gây ứ đọng và mất vệ sinh.

d. Chất thải rắn nguy hại

+ Nguồn phát sinh: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

+ Khối lượng: Khối lượng CTNH ước tính trong quá trình hoạt động được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 44. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động tại dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	18 02 01	20
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	17 02 04	750
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	30
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	100
5	Hộp mực in thải có chứa thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	50
6	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	15 01 02	50
7	Bao bì cứng thải bằng các vật	Rắn	18 01 04	80
8	Que hàn thải có các kim loại	Rắn	07 04 01	20
Tổng cộng				**1.100**

+ Tác động:

Các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đều có tính độc đối với con người, sinh vật và gây ảnh hưởng tiêu cực lớn đến môi trường không khí, đất, nước cũng như gây ảnh hưởng lớn đến các hệ sinh thái.

(2). Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn:

+ Nguồn phát sinh:

- Hoạt động của tuyến băng tải nguyên vật liệu; hệ thống bơm hút nguyên liệu;
- Hoạt động của các máy móc, thiết bị trong dự án (từ công đoạn nghiền, trộn, máy đóng bao xi măng, máy đóng bành xi măng);
- Tiếng động cơ của các phương tiện giao thông.

+ Mức độ gây ảnh hưởng:

Tiếng ồn: Mức ồn tối đa của một số phương tiện sử dụng trong vận hành được trình bày trong bảng sau.

Bảng 45. Mức ồn tối đa của một số phương tiện

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức độ tại nguồn (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Xe tải	108 - 120	115
2	Máy phát điện	87 - 95	91
3	Máy nén khí	97 - 105	101
4	Máy nghiền (*)	89 - 105	97

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí, 2002; Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 1971.

(*) Alena Barbulescu và ctv., 2025, Ô nhiễm ngành công nghiệp xi măng và tác động đến môi trường và sức khỏe dân số.

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ 363 m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (*Nguồn: U.S department of Transportation, 1992*). Trong quá trình lan truyền sóng âm trong không khí, chiều cao của sóng (cường độ âm thanh) ở bất kỳ điểm nào cho trước sẽ giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - \triangle L_d - \triangle L_c$$

Trong đó:

+ Li: Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn ở khoảng cách d (m);

+ L_p: Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn;

+ $\triangle L_d$: Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i: $\triangle L_d = 20\log[(r_2/r_1)^{1+a}]$;

- r_1: khoảng cách từ nguồn gây ồn L_p;

- r_2: khoảng cách tính toán độ giảm ồn theo khoảng cách tương ứng với L_i (m);

- a: hệ số hấp thụ riêng tiếng ồn với địa hình mặt đất (a = 0);

+ $\triangle L_c$: độ giảm tiếng ồn qua vật cản. Áp dụng địa hình thực tế thi công có địa hình rộng, trong bán kính 100 – 200 m từ khu vực thi công và tính với giả thiết không có vật cản, $\triangle L_c = 0$;

Từ các công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường xung quanh ở khoảng cách từ 5 m đến 250 m. Kết quả được thể hiện như sau:

Bảng 46. Mức ồn của các máy móc, thiết bị theo khoảng cách tính từ nguồn ồn

TT	Tên thiết bị	Tiếng ồn theo khoảng cách (m)							
		10	20	30	50	100	200	250	500
1	Xe tải	98,5	92,5	89,0	84,5	78,5	72,5	70,6	64,5
2	Máy phát điện	74,5	68,5	65,0	60,5	54,5	48,5	46,6	40,5
3	Máy nén khí	84,5	78,5	75,0	70,5	64,5	58,5	56,6	50,5
QCVN 26:2010/BTNMT		**70dBA**							

Nguồn: U.S department of Transportation, 1992

Từ kết quả tính toán cho thấy, độ ồn từ các máy móc thiết bị khi hoạt động riêng lẻ có khả năng ảnh hưởng trong phạm vi tối đa khoảng 250m tính từ nguồn ồn (đặc biệt là xe tải). Trong một vài thời điểm, phạm vi ảnh hưởng có thể gia tăng do hoạt động đồng thời của nhiều máy móc.

b. Độ rung

Hoạt động trong quá trìnhvận hành tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách.

Mức độ rung của các máy móc, thiết bị làm việc tại dự án được thể hiện như sau:

Bảng 47. Mức rung của máy móc và thiết bị

TT	Máy móc, thiết bị	Mức rung cách máy 10m	Mức rung cách máy 30m	Mức rung cách máy 60m
1	Máy nén khí	81	71	61
2	Xe tải	74	64	54
3	Cần cẩu	77	67	57
4	Xe nâng	71	61	51
QCVN 27:2010/BTNMT		**75**		

Nguồn: Quy trình ĐTM – Cơ sở lý thuyết và thực tiễn, Nguyễn Quỳnh Hương, 2009

+ Tác động:

Tiếng ồn và độ rung đều là những nguồn gây ảnh hưởng đến con người, đặc biệt là công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, thậm chí là cộng đồng dân cư xung quanh.

Có thể tóm tắt một số tác hại của tiếng ồn đối với con người như sau:

- Quấy rối giấc ngủ của con người: Tiếng ồn gây phiền hà rất lớn đối với con người nhất là về ban đêm, trong thời gian con người cần nghỉ ngơi sau một ngày làm việc mệt nhọc. Thông thường tiếng ồn cứ lặp lại sẽ quấy rối giấc ngủ của con người.

Khi đang ngủ, tiếng ồn đánh thức con người dễ làm ức chế tâm, sinh lý, gây cảm giác khó chịu và rất khó ngủ lại.

- Gây ảnh hưởng tới thính giác: Khi tiếp xúc với tiếng ồn thời gian dài, mức âm cao dễ gây bệnh lãng tai hoặc giảm độ nhạy của thính giác, đôi khi có thể gây điếc, đó chính là bệnh nghề nghiệp thường gặp. Tiếng ồn với cường độ mạnh có thể gây chói tai, đau tai thậm chí thủng màng nhĩ.

- Ảnh hưởng đến cơ quan tiêu hóa: Tiếng ồn ngăn cản khả năng tiết dịch và co bóp của dạ dày. Nếu tiếp xúc lâu có thể gây loét dạ dày. Qua khảo sát tại phân xưởng thử nghiệm máy bay cho thấy ở mức ồn 100 – 150 dB ở tần số 50 – 6.400 Hz có tới 70% công nhân bị bệnh thần kinh, 24 – 33% đau bao tử trong đó có 10% bị loét và 10% mắc bệnh cao huyết áp.

- Ảnh hưởng xấu đến truyền dẫn thông tin: âm thanh dùng để trao đổi và đàm thoại rất quan trọng đối với người nghe. Tiếng ồn với mức âm và tần số không thích hợp dễ gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không chỉ trong lĩnh vực nêu trên mà còn ảnh hưởng xấu ngay cả trong việc truyền âm thanh.

Khi làm việc với các dụng cụ, thiết bị cầm tay có sử dụng khí nén, người công nhân phải dùng lực đáng kể để chống lại sức bật của dụng cụ và định vị vị trí cần gia công cho chính xác. Dụng cụ, thiết bị càng nặng, vật gia công càng cứng thì phải dùng nhiều ứng suất tĩnh. Sức bật và ứng suất tĩnh của cơ bắp có ý nghĩa lớn trong các bệnh của khớp xương.

Các rung động có tần số dưới 40 Hz thường gây tổn thương xương và khớp. Làm việc có tiếp xúc với rung động không những có tổn hại ở xương khớp mà còn ở cả cơ bắp, mạch máu. Do phải dùng lực để chống lại sức bật và giữ khối lượng của dụng cụ mà cơ bắp của người công nhân phải căng. Sự căng cơ thường xuyên có thể dẫn đến sự co giật thực sự.

(3). Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường

a. Sự cố tai nạn lao động

Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên dự án được xác định chủ yếu bao gồm:

+ Điều kiện về môi trường làm việc thiếu sự an toàn;

+ 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.

b. Sự cố tai nạn giao thông

+ Sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong hoạt động sản xuất, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông;

+ Sự cố tai nạn giao thông sẽ xảy ra nếu việc điều tiết giao thông không tốt. Khi sự cố xảy ra sẽ gây ách tắc giao thông, làm chậm tiến độ thi công gây thiệt hại về kinh

tế. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nhắc nhở nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

c. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

+ Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,… gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

+ Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên chủ dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

d. Sạt lở bờ kênh

Dự án được đặt cạnh kênh Lung Lớn II, đồng thời các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm được diễn ra hằng ngày sẽ gây tác động đến bến thủy nội địa, cụ thể là sạt lở bờ kênh. Hoạt động của các phương tiện giao thông đường thủy tại khu vực bến chuyển tải nhập nguyên liệu và xuất thành phẩm tạo ra sóng, sóng vỗ vào bờ tạo ra áp lực, tạo dòng chảy ven bờ gây sạt lở bờ kênh. Hiện tượng này nếu không được kiểm soát tốt sẽ ảnh hưởng đến đa dạng sinh học động thực vật ven bờ, phần diện tích đất bị sạt lở sẽ làm cho diện tích đất sử dụng cho các mục đích khác nhau cũng bị thu hẹp lại.

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

(1). Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Bụi, khí thải

a.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

+ Tất cả các phương tiện vận chuyển sẽ được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

+ Bố trí tuyến vận chuyển và thời gian vận chuyển hợp lý.

a.2. Biện pháp xử lý bụi từ quá trình sản xuất xi măng trong giai đoạn vận hành

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình sản xuất xi măng:

+ Chứa một số nguyên liệu trong các xi lô kín nhằm giảm thiểu bụi;

+ Chứa xi măng trong các xi lô kín nhằm giảm thiểu bụi;

+ Đầu tư hệ thống băng tải, gàu tải, vìt tải, máng khí động, hệ thống bơm hút nén ngay từ khâu nhập nguyên liệu, từ trong quá trình sản xuất đến xuất bán xi măng thành phẩm nên ít sử dụng xe chạy trong dự án nên hạn chế lượng bụi phát sinh;

+ Các tổ sản xuất duy trì thường xuyên công tác vệ sinh công nghiệp bao gồm: vệ sinh trong nhà xưởng, khu vực kho chứa, bến xuất nhập,… nhằm thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi. Tần suất vệ sinh của dự án là 3 lần/ngày (mỗi ca/1 lần).

+ Thường xuyên phun nước làm ẩm đường bộ, nhất là trong mùa khô nóng, hạn chế phát tán bụi theo gió;

+ Quy định các phương tiện chuyên chở xi măng bao phải có phủ bạt, thùng – hầm hàng kín;

+ Thường xuyên quét dọn rác, bụi rơi vãi nhằm hạn chế khả năng bụi bị cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước hoặc khuếch tán bụi khi có gió lớn;





Hình 8. Xe quét hút bụi tại cơ sở

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động;

+ Các tuyến giao thông đường bộ ra vào dự án được bê tông hóa.

+ Lắp đặt hệ thống lọc bụi tại các vị trí phát sinh nhiều bụi. Tổng số lượng hệ thống lọc bụi là 24 hệ thống, vị trí lắp đặt cụ thể như sau:

Bảng 48. Vị trí lắp đặt hệ thống lọc bụi của dự án sau khi nâng công suất

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4 (256 túi/bộ)	01 bộ	Không có đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt cạnh kho nguyên liệu (kho K17).
		01 bộ	Xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 và 02.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4 (384 túi/bộ)	05 bộ	04 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại 05 dây chuyền nghiền (trong đó hệ thống lọc bụi dây chuyền số 01 và 02 kết nối vô 1 đường ống xả (*)).
		01 bộ	Không có đường xả khí ra ngoài.	Đặt tại cửa kho nguyên liệu chính (kho K45) (*).
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 (160 túi/bộ)	01 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực máy xếp bao bành số 02.
	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 (160 túi/bộ) *Sử dụng dự phòng.*	01 bộ	Đường xả khí được kết nối vào đường xả của bộ lọc bụi 64-4 (Mục số 1 trên).	Đặt tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 và 02.
4	Hệ thống lọc bụi 96-1 (96 túi)	01 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại khu vực máy xếp bao bành số 01.
5	Hệ thống lọc bụi HMC48 (48 túi), HMC96 (96 túi)	03 bộ	Không có đường xả khí ra ngoài.	Đặt cạnh khu vực phòng điều khiển trung tâm, trong kho nguyên liệu chính (kho K45) (**).
6		06 bộ	03 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	Đặt tại 04 xilo chứa được đầu tư mới.

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Vị trí lắp đặt
	Hệ thống lọc bụi tay áo 48-2 (96 túi/bộ)		01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	01 bộ lắp tăng cường cạnh bến thủy nội địa bốc dở nguyên liệu.
			01 không có đường xả khí ra ngoài (xả khí sạch trở vô kho).	01 bộ lắp cho hệ thống máy tiền nghiền nguyên liệu đầu vào trong kho (kho K45).
			01 không có đường xả khí ra ngoài (xả khí sạch trở vô xi lô).	01 bộ lắp bổ sung cho 01 xi lô chứa trước đây.
7	Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2	04 bộ	01 đường xả khí sau xử lý ra ngoài.	01 bộ tại khu vực bơm hút nguyên liệu mịn.
			03 không có đường xả khí ra ngoài	Đặt trong kho nguyên liệu chính (kho K45).

(*): 01 hệ thống lọc bụi PPCS 96-4 tại cửa kho nguyên liệu chính sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho, không thoát vào môi trường; 02 hệ thống lọc bụi của dây chuyền nghiền số 01 và số 02 được đấu nối chung 01 ống thoát khí ra ngoài.

(**): 03 hệ thống lọc bụi HMC bên trong kho nguyên liệu chính được lắp đặt nhằm xử lý bụi phát sinh bên dưới các hầm cân băng định lượng cấp liệu của các dây chuyền nghiền trong kho và phòng điều khiển trung tâm, sau quá trình lọc bụi thì thoát khí sạch vào trong kho. Do đó, 03 hệ thống lọc bụi bao gồm 01 hệ thống HMC48, 02 hệ thống HMC96 không thu mẫu bụi, khí thải, thay vào đó sẽ thu mẫu tại vị trí đặt các hệ thống lọc bụi bên ngoài ở các khu vực khác.

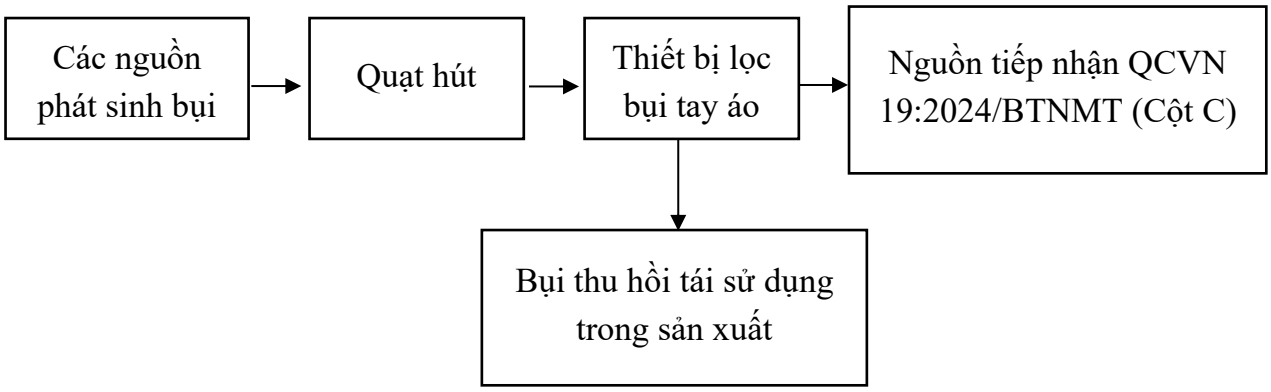
Ghi chú:

- Hệ thống lọc bụi 64-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 64 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 96-4: Hệ thống có 4 khoang, mỗi khoang có 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 32-5: Hệ thống có 5 khoang, mỗi khoang có 32 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 96-1: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC48: Hệ thống có 1 khoang 48 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi HMC96: Hệ thống có 1 khoang 96 túi vải.
- Hệ thống lọc bụi 48-2: Hệ thống có 2 khoang, mỗi khoang có 48 túi vải.

- Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2: Hệ thống có 2 khoang, mỗi khoang có 18 túi vải.

Hệ thống lọc bụi tại dự án được chủ đầu tư quan tâm, kiểm tra, theo dõi thường xuyên. Định kì, trong thời gian 6 tháng các túi vải sẽ được kiểm tra, vệ sinh và trong 12 tháng sẽ được thay mới, quá trình kiểm tra thay mới cũng được chủ dự án ghi chép và theo dõi chi tiết.

Sơ đồ quy trình xử lý bụi tại dự án được tóm tắt như sau:



Hình 9. Quy trình công nghệ xử lý bụi của dây chuyền sản xuất xi măng

Thuyết minh quy trình:

Bụi từ khâu nghiền, băng tải vận chuyển, kho chứa nguyên liệu và vị trí đóng bao xi măng sẽ nhờ các quạt hút qua hệ thống ống dẫn khí đến thiết bị lọc bụi tay áo.

Thiết bị lọc sẽ có quạt hút tạo dòng khí áp âm len lõi vào các thiết bị và khu vực cần hút để hút ngược vào trong dẫn về hệ thống lọc. Khí cần lọc được đưa vào phễu chứa bụi rồi qua các ống túi vải đi từ ngoài vào trong để rút vào ống góp khí sạch và thoát ra ngoài. Khi bụi đã bám nhiều trên bề mặt của ống tay áo làm cho sức cản của chúng tăng cao ảnh hưởng đến năng suất lọc, để giải quyết tình trạng đó các khoang lọc sẽ lần lượt giũ theo chương trình đã được lập trình sẵn, bụi kết hợp với khí thổi ngược từ ngoài vào trong ống tay áo. Dòng khí sạch sẽ theo ống dẫn thải ra nguồn tiếp nhận.

Bụi sau khi thu hồi từ thiết bị lọc bụi dạng tay áo sẽ đưa về dây chuyền sản xuất để tái sử dụng. Chất lượng không khí sau khi qua hệ thống xử lý bụi thải ra môi trường đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C).

Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi sau nâng cấp như sau:

Bảng 49. Thông số kỹ thuật của các hệ thống lọc bụi tại dự án sau khi nâng cấp

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	+ Công suất: 45KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 25.000m^3/h.
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	+ Công suất: 110KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 36.200m^3/h.

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	+ Công suất: 30KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 20.000m^3/h.
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	+ Công suất: 5,5KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 5.000 – 7.000m^3/h.
5	Hệ thống lọc bụi tay áo 48-2	+ Công suất: 11KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 15.000m^3/h.
6	Hệ thống lọc bụi tay áo 18-2	+ Công suất: 5,5KW; + Tốc độ 1.450 vòng/phút; + Lưu lượng quạt: 5.000 - 7.000m^3/h.

Hệ lọc bụi 32-5



Hệ lọc bụi 96-1



Hệ lọc bụi 18-2



Hệ lọc bụi 48-2



Hệ lọc bụi 96-4





Hình 10. Hình ảnh một số hệ thống lọc bụi tại dự án

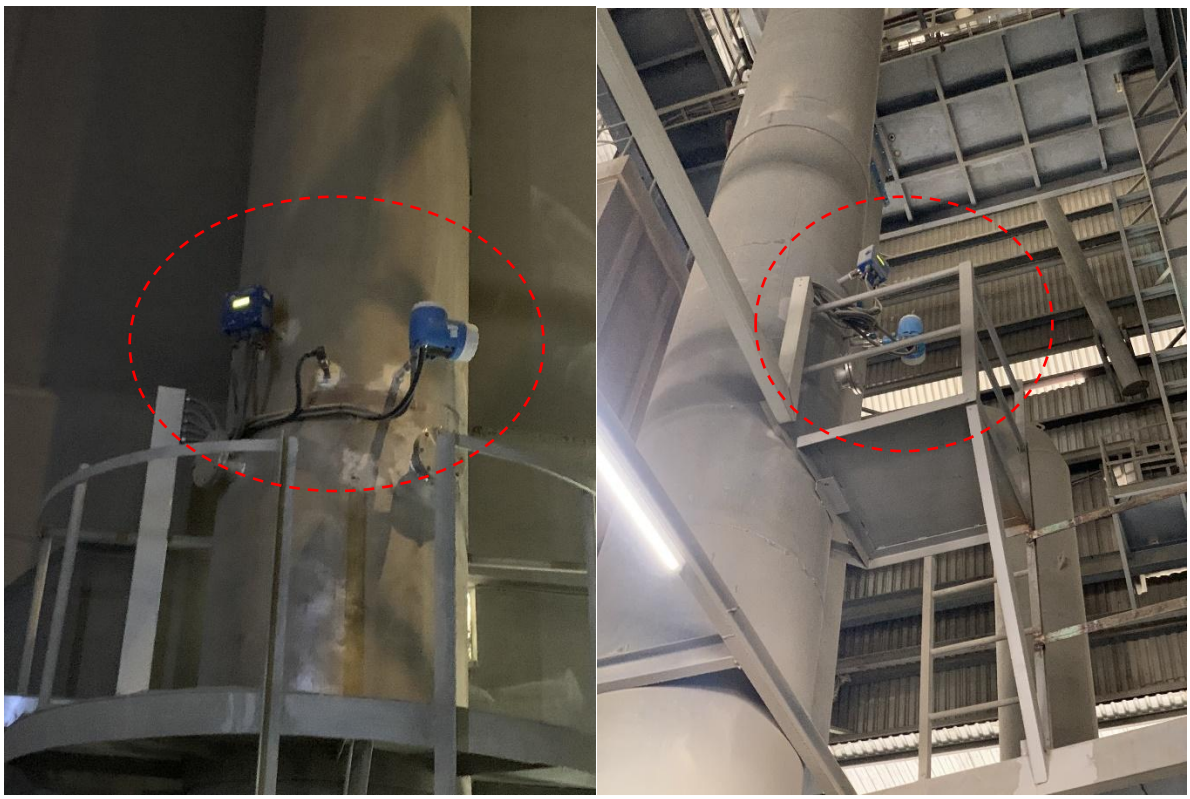
Thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, chủ đầu tư đã lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT song song với quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường. Số liệu quan trắc khí thải tự động sẽ được truyền về cho Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) theo đúng quy định.

Số lượng hệ thống và thông số quan trắc khí thải tự động được lắp đặt như sau:

Bảng 50. Vị trí lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động

TT	Hệ thống	Vị trí lắp đặt	Thông số quan trắc
1	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 02	Ống thoát khí nối giữa dây chuyền số 01 và 02	Nhiệt độ, áp suất, bụi
2	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 03	Ống thoát khí dây chuyền số 03	
3	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 04	Ống thoát khí dây chuyền số 04	
4	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 05	Ống thoát khí dây chuyền số 05	

Một số hình ảnh lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động tại dự án như sau:



Hình 11. Hình ảnh lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục

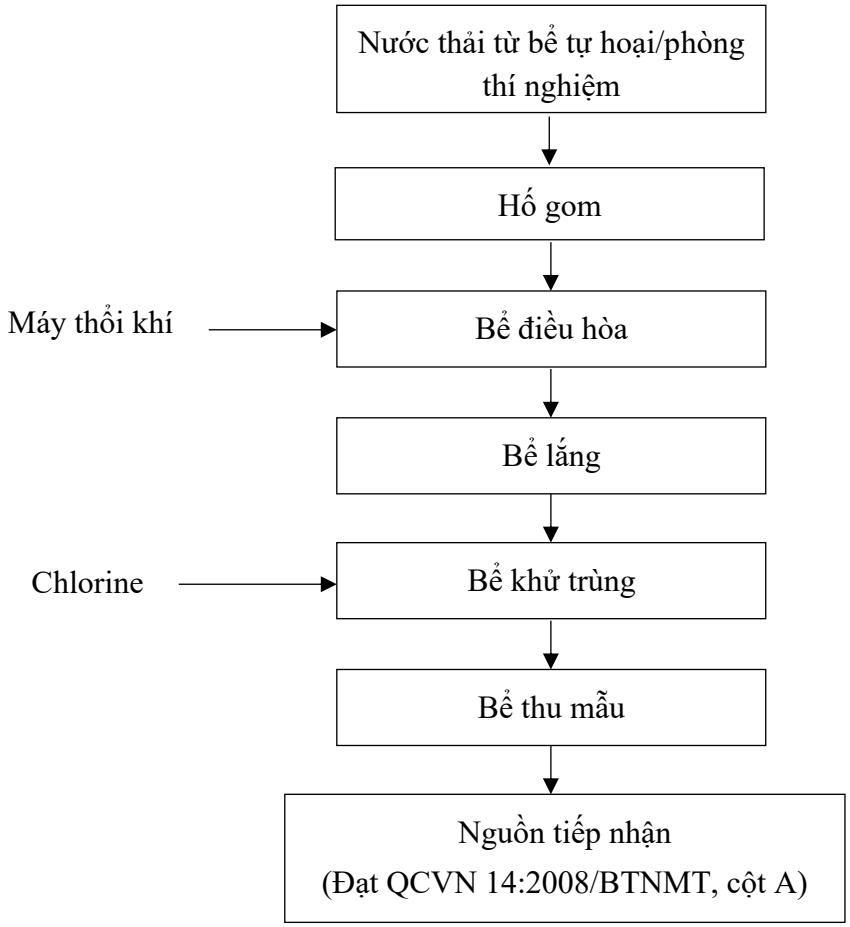
b. Nước thải

b.1. Nước thải sinh hoạt

Trong giai đoạn vận hành của dự án, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính tại dự án khoảng **6,0 m^3/ngày**. Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại hiện hữu tại dự án, sau đó dẫn về HTXLNT tập trung có công suất **10m^3/ngày.đêm** nhằm xử lý nước thải đạt chất lượng trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Đối với nước thải phát sinh từ nhà ăn của dự án hiện được thu gom và xử lý sơ bộ thông qua bể tách mỡ trước khi vào HTXLNT tập trung. Nước thải từ nhà ăn dẫn vào hố ga 1 đến bể tách mỡ vào hố ga 2 và dẫn về HTXLNT xử lý đạt quy chuẩn. Các hố ga và bể tách mỡ có cùng kích thước là 1m x 1m x 0,8m (DxRxH).

Quy trình công nghệ của HTXLNT tập trung như sau:



Hình 12. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tập trung

Thuyết minh quy trình:

+ Hố thu gom:

Nước thải phát sinh chảy theo đường ống thu gom vào hố gom, nước thải được chứa tạm thời lại đây và được bơm sang bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

+ Bể điều hòa:

Bể điều hòa được thiết kế nhằm cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa có chức năng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải. Ngoài ra, trong công đoạn này sẽ kết hợp thổi khí cho các vi sinh hiếu khí sinh trưởng và phát triển sinh khối nhờ vào quá trình tiêu thụ các chất hữu cơ ô nhiễm. Cụ thể quá trình như sau:

Không khí được đưa vào bằng máy thổi khí, lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn được duy trì trong khoảng 2 – 4 mg/L nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng oxy cho sinh vật sống tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải. Tại đây, các chất hữu cơ ô nhiễm được vi sinh vật sử dụng làm nguồn thức ăn để tạo nên tế bào mới. Sản phẩm của quá trình này chủ yếu là CO_2, H_2O và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa Nitơ, Photpho và lưu huỳnh sẽ được vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_2^-.

+ Bể lắng:

Nước sau quá trình thổi khí sẽ chảy tràn sang bể lắng. Dưới tác dụng của trọng lực các bông bùn lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được chảy tràn tiếp tục chảy sang bể khử trùng đến bể thu mẫu vào nguồn tiếp nhận. Quá trình khử trùng được thực hiện trên đường ống sau công đoạn lắng trước khi xả thải ra môi trường.

Hóa chất khử trùng (Chlorine) được khuấy trộn châm tự động kết nối theo hoạt động của động cơ bơm mực nước thải và có định kỳ thời gian bơm, nhằm tiêu diệt hoàn toàn các vi khuẩn gây hại như Coliforms, E.Coli,... trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau khi khử trùng sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032). Nước thải sau xử lý được thải vào Kênh Lung Lớn II.

Chi tiết kích thước các bể của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 51. Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải 10m^3/ngày.đêm

TT	Hạng mục	Kích thước lọt lòng (m)			Tổng thể tích (m^3)
		Dài	Rộng	Sâu	
1	Hố gom	1,1	0,9	1,3	1,3
2	Bể điều hòa	1,7	1,15	1,3	2,5
3	Bể lắng	1,7	1,15	1,3	2,5
4	Bể khử trùng	1,7	1,15	1,3	2,5
5	Hố thu mẫu	1,1	0,9	1,3	1,3

Vật liệu bể xử lý: Bê tông cốt thép, bên trong phủ epoxy chống thấm.

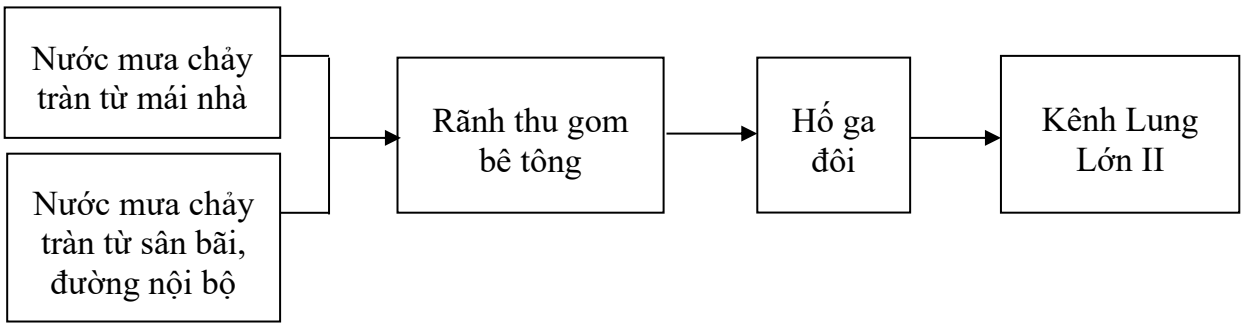
b.2. Nước thải sản xuất

Nước thải từ phòng thí nghiệm có lưu lượng khoảng 0,4 m^3/ngày, chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng và tính kiềm nên sẽ được trung hòa pH và dẫn vào HTXLNT tập trung để tiếp tục xử lý, sau đó thải vào nguồn tiếp nhận là kênh Lung Lớn II.

b.3. Nước mưa chảy tràn

Do dự án chỉ tiến hành nâng công suất bằng cách xây dựng hạng mục trên nền bê tông sẵn có và lắp thêm thiết bị, không tăng thêm diện tích đất. Vì thế, lượng nước mưa chảy tràn tại dự án hầu như không có tăng lên, hệ thống thu gom và thoát nước vẫn đáp ứng.

Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành của dự án được quản lý và xử lý dựa trên biện pháp quản lý hiện hữu tại dự án. Phương án quản lý nước mưa chảy tràn tại dự án được thể hiện như sau:



Hình 13. Sơ đồ quản lý nước mưa chảy tràn tại dự án

Nước mưa chảy tràn từ mái nhà được thu bằng máng cùng với nước mưa chảy tràn trên sân bãi, đường nội bộ sẽ được chảy vào các rãnh thu gom bằng bê tông, các rãnh này được xây dựng dọc theo chiều dài thoát nước của dự án để thu nước mưa. Nước mưa sau khi qua hệ thống thu gom và lắng cặn bẩn qua các hố ga đôi sẽ thoát qua hệ thống cống bê tông và trực tiếp ra kênh Lung Lớn II.



Hình 14. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại dự án

Để khống chế ô nhiễm do nước mưa, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Tiếp tục sử dụng hệ thống thoát nước mưa hiện hữu tại dự án;

+ Khống chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường (khí thải, nước thải, CTR …) theo đúng quy định. Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án;

+ Chủ dự án sẽ tiến hành nạo thường xuyên vét để loại bỏ rác, phế thải tránh tắc nghẽn.

+ Hiện nay, tại khu vực dự án có bố trí 3 cửa xả nước mưa. Tọa độ cửa xả cụ thể như sau:

Bảng 52. Tọa độ vị trí xả nước mưa

TT	Vị trí xả nước mưa	Tọa độ (VN 2000)	
		X	Y
1	NM1	1124190.37	512298.67
2	NM2	1124193.71	512358.93
3	NM3	1124236.87	512422.47

c. Chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

+ Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng rác hiện hữu tại dự án.

+ Cuối ngày, chất thải rắn sinh hoạt được công nhân tập kết về khu vực phía trước dự án (cạnh nhà bảo vệ) để bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

+ Chủ dự án tiếp tục phối hợp với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

c.2. Chất thải rắn sản xuất

Các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sản xuất được cơ sở áp dụng bao gồm:

+ Trang bị xe đẩy tay để thu gom chất thải rắn sản xuất phát sinh;

+ Nhiệm vụ vệ sinh công nghiệp, quét dọn, thu gom chất thải rắn sản xuất phát sinh (bột xi măng, bột nguyên liệu), rơi vãi được phân công cho mỗi tổ sản xuất và được quy định trong nội quy. Mỗi loại được thu gom riêng lên xe đẩy tay và vận chuyển về kho chứa mỗi loại để tiếp tục tái sử dụng lại trong quá trình sản xuất xi măng;

+ Bao xi măng hỏng được thu gom tập trung lại, bao bì này có khả năng tái chế đem bán phế liệu nhưng để đảm bảo an toàn cho thương hiệu, tránh trường hợp các cơ sở, đơn vị khác sử dụng bao bì của dự án cho mục đích tiêu cực thì chủ dự án chọn biện pháp xử lý là phân công cho công nhân thu gom lượng bao bì hỏng này và dùng bút gạch xóa nhãn hiệu trước khi tập kết chuyển cho đơn vị thu gom theo hợp đồng. Bao xi măng hỏng được thu gom chung với chất thải rắn sinh hoạt nhưng đựng tách riêng từng loại.

+ Nguyên liệu kém chất lượng thu gom được điều chỉnh theo công thức tăng cao đơn phối liệu sản xuất cùng với nguyên liệu đạt chất lượng để tổng hòa sử dụng.

+ Những chất thải sản xuất khác có khả năng tái sử dụng được thu gom trở lại sản xuất. Những chất thải không thể tái sử dụng được thu gom xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

c.3. Bùn cống rãnh/hố ga

Để hạn chế tình trạng tắt nghẽn bùn cống rãnh/hố ga và bùn từ bể tự hoại, chủ dự án đề ra những giải pháp sau:

+ Thường xuyên kiểm tra, xem xét tình trạng hoạt động của hệ thống cống rãnh. Có giải pháp nạo vét ngay khi bị tắt nghẽn.

+ Thường xuyên quét dọn sân bãi để tránh nước mưa cuốn trôi rác thải làm ảnh hưởng đến quá trình thoát nước.

+ Định kỳ (01 lần/năm), chủ dự án sẽ thuê đơn vị bơm hút hầm tự hoại.

d. Chất thải nguy hại

+ Toàn bộ lượng CTNH phát sinh được phân loại, thu gom, chứa đựng vào các vật liệu chứa phù hợp được dán nhãn theo quy định và tập kết về kho hiện hữu của dự án, đảm bảo theo yêu cầu tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về quản lý và xử lý CTNH.

+ Kho chứa CTNH có diện tích 18m^2, kho có kết cấu tường xây bao che chống tràn bằng gạch ống D200, trát vữa, nền bê tông cốt thép, đá 1 x 2 mác B200 - B250 dày 200mm, mái lợp tole sóng vuông dày 0,55mm.

+ Chất thải nguy hại được lưu trữ riêng biệt từng loại, có xây vách ngăn riêng và dán nhãn phân loại đúng quy định, riêng phần chứa các loại nhớt thải bên trong kho chứa trong các phuy và nền được đổ bê tông cốt âm -150mm để chống tràn.

+ Trong quá trình vận hành, chủ dự án sẽ tiếp tục phối hợp đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Định kỳ hàng năm, chủ dự án sẽ báo cáo tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại đến cơ quan chức năng theo quy định.

(2). Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

Các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động tiếng ồn đảm bảo điều kiện lao động tốt cho công nhân viên làm việc tại dự án trong thời gian dự án đi vào vận hành như sau:

+ Công nhân làm việc trong những khu vực có độ ồn cao được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như nút tai chống ồn;

+ Những người làm việc tiếp xúc nhiều với tiếng ồn được bớt giờ làm việc hoặc bố trí xen kẽ công việc giữa vận hành máy nghiền, máy trộn với các khu vực sản xuất khác để có những quảng nghỉ thích hợp;

+ Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, bôi trơn các cơ cấu chuyển động để giảm ma sát, giảm độ ồn.

+ Các thiết bị hao mòn quá nhiều được thay thế hoặc sửa chữa

+ Yêu cầu khách hàng không vận hành động cơ của phương tiện trong khi chờ bốc xếp hàng hóa, không tập trung công nhân bốc xếp hàng hóa trong giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi;

+ Kiểm tra bảo trì thường xuyên và định kì các phương tiện cơ giới nội bộ để đảm bảo an toàn khi lưu thông và không tạo tiếng ồn do hao mòn, hư hỏng thiết bị.

(3). Biện pháp giảm thiểu các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

+ Huấn luyện khóa cơ bản về nhận thức an toàn và vệ sinh lao động cho công nhân viên trước khi làm việc tại công trình;

+ Quy định và phổ biến về các nội quy tại công trường như giờ ra vào, trang bị lao động, nội quy sử dụng máy móc, thiết bị tại công trường, nội quy về an toàn điện, cháy nổ, giao thông,…;

+ Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tại công trình;

+ Theo dõi quá trình tai nạn do lao động, xác định nguyên nhân từ đó đưa ra các biện pháp phòng ngừa kịp thời, tránh các tai nạn tương tự về sau;

+ Sử dụng rào chắn, biển báo tại khu vực gây nguy hiểm như: hố đào sâu, khu vực có hệ thống điện,…;

+ Trang bị các dụng cụ sơ cứu y tế cần thiết;

+ Tăng cường quá trình kiểm tra, nhắc nhở công nhân thực hiện các nội quy về an toàn, đình chỉ đối với công nhân thiếu trang phục bảo hộ lao động hoặc sai phạm về nội quy an toàn.

b. Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông

+ Lắp đặt các biển báo, đèn tín hiệu giao thông cho các khu vực trọng điểm quan trọng (ngã ba, ngã tư, khu vực bị che khuất tầm nhìn,...) trên tuyến đường nội bộ và giao nhau với đường ngoại tuyến;

+ Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chở đúng trọng tải không chở vật liệu quá tải hoặc cồng kềnh;

+ Tổ chức tuyên truyền vận động công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện giao thông.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

+ Thực hiện nghiêm chỉnh các qui định về PCCC trong quá trình hoạt động;

+ Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy;

+ Chủ đầu tư đã trang bị các thiết bị PCCC trong toàn dự án nhất là tại các vị trí dễ phát sinh sự cố cháy nổ như nhà xưởng, kho chứa, khu vực văn phòng, xưởng cơ khí và đầu tư hệ thống báo cháy tự động theo nhiệt độ và theo khói ở những vị trí trọng yếu, trong trường hợp xảy ra sự cố, kịp thời xử lý. Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC. Hệ thống cột thu lôi.

+ Hệ thống cấp nước cứu hoả được thiết kế là hệ thống cấp nước cứu hoả áp lực thấp. Việc chữa cháy sẽ do xe cứu hoả của đội chữa cháy của địa phương thực hiện. Nước cấp cho xe cứu hoả được lấy từ bể nước cứu hoả tại dự án.

+ Xây dựng phương án PCCC tại dự án.

+ Thường xuyên theo dõi tình trạng làm việc của máy móc thiết bị và hệ thống điện, kịp thời sửa chữa hư hỏng đảm bảo cho việc phòng chống cháy nổ. Các đường dây điện được thiết kế an toàn, chống chập gây cháy, kiểm tra định kỳ các đường dây điện, các đầu mối nối.

+ Khi mắc dây điện, chọn và sử dụng máy móc thiết bị điện đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn như dây điện trần phía ngoài nhà phải cách xa ít nhất 0,25 m.

d. Sạt lở bờ kênh

+ Chủ dự án bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra, gia cố mặt bằng nơi chuyển nguyên liệu, thành phẩm;

+ Kiểm tra độ lún công trình chống lở bờ kênh;

+ Ghe, tàu khi chạy đến khu vực dự án đều được khuyến cáo phải di chuyển chậm để giảm gây ra áp lực sóng;

+ Đặc biệt, chủ đầu tư đã bố trí xây dựng các kè bê tông kiên cố suốt tuyến khu vực của dự án nhằm bảo vệ bến thủy khỏi tình trạng sạc lở.

+ Với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu trên thì tình trạng sạt lở bờ kênh tại khu vực dự án rất khó có thể xảy ra. Ảnh hưởng của tác động này đến môi trường là không đáng kể.

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

+ Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các công trình bảo vệ môi trường. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã được thực hiện và đưa vào sử dụng trong hoạt động hiện hữu của dự án.

+ Dự án nâng công suất sản xuất bằng biện pháp thay đổi một số quy cách nguyên liệu từ dạng hạt sang dạng nghiền mịn cho các dây chuyền nghiền xi măng hiện hữu và lắp thêm một thiết bị phụ và xây dựng thêm xi lô chứa nguyên liệu mịn khép kín. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường không có sự thay đổi, chủ dự án vẫn sẽ tiếp tục sử dụng các hạng mục bảo vệ và xử lý chất thải hiện hữu tại dự án.

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

Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môi về bảo vệ môi trường nhằm mục đích quản lý, giám sát môi trường của dự án từ khi thiết kế, xây dựng cho đến khi hoạt động và kết thúc dự án. Chủ dự án sẽ định kỳ nộp báo cáo công tác bảo vệ môi trường kèm kết quả gám sát môi trường cho cơ quan quản lý môi trường và các cấp có thẩm quyền.

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

Có nhiều phương pháp phục vụ cho công tác đánh giá tác động môi trường. Tuy nhiên, đối với dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm", đơn vị tư vấn đã nghiên cứu và lựa chọn phương pháp phù hợp với loại hình dự án, cụ thể mức độ chi tiết và tin cậy thể hiện qua bảng sau:

Bảng 53. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp ĐTM	Mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê	Cao
2	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập	Trung bình
3	Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường	Cao
4	Phương pháp nhận dạng	Cao
5	Phương pháp so sánh	Cao
6	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Khá cao
7	Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu	Khá cao

+ Phương pháp liệt kê: Bao gồm 2 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

- Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

+ Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập: Phương pháp được áp dụng trong việc ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của khu du lịch theo hệ số ô nhiễm của WHO. Do việc dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập nên mức độ phù hợp chưa cao đối với điều kiện của Việt Nam, nên độ tin cậy của phương pháp được xếp ở mức trung bình.

+ Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường

+ Phương pháp nhận dạng: Đây là phương pháp dùng để xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường và nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

+ Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các hoạt động của dự án, trên cơ sở các tiêu chuẩn Việt Nam, quy chuẩn Việt Nam về môi trường, do vậy có mức độ tin cậy của phương pháp này tương đối cao.

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất và tiếng ồn tại khu vực dự án. Phương pháp này có độ tin cậy khá cao do được dựa trên các thiết bị lấy mẫu phân tích hiện đại và phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn.

+ Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu: Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung, chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

CHƯƠNG 5: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" không thuộc đối tượng nhóm dự án khai thác khoáng sản nên trong phạm vi báo cáo không đề cập đến phương án cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án.

CHƯƠNG 6: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

+ Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên: 6,0 m^3/ngày.đêm.

- Nguồn số 2: Nước thải từ phòng thí nghiệm: 0,5 m^3/ngày.đêm.

+ Lưu lượng xả nước thải tối đa: 10 m^3/ngày.đêm (theo công suất HTXLNT).

+ Dòng nước thải: Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là 01 (một) dòng. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý sẽ được thải vào nguồn tiếp nhận là kênh Lung Lớn II.

+ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

- Thông số và giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đề nghị cấp phép không vượt quá Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032), cụ thể như sau:

Bảng 54. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo QCVN

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1,2
1	pH	-	**5 – 9**
2	BOD_5	mg/l	**36**
3	TDS	mg/l	**600**
4	TSS	mg/l	**60**
5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	**1,2**
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	**6**
7	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	mg/L	**36**
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	**12**
9	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/L	**7,2**
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	**6**
11	Tổng Coliforms	MPN/100mL	**3.000**

+ Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả nước thải: kênh Lung Lớn II tiếp giáp dự án, ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang.

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0 30'$, múi chiếu 3^0) như sau:

Bảng 55. Vị trí điểm xả của công trình xả nước thải

Vị trí các điểm của công trình xả thải	Tọa độ	
	X	Y
Vị trí điểm xả thải trước khi vào nguồn tiếp nhận	1124145.01	512252.66

- Phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận: Sau khi qua quá trình xử lý nước tự chảy tràn.

- Chế độ xả nước thải: 24 giờ, liên tục các ngày trong năm.

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

+ Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 01;
- Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 02;
- Nguồn số 03: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 03;
- Nguồn số 04: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 04;
- Nguồn số 05: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 05;
- Nguồn số 06: Bụi, khí thải từ hoạt động bốc dở nguyên liệu tại kho nguyên liệu chính;
- Nguồn số 07: Bụi, khí thải từ hoạt động bốc dở nguyên liệu (cạnh bến thủy nội địa);
- Nguồn số 08: Bụi, khí thải từ kho đóng bao thành phẩm số 01;
- Nguồn số 09: Bụi, khí thải từ kho đóng bao thành phẩm số 02;
- Nguồn số 10: Bụi, khí thải từ khu vực máy xếp bao bành số 01;
- Nguồn số 11: Bụi, khí thải từ khu vực máy xếp bao bành số 02;
- Nguồn số 12: Bụi, khí thải từ xilo chứa 06;
- Nguồn số 13: Bụi, khí thải từ xilo chứa 07;
- Nguồn số 14: Bụi, khí thải từ xilo chứa 08;
- Nguồn số 15: Bụi, khí thải từ xilo chứa 09;
- Nguồn số 16: Bụi, khí thải từ xilo chứa 10;
- Nguồn số 17: Bụi, khí thải từ khu vực bơm hút – thổi nguyên liệu mịn;
- Nguồn số 18: Bụi, khí thải từ khu vực máy tiền nghiền;
- Nguồn số 19: Máy phát điện dự phòng công suất 100 kVA;
- Nguồn số 20: Máy phát điện dự phòng công suất 28 kVA.

+ Lưu lượng phát sinh:

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 01 + 02: 74.200 m^3/giờ (đấu nối vào 01 đường xả khí);

- Nguồn số 02: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 03: 36.200 m^3/giờ;

- Nguồn số 03: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 04 36.200 m^3/giờ;

- Nguồn số 04: Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của dây chuyền nghiền số 05: 36.200 m^3/giờ;

- Nguồn số 05: Bụi, khí thải từ kho đóng bao thành phẩm số 01 + 02: 45.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 06: Bụi, khí thải từ khu vực máy xếp bao bành số 01: 36.200 m^3/giờ;

- Nguồn số 07: Bụi, khí thải từ khu vực máy xếp bao bành số 02: 20.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 08: Bụi, khí thải từ xilo chứa 07: 15.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 09: Bụi, khí thải từ xilo chứa 08: 15.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 10: Bụi, khí thải từ xilo chứa 09 + 10: 15.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 11: Bụi, khí tải từ khu vực bến thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu: 15.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 12: Bụi, khí thải từ khu vực bơm hút – thổi nguyên liệu mịn: 7.000 m^3/giờ;

- Nguồn số 13: Máy phát điện dự phòng công suất 100 kVA: 840 m^3/giờ;

- Nguồn số 14: Máy phát điện dự phòng công suất 28 kVA: 500 m^3/giờ.

+ Dòng khí thải:

- Dòng số 01: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 01 và 02;

- Dòng số 02: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 03;

- Dòng số 03: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 04;

- Dòng số 04: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 05;

- Dòng số 05: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 64-4 và 32-5 tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 + 02 (đấu nối vào 01 đường xả khí);

- Dòng số 06: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 96-1 tại máy xếp bao bành 01;

- Dòng số 07: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 tại máy xếp bao bành 02;

- Dòng số 08: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 07;

- Dòng số 09: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 08;

- Dòng số 10: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 09 + 10;

- Dòng số 11: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực bến thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu.

- Dòng số 12: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 18-2 tại khu vực bơm hút – thổi nguyên liệu mịn.

- Dòng số 13: Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 100 kVA.

- Dòng số 14: Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 28 kVA.

+ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

- Các dòng thải từ số 01 đến số 12 phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của QCVN 19:2024/BTNMT, cột C, cụ thể như sau:

Bảng 56. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2024/BTNMT cột C
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	≤ 40
2	Lưu lượng	m^3/h	-
3	Nhiệt độ	^0C	-
4	CO	mg/Nm^3	≤ 450
5	NO_x	mg/Nm^3	≤ 500
6	SO_2	mg/Nm^3	≤ 350

- Các dòng thải số 13 và 14 phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của QCVN 19:2024/BTNMT, cột C, cụ thể như sau:

Bảng 57. Thông số các chất ô nhiễm có trong dòng khí thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 19:2024/BTNMT cột C
1	CO	mg/Nm^3	≤ 450
2	SO_2		≤ 350
3	NO_x		≤ 500
4	Bụi		≤ 100

+ Vị trí, phương thức xả khí thải:

- Vị trí xả nước thải: ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang.

- Tọa độ vị trí xả khí thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^030'$, múi chiếu 3^0) như sau:

Bảng 58. Vị trí điểm xả khí thải

TT	Dòng xả khí thải	Tọa độ	
		X	Y
1	Dòng số 01: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 01 và 02	1124240	512309
2	Dòng số 02: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 03	1124221	512312
3	Dòng số 03: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 04	1124256	512290
4	Dòng số 04: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 05	1124266	512275
5	Dòng số 05: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 64-4 và 32-5 tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 + 02 (đấu nối vào 01 đường xả khí)	1124223	512266
6	Dòng số 06: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 96-1 tại máy xếp bao bành 01	1124158	512270
7	Dòng số 07: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 tại máy xếp bao bành 02	1124190	512332
8	Dòng số 08: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 07	1124199	512294
9	Dòng số 09: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 08	1124210	512307
10	Dòng số 10: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 09 + 10	1124228	512349
11	Dòng số 11: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực bến thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu.	1124224	512396
12	Dòng số 12: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 18-2 tại khu vực bơm hút – thổi nguyên liệu mịn	1124205	512353
13	Dòng số 13: Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 100 kVA	1124198	512314

TT	Dòng xả khí thải	Tọa độ	
		X	Y
14	Dòng số 14: Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 28 kVA	1124198	512222

- Phương thức xả khí thải:

. Các dòng thải từ số 01 đến số 12 sau khi được xử lý xả ra môi trường liên tục theo các thời điểm sản xuất trong ngày.

. Các dòng thải số 13 và 14 xả gián đoạn (chỉ xả khi máy phát điện vận hành).

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

+ Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Phát sinh từ các dây chuyền nghiền;

- Nguồn số 02: Phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng;

- Nguồn số 03: Phát sinh từ hoạt động của các máy móc của hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày.đêm.

+ Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

- Giá trị giới hạn áp dụng đối với tiếng ồn: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đến ngày 31/12/2026); QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng từ ngày 01/01/2027).

Bảng 59. Giá trị tối đa cho phép về tiếng ồn tại dự án

Từ 6 – 21 giờ (dBA)	Từ 21 – 6 giờ (dBA)	Ghi chú
70	55	Khu vực thông thường

- Giá trị giới hạn áp dụng đối với độ rung: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (áp dụng đến ngày 31/12/2026); QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (áp dụng từ ngày 01/01/2027).

Bảng 60. Giá trị tối đa cho phép và mức gia tốc rung tại dự án

Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép		Ghi chú
Từ 6 – 21 giờ (dB)	Từ 6 – 21 giờ (dB)	
70	60	Khu vực thông thường

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải

6.4.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khoảng 144 kg/ngày, tương đương 51.840 kg/năm. Bao gồm các thành phần như vỏ trái cây, vỏ cơm hộp, các loại thức ăn thừa, bọc nilong,...

6.4.2. Chất thải sản xuất

Thành phần và khối lượng chất thải sản xuất xin cấp phép như sau:

+ Bột xi măng: khoảng 200 – 400 kg/ngày;

+ Bột nguyên liệu phụ mịn khác: khoảng 100 – 200 kg/ngày;

+ Vỏ bao bì: khoảng 1,4 – 2,0 kg/ngày.

+ Các ống tay áo lọc bụi bị hư hỏng: 300 kg/năm.

+ Khối lượng bùn cống rãnh/hố ga khoảng 0,2 m^3/tháng.

+ Bùn hầm cầu khoảng 5,12 m^3/năm.

6.4.3. Chất thải rắn nguy hại

Khối lượng CTNH phát sinh tại dự án xin cấp phép như sau:

Bảng 61. Khối lượng chất thải nguy hại xin cấp phép

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	18 02 01	20
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	17 02 04	750
3	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	30
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	100
5	Hộp mực in thải có chứa thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	50
6	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	Rắn	15 01 02	50
7	Bao bì cứng thải bằng các vật	Rắn	18 01 04	80
8	Que hàn thải có các kim loại	Rắn	07 04 01	20
Tổng cộng				**1.100**

CHƯƠNG 7: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, dự án đã lắp hoàn thiện và hoạt động 05 dây chuyền nghiền xi măng, các công trình bảo vệ môi trường (hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, hệ thống lọc bụi và hệ thống quan trắc khí thải tự động) và thực hiện quan trắc định kỳ theo chương trình quan trắc như tiến độ đề ra tại báo cáo ĐTM được phê duyệt.

Tuy nhiên, dự án chưa thực hiện công tác vận hành thử nghiệm cho các công trình bảo vệ môi trường. Trong nội dung báo cáo này, chủ dự án xin phép hoàn thiện các hạng mục công trình theo kế hoạch được trình bày tại Chương 1 và sau đó sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm cho dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm".

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

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện việc vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo đúng quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Điều 21 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.

Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, chủ dự án cam kết tuân thủ theo đúng quy định của pháp luật, trường hợp xảy ra sự cố hoặc các giải pháp xử lý chất thải không khả thi, chủ dự án sẽ ngưng vận hành, có giải pháp ứng phó và khắc phục, cam kết không thải chất thải chưa qua xử lý vào môi trường.

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

+ Thời gian vận hành thử nghiệm của dự án là 03 tháng, dự kiến như sau:

Bảng 62. Thời gian dự kiến thực hiện VHTN

TT	Công trình xử lý chất thải	Chất lượng	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)	09/2025	12/2025
2	Hệ thống lọc bụi	QCVN 19:2024/BTNMT (Cột C)	09/2025	12/2025

+ Công suất dự kiến đạt được của cả dự án đầu tư tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm là 80% quy mô dự án.

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

Theo quy định tại khoản 5, Điều 21 của 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, đối với các dự án không thuộc trường hợp quy định tại

khoản 4 Điều này (dự án đầu tư, cơ sở thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của các công trình xử lý chất thải.

Kế hoạch quan trắc chất thải trong quá trình VHTN được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 63. Kế hoạch quan trắc trong quá trình VHTN đối với công trình xử lý chất thải không lắp quan trắc tự động

TT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
I	**Nước thải**				
1	Nước thải đầu vào của HTXLNT	01 ngày	01 mẫu đơn	pH, BOD_5, TSS, TDS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động - thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliforms.	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột A)
2	Nước thải đầu ra của HTXLNT	03 ngày liên tiếp	03 mẫu đơn		
II	**Bụi, khí thải**				
1	Dòng số 05: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 64-4 và 32-5 tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 + 02 (đấu nối vào 01 đường xả khí)	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi tổng, CO, NO_x, SO_2	QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)
2	Dòng số 06: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		

TT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
	bụi tay áo 96-1 tại máy xếp bao bành 01				
3	Dòng số 07: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 32-5 tại máy xếp bao bành 02	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		
4	Dòng số 08: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 07	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		
5	Dòng số 09: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 08	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		
6	Dòng số 10: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực xilo chứa 09 + 10	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		
7	Dòng số 11: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 18-2 tại khu vực bơm hút – thổi nguyên liệu mịn	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		
8	Dòng số 12: Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi 48-2 tại khu vực bến	03 ngày liên tiếp	09 mẫu tổ hợp		

TT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
	thủy nội địa bốc dỡ nguyên liệu.				

Bảng 6413. Kế hoạch quan trắc trong quá trình VHTN đối với công trình xử lý khí thải có lắp quan trắc tự động

TT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 01 và 02	03 ngày liên tiếp	Vận hành hệ thống quan trắc tự động liên tục và thu mẫu đối với các chỉ tiêu không quan trắc tự động (09 mẫu – thu mẫu tổ hợp)	+ Quan trắc tự động: Lưu lượng, Nhiệt độ, Áp suất, Bụi tổng. + Thu mẫu tổ hợp: CO, NO_x, SO_2.	QCVN 19:2024/BTNMT (cột C)
2	Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 03	03 ngày liên tiếp	Vận hành hệ thống quan trắc tự động liên tục và thu mẫu đối với các chỉ tiêu không quan trắc tự động (09 mẫu – thu mẫu tổ hợp)		
3	Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 04	03 ngày liên tiếp	Vận hành hệ thống quan trắc tự động liên tục và thu mẫu đối với các chỉ tiêu không quan trắc tự động (09 mẫu – thu mẫu tổ hợp)		
4	Bụi, khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo PPCS 96-4 tại dây chuyền nghiền số 05	03 ngày liên tiếp	Vận hành hệ thống quan trắc tự động liên tục và thu mẫu đối với các chỉ tiêu không quan trắc tự động (09 mẫu – thu mẫu tổ hợp)		

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

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

Trong khu vực thực hiện dự án hiện hữu, chủ dự án đã lắp đặt hoàn thiện hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục. Đồng thời, chủ dự án cũng nhận được Văn bản số 222/STNMT-BVMT ngày 12/03/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang) về việc truyền, nhập dữ liệu từ hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục. Theo đó, dự án có 04 trạm quan trắc được cho phép truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 65. Quan trắc khí thải tự động, liên tục

TT	Tên trạm	Tọa độ		Thông số quan trắc
		X	Y	
1	XMHT_Dây chuyền 1 và 2	10.1660951	104.6139531	Bụi, lưu lượng, nhiệt độ, áp suất
2	XMHT_Dây chuyền 3	10.1660832	104.6139853	
3	XMHT_Dây chuyền 4	10.1665373	104.6137778	
4	XMHT_Dây chuyền 5	10.1665832	104.6137422	

Khi dự án "Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm" được thực hiện, chủ dự án tiếp tục vận hành hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục nhằm đánh giá chất lượng khí thải phát sinh.

7.2.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

7.2.2.1. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ

Theo quy định tại khoản 1 và khoản 2, Điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường 2020 và điểm b, khoản 1, Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, hoạt động của dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường nước thải. Tuy nhiên, thực hiện quan trắc chất lượng môi trường là một phần trong công tác quản lý môi trường khu vực và là dữ liệu để có thể theo dõi diễn biến chất lượng môi trường, đánh giá các tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, từ đó đưa ra những kế hoạch phù hợp để giảm thiểu, ngăn chặn các tác động gây ô nhiễm môi trường.

Bên cạnh đó, để đánh giá khả năng vận hành của HTXLNT tại dự án và đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường, chủ dự án sẽ thực hiện quan trắc định kỳ đối với nước thải phát sinh tại dự án, chương trình quan trắc được đề xuất như sau:

+ Vị trí giám sát: Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $104^0$30', múi chiếu 3^0, các vị trí giám sát mẫu như sau:

Bảng 66. Vị trí giám sát nước thải định kỳ

Vị trí giám sát	X	Y	Số lượng mẫu	Tần suất
NT - Nước thải đầu ra của HTXLNT	1124150	512246	01	06 tháng/lần

+ Thông số giám sát: pH, BOD_5, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, phosphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032).

7.2.2.2. Chương trình quan trắc khí thải định kỳ

+ Vị trí giám sát:

- KK1: Bụi, khí thải sau xử lý tại khu vực đóng bao thành phẩm số 01 + 02. Tọa độ: X1 = 1124223; Y1 = 512266.

- KK2: Bụi, khí thải sau xử lý tại máy xếp bao bành 01. Tọa độ: X2 = 1124158; Y2 = 512270.

- KK3: Bụi, khí thải sau xử lý tại máy xếp bao bành 02. Tọa độ: X3 = 1124190; Y3 = 512332.

- KK4: Bụi, khí thải tại bến thủy nội địa bốc dở nguyên liệu. Tọa độ: X4 = 1124224; Y4 = 512396.

- KK5: Bụi, khí thải từ máy bơm hút – thổi nguyên liệu min. Tọa độ: X5 = 1124205; Y5 = 512353.

- KK6: Bụi, khí thải từ xilo chứa 07. Tọa độ: X6 = 1124199; Y6 = 512294.

- KK7: Bụi, khí thải từ xilo chứa 08. Tọa độ: X7 = 1124210; Y7 = 512307.

- KK8: Bụi, khí thải từ xilo chứa 09 + 10. Tọa độ: X8 = 1124228; Y8 = 512349.

+ Thông số/chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, Áp suất, Nhiệt độ, Bụi tổng, CO, NO_x, SO_2.

+ Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2024/BTNMT, cột C .

7.2.2.3. Giám sát chất thải rắn thông thường

Giám sát khối lượng phát sinh hàng ngày. Chất thải được phân định, phân loại để quản lý theo quy định.

7.2.2.4. Giám sát chất thải nguy hại

Giám sát khối lượng, thành phần phát sinh. Báo cáo với cơ quan thẩm quyền theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Chi phí dự trù thực hiện chương trình giám sát môi trường của dự án khi đi vào hoạt động được ước tính như sau:

Bảng 67. Kinh phí giám sát môi trường giai đoạn hoạt động

Giám sát	Chỉ tiêu	Tần suất (lần/năm)	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Kinh phí (đồng)
Nước thải	pH	2	1	154.298	154.298
	BOD_5		1	208.972	208.972
	TSS		1	148.906	148.906
	Tổng chất rắn hòa tan		1	51.167	51.167
	Sunfua		1	260.916	260.916
	Amoni		1	234.844	234.844
	Nitrat		1	289.084	289.084
	Phosphat		1	235.215	235.215
	Dầu, mỡ ĐTV		1	621.300	621.300
	Tổng các chất hoạt động bề mặt		1	469.132	469.132
	Tổng Coliforms		1	419.144	419.144
Khí thải	Nhiệt độ	2	8	205.184	3.282.944
	Lưu lượng		8	322.031	5.152.496
	Áp suất		8	189.770	3.036.320
	Bụi tổng		8	222.174	3.554.784
	CO		8	266.748	4.267.968
	SO_2		8	269.621	4.313.936
	NO_x		8	271.133	4.338.128
Tổng cộng					**31.039.554**

(Nguồn: Quyết định số 2209/QĐ-UBND ngày 31/8/2022 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc ban hành bộ đơn giá cho hoạt động quan trắc môi trường và phân tích mẫu trên địa bàn tỉnh Kiên Giang).

CHƯƠNG 8: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên cam kết:

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

+ Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan, cụ thể như sau:

- Khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (cột C).

- Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (áp dụng đến ngày 31/12/2031) và QCVN 14:2025/BTNMT, cột A (áp dụng từ ngày 01/01/2032).

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại sẽ được thu gom, lưu giữ và xử lý tuân thủ theo Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

+ Thực hiện việc lập, gửi kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2025 và chấp hành chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo quy định pháp luật nêu trên.

+ Cam kết lập và gửi niêm yết Kế hoạch ứng phó sự cố chất thải theo quy định.

+ Cam kết công khai nội dung Giấy phép môi trường sau khi được cấp phép.

Kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang xem xét và trình Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang cấp Giấy phép môi trường cho dự án, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc hoạt động của chủ dự án và chấp hành nghiêm túc các văn bản pháp luật theo quy định hiện hành.

PHỤ LỤC

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1575 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000; Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 và Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003)

(điều chỉnh lần thứ 1: ngày 03 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Giấy Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh, Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh và Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và các hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Xi măng Kiên Giang nộp vào Sở Tài chính ngày 26/6/2024 và ngày 30/3/2025;

Xét Báo cáo thẩm định số 160/BC-SKHĐT ngày 28/6/2024, Báo cáo số 355/BC-SKHĐT ngày 18/12/2024, Báo cáo số 49/BC-STC ngày 14/3/2025 và Báo cáo số 90/BC-STC ngày 15/4/2025 của Sở Tài chính về việc điều chỉnh Dự án đầu tư xây dựng Nhà máy nghiền xi măng công suất 100.000 tấn/năm của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư của Dự án đầu tư xây dựng Nhà máy nghiền xi măng công suất 100.000 tấn/năm đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang chấp thuận tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000; Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 và Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 với những nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất: Thông tin nhà đầu tư

Nội dung thông tin nhà đầu tư quy định tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh và Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau:

Tên doanh nghiệp/tổ chức: CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 1700445937. Ngày cấp: Đăng ký lần đầu ngày 09/12/2003, đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 24/6/2021. Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính (Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang).

Mã số thuế thu nhập doanh nghiệp (tại Việt Nam – nếu có): 1700445937.

Địa chỉ trụ sở: Số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973 759356 - Fax: 02973 759361

Email: ximanghatien@hotmail.com.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp/tổ chức gồm:

*Họ tên: **NGUYỄN KIM ĐÔNG**. Giới tính: Nam.*

Chức danh: Giám đốc. Ngày sinh: 11/01/1964. Quốc tịch: Việt Nam

Chứng minh nhân dân số: 371413481; ngày cấp: 12/03/2007; nơi cấp: Công an tỉnh Kiên Giang.

Địa chỉ thường trú: Số 84 đường Ngô Quyền, phường Vĩnh Thanh Vân, thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang.

Chỗ ở hiện tại: Số 84 đường Ngô Quyền, phường Vĩnh Thanh Vân, thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang.

Điện thoại: 02973 759356 - Fax: 02973 759361

Email: dongxmhtst@gmail.com"

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai: Tên dự án đầu tư

Nội dung tên dự án quy định tại Điều 1 tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; tại điểm A tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh và Điều 1 tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau: *Nhà máy nghiền xi măng Hà Tiên công suất 1.000.000 tấn sản phẩm/năm*

3. Nội dung điều chỉnh thứ ba: Quy mô công suất

Nội dung quy mô công suất quy định tại Điều 1 tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; tại điểm A tại

nhân dân tỉnh và Điều 1 tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau: *1.000.000 tấn/năm*

4. Nội dung điều chỉnh thứ tư: Tổng vốn đầu tư

Nội dung tổng vốn đầu tư dự án quy định tại Điều 1 tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; tại điểm A tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh và Điều 1 tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau: *110.107.172.200 đồng (bổ sung tăng thêm 67.757.972.200 đồng)*

5. Nội dung điều chỉnh thứ năm: Tiến độ thực hiện dự án

Nội dung tiến độ thực hiện dự án quy định tại Điều 1 tại Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; tại điểm A tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh được điều chỉnh như sau:

- Thời gian chuẩn bị đầu tư: Quý II năm 2024

- Cải tiến, cải tạo và lắp đặt, thay thế một số thiết bị mới: Quý III năm 2024

- Thời gian đưa vào hoạt động: Quý II năm 2025

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên có trách nhiệm triển khai thực hiện đầu tư dự án theo tiến độ theo quy định tại Quyết định này.

2. Giao Sở Tài chính chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan quản lý, giám sát tình hình triển khai dự án.

3. Các sở, ban, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân huyện Kiên Lương trong phạm vi chức năng nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về đầu tư đối với dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời Chứng nhận ưu đãi đầu tư số 9536/QĐ-UB ngày 29/12/2000 của Ủy ban nhân dân tỉnh; tại điểm A tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư số 2480/QĐ-UB ngày 30/9/2002 của Ủy ban nhân dân tỉnh và Điều 1 tại Giấy chứng nhận ưu đãi đầu tư bổ sung số 9355/QĐ-UB ngày 09/4/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

2. Sở Tài chính, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Xây dựng, Sở Công Thương, Chi cục Thuế khu vực XX, Ủy ban nhân dân huyện Kiên Lương và Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Sở Tài chính 01 (một) bản, Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên 01 (một) bản và một bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3 của QĐ;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, P. KT, P.TH;
- Lưu: VT, hthanh.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Nguyễn Thanh Nhàn

UBDN TỈNH KIÊN GIANG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 222/STNMT-BVMT
V/v truyền, nhận dữ liệu từ hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 12 tháng 3 năm 2021

Kính gửi: Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên

Xét Công văn số 036/CV-2021 ngày 08 tháng 3 năm 2020 của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên về việc xin xác nhận kết nối dữ liệu hệ thống quan trắc khí thải tự động,

Ngày 11 tháng 3 năm 2021, Sở Tài nguyên và Môi trường đã tiến hành kiểm tra hiện trạng việc lắp đặt các trạm quan trắc tự động, liên tục tại Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên. Qua kết quả kiểm tra, hệ thống quan trắc khí thải, tự động liên tục của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên *(04 trạm quan trắc)* đã phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành và đã đáp ứng yêu cầu truyền nhận dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường. Đoàn kiểm tra đã tiến hành dán tem niêm phong và quản lý mật khẩu truy cập Data logger tại các trạm quan trắc tự động, liên tục. Thông tin về các trạm quan trắc tự động, liên tục của đơn vị như sau:

1. Trạm Dây chuyền 02:

- Tên trạm: XMHT_Dây chuyền 2
- Tọa độ vị trí lắp đặt: 10.1660951, 104.6139531
- Các thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng, nhiệt độ, áp suất.
- Địa chỉ IP tĩnh hệ thống: 113.166.93.225
- Địa chỉ FTP:

ftp://123.25.234.93FTP/XIMANGHATIEN/DAYCHUYEN2

- Tên đăng nhập: collectorkg
- Mật khẩu: kiengiang
- Định dạng tên tập tin truyền về:

KG_XMHT_KHIDC2_yyyymmddhhmmss

2. Trạm Dây chuyền 03:

- Tên trạm: XMHT_Dây chuyền 3
- Tọa độ vị trí lắp đặt: 10.1660832, 104.6139853
- Các thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng, nhiệt độ, áp suất.
- Địa chỉ IP tĩnh hệ thống: 113.166.93.225
- Địa chỉ FTP:

ftp://123.25.234.93FTP/XIMANGHATIEN/DAYCHUYEN3

- Tên đăng nhập: collectorkg
- Mật khẩu: kiengiang
- Định dạng tên tập tin truyền về:

KG_XMHT_KHIDC3_yyyymmddhhmmss

3. Trạm Dây chuyền 04:

- Tên trạm: XMHT_Dây chuyền 4
- Tọa độ vị trí lắp đặt: 10.1665373, 104.6137778
- Các thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng, nhiệt độ, áp suất.
- Địa chỉ IP tĩnh hệ thống: 113.166.93.225
- Địa chỉ FTP:

ftp://123.25.234.93FTP/XIMANGHATIEN/DAYCHUYEN4

- Tên đăng nhập: collectorkg
- Mật khẩu: kiengiang
- Định dạng tên tập tin truyền về:

KG_XMHT_KHIDC4_yyyymmddhhmmss

4. Trạm Dây chuyền 05:

- Tên trạm: XMHT_Dây chuyền 5
- Tọa độ vị trí lắp đặt: 10.1665832, 104.6137422
- Các thông số quan trắc: Bụi, lưu lượng, nhiệt độ, áp suất.
- Địa chỉ IP tĩnh hệ thống: 113.166.93.225
- Địa chỉ FTP:

ftp://123.25.234.93FTP/XIMANGHATIEN/DAYCHUYEN5

- Tên đăng nhập: collectorkg
- Mật khẩu: kiengiang
- Định dạng tên tập tin truyền về:

KG_XMHT_KHIDC5_yyyymmddhhmmss

Dữ liệu quan trắc khí thải tự động, liên tục của đơn vị kể từ ngày 15/3/2021 sẽ được Sở Tài nguyên và Môi trường lưu trữ, quản lý và truyền về Bộ Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định tại Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017.

Sở Tài nguyên và Môi trường đề nghị Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên có trách nhiệm phải bảo đảm về tính bảo mật, tính toàn vẹn của dữ liệu, tài khoản truy cập máy chủ FTP và địa chỉ IP tĩnh nơi truyền dữ liệu; tiếp tục vận hành hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và

Môi trường theo đúng quy định; lắp đặt camera đối với mỗi trạm quan trắc theo quy định tại Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường (*việc lắp đặt phải được hoàn thành trước ngày 31/12/2021*).

Trên đây là thông báo của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc truyền, nhận dữ liệu từ hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục đến Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên được biết và thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- GĐ và các PGĐ Sở TN&MT;
- CCBVMT;
- Lưu: VT, dmcuong.

GIÁM ĐỐC
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Đoàn Hữu Thắng

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH KIÊN GIANG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 1700445937

Đăng ký lần đầu: ngày 09 tháng 12 năm 2003

Đăng ký thay đổi lần thứ: 9, ngày 27 tháng 05 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HA TIEN CEMENT JOINT-STOCK COMPANY
Tên công ty viết tắt: H. T. C. J. CO

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 218,Tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, Xã Bình An, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam

Điện thoại: *0297.3759360 - 0297.3759356* Fax: *0297.3759361*
Email: *ximanghatien@.vnn.vn* Website:

3. Vốn điều lệ: 78.611.690.000 đồng.

Bằng chữ: Bảy mươi tám tỷ sáu trăm mười một triệu sáu trăm chín mươi nghìn đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng
Tổng số cổ phần: 7.861.169

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN KIM ĐÔNG Giới tính: *Nam*
Chức danh: Giám đốc
Sinh ngày: *11/01/1964* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*
Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*
Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *079064029424*
Ngày cấp: *18/12/2023* Nơi cấp: *Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội*
Địa chỉ thường trú: *Số 84 đường Ngô Quyền, Phường Vĩnh Bảo, Thành phố Rạch Giá, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam*
Địa chỉ liên lạc: *Số 84 đường Ngô Quyền, Phường Vĩnh Bảo, Thành phố Rạch Giá, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Đào Duy Hưng


VIỆT NAM

Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam)
11 Đoàn Văn Bơ, Phường 13, Quận 4
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Điện thoại: +84 28 73 017 018 Fax: +84 28 73 036 038
www.ecocycle.vn

SERVICE CONTRACT FOR TREATMENT OF WASTE MATERIALS
HỢP ĐỒNG DỊCH VỤ XỬ LÝ CHẤT THẢI

Contract No. / *Hợp Đồng số*: 027/GEOS/2025

This Contract for Treatment of Waste Materials (**this** "**Contract**") is entered into with effect as of January 01, 2025(the "**Effective Date**") by and between:
*Hợp Đồng Xử Lý Chất Thải này ("**Hợp Đồng**" này) được ký kết với hiệu lực từ ngày **[01/01/2025** ("**Ngày Hiệu Lực**") bởi và giữa*

Waste Treatment Service Provider: *Cơ Sở Thực Hiện Dịch Vụ Xử Lý Chất Thải:*	**Siam City Cement (Vietnam) Limited** *CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN SIAM CITY CEMENT (VIỆT NAM)*
Address: *Địa chỉ:*	11 Doan Van Bo Street, Ward 13, District 4, Ho Chi Minh City, Vietnam *11 Đoàn Văn Bơ, Phường 13, Quận 4, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
Tel / *Điện thoại:*	+84 28 73 017 018
Fax:	+84 28 73 036 037- 28 73 036 038
Email: *Thư điện tử:*	Connection-vnm@siamcitycement.com
Tax code *Mã số Thuế:*	0300608568
Bank account: *Tài khoản ngân hàng:*	001321930000286 at HSBC Bank Viet Nam Ltd *001321930000286 tại Ngân hàng HSBC (Việt Nam)*
Represented by: *Người đại diện:*	**DƯƠNG THỊ KIỀU** Authorization Letter No. P-25002 dated 01/01/2025 *Thư Ủy Quyền số P-25002 ngày 01/01/2025*
Position: *Chức vụ:*	Ecocycle Director *Giám Đốc Ecocycle*

(Hereinafter referred to as "**SCC-VN**" / *Sau đây được gọi tắt là "**SCC-VN**")*

Invoice issuance entity: *Đơn vị xuất hóa đơn:*	**Siam City Cement (Vietnam) Limited – Kien Giang Branch** *Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Siam City Cement (Việt Nam) – Chi nhánh Kiên Giang* 0300608568 – 001
Tax Code / *Mã số thuế:* Address *Địa chỉ:*	Intercity Highway 11, Binh An Ward, Kien Luong District, Kien Giang Province, Vietnam *Liên Tỉnh Lộ 11, Xã Bình An, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam.*

(Hereinafter referred to as "**Plant**" / *Sau đây được gọi tắt là "**Nhà máy**")*

AND
VÀ

Waste Owner: *Chủ Nguồn Thải*	**HA TIEN CEMENT JOINT STOCK COMPANY** **CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN**
Address: *Địa chỉ:*	No 218, Street 11, Hon Chong Hamlet, Binh An Commune, Kien Luong District, Kien Giang Province. Số 218, Tỉnh lộ 11, Ấp Hòn Chông, Xã An Bình, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang.
Tel / *Điện thoại:*	]
Fax:	
Email: *Thư điện tử:*	]

Tax code: 1700445937
Mã số Thuế:
Represented by: **NGUYỄN KIM ĐÔNG]**
Người đại diện:

Position: Director
Chức vụ: *Giám Đốc]*
(Hereinafter referred to as the "**Client**" / *Dưới đây được gọi tắt là "**Khách Hàng**")

(SCC-VN and the Client are hereinafter referred to collectively as the "**Parties**" and individually as a "**Party**")
*(SCC-VN và Khách Hàng sau đây được gọi chung là "**Các Bên**" và gọi riêng là "**Bên**")*

WHEREAS:
XÉT RẰNG:

(1) The Client is the waste owner of certain waste materials, as listed in Annex 1 of this Contract (the "**Waste Materials**") at the Client's location(s) as listed in Annex 2 of this Contract ("**Site(s)**"), which the Client wishes to dispose of in an environmentally safe and sound manner.
*Khách Hàng hiện là chủ nguồn thải đối với một số các loại chất thải, như được liệt kê tại Phụ Lục 1 của Hợp Đồng này ("**Chất Thải**") tại (các) địa điểm của Khách Hàng, như được liệt kê tại Phụ Lục 2 của Hợp Đồng này ("**(Các) Địa Điểm**"), theo đó Khách Hàng mong muốn xử lý Chất Thải theo cách thức an toàn cho môi trường và con người.*

(2) SCC-VN is an entity having the function to provide waste transport and treatment services including Co-processing services as defined below with regard to Waste Materials in accordance with applicable regulations of Vietnam laws.
SCC-VN là đơn vị có chức năng cung cấp dịch vụ vận chuyển và xử lý chất thải bao gồm dịch vụ Đồng xử lý như được định nghĩa dưới đây đối với Chất Thải theo quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành.

(3) SCC-VN and the Client mutually agree to enter into this Contract for the provision of waste ~~treatment services including but not limited to co-processing service by SCC-VN with regard to~~ Waste Materials of the Client.
SCC-VN và Khách Hàng đồng ý ký kết Hợp Đồng này để SCC-VN cung cấp dịch vụ xử lý chất thải, bao gồm nhưng không giới hạn dịch vụ Đồng xử lý, đối với Chất Thải của Khách Hàng.

NOW, THEREFORE, the Parties agree as follows:
***NAY, DO ĐÓ**, Các Bên thỏa thuận như sau:*

1. THE CO-PROCESSING SERVICE
DỊCH VỤ ĐỒNG XỬ LÝ

(i) "**Co-processing**" means the process of loading the Waste Materials into a rotary cement kiln at the Plant so that the Waste Materials shall be completely and safely destroyed with no residual ash due to (1) the extreme temperatures, long residence time and highly alkaline environment in which the Waste Materials are burnt almost completely and (2) the residual ash resulting from such Co-processing activity, if any, being incorporated into the production of clinker of SCC-VN.
*"**Đồng xử lý**" là quá trình đưa Chất Thải vào trong lò nung xi măng dạng quay tại Nhà máy để chất thải được tiêu hủy hoàn toàn trong điều kiện an toàn, không tạo ra tro dư sau khi xử lý nhờ vào (1) nhiệt độ rất cao, thời gian lưu cháy dài, môi trường kiềm cao nên chất thải bị đốt cháy gần như hoàn toàn và (2) tro hình thành từ hoạt động Đồng xử lý này, nếu còn sót lại, được kết hợp sử dụng trong quá trình sản xuất clinker của SCC-VN.*

(ii) Under this Contract, SCC-VN shall provide the Client with the waste treatment service by Co-processing method with regard to the Client's Waste Materials at the Plant of SCC-VN. Accordingly, SCC-VN will collect the Waste Materials from the Client's Site and transport them to the Plant of SCC-VN for Co-processing.
Theo Hợp Đồng này, SCC-VN sẽ cung cấp cho Khách Hàng dịch vụ xử lý Chất Thải bằng phương pháp đồng xử lý liên quan đến Chất Thải của Khách Hàng tại Nhà máy của SCC-VN.

Theo đó, SCC-VN sẽ thu gom Chất Thải tại Địa điểm của Khách Hàng và vận chuyển các Chất Thải này đến Nhà máy của SCC-VN để tiến hành Đồng xử lý.

(iii) In case any of the Waste Materials cannot be treated by co-processing service or otherwise agreed by the Client, SCC-VN shall arrange for the same to be treated by other methods by its registered partner (with appropriate license), for which the Client shall enter into an addendum to this Contract with SCC-VN and SCC-VN's partner for the purpose.
Trong trường hợp bất kỳ Chất Thải nào không thể được xử lý bằng dịch vụ đồng xử lý hoặc theo thỏa thuận khác với Khách Hàng, SCC-VN sẽ thu xếp để Chất Thải đó được xử lý bằng các phương pháp khác bởi đối tác đã đăng ký của SCC-VN (có giấy phép phù hợp), và để làm như vậy Khách Hàng sẽ ký kết một phụ lục bổ sung cho Hợp Đồng này với SCC-VN và đối tác của SCC-VN cho mục đích đó.

2. COLLECTION AND TRANSPORTATION
THU GOM VÀ VẬN CHUYỂN

(i) The Client shall provide the Waste Materials to SCC-VN at the agreed Site. The Waste Materials must be contained in the agreed packaging or containers as stipulated in Annex 1.
Khách Hàng sẽ giao Chất Thải cho SCC-VN tại Địa điểm đã thỏa thuận. Chất Thải phải được chứa trong bao bì hoặc vật chứa theo thỏa thuận như được nêu trong Phụ Lục 1.

(ii) The Client shall provide SCC-VN with prior notice at least (five) working days before SCC-VN collects the Waste Materials, unless otherwise agreed by the Parties. The notice shall include, among other things, the date, time, quantity, type of Waste Materials and place where the collection of the Waste Materials shall occur.
Khách Hàng sẽ thông báo cho SCC-VN chậm nhất 5 (năm) ngày làm việc trước ngày SCC-VN thu gom Chất Thải thực tế, trừ khi có thỏa thuận khác giữa Các Bên. Thông báo sẽ bao gồm, ngày, thời gian, khối lượng, chủng loại Chất Thải, và địa điểm nơi chuyển giao Chất Thải cũng như các lưu ý khác, nếu có.

(iii) Upon the execution of this Contract, the Client shall provide to SCC-VN with a completed manifest for the Waste Materials as the document listed in Annex 6 (the "**Waste Manifest**").
*Dựa trên việc thực hiện Hợp Đồng này, Khách Hàng sẽ cung cấp cho SCC-VN chứng từ xử lý Chất Thải hoàn chỉnh theo đúng như trong mẫu được liệt kê ở Phụ Lục 6 ("**Chứng Từ Chất Thải**").*

(iv) The Client shall provide a list of person(s) who are authorized to sign off on the Waste Manifest per the template provided for in Annex 7 (the "**Authorized Person(s)**").
*Khách Hàng sẽ cung cấp một danh sách (những) người chịu trách nhiệm ký duyệt trên các Chứng Từ Chất Thải theo mẫu được nêu trong Phụ Lục 7 ("**(Những) Người Chịu Trách Nhiệm**").*

3. SPECIFICATIONS
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

(i) The Client warrants that Waste Materials to be transferred to SCC-VN shall follow the requirements and limits set forth in the Waste Material Profile under Annex 3 hereof, and shall not including radioactive materials, explosives, PCTs, surgical waste and bio-hazardous materials. In case Waste Materials are not within the Waste Material Profile under Annex 3, samples of the same shall be taken for testing before SCC-VN may offer to accept such Waste Materials for treatment. The Client shall indemnify SCC-VN and any of its sub-contractors for all costs, including but not limited to any liabilities, obligations, damages, claims, fines or charges incurred by, or asserted against SCC-VN or any of its sub-contractors resulting from any misstatement or omission of the Client in the transfer of the Waste Materials pursuant to the Waste Material Profile.
Khách Hàng đảm bảo rằng Chất Thải được chuyển giao cho SCC-VN tuân thủ các yêu cầu và giới hạn được nêu trong Hồ Sơ Chất Thải tại Phụ Lục 3 của Hợp Đồng này, và không bao gồm chất phóng xạ, chất nổ, PCTs, chất thải giải phẫu và các chất nguy hại sinh học. Trong trường hợp Chất Thải không tuân thủ Hồ Sơ Chất Thải tại Phụ Lục 3, Chất Thải sẽ được lấy mẫu để kiểm nghiệm trước khi SCC-VN có thể đề xuất chấp nhận cung cấp dịch vụ xử lý các Chất Thải

này. Khách Hàng sẽ bồi hoàn cho SCC-VN và bất kỳ nhà thầu phụ nào của SCC-VN tất cả chi phí, bao gồm nhưng không giới hạn đối với các trách nhiệm, nghĩa vụ, thiệt hại, khiếu nại, khoản phạt hoặc lệ phí phát sinh hoặc gây ra cho SCC-VN hoặc bất kỳ nhà thầu phụ nào của SCC-VN, do bất kỳ sự sai sót hay thiếu sót nào của Khách Hàng trong việc chuyển giao Chất Thải căn cứ theo Hồ Sơ Chất Thải.

(ii) SCC-VN may inspect, sample, analyze and/or test any of the Waste Materials according to SCC-VN's internal procedures. At the time of sampling, two identical samples shall be taken. The first sample shall be tested by SCC-VN or an independent third party laboratory of SCC-VN's choosing. If the results of this first test are disputed by the Client, the Client may request a second test with written notice to SCC-VN within 10 (ten) working days of the date the results of the first test are notified to the Client, as determined by SCC-VN. The second sample shall be tested by a licensed testing company, as agreed by the Parties, and the results of this second test shall be accepted as final by the Parties.
SCC-VN có thể kiểm tra, lấy mẫu, phân tích và/hoặc kiểm nghiệm các Chất Thải theo quy trình nội bộ của SCC-VN. Vào thời điểm lấy mẫu, hai mẫu giống nhau sẽ được thu thập. Mẫu thứ nhất sẽ được sử dụng để SCC-VN hoặc một phòng thí nghiệm độc lập bên ngoài do SCC-VN chọn kiểm nghiệm. Nếu kết quả của lần kiểm nghiệm thứ nhất không được Khách Hàng chấp nhận, Khách Hàng có thể yêu cầu kiểm tra lần thứ hai bằng cách gửi thông báo cho SCC-VN trong vòng 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày SCC-VN thông báo cho Khách Hàng kết quả của lần kiểm tra thứ nhất bởi SCC-VN. Mẫu thứ hai sẽ được kiểm tra bởi công ty kiểm định được cấp phép theo sự thống nhất của Các Bên, và kết quả của lần kiểm tra thứ hai sẽ được Các Bên chấp nhận là kết quả cuối cùng.

(iii) If, at any time following taking possession of the Waste Materials, SCC-VN discovers that, the Waste Materials do not conform to the information provided in the article 3(i), SCC-VN and Client agreed to solve as follow solutions below:
Nếu, tại bất kỳ thời điểm nào sau khi đã nhận Chất Thải, SCC-VN phát hiện Chất Thải không phù hợp với thông tin được quy định trong Điều 3(i), SCC-VN và Khách Hàng cùng thỏa thuận giải quyết theo một trong các phương án sau:

(a) SCC-VN shall return some or all of the Waste Materials to the Client, at the Client's costs and SCC-VN shall invoice the Client for any work SCC-VN has undertaken up to that point; or
SCC-VN trả lại một phần hoặc toàn bộ Chất Thải cho Khách Hàng bằng toàn bộ chi phí do Khách Hàng chịu, tính phí và xuất hóa đơn cho Khách Hàng đối với những việc mà SCC-VN đã thực hiện đến thời điểm trả lại Chất Thải; hoặc

(b) SCC-VN shall accept the non-conforming Waste Materials and shall bring the same into conformance before treatment, of which all additional costs shall be borne by the Client.
SCC-VN chấp nhận số Chất Thải không phù hợp này và xử lý để Chất Thải trở nên phù hợp với chi phí phát sinh thêm do Khách Hàng thanh toán.

(c) Notwithstanding anything in this Article 3(iii), SCC-VN shall provide the Client with an estimate of such cost in points (a) and/or (b) above of this Article 3(iii) prior to charging the additional fee. The Client shall have [5 (five) working days] to approve the proposed additional costs. If the Client rejects the additional cost or does not confirm its acceptance to the additional cost with the aforesaid time limit, the Client has [5 (five) days], from the date of its rejection or from the end of the time limit for acceptance of the additional cost, to arrange for the pickup of its Waste Materials at the Client's sole cost. SCC-VN may charge storage fee or arrange for return of Waste Materials to Client in case Client delays the pickup of its Waste Materials without reasonable cause.
Bất kể quy định tại Điều 3(iii) này, trước khi tính thêm bất kỳ chi phí phát sinh được nêu tại điểm (a) và/hoặc (b) kể trên của Điều 3(iii), SCC-VN sẽ thông báo cho Khách Hàng khoản chi phí phát sinh ước tính. Khách Hàng có 5 (năm) ngày làm việc để chấp nhận các chi phí phát sinh được đề xuất. Nếu Khách Hàng từ chối chi phí phát sinh hoặc không chấp nhận chi phí phát sinh trong thời hạn quy định, Khách Hàng sẽ thu xếp để vận chuyển Chất Thải về trong vòng 5 (năm) ngày kể từ ngày từ chối chi phí phát sinh hoặc kể từ ngày kết thúc thời hạn chấp nhận chi phí phát sinh và tự chịu chi phí cho việc này. SCC-VN có quyền tính phí lưu kho cũng như tự thu xếp hoàn trả Chất Thải trong

trường hợp Khách Hàng chậm vận chuyển Chất Thải trở về mà không có lý do chính đáng.

(iv) If, at any time, the Client discovers or has reason to believe that the Waste Materials present or may present a hazard or risk to persons or the environment which was not disclosed in the Article 3(i), the Client shall notify within 1 (one) working day of becoming aware of such information, to SCC-VN.
Nếu, vào bất kỳ thời điểm nào, Khách Hàng phát hiện hoặc có lý do để tin rằng Chất Thải có hoặc có thể gây hại hoặc rủi ro cho con người hoặc môi trường mà chưa được tiết lộ tại Điều 3(i), Khách Hàng sẽ thông báo về những thông tin đó cho SCC-VN trong vòng 1 (một) ngày làm việc] kể từ thời điểm biết được thông tin này.

(v) If the Client modifies any aspect of its processes, including but not limited to different materials being added to the process, which could result in the Waste Materials not conforming to the Article 3(i), the Client shall immediately, but in any event within 1 (one) working day of becoming aware of such information, notify SCC-VN of any such changes.
Nếu Khách Hàng điều chỉnh bất cứ khía cạnh nào trong quy trình của mình, bao gồm nhưng không giới hạn ở các nguyên liệu khác nhau được đưa vào quy trình mà việc điều chỉnh này có thể tác động lên Chất Thải đến mức Chất Thải không còn phù hợp với Điều 3(i), thì Khách Hàng sẽ ngay lập tức thông báo cho SCC-VN về những thay đổi đó trong vòng 1 (một) ngày làm việc kể từ thời điểm biết được thông tin này.

4. PRICE AND PAYMENT
GIÁ CẢ VÀ THANH TOÁN

Price and payment term for this Contract are stipulated in Annex 4 and Annex 5 respectively of the Contract.
Giá cả và điều khoản thanh toán đối với Hợp Đồng này được quy định tương ứng tại Phụ Lục 4 và Phụ Lục 5 của Hợp Đồng.

5. SAFETY
AN TOÀN

(i) SCC-VN shall ensure that its staff and any sub-contractors:
SCC-VN đảm bảo rằng nhân viên của mình và bất kỳ nhà thầu phụ của mình:

(a) Comply with the Client's occupational health and safety rules, Site access controls, and other general practices and procedures which are properly communicated in writing to SCC-VN immediately following the date of this Contract, or at least 3 (three) days prior to the proposed date on which SCC-VN is to pick up the Waste Materials;
Tuân thủ các quy định về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp, việc kiểm soát ra vào Địa điểm và các thông lệ và thủ tục khác của Khách Hàng đã được thông báo bằng văn bản cho SCC-VN ngay sau khi ký Hợp Đồng này, hoặc tối thiểu là 3 (ba) ngày trước ngày SCC-VN dự kiến thu gom Chất Thải;

(b) Use occupational health and safety equipment, tools and any devices that are required by the Client or applicable Vietnamese law; and
Sử dụng những thiết bị, công cụ và máy móc về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp do Khách Hàng yêu cầu hoặc theo quy định của Pháp luật Việt Nam; và

(c) Comply with all health and safety measures implemented at the Site or required by applicable Vietnamese law.
Tuân thủ tất cả các biện pháp đảm bảo an toàn và sức khỏe nghề nghiệp tại Địa điểm hoặc theo quy định của pháp luật Việt Nam.

(ii) The Client shall ensure that the Site complies with all applicable Vietnamese laws and is free from all risks and dangers while SCC-VN's personnel and sub-contractors are at the Client's Site to perform this Contract. The Client shall indemnify SCC-VN, its personnel and sub-contractors against any and all liabilities, obligations, losses, damages, penalties, actions, costs and expenses of any kind which may be imposed on, incurred by, or asserted against SCC-VN

relating to or arising out of this Contract through the Client's negligence or misconduct.
Khách Hàng đảm bảo rằng Địa điểm của mình tuân thủ tất cả quy định pháp luật Việt Nam, không có rủi ro và nguy hiểm trong khi nhân viên và nhà thầu phụ của SCC-VN đang thực hiện công việc theo Hợp Đồng này tại Địa điểm của Khách Hàng. Khách Hàng sẽ bồi hoàn cho SCC-VN, nhân viên và nhà thầu phụ của SCC-VN bất kỳ và tất cả các trách nhiệm, nghĩa vụ, tổn thất, thiệt hại, tiền phạt, kiện tụng, chi phí và bất kỳ phí tổn khác có thể được áp dụng cho SCC-VN, do SCC-VN chịu, hoặc được đòi hỏi đối với SCC-VN liên quan đến hoặc bắt nguồn từ sự bất cẩn hay sai phạm của Khách Hàng.

(iii) In addition to complying with all applicable Vietnamese laws, the Client shall provide and maintain other safeguards for the protection of SCC-VN's personnel and any of its sub-contractors at the Client's the Site and on the access routes to and from the Site and make SCC-VN and its sub-contractors aware of all applicable safety procedures.
Bên cạnh việc tuân thủ tất cả quy định của pháp luật Việt Nam, Khách Hàng sẽ cung cấp và duy trì các biện pháp bảo vệ để bảo vệ cho nhân viên và các nhà thầu phụ của SCC-VN tại Địa điểm của Khách Hàng cũng như lối ra vào Địa điểm của Khách Hàng và thông báo cho SCC-VN và các nhà thầu phụ của SCC-VN biết về các thủ tục an toàn được áp dụng.

6. FORCE MAJEURE
BẤT KHẢ KHÁNG

(i) Force majeure event means any event or circumstance or series of events, circumstances beyond the control of the Party making such Party can't perform all or part of their responsibilities under this Contract including but not limited to: natural disasters, floods, epidemics, wars, fires, explosion, accident, riots or sabotages, strikes, national defense requirements, court order, changes in legislation, changes of laws, policies and other provisions of the State, breakage or failure of machinery or apparatus which are directly related to the implementation of current Contract ("**Force Majeure Event**"). The difficulties in manufacturing, if it is not a result of a Force Majeure Event, does not release the Parties from the responsibility of this Contract performance or the appropriate reasons for the delay or prolong the performance of its obligations under the Contract.
*Sự kiện bất khả kháng là bất kỳ sự kiện hay hoàn cảnh nào hoặc tập hợp của các sự kiện, hoàn cảnh nào vượt ra ngoài sự kiểm soát của bất kỳ Bên nào làm cho Bên đó không thể thực hiện một phần hay toàn bộ trách nhiệm của mình theo Hợp Đồng bao gồm nhưng không hạn chế ở: thiên tai, lũ lụt, dịch bệnh, chiến tranh, hỏa hoạn, cháy nổ, tai nạn, bạo động hoặc phá hoại, đình công, các yêu cầu về quốc phòng, lệnh cấm của tòa, sự thay đổi của luật pháp, thay đổi chính sách và các quy định khác có tính chất tương tự của Nhà nước, sự hư hỏng của máy móc hoặc thiết bị liên quan trực tiếp đến việc thực hiện Hợp Đồng ("**Sự kiện bất khả kháng**"). Những khó khăn về sản xuất, nếu không xuất phát từ Sự kiện bất khả kháng, sẽ không giải phóng Các Bên khỏi trách nhiệm thực hiện Hợp Đồng hay là lý do chính đáng để Các Bên trì hoãn hoặc kéo dài việc thực hiện nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng.*

(ii) The Party that meets Force Majeure Event must notify the other Party within a period not exceeding 3 (three) days from the date of the Force Majeure Event. In case the affected Party of the Force Majeure Event does not notify within the time limit, the situation will not be accepted as Force Majeure and the Party affected by Force Majeure Event will not be absolved due to Force Majeure Event. If any Party affected by a Force Majeure Event, the obligations such Party will be suspended during the Force Majeure Event occurs, plus a reasonable time to remedy the consequences of Force Majeure Event. The Party affected by Force Majeure Event shall use reasonable efforts to remedy the effects of Force Majeure or mitigate the consequences of that impact in the shortest time possible.
Bên gặp phải Sự kiện bất khả kháng phải thông báo cho Bên kia biết trong thời hạn không quá 3 (ba) ngày kể từ ngày xảy ra Sự kiện bất khả kháng. Nếu quá thời hạn trên mà Bên bị ảnh hưởng bởi Sự kiện bất khả kháng không có thông báo thì sự kiện đó sẽ không được chấp nhận là Sự kiện bất khả kháng và Bên bị ảnh hưởng bởi Sự kiện bất khả kháng sẽ mất quyền miễn trách nhiệm do Sự kiện bất khả kháng. Trường hợp có bất kỳ Bên nào bị ảnh hưởng bởi Sự kiện bất khả kháng thì nghĩa vụ thực hiện Hợp Đồng của Bên đó sẽ được tạm dừng trong thời gian xảy ra Sự kiện bất khả kháng cộng với thời gian hợp lý để khắc phục hệ quả của Sự kiện bất khả kháng. Bên bị ảnh hưởng bởi Sự kiện bất khả kháng có trách nhiệm sử dụng những nỗ lực hợp lý để khắc phục những ảnh hưởng của Sự kiện bất khả kháng hoặc làm giảm nhẹ hệ quả

của ảnh hưởng đó trong thời gian sớm nhất có thể.

7. CONFIDENTIALITY
TÍNH BẢO MẬT

SCC-VN and the Client shall treat as confidential property and shall not disclose to any third parties during or subsequent to the term of this Contract, except when it is necessary to perform this Contract (and then only on a confidential basis satisfactory to the Parties), any information (including the technical information, experiences of data) on plans, programs, factories, process, products, cost, equipment, activities or clients of a Party which may come within the knowledge of the Parties, their officers or their personnel during the performance of this Contract, without the prior written consent of such Party for each case. SCC-VN and the Client shall keep confidential the contents of this Contract and shall not disclose to others, except as required by law, the contents of this Contract.
SCC-VN và Khách Hàng sẽ bảo mật và không tiết lộ cho bất cứ bên thứ ba nào trong hoặc sau thời hạn Hợp Đồng này, trừ khi cần thiết để thực hiện Hợp Đồng này (nhưng trong trường hợp này chỉ trên cơ sở bảo mật thỏa đáng đối với Các Bên), bất kỳ thông tin (kể cả mọi thông tin về kỹ thuật, kinh nghiệm, hoặc dữ liệu) về kế hoạch, chương trình, nhà máy, quy trình, sản phẩm, chi phí, thiết bị, hoạt động hoặc khách hàng của một Bên mà Các Bên, nhân viên hoặc công nhân của Các Bên được biết khi thực hiện Hợp Đồng này, nếu không được sự chấp thuận trước bằng văn bản của Bên đó trong mỗi trường hợp. SCC-VN và Khách Hàng cũng sẽ bảo mật nội dung của Hợp Đồng này và không tiết lộ cho bất cứ ai khác biết, trừ khi được luật pháp yêu cầu.

8. TERM AND TERMINATION OF THE CONTRACT
THỜI HẠN VÀ CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

(i) This Contract shall be effective from the Effective Date and shall continue to have full force until December 31, 2025("**Term**").
*Hợp Đồng này có hiệu lực kể từ Ngày Hiệu Lực và tiếp tục giữ nguyên giá trị đến hết ngày **31/12/2025**("**Thời Hạn**").*

(ii) The Contract shall be automatically terminated upon expiry of the Term of the Contract, or as otherwise agreed in writing between the Parties.
Hợp Đồng này sẽ tự động chấm dứt khi kết thúc Thời Hạn của Hợp Đồng, hoặc theo thỏa thuận khác bằng văn bản giữa Các Bên.

(iii) The Contract shall also be automatically terminated in the case a Party dissolves; bankrupts; temporarily or permanently suspends of business activities, or is revoked the operation license(s), cannot maintain the operation license(s) direclty relevant to the implementation of this Contract.
Hợp Đồng này cũng sẽ tự động chấm dứt trong trường hợp một Bên giải thể; phá sản; ngừng hoặc tạm ngừng hoạt động kinh doanh, hoặc bị rút giấy phép hoạt động, không thể duy trì giấy phép hoạt động liên quan trực tiếp đến việc thực hiện Hợp Đồng này.

(iv) Each Party has the right to unilaterally terminate the Contract by sending a written notice to the other Party on the termination:
Mỗi Bên có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn bằng cách gửi thông báo cho Bên kia bằng văn bản về việc chấm dứt:

(a) at least 30 (thirty) days before the proposed termination date, or
trước ngày dự kiến chấm dứt ít nhất 30 (ba mươi) ngày, hoặc

(b) in the event that the Party affected by Force Majeure Event cannot remedy the effects of Force Majeure Event or mitigate the consequences of that impact within 30 (thirty) days from the date of the Force Majeure Event.
trong trường hợp Bên bị ảnh hưởng bởi Sự kiện bất khả kháng không thể khắc phục những ảnh hưởng của Sự kiện bất khả kháng hoặc làm giảm nhẹ hệ quả của ảnh hưởng đó để tiếp tục thực hiện Hợp Đồng trong thời hạn 30 (ba mươi) ngày từ ngày xảy ra Sự kiện bất khả kháng.

(v) SCC-VN has the right to unilaterally terminate the Contract forthwith by sending a written notice to the Client if the Client violates any provision of this Contract but does not recover within 15 (fifteen) days from the date the Client receiving SCC-VN's notice on the violations and remedy request.
SCC-VN có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng ngay lập tức bằng cách gửi thông báo bằng văn bản cho Khách Hàng nếu Khách Hàng vi phạm bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này nhưng không khắc phục trong thời hạn 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày Khách Hàng nhận được thông báo của SCC-VN về vi phạm và yêu cầu khắc phục vi phạm.

9. GOVERNING LAW AND DISPUTE RESOLUTION
LUẬT ĐIỀU CHỈNH VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

(i) This Contract shall be governed by and construed in accordance with the laws of Vietnam.
Hợp Đồng này sẽ được điều chỉnh và giải thích theo luật Việt Nam.

(ii) In the event of any dispute arising with respect to any matter or issue arising out of or relating to this Contract or to any rights, duties or obligations of the Parties herein ("**Dispute**"), the Parties shall make their best efforts to resolve such Dispute amicably and fairly by negotiation or conciliation. If the Parties fail to resolve such Dispute by negotiation or conciliation within 90 (ninety) days from the date of a written notice on such Dispute given by one Party to the other Party, either Party may submit such Dispute to the competent court in Vietnam for final resolution.
*Trong trường hợp phát sinh tranh chấp về bất cứ vấn đề nào phát sinh từ hoặc có liên quan đến Hợp Đồng này hay đến các quyền, trách nhiệm, hoặc nghĩa vụ của Các Bên trong Hợp Đồng này ("**Tranh chấp**"), Các Bên sẽ nỗ lực tối đa để giải quyết (những) Tranh Chấp này một cách công bằng và thân thiện thông qua thương lượng, đàm phán hoặc hòa giải. Nếu Các Bên không giải quyết được Tranh chấp đó thông qua thương lượng, đàm phán hoặc hòa giải trong vòng 90 (chín mươi) ngày kể từ ngày Tranh chấp được thông báo bằng văn bản bởi một Bên cho Bên kia, thì bất kỳ Bên nào cũng có quyền đưa Tranh chấp đó ra giải quyết tại Tòa án có thẩm quyền tại Việt Nam để giải quyết chung cuộc.*

10. OTHER PRIVISIONS
CÁC ĐIỀU KHOẢN KHÁC

(i) Each Party shall bear its own costs and expenses in relation to the execution hereunder and implementation of its rights and obligations hereunder.
Mỗi Bên sẽ chịu mọi phí tổn và chi phí liên quan đến việc ký kết và thực hiện các quyền và nghĩa vụ của mình theo Hợp Đồng này.

(ii) This Contract, together with all attachments and annexes, embodies the entire agreement between the Parties with respect to the subject matter of this Contract and supersedes all prior agreements between the Parties on this subject matter.
Hợp Đồng này cùng với tất cả các tài liệu đính kèm và phụ lục, thể hiện toàn bộ thỏa thuận giữa Các Bên về vấn đề chính của Hợp Đồng này và thay thế tất cả các thỏa thuận trước đây giữa Các Bên về vấn đề này.

(iii) Neither Party may assign or transfer any of its rights and/or obligations hereunder to a third party without written consent of the other Party.
Không Bên nào được chuyển nhượng hay chuyển giao bất kỳ quyền và/hoặc nghĩa vụ nào của mình theo Hợp Đồng này cho một bên thứ ba nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Bên kia.

(iv) This Contract shall not be amended, varied or altered except by mutual agreement in writing by the Parties.
Hợp Đồng này sẽ không được chỉnh sửa, thay đổi hoặc sửa đổi trừ khi có thỏa thuận chung bằng văn bản của Các Bên.

(v) Any notice or communication under this Contract must be in writing and sent via personal delivery, courier service, registered mail, or by email to the designated address of the other Party and shall be deemed given on the date of delivery.

Bất kỳ thông báo hoặc thông tin liên lạc nào theo Hợp Đồng này phải được thực hiện bằng văn bản và được gửi bằng thư tay, dịch vụ phát chuyển nhanh, thư bảo đảm, hoặc bằng email đến địa chỉ được chỉ định của Bên kia và sẽ được xem là đã gửi vào ngày thực giao.

(vi) No Party shall be deemed to have waived any provision of this Contract or the exercise of any rights held under this Contract unless such waiver is made expressly and in writing. Waiver by any Party of a breach or violation of any provision hereof shall not constitute a waiver of any other subsequent breach or violation.
Không Bên nào được xem là đã bỏ qua bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này hoặc việc thực thi bất kỳ quyền nào có được theo Hợp Đồng này trừ khi việc bỏ qua đó được thể hiện rõ ràng và bằng văn bản. Việc một Bên bỏ qua một vi phạm đối với bất kỳ điều khoản nào của Hợp Đồng này sẽ không được xem là dẫn đến việc bỏ qua bất kỳ vi phạm nào khác sau đó.

(vii) Any term or provision of this Contract, which becomes invalid or unenforceable, shall be ineffective only to the extent of such invalidity or unenforceability without rendering the remainder of this Contract unenforceable or invalid.
Bất cứ điều khoản hay quy định nào trong Hợp Đồng này khi trở nên không có giá trị pháp lý hoặc vô hiệu thì chỉ trở nên không có hiệu lực đối với nội dung không có giá trị pháp lý hoặc vô hiệu mà không ảnh hưởng đến giá trị pháp lý hoặc hiệu lực của các điều khoản khác của Hợp Đồng.

(viii) This Contract is made in English and Vietnamese and signed by the Parties in 2 (two) original copies, with the equal validity. Each Party keeps 1 (one) original copy. In the event of any inconsistency between the two language versions, the Vietnamese version shall prevail.
Hợp Đồng này được lập bằng tiếng Anh và tiếng Việt và được Các Bên ký thành 2 (hai) bản chính, có giá trị pháp lý như nhau. Mỗi Bên giữ 1 (một) bản chính. Trong trường hợp có sự mâu thuẫn giữa hai ngôn ngữ, nội dung tiếng Việt sẽ được ưu tiên áp dụng.

Waste Treatment Service Provider	**Waste Owner**
Cơ Sở Thực Hiện Dịch Vụ Xử Lý Chất Thải	***Chủ Nguồn Thải***
For and on behalf of SCC-VN	**For and on behalf of the Client**
Thay mặt và đại diện cho SCC-VN	***Thay mặt và đại diện cho Khách Hàng***
DƯƠNG THỊ KIỀU	**NGUYỄN KIM ĐÔNG**
Ecocycle Director	Director
Giám Đốc Ecocycle	*Giám Đốc*

Annex 1
Phụ Lục 1
Waste Materials Type & Packaging Condition
Loại Chất Thải & Điều kiện đóng gói

Note: Hazardous Waste Codes written below shall be (1) as per the List of hazardous waste, industrial waste subject to control and ordinary industrial solid waste stipulated in Form 01 of Appendix III enclosed to Circular 02/2022/TT-BTNMT and (2) as per SCC-VN's internal SAP system.
Lưu ý: Mã Chất Thải Nguy Hại được ghi dưới đây theo (1) Danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp cần kiểm soát và chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định tại Mẫu 1 Phụ Lục III Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và (2) hệ thống SAP nội bộ của SCC-VN.

No.	Waste on invoice	Waste description	HZW Code	Packaging Condition
STT	***Tên xuất hóa đơn***	***Mô tả loại chất thải***	***Mã CTNH***	***Điều kiện đóng gói***
1	Giẻ thải	**CONTAMINATED RAGS**	30500000062	PE bag-Customer prepares
		Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	*18 02 01*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*
2	Dầu/nhớt thải	**USED OIL**	30500000066	Drum-Customer prepares
		Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	*17 02 04*	*Phuy-Khách hàng chuẩn bị*
3	Pin, ắc-quy thải	**BATTERY WASTE**	90500000313	PE bag-Customer prepares
		Pin, ắc quy thải	*16 01 12*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*
4	Mực in thải	**INK WASTE**	30500000086	PE bag-Customer prepares
		Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	*08 02 04*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*
5	Bộ lộc thải	**FILTER WASTE-BYPASS**	90500000309	PE bag-Customer prepares
		Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	*15 01 02*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*
6	Bóng đèn	**Fluorescent Lamps**	90500000305	PE bag-Customer prepares
		Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải	*16 01 06*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*
7	Bao bì thải cứng	**HARD PACKAGING WASTE**	30500000127	PE bag/Jumbo-supplied by SCC-VN
		Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...)	*18 01 04*	*Bao PE/Bao Jumbo-SCC-VN cung cấp*
8	Chất thải kim loại - chuyển nhà thầu phụ	**METAL WASTE-Bypass**	90500000308	Drum-suplied by SCC-VN
		Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	*07 04 01*	*Phuy-SCC-VN cung cấp*

Annex 2
Phụ Lục 2
Địa Điểm Thu Gom Chất Thải
Waste Materials Collection Site

The Client's business: The Client is carrying out the business of manufacturing cement
Ngành nghề kinh doanh của Khách Hàng: Khách Hàng hiện đang hoạt động [sản xuất xi măng.
The Client is the waste owner and sole generator of the Waste Materials to be delivered to SCC-VN for treatment hereunder.
Khách Hàng là chủ nguồn thải và là đơn vị duy nhất làm phát sinh toàn bộ Chất Thải được giao cho SCC-VN để xử lý theo Hợp Đồng này.

The Client wishes SCC-VN to come and collect the Waste Materials at the following Site(s):
Khách Hàng mong muốn SCC-VN đến và thu gom Chất Thải tại (các) Địa Điểm sau:

No 218, Street 11, Hon Chong Hamlet, Binh An Commune, Kien Luong District, Kien Giang Province.
Số 218, Tỉnh lộ 11, Ấp Hòn Chông, Xã An Bình, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang.
To clarify, in case the Client requests SCC-VN to come and collect Waste Materials at a location other than those listed herein, such location will then be considered as a Site of the Client, which will be mentioned by an agreement between two parties. For the purpose of this Contract and the Client is required to ensure safety for SCC-VN staffs or its contractors in accordance with Article 5 (ii) and (iii) hereof.
Để làm rõ, trong trường hợp Khách Hàng yêu cầu SCC-VN đến thu gom Chất Thải tại một nơi không phải được liệt kê ở đây, nơi đó sẽ được xem là một Địa Điểm của Khách Hàng và sẽ được bổ sung bằng văn bản theo thỏa thuận giữa hai bên. Vì mục đích của Hợp Đồng này và Khách Hàng phải đảm bảo an toàn cho nhân viên và/hoặc nhà thầu của SCC-VN theo quy định tại Điều 5(ii) và (iii) của Hợp Đồng này.

Annex 3
Phụ Lục 3
General Waste Material Profile
Hồ Sơ Chất Thải Chung

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giới hạn
pH / *Độ pH*		4 – 12
Chlorine [Cl]	%	< 3
Sulfur [S]	%	< 3
Fluorine [Fl]	%	< 1
Mercury [Hg]	ppm	< 10
Thallium [Tl]	ppm	< 50
Arsenic [As]	ppm	< 100
Antimony [Sb]	ppm	< 1.000
Chromium [Cr]	ppm	< 1.000
Cadmium [Cd]	ppm	< 100
Cyanide [CN-]	Ppm	< 100
Copper [Cu]	ppm	< 1.000
Lead [Pb]	ppm	< 1.000
Zinc [Zn]	ppm	< 15.000
Nickel [Ni]	ppm	< 1.000

Annex 4
Phụ Lục 4
Co-processing Service Price
Phí Dịch vụ Đồng xử lý

Note: Hazardous Waste Codes written below shall be (1) as per the List of hazardous waste, industrial waste subject to control and ordinary industrial solid waste stipulated in Form 01 of Appendix III enclosed to Circular 02/2022/TT-BTNMT and (2) as per SCC-VN's internal SAP system.
Lưu ý: Mã Chất Thải Nguy Hại được ghi dưới đây theo (1) Danh mục chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp cần kiểm soát và chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định tại Mẫu 1 Phụ Lục III Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và (2) hệ thống SAP nội bộ của SCC-VN

Dịch vụ đồng xử lý chất thải:

Chi phí đồng xử lý: Khối lượng chất thải không vượt quá 700kg/xe.

No.	Billing Name	Waste description	Code	Unit Price
STT	***Tên xuất hóa đơn***	***Mô tả loại chất thải***	***Mã***	***Đơn giá (VNĐ/xe)***
1	Dịch vụ Đồng Xử Lý chất thải	Co-processing fee	30500000063	18,000,000
		Dịch vụ Đồng Xử Lý Chất Thải		

Danh mục chất thải

No.	Waste on invoice	Waste description	HZW Code	Packaging Condition	Estimated Quantity
STT	*Tên xuất hóa đơn*	*Mô tả loại chất thải*	*Mã CTNH*	*Điều kiện đóng gói*	*KL ước tính (kg/năm)*
1	Giẻ thải	**CONTAMINATED RAGS**	30500000062	PE bag-Customer prepares	700
		Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	*18 02 01*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*	
2	Dầu/nhớt thải	**USED OIL**	30500000066	Drum-Customer prepares	
		Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	*17 02 04*	*Phuy-Khách hàng chuẩn bị*	
3	Pin, ắc-quy thải	**BATTERY WASTE**	90500000313	PE bag-Customer prepares	
		Pin, ắc quy thải	*16 01 12*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*	
4	Mực in thải	**INK WASTE**	30500000086	PE bag-Customer prepares	
		Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	*08 02 04*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*	
		FILTER WASTE-BYPASS	90500000309	PE bag-Customer prepares	
5	Bộ lộc thải	*Bộ lọc dầu đã qua sử dụng*	*15 01 02*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*	
6	Bóng đèn	**Fluorescent Lamps**	90500000305	PE bag-Customer prepares	
		Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải	*16 01 06*	*Bao PE-Khách hàng chuẩn bị*	
7	Bao bì thải cứng	**HARD PACKAGING WASTE**	30500000127	PE bag/Jumbo-supplied by SCC-VN	
		Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...)	*18 01 04*	*Bao PE/Bao Jumbo-SCC-VN cung cấp*	
8	Chất thải kim loại - chuyển nhà thầu phụ	**METAL WASTE-Bypass**	90500000308	Drum-suplied by SCC-VN	
		Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	*07 04 01*	*Phuy-SCC-VN cung cấp*	

Co-processing Service Fees:

- Co-processing Waste Service: 18,000,000 VND/year. Collection frequency: 1 trip/year.
- Waste Volume Limit: Not exceeding 700kg/year (including no more than 10kg of fluorescent light bulbs).

Giá dịch vụ đồng xử lý:

- *Dịch vụ đồng xử lý chất thải: 18.000.000 VNĐ/năm. Tần suất thu gom: 1 chuyến/năm.*
- *Khối lượng chất thải không vượt quá 700kg/năm (trong đó bóng đèn huỳnh quang không vượt quá 10kg).*

Notes:

- Collection Address: No. 218, Provincial Road 11, Hon Chong Hamlet, An Binh Commune, Kien Luong District, Kien Giang Province.
- Collection Time: 3 hours per trip (calculated from entry to exit at the plant gate, including time to complete documentation).
- Waste Volume Measurement: The waste weight (including containers) will be determined using Ecocycle's weighbridge or the customer's scale under the supervision of both parties. The customer will bear the cost of independent weighing (if applicable). Hazardous waste packaging will not be returned.
- Specific Waste Handling: Fluorescent bulbs, batteries, waste accumulators, waste filters, and waste welding rods will be collected by INSEE Ecocycle and transferred to a licensed contractor for proper treatment.
- VAT Exclusion: Prices listed in Appendix 4 do not include VAT.

Ghi chú:

- *Địa chỉ thu gom: Số 218, Tỉnh lộ 11, Ấp Hòn Chông, Xã An Bình, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang.*
- *Thời gian sử dụng xe cho mỗi lần thu gom là 03 giờ (tính từ lúc vào đến lúc ra cổng nhà máy, bao gồm cả thời gian hoàn tất chứng từ)*
- *Khối lượng chất thải (gồm cả vật chứa) được xác định bằng cầu cân của Ecocycle hoặc cân tại khách hàng dưới sự giám sát của hai bên. Khách hàng sẽ chịu chi phí cân độc lập (nếu có). Bao bì đựng chất thải nguy hại sẽ không được trả về.*
- *Bóng đèn, Pin, Ắc quy thải, Bộ lọc thải, Que hàn thải sẽ do INSEE Ecocycle thu gom và chuyển giao cho nhà thầu có giấy phép phù hợp xử lý.*
- *Giá được liệt kê trong Phụ lục 4 này không bao gồm VAT.*

SUPPLEMENT SERVICE FEE
CHI PHÍ DỊCH VỤ PHÁT SINH

15,000 VND/Kg applies to waste from the 691st kilogram onward.
30,000 VND/Kg applies to the 11th light bulb onward.
18,000,000 VND/vehicle applies as the minimum collection cost from the 2nd trip onward.
15.000 VNĐ/Kg áp dụng cho Kg chất thải từ thứ 691.
30.000 VNĐ/Kg áp dụng cho bóng đèn thứ 11.
18.000.000 VNĐ/xe áp dụng cho chi phí tối thiểu của chuyến thu gom thứ 2 trở đi.

The following packaging cost applies if the number of packages delivered by SCC-VN is greater than the number of packages received from Client.
Chi phí bao bì bên dưới được áp dụng trong trường hợp số lượng bao bì do SCC-VN giao lớn hơn số lượng bao bì nhận về từ Khách Hàng.

No	Billing Name	Description	Unit	Amount
STT	***Tên xuất hóa đơn***	***Mô tả loại dịch vụ phát sinh***	***Đơn vị***	***Thành tiền (VNĐ)***
1	Supplement service fee Chi phí dịch vụ phát sinh	Jumbo cost Chi phí bao Jumbo	Cái	160,000 x Jumbo
3	Supplement service fee Chi phí dịch vụ phát sinh	Small Iron drum cost Chi phí Phuy sắt nắp lớn	Cái	320.000 x Phuy
4	Supplement service fee Chi phí dịch vụ phát sinh	Plastic drum cost Chi phí Phuy nhựa	Cái	480.000 x Phuy

Annex 5
Phụ Lục 5
Payment Term/ *Điều Khoản Thanh Toán*

(i) For the services detailed in this Contract, the Client shall pay to SCC-VN the fee as listed in Annex 4 of the Contract and other additional fee (if any).
Đối với các dịch vụ được nêu trong Hợp Đồng này, Khách Hàng sẽ thanh toán cho SCC-VN khoản chi phí được nêu trong Phụ Lục 4 của Hợp Đồng và các chi phí phát sinh (nếu có).

(ii) Payment will be required on the previous working day if the Due Date (as defined below) or the end of the Permissible Delay Payment Timeline (as defined below) is on Saturday, Sunday or holidays.
Trong trường hợp Ngày Đến Hạn (như được định nghĩa dưới đây) hoặc ngày cuối cùng của Thời hạn trì hoãn thanh toán được phép (như được định nghĩa dưới đây) trùng với ngày thứ bảy, chủ nhật hoặc ngày nghỉ lễ, việc thanh toán phải được thực hiện vào ngày làm việc trước đó.

(iii) SCC-VN shall issue an invoice for its services under this Contract after each Waste Materials pick-up ("**Invoice**"). The Client shall pay the Invoice within 15 (fifteen) days from the date of the Invoice (the "**Due Date**") into the bank account of SCC-VN listed on the first page of the Contract. The Client shall have 5 (five) working days following the date of the Invoice to dispute any information contained in such Invoice (each, a "**Notification**"). If there is a Notification from the Client, the Parties shall negotiate to resolve such Notification and the Due Date shall be extended for the period of time the Notification is unresolved starting from the date SCC-VN receives the Notification. If, after 10 (ten) working days from the date SCC-VN receiving the Notice, the Notification still cannot be resolved, either Party may submit the dispute to a competent court in Vietnam pursuant to Article 09(ii) of the Contract for final resolution.
*SCC-VN sẽ cung cấp hóa đơn cho dịch vụ của mình theo Hợp Đồng này sau mỗi chuyến thu gom Chất Thải ("**Hóa Đơn**"). Khách Hàng phải thanh toán Hóa Đơn trong vòng 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày xuất Hóa Đơn ("**Ngày Đến Hạn**") vào tài khoản ngân hàng của SCC-VN được nêu trong trang đầu tiên của Hợp Đồng. Khách Hàng có 5 (năm) ngày làm việc kể từ ngày xuất Hóa Đơn để phản hồi bất kỳ thông tin nào trong Hóa Đơn ("**Thông báo**"). Trong trường hợp có Thông báo của Khách Hàng, Các Bên sẽ thỏa thuận để giải quyết vấn đề được nêu tại Thông báo và Ngày Đến Hạn sẽ được gia hạn bằng thời gian giải quyết kể từ ngày SCC-VN nhận được Thông báo. Nếu sau 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày SCC-VN nhận được Thông báo mà Thông báo vẫn chưa thể được giải quyết, bất kỳ Bên nào cũng có thể đưa tranh chấp đó ra Tòa án có thẩm quyền tại Việt Nam theo Điều 09(ii) của Hợp Đồng để giải quyết chung thẩm.*

In case the Client does not send the Notice to SCC-VN within 5 (five) working days following the date of the Invoice, the Client shall be deemed to have accepted the Invoice and the Due Date shall be maintained as normal, i.e., 15 (fifteen) days from the date of the Invoice.
Trong trường hợp Khách Hàng không có Thông báo đến SCC-VN trong vòng [5 (năm) ngày làm việc] kể từ ngày xuất Hóa Đơn, Khách Hàng được xem là đã đồng ý với Hóa Đơn và Ngày Đến Hạn vẫn được tính như bình thường, tức 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày xuất Hóa Đơn.

(iv) Total debts of the Client for SCC-VN's Invoices at all times must not exceed 20,000,000 VND.
Tại mọi thời điểm, tổng nợ của Khách Hàng cho các Hóa Đơn của SCC-VN không được vượt quá 20.000.000 VNĐ.

(v) If any Invoice is not paid by the Client by the applicable Due Date, an overdue interest rate of 0.04% per day shall be applied to all unpaid amounts owed by the Client to SCC-VN until these amounts are paid up.
Nếu bất kỳ Hóa Đơn chưa được Khách Hàng thanh toán trước hoặc tại Ngày Đến Hạn, một khoản lãi suất nợ quá hạn 0,04% mỗi ngày sẽ được áp dụng cho bất kỳ số tiền nợ quá hạn nào của Khách Hàng đối với SCC-VN cho đến khi khoản thanh toán này được trả.

(vi) Each Party of this Contract shall be responsible for its own obligations for all governmental taxes and related fees applicable to it in accordance with relevant Vietnamese laws. Client will pay the bank transfer fee.
Mỗi Bên trong Hợp Đồng này sẽ chịu trách nhiệm trả thuế, phí có liên quan áp dụng đối với mỗi Bên theo pháp luật Việt Nam có liên quan. Khách Hàng sẽ thanh toán phí chuyển khoản ngân hàng.

Annex 6
Phụ Lục 6
Waste Manifest
Chứng Từ Chất Thải
(per Templates provided for in Appendix III enclosed to the Circular 02/2022/TT-BTNMT)
(theo Mẫu quy định tại Phụ Lục III kèm theo Thông Tư 02/2022/TT-BTNMT)

TỈNH/THÀNH PHỐ ……	**BIÊN BẢN BÀN GIAO CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG** Số: ……		
1. **Bên giao** (chủ nguồn thải, chủ thu gom, vận chuyển): Địa chỉ văn phòng: ĐT: Địa chỉ cơ sở: ĐT:			
2. **Bên nhận** (chủ thu gom, vận chuyển hoặc chủ xử lý): Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam) Địa chỉ văn phòng: 11 Đoàn Văn Bơ, phường 13, quận 4, TP.HCM. ĐT: 028.73017018 Địa chỉ cơ sở xử lý: Liên tỉnh lộ 11, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang ĐT: 0297.3854430			
3. **Khối lượng:** CTRCNTT chuyển giao			
TT	Các loại chất thải	CTRCNTT chuyển giao (kg)	Ghi chú
1	Tái sử dụng, tái chế để làm nguyên liệu, nhiên liệu cho ngành sản xuất khác (chuyển giao cho tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT)		Chất thải phải xử lý
2	Chất thải phải xử lý		Chất thải phải xử lý
3	Tổng khối lượng	……	
4. Bên giao, Bên nhận xác nhận đã thống nhất để kê khai chính xác các thông tin ở mục 1-3			
……, ngày……tháng... năm……	……, ngày…..tháng…. năm….	……, ngày…..tháng…. năm…	
Bên giao **(chữ ký, đóng dấu nếu có)** **Họ và tên**	**Bên nhận** **(chữ ký, đóng dấu nếu có)** **Họ và tên**	**Bên nhận** **Xác nhận đã hoàn thành việc xử lý.** **Họ và tên**	

TỈNH/THÀNH PHỐ
……

CHỨNG TỪ CHẤT THẢI NGUY HẠI
Số: số thứ tự / 20…… / 1-2-3-4-5-6.029.VX

1. Chủ CS DV XL CTNH 1: Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam). Mã số QLCTNH: 69/GPMT-BTNMT
Địa chỉ văn phòng: 11 Đoàn Văn Bơ, phường 13, Quận 4, TP.HCM.
ĐT:028.73017018
Địa chỉ đại lý: trạm trung chuyển 1- Km7, Nguyễn Thị Định, P. Thạnh Mỹ Lợi, TP.Thủ Đức,TP.HCM.
ĐT:028.38976001

2. Chủ CS DV XL CTNH 2 : Công ty TNHH TM và SX Ngọc Tân Kiên Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.029.VX
Địa chỉ văn phòng: 481 Kinh Dương Vương,P.An Lạc,Q.Bình Tân,TP.HCM
ĐT: 028. 38770847.
Địa chỉ cơ sở: Lô G05-4,MB 4-1, MB 2-4, KCN Đức Hòa 1, X. Đức Hòa Đông, Đức Hòa, Long An
ĐT: 0272.3779495.

3. Chủ nguồn thải: …… Mã số QLCTNH:
Địa chỉ văn phòng:
ĐT:
Địa chỉ cơ sở:
ĐT:

4. Kê khai CTNH chuyển giao (sử dụng thêm trang phụ lục cho bảng dưới đây nếu không ghi đủ)

Số TT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại			Mã chất thải	Số lượng (kg)	Phương pháp xử lý #
		Rắn	Lỏng	Bùn			

Ghi lần lượt ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hòa); PT (Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH (Oxy hóa); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hóa rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); SC (Sơ chế); Khác (tên phương pháp)

5. Xuất khẩu CTNH (nếu có): Nước nhập khẩu:…… Cửa khẩu nhập……
Số hiệu phương tiện:…… Ngày xuất cảng:…… Cửa khẩu xuất: ……

7. Xác nhận việc tiếp nhận đủ số lượng và loại CTNH như kê khai ở mục 4 Số hiệu phương tiện:……

7.1. Họ tên người nhận thay mặt CS DV XL CTNH 1/Đơn vị vận chuyển: ……
Ký:……Ngày:……

7.2. Họ tên người nhận thay mặt mặt CS DV XL CTNH 2:……
Ký:……Ngày:……

6. Chủ nguồn thải xác nhận đã thống nhất để kê khai chính xác các thông tin ở mục 1-4 (hoặc 5)
……, ngày……tháng…… năm……
Chức danh người ký
(Chữ ký đóng dấu)

[Họ và tên]

8. Chủ CS DV XL CTNH (cuối cùng) xác nhận đã hoàn thành việc xử lý an toàn tất cả CTNH bằng các phương pháp như kê khai ở mục 4
Long An, ngày……tháng…… năm……
Giám đốc

[Họ và tên]

@Liên số: 1 ☐ - 2 ☐ - 3 ☐ - 4 ☐
Ghi chú : ……(ghi rõ trong trường hợp lô CTNH trong chứng từ không được xử lý quá 6 tháng từ ngày tiếp nhận từ CNT)

TỈNH/THÀNH PHỐ
……

CHỨNG TỪ CHẤT THẢI NGUY HẠI
Số: số thứ tự / 20…… / 69/GPMT-BTNMT

1. Chủ CS DV XL CTNH 1: Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam). Mã số QLCTNH: 69/GPMT-BTNMT
Địa chỉ văn phòng: 11 Đoàn Văn Bơ, phường 13, Quận 4, TP.HCM.
ĐT:028.73017018
Địa chỉ đại lý: trạm trung chuyển 1- Km7, Nguyễn Thị Định, P. Thạnh Mỹ Lợi, TP.Thủ Đức,TP.HCM.
ĐT:028.38976001
Địa chỉ cơ sở:xử lý: Liên tỉnh lộ 11, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang
ĐT: 0297.3854430

2. Chủ CS DV XL CTNH 2 : không có
số QLCTNH: Mã
Địa chỉ văn phòng:
ĐT:
Địa chỉ cơ sở :
ĐT:

3. Chủ nguồn thải: …… Mã số QLCTNH:
Địa chỉ văn phòng:
ĐT:
Địa chỉ cơ sở:
ĐT:

4. Kê khai CTNH chuyển giao (sử dụng thêm trang phụ lục cho bảng dưới đây nếu không ghi đủ)

Số TT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại			Mã chất thải	Số lượng (kg)	Phương pháp xử lý #
		Rắn	Lỏng	Bùn			

Ghi lần lượt ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hòa); PT (Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH (Oxy hóa); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hóa rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); SC (Sơ chế); Khác (tên phương pháp).

5. Xuất khẩu CTNH (nếu có): Nước nhập khẩu:…… Cửa khẩu nhập……
Số hiệu phương tiện:…… Ngày xuất cảng:…… Cửa khẩu xuất: ……

7. Xác nhận việc tiếp nhận đủ số lượng và loại CTNH như kê khai ở mục 4 Số hiệu phương tiện:……

7.1. Họ tên người nhận thay mặt CS DV XL CTNH 1/Đơn vị vận chuyển: ……
Ký:…… Ngày:……

7.2. Họ tên người nhận thay mặt mặt CS DV XL CTNH 2:……
Ký:…… Ngày:……

6. Chủ nguồn thải xác nhận đã thống nhất để kê khai chính xác các thông tin ở mục 1-4 (hoặc 5)
……, ngày……tháng…… năm……
Chức danh người ký
(Chữ ký đóng dấu)

[Họ và tên]

8. Chủ CS DV XL CTNH (cuối cùng) xác nhận đã hoàn thành việc xử lý an toàn tất cả CTNH bằng các phương pháp như kê khai ở mục 4
Kiên Giang, ngày……tháng…… năm……
Client Service Superintendent

[Họ và tên]

@Liên số: 1 ☐ - 2 ☐ - 3 ☐ - 4 ☐
Ghi chú : ……(ghi rõ trong trường hợp lô CTNH trong chứng từ không được xử lý quá 6 tháng từ ngày tiếp nhận từ CNT)

Annex 7
Phụ Lục 7
List of Persons Authorized to Sign-Off on Waste Manifest
Danh sách Người chịu trách nhiệm ký trên Chứng Từ Chất Thải

Announcement
Thông báo

To: SIAM CITY CEMENT (VIETNAM) LIMITED
Gửi đến: Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Siam City Cement (Việt Nam)

As per the Contract No. 027/GEOS/2025 dated 01st Jan 2025
Theo Hợp Đồng số 027/GEOS/2025 ngày 01/01/2025

On behalf of [**HA TIEN CEMENT JOINT STOCK COMPANY**], we are pleased to announce that the following person(s) shall be authorized to sign off on the Waste Manifest for Waste Materials delivery.
Là đại diện của [CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN]. chúng tôi xin thông báo những người sau đây sẽ có quyền ký giao Chất Thải trên Chứng Từ Giao Nhận Chất Thải:

No. *STT*	Name *Tên*	Job Title *Chức vụ*	Signature *Chữ ký mẫu*	Remark *Ghi chú*
1				
2				
3				

This announcement is an integral part of the Contract No. 027/GEOS/2025 dated 01st Jan 2025
Thông báo này là một phần không tách rời của Hợp Đồng số 027/GEOS/2025 ngày 01/01/2025

Date 01 Month 01 Year 2025
Ngày 01 tháng 01 năm 2025

(signed by the Client's Legal Representative)
(ký bởi Người đại diện theo pháp luật của Khách Hàng)

Công ty TNHH Siam City Cement (Việt Nam)
11 Đoàn Văn Bơ, Phường 13, Quận 4, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
Điện thoại: +84 28 73 017 018 Fax: +84 28 73 036 038
www.ecocycle.vn

ANNEX 8 / *PHỤ LỤC 8*

(As per the Waste Contract No. 027/GEOS/2025
Theo hợp đồng xử lý chất thải số 027/GEOS/2025)

Ho Chi Minh City, January 01, 2025
TP.Hồ Chí Minh, 01/01/2025.

Waste Treatment 1 (Party A) : *Chủ xử lý CTNH 1 (Bên A):*	**SIAM CITY CEMENT (VIETNAM) LIMITED (SCC-VN)** *Công Ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Siam City Cement (Việt Nam)*
Address: *Địa chỉ:*	11 Doan Van Bo Street, Ward 13, District 4, Ho Chi Minh city, Vietnam *11 Đoàn Văn Bơ, Phường 13, Quận 4, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*
VAT Number: *Mã số Thuế GTGT:*	0300608568
Represented by: *Người đại diện:*	**DƯƠNG THỊ KIỀU**
Position: *Chức vụ:*	Ecocycle Director *Giám Đốc Ecocycle*
Waste Generator (Party B): *Chủ nguồn thải (Bên B):*	**HA TIEN CEMENT JOINT STOCK COMPANY** **CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN**
Address: *Địa chỉ:*	No 218, Street 11, Hon Chong Hamlet, Binh An Commune, Kien Luong District, Kien Giang Province. Số 218, Tỉnh lộ 11, Ấp Hòn Chông, Xã An Bình, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang.
VAT Number: *Mã số Thuế GTGT*	1700445937
Represented by: *Người đại diện:*	**NGUYỄN KIM ĐÔNG**
Position: *Chức vụ:*	Director Giám Đốc
Waste Treatment 2 (Party C): *Chủ xử lý CTNH 2 (Bên C):*	**NGOC TAN KIEN TRADING & MANUFACTURING CO., LTD** *Công ty TNHH Thương Mại và Sản Xuất Ngọc Tân Kiên (NTK)*
Address: *Địa chỉ:*	481 Kinh Duong Vuong Street, An Lac Ward, Binh Tan District, HCMC *481 Kinh Dương Vương, P. An Lạc, Q. Bình Tân, Tp Hồ Chí Minh*
VAT Number: *Mã số Thuế GTGT*	0303907051
Represented by: *Người đại diện:*	**HỒ THỊ KIM HÀ**
Position: *Chức vụ:*	Director *Giám Đốc*

Based on:

1. Approval letter No. 2689/BTNMT-KSONMT for the confirmation of hazardous-waste transportation and treatment capacity, dated on 19th April 2023 and issued by Ministry of Natural Resources and Environment, and other adjustment of written document (if any). SCC-VN will inform Party B for any adjustment in writing
2. Contract No. *027/GEOS/2025.*, signed between HA TIEN CEMENT JOINT STOCK COMPANY& SCC-VN on January 01, 2025

Căn cứ vào:

1. *Công văn chấp thuận số* 2689/BTNMT-KSONMT *về việc xác nhận khả năng tiếp nhận và xử lý chất thải nguy hại của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 19/04/2023, và các công văn điều chỉnh thay đổi nếu có. SCC-VN sẽ cập nhật tới Bên B bằng văn bản về những thay đổi đó*
2. *Hợp đồng số 027/GEOS/2025 đã ký giữa CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN và SCC-VN ngày 01/01/2025*

NOW, in consideration of the mutual provisions herein contained, the parties agree as follows:
NAY, Các Bên cùng đồng ý ký kết thỏa thuận này với các điều khoản như sau:

1) Below waste materials will be collected by SCC-VN from HA TIEN CEMENT JOINT STOCK COMPANY at No 218, Street 11, Hon Chong Hamlet, Binh An Commune, Kien Luong District, Kien Giang Province. and transported to Ngoc Tan Kien Trading and Manufacturing Ltd. Co for treatment.
Các hạng mục chất thải bên dưới sẽ được SCC-VN thu gom từ CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN tại địa chỉ : Số 218, Tỉnh lộ 11, Ấp Hòn Chông, Xã An Bình, Huyện Kiên Lương, Tỉnh Kiên Giang và chuyển giao cho Công ty TNHH TM và SX Ngọc Tân Kiên để xử lý.

No.	Waste description	HZW Code	Treatment Method
STT	***Mô tả loại chất thải***	***Mã CTNH***	***Phương pháp xử lý***
1	Fluorescent Lamps	90500000305	Grinding - Fluorescent Lamps Treatment System
	Bóng đèn thải	*16 01 06*	*Nghiền – Hệ thống xử lý bóng đèn*
2	BATTERY WASTE	90500000313	Separation - Recycle/Separation - Solidification
	Pin, ắc qui thải	*16 01 12*	*PT-TC/PT-HR*
3	FILTER WASTE-BYPASS	90500000309	Incineration
	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	*15 01 02*	*TĐ*
4	METAL WASTE-Bypass	90500000308	Solidification
	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	*07 04 01*	*Hóa rắn*

2) Party A and Party C commit that all waste must be treated completely and 01 (one) original copies of manifest must be returned to Party B within 06 (six) months from the date of collection as regulation (included waste is collected by Party A at Party B's site on the time of the contract deadline and transferred to party C after deadline of this three party contract but not exceed six months from the date of collection at Waste generator); besides Party A ensure that waste must be transferred to Party C for treatment but not exceed 03 (three) months from the date of collection at Waste generator.

Bên A và Bên C đảm bảo toàn bộ chất thải phải được xử lý hoàn tất và hoàn trả 01 (một) liên chứng từ cho Bên B không quá 06 (sáu) tháng tính từ ngày thực hiện thu gom tại cơ sở phát sinh của Bên B theo qui định (bao gồm cả trường hợp Bên A thu gom vào thời điểm hạn cuối của hợp đồng ba bên và việc chuyển giao cho Bên C thực hiện sau khi hết hạn hợp đồng ba bên này nhưng không được quá 06 tháng tính từ ngày Bên A thực hiện thu gom tại chủ nguồn thải);đồng thời Bên A phải đảm bảo chất thải phải được chuyển tiếp cho Bên C để xử lý nhưng không được quá 03 (ba) tháng kể từ ngày Bên A thực hiện thu gom tại cơ sở của Chủ nguồn thải.

3) This Annex is valid from **January 01, 2025 until December 31, 2025**.
*Phụ lục này có hiệu lực từ **01/01/2025 đến ngày 31/12/2025**.*

4) All other terms and conditions of contract and annexes remain unchanged.
Tất cả các điều khoản và điều kiện khác của hợp đồng và các phụ lục đính kèm không đổi.

5) This Annex is signed by three parties in three original copies, each party holds one copy and is translated in both English and Vietnamese language simultaneously, each language translation being of equal validity. However, in the event of any inconsistency between the two translations, the Vietnamese translation shall prevail.

Phụ lục này được ba bên ký thành ba bản chính và mỗi bên giữ một bản và được dịch sang tiếng Anh và tiếng Việt, hai ngôn ngữ có giá trị như nhau. Tuy nhiên, trong trường hợp có mâu thuẫn giữa hai bản dịch, tiếng Việt sẽ được lấy làm căn cứ.

SCC-VN ***Chủ xử lý CTNH 1***	**WASTE GENERATOR** ***Chủ nguồn thải***	NTK ***Chủ xử lý CTNH 2***
By / *Bởi:* **DƯƠNG THỊ KIỀU**	By / *Bởi:* **NGUYỄN KIM ĐÔNG**	By / *Bởi:* **HỒ THỊ KIM HÀ**
Title / *Chức vụ:* Ecocycle Director	Title / *Chức vụ:* Director	Title / *Chức vụ:* Director
Witnessed by / *Người làm chứng:*	Witnessed by / *Người làm chứng:*	Witnessed by / *Người làm chứng*

UBND HUYỆN KIÊN LƯƠNG
BQL CTCC ĐÔ THỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập –Tự do – Hạnh phúc

Số: 12/HĐ-CTCC

Kiên lương, ngày 02 tháng 01 năm 2025

HỢP ĐỒNG

Về việc vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt

Căn cứ Bộ luật dân sự số: 33/2005/QH11 được công bố ngày 11 tháng 6 năm 2005 của Chủ tịch Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, có hiệu từ ngày 01 tháng 01 năm 2006;

Căn cứ Quyết định số: 2367/2008/QĐ-UBND ngày 03 tháng 12 năm 2008 của UBND huyện Kiên Lương về việc ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Ban quản lý công trình công cộng đô thị huyện Kiên Lương;

Căn cứ Quyết định số: 31/2017/QĐ-UBND, ngày 22 tháng 12 năm 2017 của UBND Tỉnh Kiên Giang về việc ban hành Quy định giá tối đa đối với dịch vụ thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ nhu cầu của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên.

Hôm nay, ngày 02 tháng 01 năm 2025 tại Ban quản lý công cộng đô thị huyện Kiên Lương (BQL CTCC- ĐT). Chúng tôi gồm có:

I. ĐẠI DIỆN BÊN A: CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

- Ông: Nguyễn Kim Đông
- Chức vụ: Giám đốc
- Trụ sở: Số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An - huyện Kiên Lương – tỉnh Kiên Giang, Việt Nam
- Điện thoại: 0297. 3759360 – 0297. 3759356
- Mã số thuế: 1700445937

II. ĐẠI DIỆN BÊN B: BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG ĐÔ THỊ HUYỆN KIÊN LƯƠNG

- Ông: Nguyễn Chí Dũng
- Chức vụ: Trưởng ban
- Trụ sở: QL 80 khu phố Hòa Lập, thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.
- Điện thoại: 0297. 3750455 – 3750457
- Tài khoản: 3714.0.1018153.00000 Tại KBNN huyện Kiên Lương

III. NỘI DUNG HỢP ĐỒNG:

Sau khi bàn bạc và thảo thuận, hai bên thống nhất ký kết hợp đồng với các điều khoản sau đây:

Điều 1: Bên B sử dụng phương tiện vận tải chuyên dùng để vận chuyển rác thải sinh hoạt cho bên A (không bao gồm rác thải nguy hại, rác thải đã phân hủy thành dạng nước hoặc nhão; chai lọ thủy tinh, kiếng) như sau:

- Chu kỳ vận chuyển: Một tuần 03 lần *(vào thứ 2,4,6).*

- Tại địa điểm: Trước cổng Cty cổ phần xi măng Hà Tiên.

- Thời gian từ ngày 01 tháng 01 năm 2025 đến ngày 31 tháng 12 năm 2025.

Điều 2: Trách nhiệm của mỗi bên

1. Trách nhiệm của bên A:

- Tập trung rác thải sinh hoạt vào thùng chứa rác của bên B phải đảm bảo vệ sinh, gọn gàng sạch sẽ tránh gây ô nhiễm môi trường xung quanh và đặt đúng nơi quy định tại điều 1 hợp đồng để bên B dễ dàng đưa lên xe vận chuyển.

- Cử người giám sát việc đưa rác lên xe của bên B.

- Chịu trách nhiệm về việc có chất cháy nổ, độc hại (theo danh mục quy định hiện hành) hoặc hóa chất nguy hiểm trong thùng rác có thể gây nguy hại đến sức khỏe, gây tử vong cho công nhân vệ sinh, làm hư hại phương tiện vận chuyển của bên B phải bồi thường thiệt hại.

- Bên A phải thanh toán tiền dứt điểm cho bên B sau khi Bên B hoàn tất công việc.

- Báo cáo bằng văn bản cho bên B khi bên A không có nhu cầu hoặc tạm ngưng xử lý rác thải sinh hoạt.

2. Trách nhiệm của bên B:

- Đảm bảo vận chuyển đúng theo chu kỳ như thỏa thuận trong hợp đồng

- Vận chuyển bằng phương tiện chuyên dùng đảm bảo đúng với quy định Nhà nước về vệ sinh môi trường.

- Trong trường hợp phương tiện bị hư hỏng, bên B phải kịp thời khắc phục bằng cách sửa chữa hoặc thay thế xe khác đảm bảo đúng chu kỳ theo hợp đồng đã thoả thuận (trường hợp đặc biệt khác không được để tồn quá 48 giờ).

- Báo trước cho bên B khi thay đổi lịch trình lấy rác (*nếu có*).

- Bên B từ chối vận chuyển các chất dễ cháy, nổ, hóa chất độc hại, nguy hiểm ảnh hưởng đến điều kiện an toàn và sức khỏe của người lao động, những chất thải ngoại trừ tại điều 1 của hợp đồng này. Đồng thời bên B không thực hiện vận chuyển ở các địa điểm ngoài quy định trong hợp đồng.

- Tạm ngưng vận chuyển khi bên A chậm thanh toán hoặc không thanh toán phí hàng tháng.

Điều 3: Giá cả và phương thức thanh toán

** Giá cả:*

12 tháng x 960.000đ/tháng = 11.520.000đ (***Bằng chữ: Mười một triệu năm trăm hai mươi ngàn đồng)*** đây là số tiền mà bên A trả cho bên B thực hiện công việc cho mười hai tháng/năm 2025.

* *Phương thức thanh toán:* Bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản

- Giấy tờ thanh toán gồm có: Hóa đơn điện tử do Chi cục thuế quy định cho BQL Công trình công cộng đô thị huyện Kiên Lương phát hành.

Điều 4: Thời gian thanh toán:

Thời gian thanh toán từng quý (*vào ngày 20 tháng cuối quý*), tại văn phòng Cty cổ phần xi măng Hà Tiên (trường hợp ngày thanh toán rơi vào ngày thứ bảy, chủ nhật thì chuyển sang thanh toán vào ngày thứ hai của tuần kế tiếp).

Điều 5: Điều khoản huỷ bỏ hoặc thay đổi hợp đồng:

- Bên B có quyền đơn phương huỷ hợp đồng khi bên A ký hợp đồng với mục đích hợp thức hoá để đủ điều kiện hoạt động hoặc mục đích khác sau đó không tiến hành xử lý rác thải theo quy định chu kỳ vận chuyển tại điều 1 của hợp đồng này. Đồng thời bên B có quyền yêu cầu đơn vị chức năng xem xét lại điều kiện đăng ký môi trường của bên A hoặc vi phạm một trong các điều khoản của hợp đồng.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu bên A có yêu cầu chấm dứt hợp đồng trước thời hạn, thì bên A phải thông báo bằng văn bản cho bên B trước một tháng với các lý do chính đáng và hợp lý và phải được bên B chấp thuận trước khi chấm dứt hợp đồng đã ký.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tăng hoặc bên B có nhu cầu lấy tăng thêm chuyến vận chuyển rác thì hai bên sẽ tiến hành kiểm tra thực tế và bàn bạc thống nhất lại giá trị hợp đồng ở bất kỳ thời điểm nào trong năm.

Điều 6: Điều khoản chung:

- Hai bên thống nhất thực hiện theo các điều khoản đã được ký kết trong hợp đồng. Trong quá trình thực hiện nếu có gì phát sinh, thay đổi hai bên cùng nhau bàn bạc đi đến thống nhất bằng văn bản và cùng ký tên.

- Hợp đồng được lập thành 02 bản, bên A giữ 01 bản, bên B giữ 01 bản và có giá trị như nhau.

- Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày ký đến khi hai bên hoàn tất các quyền và nghĩa vụ theo hợp đồng đã được ký kết. Khi hoàn tất, hợp đồng được hai bên thanh lý trong vòng 10 ngày hoặc hai bên đã thực hiện đầy đủ nghĩa vụ theo hợp đồng thì hợp đồng coi như được thanh lý.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN H.KIÊN LƯƠNG - T.KIÊN GIANG	BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG ĐÔ THỊ H.KIÊN LƯƠNG
Nguyễn Kim Đông	Nguyễn Chí Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KIÊN LƯƠNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 124 /QĐ-UBND	*Kiên Lương, ngày 17 tháng 01 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công bố lại hoạt động bến thủy nội địa

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KIÊN LƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa ngày 22/11/2019;

Căn cứ Nghị định số 08/2021/NĐ-CP ngày 28/01/2021 của Chính phủ quy định về quản lý hoạt động đường thủy nội địa;

Căn cứ Nghị định số 06/2024/NĐ-CP ngày 25/01/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2021/NĐ-CP ngày 28/01/2021 của Chính phủ quy định về quản lý hoạt động đường thủy nội địa;

Căn cứ Quyết định số 2834/QĐ-UBND ngày 13/12/2016 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đường thuỷ nội địa tỉnh Kiên Giang đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 16/2021/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc quy định cấp kỹ thuật đường thủy nội địa thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Công văn số 03/UBND-QLĐT ngày 02/01/2025 của UBND huyện Kiên Lương về việc chấp thuận thông số kỹ thuật xây dựng bến thủy nội địa kênh Lung Lớn II (Công ty Cổ phần xi măng Hà Tiên);

Theo đề nghị của Trưởng phòng Quản lý đô thị huyện Kiên Lương tại Tờ trình số 04/TTr-QLĐT ngày 16/01/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công bố lại hoạt động bến thủy nội địa: **Neo đậu phương tiện tiếp chuyển vật liệu xây dựng, xi măng.**

Tại vị trí có tọa độ:

Điểm 1: X=1124123.91; Y= 512250.49;

Điểm 2: X=1124192.58; Y= 512369.04;

Điểm 3: X=1124205.56; Y= 512361.52;

Điểm 4: X=1124136.89; Y= 512242.98.

- Từ Km thứ 06+753 đến Km thứ 06+890.
- Trên bờ: Phải, kênh chuyên dùng Lung Lớn II.
- Thuộc địa phận: Số 218 đường tỉnh ĐT.971 ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.
- Tên tổ chức, cá nhân: **Công ty Cổ phần xi măng Hà Tiên.**

- Người đại diện theo pháp luật: **Nguyễn Kim Đông.**

- Địa chỉ: Số 218 đường tỉnh ĐT.971 ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.

- Số điện thoại: 02973 759 360; Số Fax: 02973 759 361

- Loại bến: Bến loại I

- Cấp kỹ thuật của bến: III

- Vùng đất của bến: Tổng diện tích 35.676,5m^2 *(theo giấy CNQSDĐ số T00019/QSDĐ/KG do UBND tỉnh Kiên Giang cấp ngày 11/09/2001)*

- Kết cấu công trình bến: Kè bê tông cốt thép và bờ tự nhiên.

- Được phép tiếp nhận phương tiện thủy có mớn nước đầy tải không quá 1.8m ứng với mực nước thủy triều từ 2.3 m trở lên.

- Vùng nước của bến: Theo bản vẽ sơ đồ vị trí vùng nước do Công ty TNHH MTV Nhật Anh Khoa lập, được UBND huyện Kiên Lương phê duyệt ngày 02/01/2025.

+ Chiều dài: 137m, từ vị trí đặt biển báo hiệu đường thủy nội địa dọc theo bờ về phía thượng, hạ lưu

+ Chiều rộng: 15m, từ cần sạt mép bờ đất tự nhiên trở ra phía kênh

Điều 2. Trong quá trình khai thác neo đậu phương tiện tiếp chuyển vật liệu xây dựng, xi măng, Công ty Cổ phần xi măng Hà Tiên phải có phương án đảm bảo trật tự an toàn giao thông, phòng chống cháy nổ, bảo vệ môi trường tại bến; không được phép neo đậu phương tiện hoặc xây dựng cầu tàu và các công trình phụ trợ khác chồng lấn vào luồng, hành lang bảo vệ luồng; có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật hiện hành *(phương tiện chỉ được neo đậu tiếp chuyển xi măng khi Giấy Chứng nhận an toàn kỹ thuật và Bảo vệ môi trường phương tiện còn hiệu lực; người điều khiển phương tiện phải có giấy chứng nhận khả năng chuyên môn, chứng chỉ chuyên môn phù hợp đúng quy định).*

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực từ ngày 17/01/2025 đến ngày 17/01/2026. Thay thế Quyết định số 586/QĐ-SGTVT ngày 22/12/2023 của Sở Giao thông vận tải Kiên Giang về việc công bố lại hoạt động bến thủy nội địa.

Điều 4. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện, Trưởng phòng Quản lý đô thị, Chủ tịch UBND xã Bình An, Giám đốc Công ty Cổ phần xi măng Hà Tiên và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- CT và các PCT. UBND huyện;
- LĐVP;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KIÊN LƯƠNG T. KIÊN GIANG

Lê Thanh Hường

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1381 /QĐ-UBND	*Kiên Giang, ngày 11 tháng 6 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" họp ngày 11 tháng 11 năm 2020 tại Sở Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án "Nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm" đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm theo Văn bản số 74/CV-XMHT ngày 14 tháng 4 năm 2021 và Văn bản số 108/CV-XMHT ngày 24 tháng 5 năm 2021 của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 358/TTr-STNMT ngày 31 tháng 5 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường **Dự án "Nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm"** *(sau đây gọi là dự án)* của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên *(sau đây gọi là Chủ dự án)* thực hiện tại số 218, Tỉnh lộ 11, ấp Hòn

Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang, với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

***Nơi nhận*:**
- CT và các PCT. UBND tỉnh;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- UBND huyện Kiên Lương;
- Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên;
- UBND xã Bình An, huyện Kiên Lương;
- LĐVP, P.KT, TT.PVHCC;
- Lưu: VT, tqdat.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thanh Nhàn

PHỤ LỤC

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 450.000 TẤN THÀNH PHẨM/NĂM LÊN 700.000 TẤN THÀNH PHẨM/NĂM" CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN

(kèm theo Quyết định số 1381 /QĐ-UBND ngày 11 tháng 6 năm 2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang)

1. Thông tin về dự án:

- Tên dự án: Nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm.

- Địa điểm thực hiện: Số 218, Tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên.

- Địa chỉ liên hệ: Số 218, tỉnh lộ 11, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang.

- Điện thoại: 02973 759 360 Fax: 02973 759 361.

1.1. Phạm vi, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của Dự án:

**** Phạm vi:*** Dự án được đầu tư trên cơ sở nâng công suất sản xuất Trạm nghiền xi măng Bình An hiện hữu *(sau đây gọi là Nhà máy)* của Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên *(sau đây gọi là Chủ dự án)*, có tổng diện tích đất sử dụng là 36.189 m^2. Trạm nghiền xi măng Bình An có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Nam: Giáp kênh Lung Lớn II và Nhà máy Xi măng Hà Tiên Kiên Giang.

+ Phía Tây: Giáp Tỉnh lộ 11.

+ Phía Bắc và Đông: Giáp vùng đồi núi xen kẽ các khu vực đất sản xuất nông nghiệp của người dân.

Tổng diện tích sử dụng đất của Nhà máy không thay đổi sau khi đầu tư nâng công suất sản xuất.

**** Quy mô, công suất:*** Để nâng công suất Trạm nghiền xi măng Bình An từ là 450.000 tấn thành phẩm/năm lên 700.000 tấn thành phẩm/năm, Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên đầu tư bổ sung 02 dây chuyền nghiền xi măng trên phần diện tích đất hiện hữu. Số lượng và công suất thiết kế của các dây chuyền nghiền sau khi đầu tư nâng công suất măng như sau:

STT	Dây chuyền	Công suất *(tấn sản phẩm/năm)*	
		Hiện hữu	Sau nâng công suất
1	Dây chuyền nghiền 01	100.000	400.000 tấn/năm *(dây chuyền hiện hữu)*
2	Dây chuyền nghiền 02	100.000	

STT	Dây chuyền	Công suất *(tấn sản phẩm/năm)*	
		Hiện hữu	**Sau nâng công suất**
3	Dây chuyền nghiền 03	100.000	
4	Dây chuyền nghiền 04	100.000	
5	Dây chuyền nghiền 05	-	100.000 *(lắp mới)*
6	Dây chuyền nghiền 06	-	200.000 *(lắp mới)*
Tổng		**400.000**	**700.000**

Tổng nhu cầu sử dụng lao động tăng từ 140 người lên 150 người.

**** Công nghệ sản xuất:***

Nguyên liệu *(clinker + phụ gia)* → Kho chứa → Xe xúc chuyển lên phiểu phân phối → Định lượng, đưa lên băng tải → Máy nghiền → Silo chứa → Đóng bao → Xuất bán.

1.2. Các hạng mục, công trình chính của dự án:

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng	Tổng diện tích (m^2)	Ghi chú
I	**Hạng mục công trình chính**			
1	Kho vật liệu 1	01	4.320	Sử dụng lại
2	Kho vật liệu 2	01	1.440	Sử dụng lại
3	Kho xi măng	02	1.620	Sử dụng lại
4	Khu vực đặt máy nghiền			
	Máy nghiền số 01	01	516,9	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 02	01	470,3	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 03	01	310,7	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 04	01	350,5	Sử dụng lại
	Máy nghiền số 05	01	350,5	Đất trống
	Máy nghiền số 06	01	470,3	Xưởng cơ điện
II	**Hạng mục công trình phụ trợ**			
1	Hạng mục về kết cấu hạ tầng			
	Hệ thống giao thông	01	-	Sử dụng lại
	Hệ thống cấp nước	01		
	Hệ thống thoát nước	01		

TT	Các hạng mục công trình	Số lượng	Tổng diện tích (m^2)	Ghi chú
	Hệ thống cấp điện	01		
2	Nhà KCS	01	240	Sử dụng lại
3	Bến lên xuống hàng	04	360	Sử dụng lại
4	Nhà bảo vệ	01	17,6	Sử dụng lại
5	Nhà ăn tập thể	01	260	Sử dụng lại
6	Nhà xe	02	100	Sử dụng lại
7	Nhà công nhân trực	01	280	Xây mới
8	Xưởng cơ điện	01	600	Xây mới
III	**Hạng mục công trình bảo vệ môi trường**			
1	Kho chứa chất thải nguy hại	01	18	Sử dụng lại
2	Nhà vệ sinh	04	260	Sử dụng lại 03 nhà về sinh, xây mới 01 vệ sinh
3	Hệ thống xử lý nước thải	01	10	Xây mới

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án:

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án:

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06	Hoạt động hiện hữu *(04 Dây chuyền)*	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất; bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng. - Nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất *(phòng thí nghiệm)* và nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng; - Chất thải nguy hại.
	Xây dựng hạng mục mới và lắp đặt Dây chuyền nghiền 05	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu. - Nước thải sinh hoạt; nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn.

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
		- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
	Lắp đặt Dây chuyền nghiền 06 và hệ thống lọc bụi 96-4	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển. - Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền *(Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và Dây chuyền nghiền 05 mới lắp đặt)*	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất; bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng. - Nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất *(phòng thí nghiệm)* và nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
	Vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất; bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng. - Nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất *(phòng thí nghiệm)* và nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
Giai đoạn vận hành thương mại	Vận hành thương mại toàn Nhà máy	- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất; bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng. - Nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất *(phòng thí nghiệm)* và nước mưa chảy tràn; - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân; chất thải xây dựng; - Chất thải nguy hại.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải:

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô tác động, khối lượng phát thải dự kiến
Giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06	Hoạt động hiện hữu *(04 dây chuyền)*	Nước thải sinh hoạt	3,0 m^3/ngày đêm
		Nước thải sản xuất	0,35 m^3/ngày đêm
	Xây dựng hạng mục mới và lắp đặt Dây chuyền nghiền 05	Nước thải sinh hoạt	0,53 m^3/ngày
		Nước thải xây dựng	0,2 m^3/ngày
	Lắp đặt dây chuyền nghiền 06 và hệ thống lọc bụi 96-4	Nước thải sinh hoạt	0,3 m^3/ngày
Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền *(Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và Dây chuyền nghiền 05 mới lắp đặt)*	Nước thải sinh hoạt	3,75 m^3/ngày đêm
		Nước thải sản xuất	0,4 m^3/ngày đêm
	Vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06	Nước thải sinh hoạt	4,0 m^3/ngày đêm
		Nước thải sản xuất	0,4 m^3/ngày đêm
Giai đoạn vận hành thương mại	Vận hành thương mại toàn Nhà máy	Nước thải sinh hoạt	4,0 m^3/ngày đêm
		Nước thải sản xuất	0,4 m^3/ngày đêm

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
Giai đoạn xây dựng Dây chuyền	Hoạt động hiện hữu *(04 dây chuyền)*	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất	44.000 kg/năm

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
nghiền 05 và 06		Bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng	136.815 kg/năm
	Xây dựng hạng mục mới và lắp đặt Dây chuyền nghiền 05	Bụi từ vận chuyển nguyên liệu, vật tư, máy móc	Không đáng kể
		Bụi từ bốc dỡ nguyên vật liệu	3,5 kg/ngày
	Lắp đặt Dây chuyền nghiền 06 và hệ thống lọc bụi 96-4	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển	Không đáng kể
		Bụi từ bốc dỡ nguyên vật liệu	3,5 kg/ngày
Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền *(Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và Dây chuyền nghiền 05 mới lắp đặt)*	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất	49.000 kg/năm
		Bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng	153.115 kg/năm
	Vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất	63.000 kg/năm
		Bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng	203.700 kg/năm
Giai đoạn vận hành thương mại	Vận hành thương mại toàn Nhà máy	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất	63.000 kg/năm
		Bụi từ dây chuyền sản xuất xi măng	203.700 kg/năm

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn (CTR) thông thường:

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
		CTR sinh hoạt	12 – 16 kg/ngày

Giai đoạn	Hoạt động của dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
Giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06	Hoạt động hiện hữu *(04 dây chuyền)*	CTR công nghiệp	1,65 – 2,0 tấn/ngày
	Xây dựng hạng mục mới và lắp đặt Dây chuyền nghiền 05	CTR sinh hoạt	6 kg/ngày
		CTR công nghiệp	1.530 kg
	Lắp đặt Dây chuyền nghiền 06 và hệ thống lọc bụi 96-4	CTR sinh hoạt	3 kg/ngày
		CTR công nghiệp	490 kg
Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền *(Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và Dây chuyền nghiền 05 mới lắp đặt)*	CTR sinh hoạt	135 kg/ngày
		CTR công nghiệp	2,5 – 3,2 tấn/ngày
	Vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06	CTR sinh hoạt	135 kg/ngày
		CTR công nghiệp	3,1 – 3,7 tấn/ngày
Giai đoạn vận hành thương mại	Vận hành thương mại toàn Nhà máy	CTR sinh hoạt	135 kg/ngày
		CTR công nghiệp	3,1 – 3,7 tấn/ngày
		Bùn cống rãnh	2,7 m^3/tháng

2.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH):

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
Giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06	Hoạt động hiện hữu *(04 dây chuyền)*	Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, pin, bộ lọc dầu,…	916 kg/năm
	Xây dựng hạng mục mới và lắp	Giẻ lau dính dầu, đuôi que hàn,…	10 -15 kg/năm

Giai đoạn	Hoạt động của Dự án	Loại, tính chất chất thải	Quy mô, tác động, khối lượng phát thải dự kiến
	đặt Dây chuyền nghiền 05		
	Lắp đặt Dây chuyền nghiền 06	Giẻ lau dính dầu, đuôi que hàn,…	10 - 15 kg/năm
Giai đoạn vận hành thử nghiệm	Vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền *(Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và Dây chuyền nghiền 05 mới lắp đặt)*	Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, pin, bộ lọc dầu,…	918 kg/năm
	Vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06	Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, pin, bộ lọc dầu,…	1.286 kg/năm
Giai đoạn vận hành thương mại	Vận hành thương mại toàn Nhà máy	Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, pin, bộ lọc dầu,…	1.286 kg/năm

2.6. Quy mô, tính chất của chất thải khác:

- Tiếng ồn:

+ Nguồn phát sinh: Từ phương tiện vận chuyển, các máy móc của dây chuyền nghiền hoạt động.

+ Mức ồn phát sinh của các phương tiện, máy móc, thiết bị trong khoảng 74,5 – 98,5 dBA trong bán kính 10m.

- Độ rung phát sinh do các phương tiện và máy móc trong quá trình hoạt động, khoảng 71 – 81 dB trong bán kính 10m xung quanh thiết bị.

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Hoạt động xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06

- Nước thải sinh hoạt của công nhân được xử lý tại các các hầm tự hoại hiện hữu của Nhà máy.

- Nước thải xây dựng: Được tái sử dụng và lắng cặn trước khi thải vào môi trường.

b. Hoạt động giai đoạn vận hành (vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại):

- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ tại các hầm tự hoại có tổng thể tích 30 m^3 và nước thải từ phòng thí nghiệm sau khi trung hòa axít, được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận *(kênh Lung Lớn II)*.

- Bố trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 10 m^3/ngày đêm để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân toàn Nhà máy. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải như sau:

Nước thải *(sau hầm tự hoại + nước thải phòng thí nghiệm sau khi trung hòa axit)* → Hố gom → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng → Hố thu mẫu → Nguồn tiếp nhận *(Kênh Lung Lớn II)*.

c. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải đồng thời với quá trình vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04 và 05 của Nhà máy.

- Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả vào nguồn tiếp nhận *(Kênh Lung Lớn II)*.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải

a. Hoạt động xây dựng Dây chuyền nghiền 05 và 06

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật tư, máy móc, thiết bị:

+ Sử dụng phương tiện, thiết bị, máy móc đảm bảo đạt đúng quy định kỹ thuật và vận chuyển đúng công suất;

+ Có kế hoạch vận chuyển hợp lý, giảm thiểu mật độ giao thông trong Nhà máy;

+ Sử dụng nhiêu liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn đối với phương tiện và thiết bị máy móc;

+ Hằng ngày tổ chức vệ sinh vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho vị trí lắp đặt máy móc, thiết bị luôn được gọn gàng, sạch sẽ.

- Giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình thi công có gia nhiệt *(cắt, hàn)*:

+ Che chắn xung quanh khu vực lắp đặt máy móc thiết bị nhằm giảm khả năng phát tán bụi vào khu vực xung quanh và khu vực đang hoạt động sản xuất;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn đối với phương tiện và thiết bị lắp đặt và công nhân lắp đặt;

+ Bố trí khu vực sơn, xì ở khu vực ít người và bố trí các trang thiết bị bảo hộ cho công nhân khi lắp đặt.

b. Hoạt động giai đoạn vận hành (vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại):

- Đầu tư dây chuyền sản xuất xi măng khép kín; chứa clinker và xi măng trong các silo kín nhằm giảm bụi.

- Đầu tư hệ thống băng tải từ khâu nhập liệu đến xuất bán xi măng thành phẩm, hạn chế sử dụng xe vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm để hạn chế bụi phát sinh.

- Thường xuyên vệ sinh công nghiệp trong nhà xưởng, khu vực kho chứa, bến xuất nhập,... nhằm thu gom toàn bộ nguyên liệu, sản phẩm rơi vãi. Tần suất vệ sinh của Nhà máy là 03 lần/ngày *(mỗi ca/01 lần)*.

- Thường xuyên phun nước làm ẩm đường bộ, nhất là trong mùa khô nóng, hạn chế phát tán bụi theo gió.

- Quy định các xe chuyên chở xi măng bao phải có phủ bạt, thùng kín.

- Thường xuyên quét dọn rác, bụi rơi vãi nhằm hạn chế khả năng bụi bị cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước hoặc khuếch tán bụi khi có gió lớn.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động.

- Các tuyến giao thông ra vào Nhà máy được bê tông hóa.

- Lắp đặt thiết bị lọc bụi tay áo để xử lý bụi phát sinh. Hệ thống lọc bụi tại tại Trạm nghiền là loại lọc bụi tay áo, rung giũ bụi bằng hệ thống khí nén có kèm theo các bộ phận điện điều khiển PLC theo chương trình được cài đặt. Thiết bị lọc bụi gồm nhiều ống tay áo có đường kính 125 ÷ 140 mm, chiều cao từ 2,5 ÷ 3,0 m được liên kết vào thân của thiết bị lọc đã được đục lỗ tròn bằng đường kính của ống tay áo. Tỉ lệ chiều dài và đường kính tay áo L/D = (19÷21):1. Quy trình công nghệ lọc bụi tay áo như sau:

Bụi → Quạt hút → Thiết bị lọc bụi tay áo → Nguồn tiếp nhận.

Chủ dự án lắp đặt 15 hệ thống lọc bụi tay áo *(bao gồm các hệ thống lọc bụi được thiết kế kèm theo dây chuyền nghiền và hệ thống lọc bụi tại các vị trí phát sinh nhiều bụi)*. Vị trí lắp đặt các hệ thống lọc bụi tại các vị trí phát sinh nhiều bụi như sau:

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí lắp đặt	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Ghi chú
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	02 hệ thống	- 01 hệ thống cạnh kho nguyên liệu phụ *(cạnh bến thủy nội địa bốc dở nguyên liệu)*; - 01 hệ thống tại khu vực đóng bao 1.	01 điểm xả khí sau xử lý ra môi trường	Khí thải sau xử lý của hệ thống lọc bụi tay áo 64-4 đặt cạnh kho nguyên liệu phụ được dẫn vào kho nguyên liệu phụ nhằm làm thông thoáng kho, không thải ra môi trường.

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Vị trí lắp đặt	Số lượng điểm xả khí sau xử lý	Ghi chú
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	07 hệ thống	- 06 hệ thống tương ứng với 06 dây chuyền nghiền. - 01 hệ thống tại cửa kho nguyên liệu chính.	05 điểm xả khí sau xử lý ra môi trường	- 02 hệ thống lọc bụi của Dây chuyền nghiền 01 và 02 được đấu nối chung 01 ống thoát khí. - Khí thải sau hệ thống lọc bụi tại cửa kho nguyên liệu chính được dẫn trở lại vào trong kho nhằm làm thông thoáng kho, không thoát vào môi trường.
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	03 hệ thống	+ 01 hệ thống tại khu vực đóng bao 2. + 01 hệ thống tại bến cảng nhập nguyên liệu. + 01 hệ thống tại kho xi măng thành phẩm.	03 điểm xả khí sau xử lý ra môi trường	
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	03 hệ thống	03 hệ thống trong khu vực kho nguyên liệu.	Không có điểm xả khí sau xử lý ra môi trường	03 hệ thống lọc bụi HMC bên trong kho nguyên liệu chính, khí thải sau xử lý được thải trở lại vào kho nguyên liệu chính.

Ghi chú:

- Hệ thống lọc bụi 64-4: Hệ thống có 04 khoang, mỗi khoang có 64 túi vải;
- Hệ thống lọc bụi 96-4: Hệ thống có 04 khoang, mỗi khoang có 96 túi vải;
- Hệ thống lọc bụi 32-5: Hệ thống có 05 khoang, mỗi khoang có 32 túi vải.

Ngoài ra, Chủ dự án lắp đặt 05 hệ thống quan trắc khí thải tự động tại Trạm nghiền theo hướng dẫn tại Thông tư 24/2017/TT-BTNMT ngày 01/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường. Số liệu quan trắc khí thải tự động, liên tục được truyền về cho Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định. Vị trí lắp đặt các hệ thống quan trắc khí thải tự động như sau:

TT	Hệ thống	Vị trí lắp đặt	Thông số quan trắc
1	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 01	Ống thoát khí Dây chuyền nghiền 06	Nhiệt độ, áp suất, bụi
2	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 02	Ống thoát khí nối giữa Dây chuyền nghiền 01 và 02	
3	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 03	Ống thoát khí Dây chuyền nghiền 03	
4	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 04	Ống thoát khí Dây chuyền nghiền 04	
5	Hệ thống quan trắc khí thải tự động số 05	Ống thoát khí Dây chuyền nghiền 05	

c. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải của các dây chuyền nghiền đồng thời với quá trình vận hành thử nghiệm các dây chuyền nghiền xi măng. Cụ thể:

+ Vận hành thử nghiệm hệ thống lọc bụi tay áo của của Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04, 05; hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đóng bao 01, khu vực đóng bao 02; hệ thống lọc bụi tay áo tại bến cảng nhập nguyên liệu và hệ thống lọc bụi tay áo kho xi măng thành phẩm và vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 05.

+ Vận hành thử nghiệm hệ thống lọc bụi tay áo của của Dây chuyền nghiền 06 sau khi xây dựng hoàn thiện, vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06.

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của Dự án đạt QCVN 23:2009/BTNMT, Cột B2 trước khi xả vào môi trường.

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

- Bố trí thùng chứa rác tại các vị trí phát sinh rác thải.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phối hợp với đơn vị có chức năng ở địa phương thu gom, xử lý.

- Các chất thải rắn công nghiệp: Các loại nguyên vật liệu sản xuất rơi vãi được thu gom tái sử dụng; vỏ bao bì hỏng, phế liệu,... được thu gom và bán phế liệu.

3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại (CTNH):

Giai đoạn	Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường
Hoạt động xây dựng Dây	- Thu gom, phân loại và lưu chứa CTNH vào các thiết bị lưu chứa phù hợp, dán dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa theo

Giai đoạn	Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường
chuyền nghiền 05 và 06	quy định; Tập kết về kho chứa CTNH của Nhà máy và xử lý chung với CTNH hiện hữu tại Nhà máy. - Sử dụng kho chứa, thiết bị lưu chứa CTNH *(có dán dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa đúng quy định)* hiện hữu của Nhà máy. Kho chứa có diện tích 18 m^2 *(3 m x 6 m)*, đảm bảo các điều kiện về môi trường trong quá trình lưu chứa CTNH đúng quy định.
Giai đoạn vận hành	- Thực hiện thu gom riêng biệt chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động và lưu chứa trong các thùng chứa chất thải nguy hại, có dán dấu hiệu cảnh bảo phòng ngừa; - Tiếp tục sử dụng kho chứa, thiết bị lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH đã bố trí từ dự án hiện hữu để thu gom, lưu chứa CTNH phát sinh. - Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. - Thực hiện báo cáo quản CTNH theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

**** Yêu cầu về bảo vệ môi trường:*** Hợp đồng, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, bôi trơn các cơ cấu chuyển động để giảm ma sát, giảm độ ồn.

- Các thiết bị hao mòn quá nhiều được thay thế hoặc sửa chữa.

- Kiểm tra bảo trì thường xuyên và định kì các phương tiện vận chuyển để đảm bảo an toàn khi lưu thông và không tạo tiếng ồn do hao mòn, hư hỏng thiết bị.

- Công nhân làm việc trong những khu vực có độ ồn cao được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như nút tai chống ồn.

- Những người làm việc tiếp xúc nhiều với tiếng ồn được bớt giờ làm việc hoặc bố trí xen kẽ công việc giữa vận hành máy nghiền và các khu vực sản xuất khác để có những quảng nghỉ thích hợp.

3.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

- Huấn luyện khóa cơ bản về nhận thức an toàn và vệ sinh lao động cho công nhân viên trước khi làm việc tại công trình trong quá trình vận hành dự án.

- Quy định và phổ biến về các nội quy tại công trường như giờ ra vào, trang bị lao động, nội quy sử dụng máy móc, thiết bị tại công trường, nội quy về an toàn điện, cháy nổ, giao thông,….

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tại công trình.

- Theo dõi quá trình tai nạn do lao động, xác định nguyên nhân từ đó đưa ra các biện pháp phòng ngừa kịp thời, tránh các tai nạn tương tự về sau.

- Sử dụng rào chắn, biển báo tại khu vực gây nguy hiểm như: hố đào sâu, khu vực có hệ thống điện.

- Trang bị các dụng cụ sơ cứu y tế cần thiết.

- Tăng cường quá trình kiểm tra, nhắc nhở công nhân thực hiện các nội quy về an toàn, đình chỉ đối với công nhân thiếu trang phục bảo hộ lao động hoặc sai phạm về nội quy an toàn.

b. Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông:

- Lắp đặt các biển báo tín hiệu giao thông cho các khu vực trọng điểm quan trọng *(ngã ba, ngã tư, khu vực bị che khuất tầm nhìn,...)* trên tuyến đường nội bộ và giao nhau với đường ngoại tuyến.

- Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chở đúng trọng tải không chở vật liệu quá tải hoặc cồng kềnh.

- Tổ chức tuyên truyền vận động công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện giao thông.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:

- Thực hiện nghiêm chỉnh các qui định về phòng cháy chữa cháy (PCCC) trong quá trình thi công.

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ. Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy.

- Chủ dự án trang bị các thiết bị PCCC tại các vị trí dễ phát sinh sự cố cháy nổ như nhà xưởng, kho chứa vỏ bao, kho nhiên liệu, khu vực văn phòng, xưởng cơ khí, đồng thời đã lắp đặt hệ thống báo cháy tự động toàn Nhà máy trong trường hợp xảy ra sự cố, kịp thời xử lý.

d. Sạt lở bờ kênh:

- Chủ dự án bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra, gia cố mặt bằng nơi chuyển nguyên liệu, thành phẩm; kiểm tra độ lún công trình chống lở bờ kênh.

- Ghe, tàu khi chạy đến khu vực dự án đều được khuyến cáo chạy chậm để giảm gây ra áp lực sóng.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:

Stt	Tên công trình bảo vệ môi trường	Số lượng, quy mô
I	**Hệ thống lọc bụi tay áo**	15 hệ thống
1	Hệ thống lọc bụi tay áo 64-4	02 hệ thống
2	Hệ thống lọc bụi tay áo 96-4	07 hệ thống
3	Hệ thống lọc bụi tay áo 32-5	03 hệ thống
4	Hệ thống lọc bụi HMC48, HMC96	03 hệ thống
II	**Hệ thống xử lý nước thải**	
1	Hầm tự hoại	04 hầm, tổng thể tích 30 m^3
2	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 hệ thống, công suất 10 m^3/ngày đêm
III	**Kho chứa chất thải nguy hại**	
1	Kho chứa chất thải nguy hai	01 kho, diện tích 18 m^2

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án

5.1. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 05

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh

+ Vị trí giám sát: 01 mẫu tại địa điểm xây dựng Dây chuyền nghiền 05 *(cuối hướng gió)*. Kí hiệu KK.

+ Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

+ Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, CO, NO_2, SO_2.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b. Giám sát môi trường khí thải tại nguồn

Vị trí giám sát: 07 mẫu/07 vị trí, gồm:

- 02 mẫu tại ống thoát khí của 02 hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đóng bao. Kí hiệu KK1, KK2.

- 01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống lọc bụi tay áo tại bến cảng nhập nguyên liệu. Kí hiệu KK3.

- 01 mẫu tại ống thoát khí của hệ thống lọc bụi tay áo khu vực kho xi măng. Kí hiệu KK4.

- 03 mẫu tại ống thoát khí của 04 hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đặt 04 trạm nghiền hiện hữu. Kí hiệu KK5 *(dây chuyền số 01 và số 02)*, KK6 *(dây chuyền số 03)*, KK7 *(dây chuyền số 04)*.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi tổng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 23:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng.

c. Giám sát chất thải rắn thông thường, CTNH

- Vị trí giám sát: Khu tập kết rác sinh hoạt trước cửa Nhà máy.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày *(ghi nhật ký vận hành)*.

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần và tổng lượng thải.

5.2. Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng Dây chuyền nghiền 06 và vận hành thử nghiệm 05 dây chuyền nghiền đã đi vào hoạt động, 01 hệ thống xử lý nước thải

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại địa điểm xây dựng Dây chuyền nghiền 06 *(cuối hướng gió)*. Kí hiệu KK.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, CO, NO_2, SO_2.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

b. Giám sát môi trường khí thải tại nguồn

** Giám sát khí thải vận hành thử nghiệm hệ thống lọc bụi tay áo:*

Thực hiện thu mẫu giám sát vận hành thử nghiệm công trình hệ thống xử lý khí thải tại các hệ thống lọc bụi tay áo của Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04, 05; hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đóng bao 01, khu vực đóng bao 02; hệ thống lọc bụi tay áo tại bến cảng nhập nguyên liệu và hệ thống lọc bụi tay áo kho xi măng thành phẩm với vị trí, chỉ tiêu, tần suất, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh theo hướng dẫn tại Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Giám sát khí thải định kỳ:*

+ Đối với các hệ thống lọc bụi tay áo, xử lý khí thải tại các Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04, 05, sau khi lắp đặt hoàn thiện hệ thống giám sát tự động khí thải, Chủ dự án liên hệ với Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện giám sát môi trường tự động, liên tục và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

+ Đối với hệ thống lọc bụi tay áo, xử lý khí thải tại các khu vực phát sinh nhiều bụi còn lại, thực hiện giám sát môi trường định kỳ như sau:

- Vị trí giám sát: 04 vị trí. Bao gồm: 02 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đóng bao 01, khu vực đóng bao 02; 01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo tại bến cảng nhập nguyên liệu và 01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo kho xi măng thành phẩm.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi tổng.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 23:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng.

c. Giám sát môi trường nước thải

** Giám sát nước thải vận hành thử nghiệm:*

Thực hiện thu mẫu giám sát vận hành thử nghiệm công trình hệ thống xử lý nước thải tập trung với vị trí, chỉ tiêu, tần suất, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh theo hướng dẫn tại Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Giám sát nước thải định kỳ:*

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải đầu vào *(NT1)* và 01 mẫu nước thải đầu ra *(NT2)* của hệ thống xử lý nước thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát:

+ Tổng lượng thải.

+ 11 chỉ tiêu theo Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT: pH, BOD_5, Tổng chất rắn lơ lửng *(TSS)*, Tổng chất rắn hòa tan *(TDS)*, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

d. Giám sát chất thải rắn thông thường, CTNH

- Vị trí giám sát: Khu tập kết rác sinh hoạt trước cửa Nhà máy.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày *(ghi nhật ký vận hành)*.

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần và tổng lượng thải.

5.3. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm Dây chuyền nghiền 06 và vận hành thương mại 05 dây chuyền nghiền đã đi vào hoạt động

a. Giám sát môi trường khí thải tại nguồn

** Giám sát khí thải vận hành thử nghiệm hệ thống lọc bụi tay áo:*

Thực hiện thu mẫu giám sát vận hành thử nghiệm công trình hệ thống xử lý khí thải tại các hệ thống lọc bụi tay áo của Dây chuyền nghiền 06 với vị trí, chỉ tiêu, tần suất, số lượng mẫu và quy chuẩn so sánh theo hướng dẫn tại Thông tư 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Giám sát khí thải định kỳ:* Thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo chương trình giám sát tại điểm b Mục 5.2 Phụ lục này.

b. Giám sát môi trường nước thải

Thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo chương trình giám sát tại điểm c Mục 5.2 Phụ lục này.

c. Giám sát chất thải rắn thông thường, CTNH

Thực hiện giám sát môi trường định kỳ theo chương trình giám sát tại điểm d Mục 5.2 Phụ lục này.

5.4. Giám sát môi trường giai đoạn vận thương mại toàn dự án

a. Giám sát môi trường khí thải tại nguồn

- Đối với các hệ thống lọc bụi tay áo, xử lý khí thải tại các Dây chuyền nghiền 01, 02, 03, 04, 05 và 06, thực hiện giám sát môi trường tự động, liên tục và truyền dữ liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Đối với hệ thống lọc bụi tay áo, xử lý khí thải tại các khu vực phát sinh nhiều bụi còn lại, thực hiện giám sát môi trường định kỳ như sau:

+ Vị trí giám sát: 04 vị trí. Bao gồm: 02 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo khu vực đóng bao 01, khu vực đóng bao 02; 01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo tại bến cảng nhập nguyên liệu và 01 vị trí tại ống thoát khí hệ thống lọc bụi tay áo kho xi măng thành phẩm.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, bụi tổng.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 23:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng.

b. Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải đầu vào *(NT1)* và 01 mẫu nước thải đầu ra *(NT2)* của hệ thống xử lý nước thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Chỉ tiêu giám sát:

+ Tổng lượng thải.

+ 11 chỉ tiêu theo Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT: pH, BOD_5, Tổng chất rắn lơ lửng *(TSS)*, Tổng chất rắn hòa tan *(TDS)*, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

c. Giám sát chất thải rắn thông thường, CTNH

- Vị trí giám sát: Khu tập kết rác sinh hoạt trước cửa Nhà máy.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày *(ghi nhật ký vận hành)*.

- Chỉ tiêu giám sát: Thành phần và tổng lượng thải.

*** Ghi chú:** Các quy chuẩn và thông số giám sát được đề xuất chỉ áp dụng tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trường hợp các quy chuẩn được thay thế thì Chủ dự án phải áp dụng các quy chuẩn hiện hành tại thời điểm quan trắc, phân tích./.

CÔNG TY CỔ PHẦN
XI MĂNG HÀ TIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Kiên Giang, ngày 14 tháng 10 năm 2022

BIÊN BẢN NGHIỆM THU ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

V/v Nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải đưa vào sử dụng

- Căn cứ bản dự toán được phê duyệt ngày 03 tháng 3 năm 2022;
- Căn cứ bản vẽ hầm, hệ thống điện điều khiển tự động của hệ thống xử lý nước thải ngày tháng 10 năm 2022.

I. THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM:

Bắt đầu vào lúc 8 giờ 00 phút, ngày 14 tháng 10 năm 2022. Tại văn phòng Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên.

II. THÀNH PHẦN THAM GIA:

1.Ông:	Nguyễn Khắc Duẩn	Chức vụ: Phó Giám đốc
2.Bà:	Nguyễn Thị Thúy Vân	Chức vụ: TP. Kế toán - Tài vụ
3.Ông:	Trương Bảo Thi	Chức vụ: QTP. Kỹ thuật
4.Ông:	Lê Công Lý	Chức vụ: Quản đốc PXBA

III. NỘI DUNG:

- Nghiệm thu hoàn thành công trình hệ thống xử lý nước thải tập trung tự động và đưa vào sử dụng kể từ ngày 14/10/2022 ;

- Nội dung yêu cầu của hệ thống xử lý nước thải tập trung tự động:
+ Hầm xử lý : có 3 ngăn, ngăn số1 nguồn nước thải từ các cống vào, ngăn số 2 bể lắng theo nguyên tắc tràn đầy từ bể số 1 sang, ngăn 3 xử lý clorua và thổi sục khí cho tới khi mực nước đạt yêu cầu để thải ra môi trường bên ngoài.
+ Hệ thống điều khiển: nước từ các cống thu gom đổ về hố chứa, khi đạt tới yêu cầu thì tác động phao điện đóng lại cho máy bơm hoạt động bơm vào ngăn số 1, khi tới mức đầy thì tràn vào ngăn số 2, khi nước ngăn số 2 đầy sẽ đóng phao điện ngăn số 2 kết nối hệ thống sục khí hoạt động ở ngăn số 3 đồng thời mở val cho clorua pha vào ngăn số 3.
- Thiết bị gồm có: 1 motor bơm nước từ các cống vào bể, 1 máy sục khí, 1 val điện để đóng mở 1 bầu chứa clorua đã pha theo tỷ lệ và mạch điều khiển

IV. KẾT LUẬN: Hệ thống hoạt động đúng theo yêu cầu lắp đặt

Các thành phần tham gia thống nhất với nội dung nghiệm thu trên.

Biên bản kết thúc lúc 10 giờ 00 phút cùng ngày và được lập 01 bản gốc và được in sau khi các bộ phận có liên quan có nhu cầu.

1. Ông Nguyễn Khắc Duẩn.....

2. Bà Nguyễn Thị Thúy Vân.....

3. Ông Trương Bảo Thi.....

4. Ông Lê Công Lý.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

☐ HẠNG MỤC : BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

☐ ĐỊA ĐIỂM XD: CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN - PHÂN XƯỞNG BÌNH AN

M.S.D.N: 1700445937 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN
H. KIÊN LƯƠNG - T. KIÊN GIANG

PHÊ DUYỆT

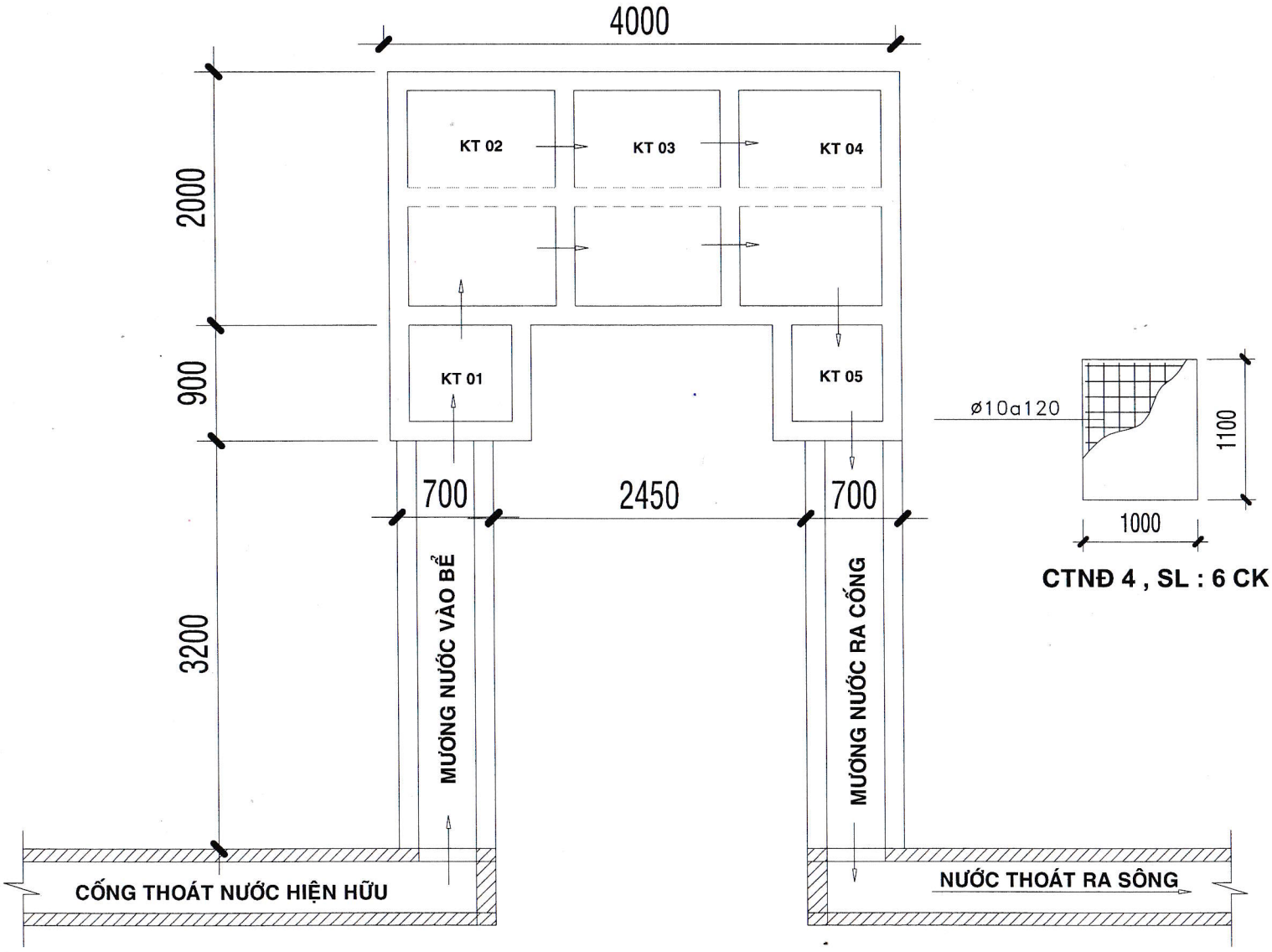
GIÁM ĐỐC

Nguyễn Kim Đông

THỂ HIỆN

Lê Minh Khe

Tháng Năm 2022



CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			BẢN VẼ
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	MB. HỆ THỐNG BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ

GHI CHÚ:

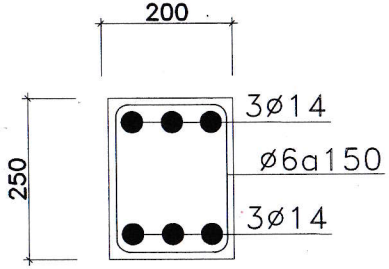
KT 01 : HỐ THU GOM

KT 02 : BỂ LẮNG

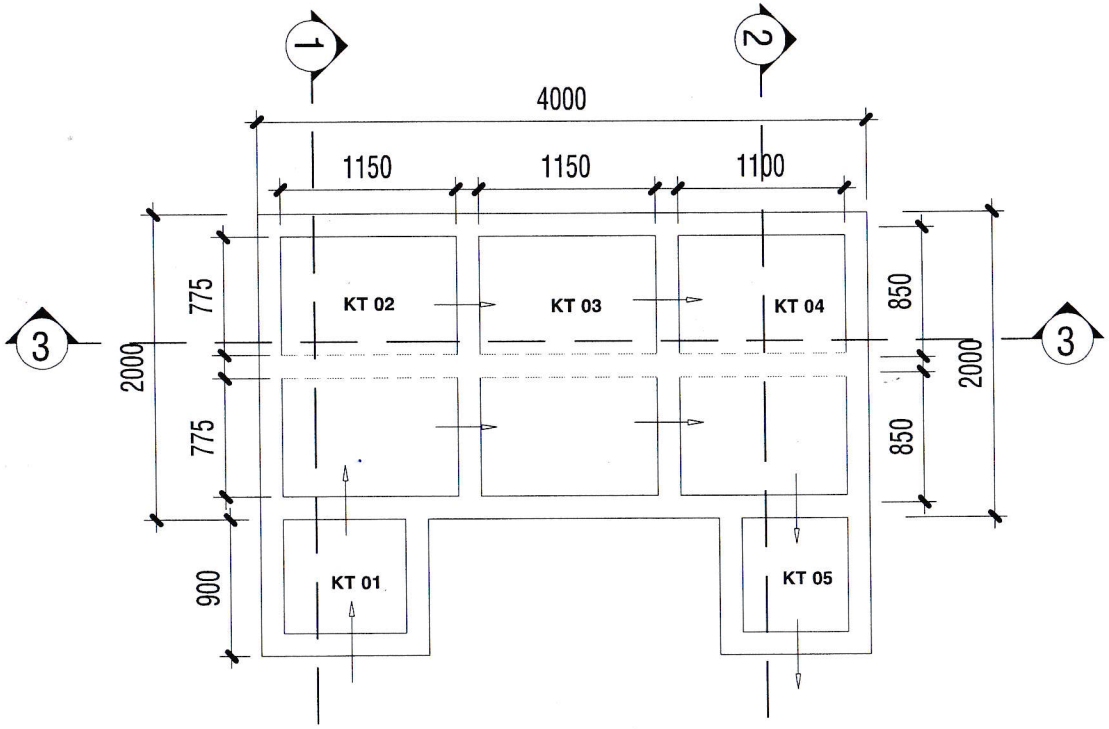
KT 03 : BỂ ĐIỀU HÒA

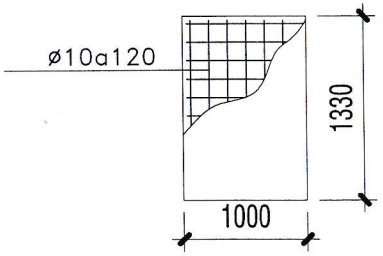
KT 04 : BỂ KHỬ TRÙNG

KT 05 : BỂ THU MẪU

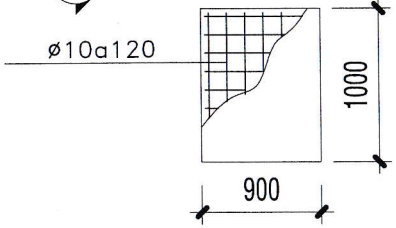


ĐG1; L= 4 m

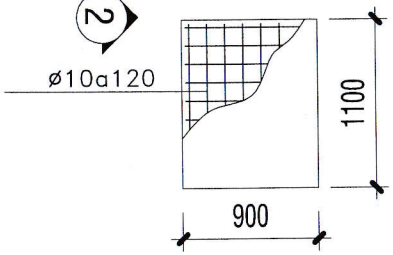




CTNĐ1 , SL : 6 CK

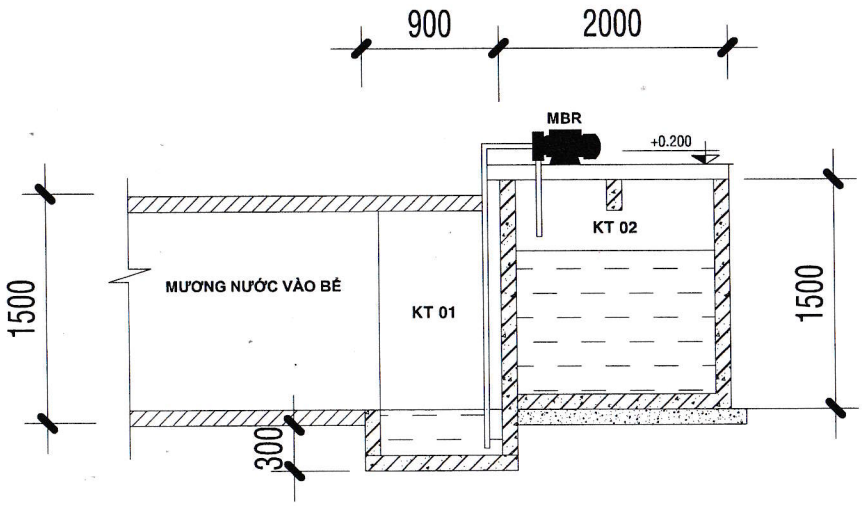


CTNĐ 2 , SL : 1 CK



CTNĐ 3 , SL : 1 CK

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			BẢN VẼ
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	MB. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ

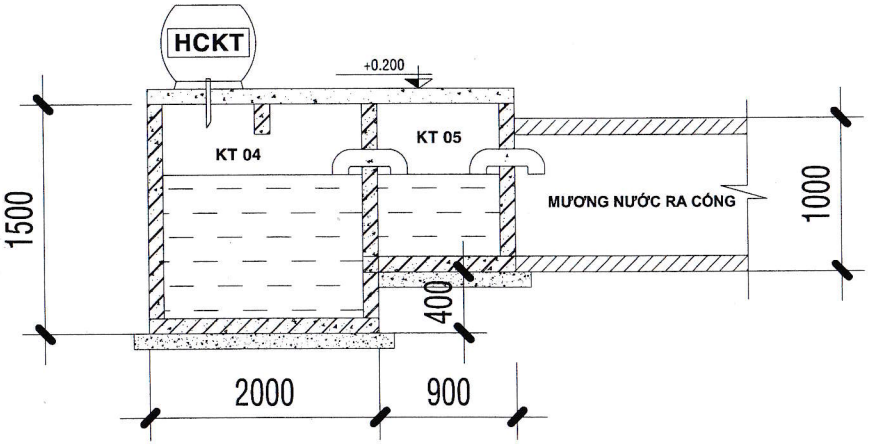


MC. 1 - 1

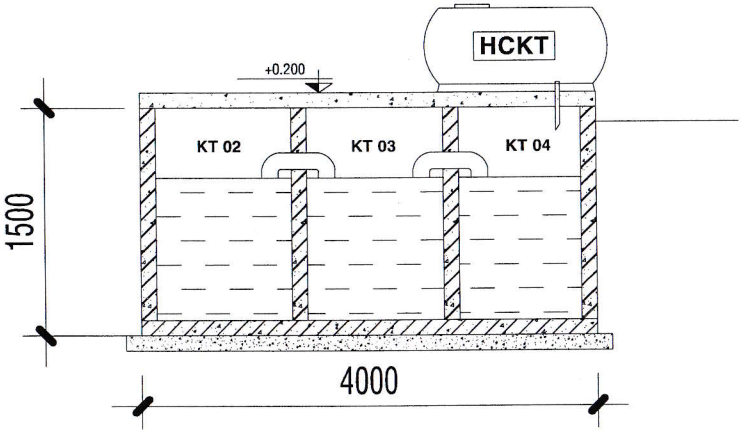
GHI CHÚ:

HCKT	BỒN CHỨA HÓA CHẤT KHỬ TRÙNG
MĐTN	CAO TRÌNH MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN
MBR	MÁY BƠM RÚT NƯỚC

LẤY MẶT ĐẤT TỰ NHIÊN LÀM COTE ± 0.00,

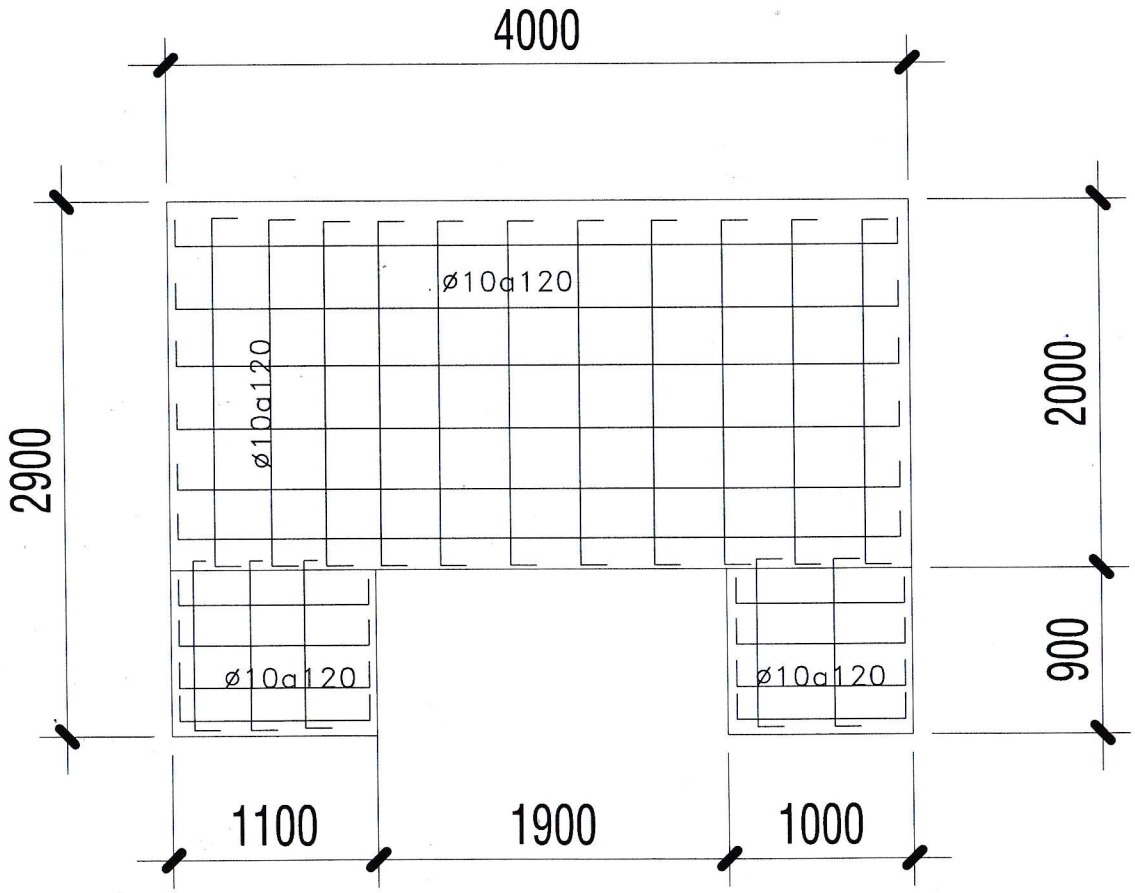


MC. 2 - 2

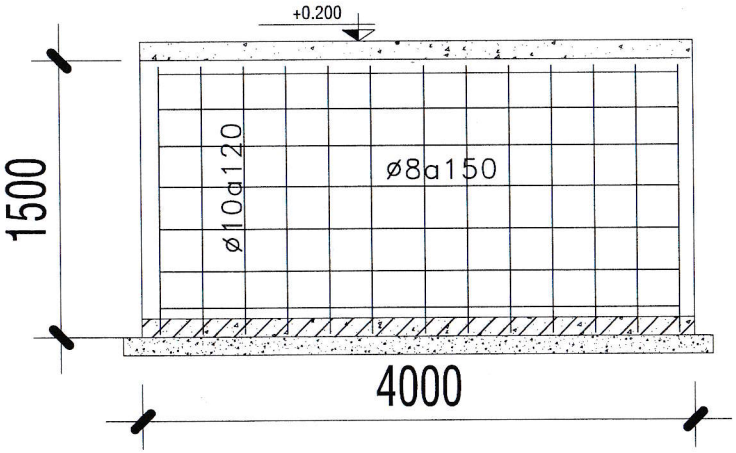


MC. 3 - 3

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			BẢN VẼ
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	MC. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ



BỐ TRÍ THÉP ĐÁY MƯƠNG
BTCT DÀY 150mm

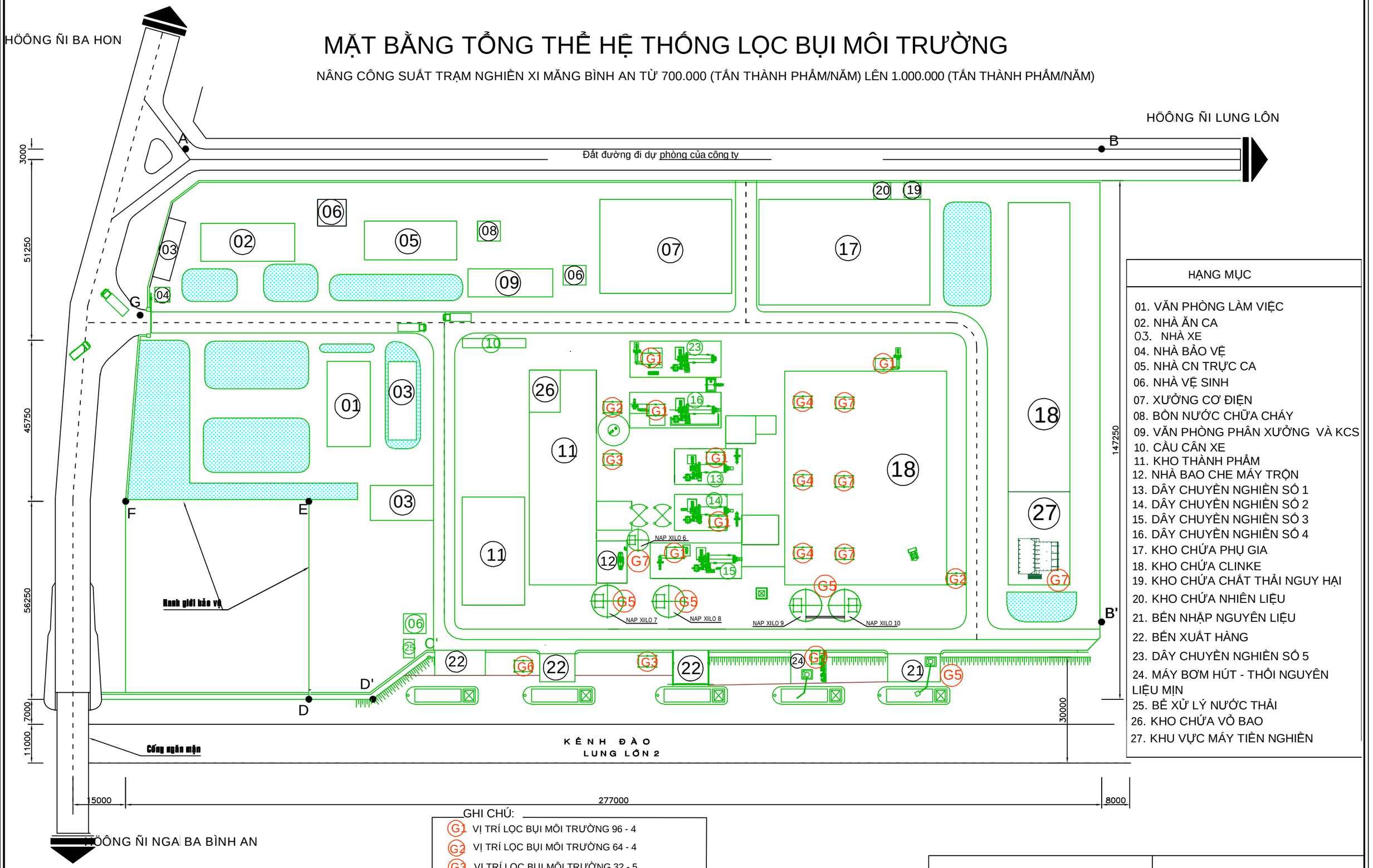


BỐ TRÍ THÉP THÀNH MƯƠNG
BTCT DÀY 150mm

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			BẢN VẼ
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	KẾT CẤU BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)



HẠNG MỤC
01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. NHÀ BAO CHE MÁY TRỘN
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5
24. MÁY BƠM HÚT - THỔI NGUYÊN LIỆU MỊN
25. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
26. KHO CHỨA VỎ BAO
27. KHU VỰC MÁY TIỀN NGHIỀN

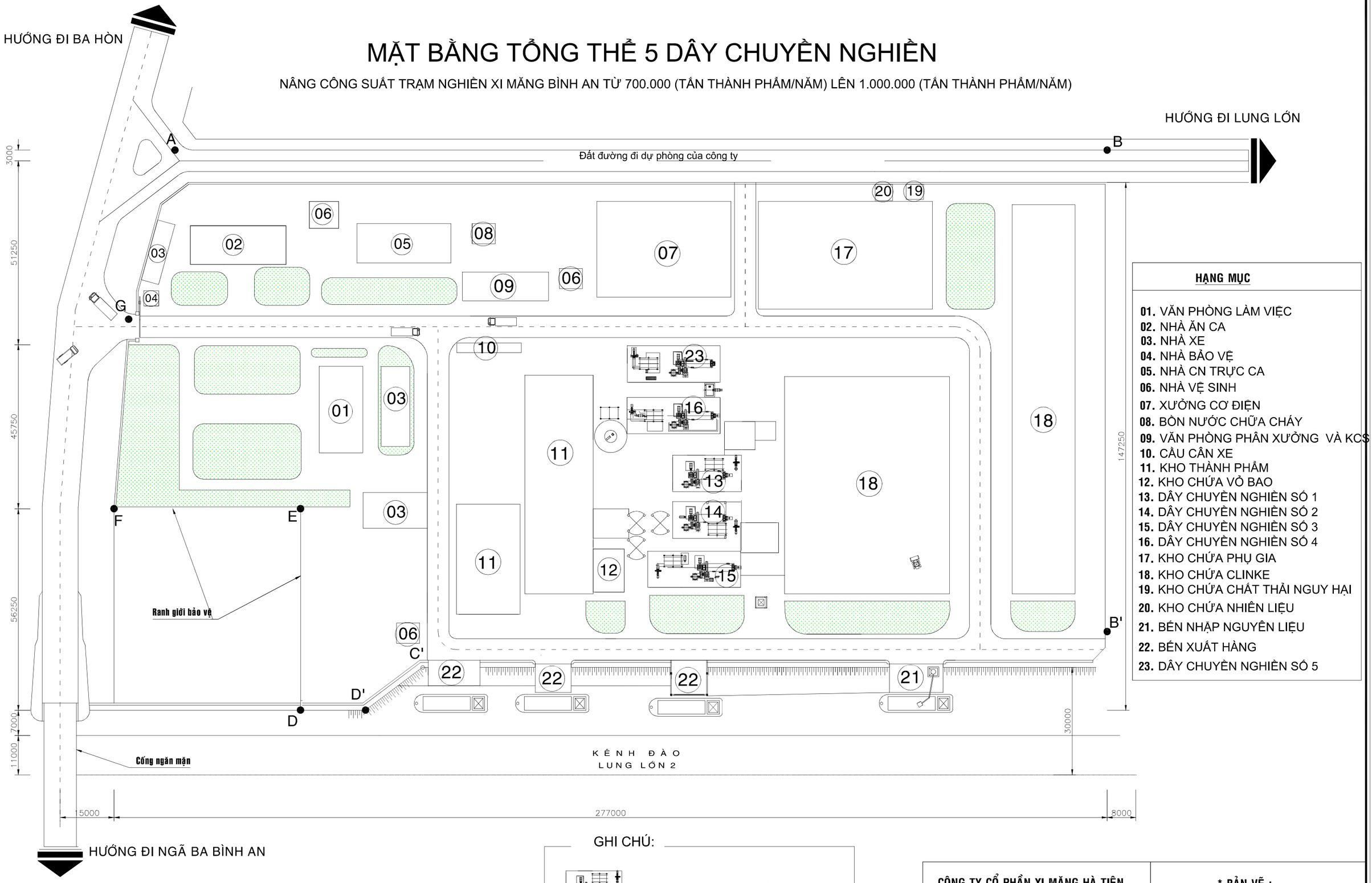
GHI CHÚ:

G1	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 96 - 4
G2	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 64 - 4
G3	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 32 - 5
G4	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG HMC
G5	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 48-2
G6	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 96 - 1
G7	VỊ TRÍ LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG 18 -2

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			* BẢN VẼ :	
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐỒNG	MB. TỔNG THỂ HỆ THỐNG LỌC BỤI MÔI TRƯỜNG	
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ	BV 04

MẶT BẰNG TỔNG THỂ 5 DÂY CHUYỀN NGHIỀN

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)



HẠNG MỤC

01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. KHO CHỨA VỎ BAO
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5

GHI CHÚ:

DÂY CHUYỀN NGHIỀN XI MĂNG

XI LÔ CHỨA XI MĂNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			* BẢN VẼ :
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	MB. TỔNG THỂ BỐ TRÍ 5 DÂY CHUYỀN
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ — BV 01

MẶT BẰNG TỔNG THỂ BỐ TRÍ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH MỚI

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)

HÖÔNG ÑI BA HOÏN

HÖÔNG ÑI LUNG LÔN

Đất đường đi dự phòng của công ty

Ranh giới bảo vệ

Cổng ngăn mặn

KÊNH ĐÀO LUNG LỚN 2

HÖÔNG ÑI NGAÕ BA BÌNH AN

3000 | 51250 | 45750 | 56250 | 7000 | 11000

5000 | 277000 | 8000

147250 | 30000

HẠNG MỤC
01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. NHÀ BAO CHE MÁY TRỘN
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5
24. MÁY BƠM HÚT - THỔI NGUYÊN LIỆU MỊN
25. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
26. KHO CHỨA VỎ BAO MỚI
27. KHU VỰC MÁY TIỀN NGHIỀN

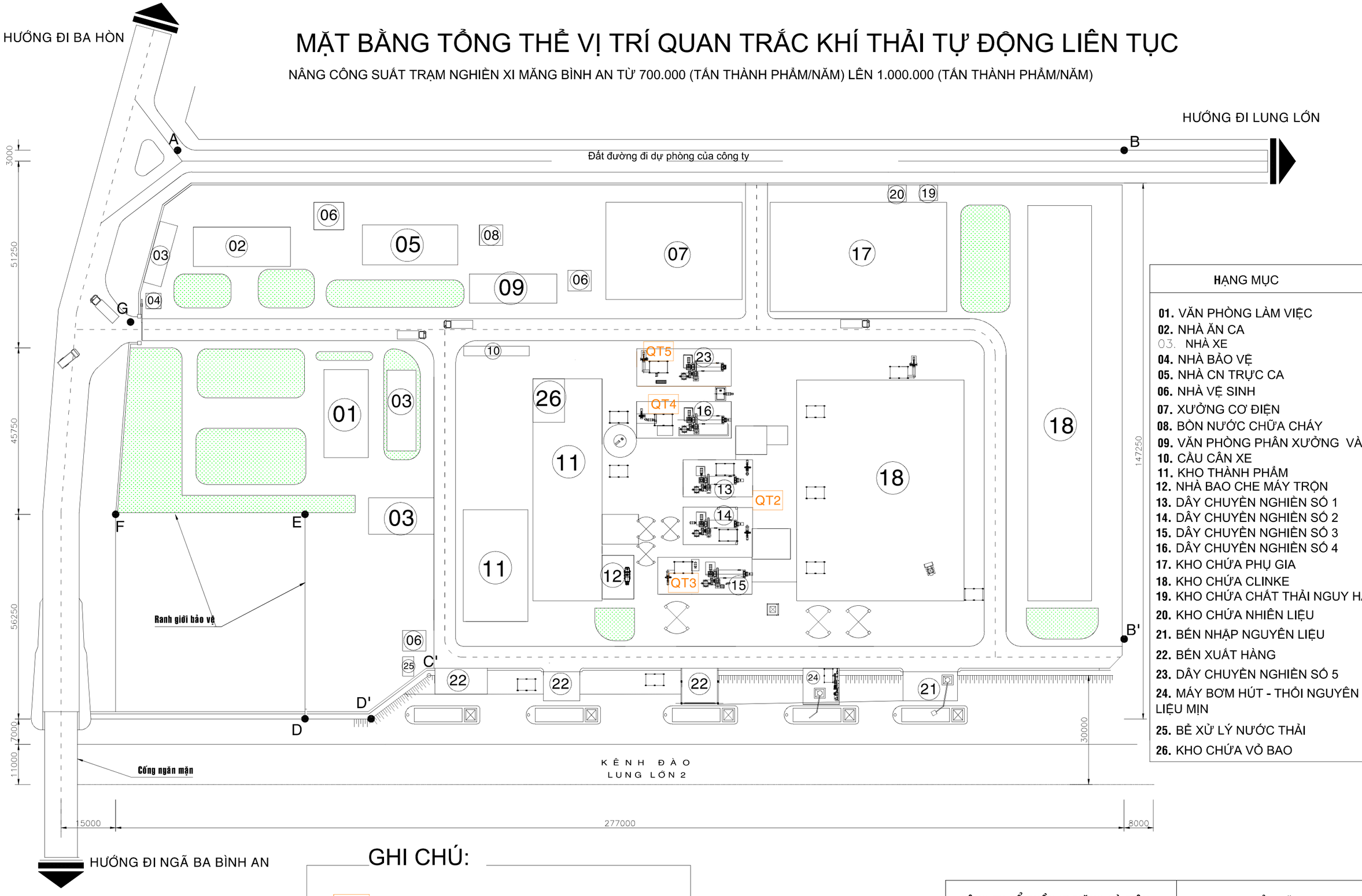
GHI CHÚ:

- DÂY CHUYỀN NGHIỀN XI MĂNG
- XI LÔ CHỨA XI MĂNG
- MÁY TRỘN NGUYÊN LIỆU MỊN

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			* BẢN VẼ :
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐỒNG	MB. TỔNG THỂ CÁC HẠNG MỤC MỚI
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ — BV 02

MẶT BẰNG TỔNG THỂ VỊ TRÍ QUAN TRẮC KHÍ THẢI TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)



HẠNG MỤC

01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. NHÀ BAO CHE MÁY TRỘN
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5
24. MÁY BƠM HÚT - THỔI NGUYÊN LIỆU MỊN
25. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
26. KHO CHỨA VỎ BAO

HƯỚNG ĐI NGÃ BA BÌNH AN

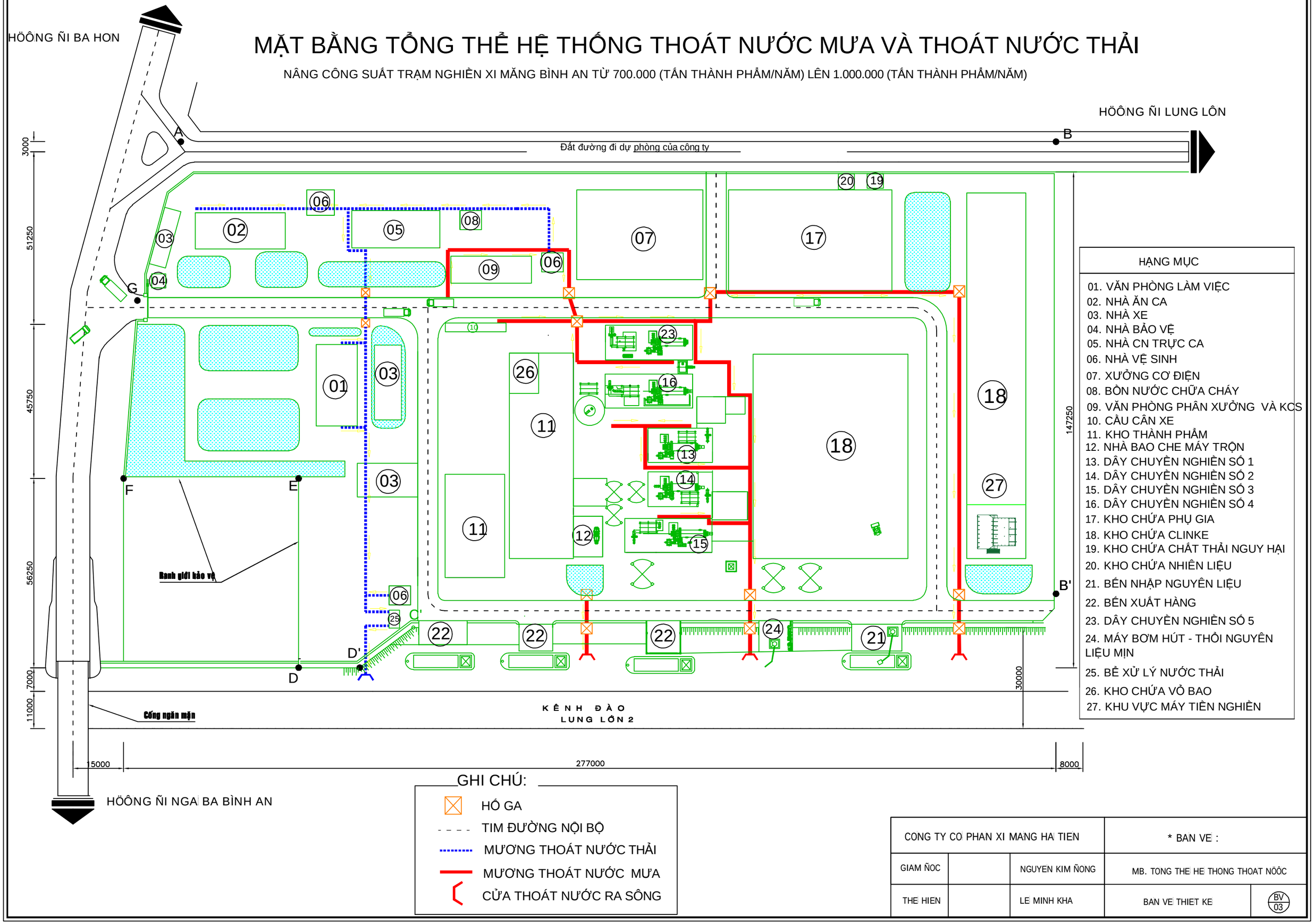
GHI CHÚ:

QT VỊ TRÍ QUAN TRẮC KHÍ THẢI TỰ ĐỘNG LIÊN TỤC

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			*** BẢN VẼ :**
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐÔNG	MB. TỔNG THỂ VỊ TRÍ QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG
THỂ HIỆN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ — BV 06

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA VÀ THOÁT NƯỚC THẢI

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)



HẠNG MỤC
01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. NHÀ BAO CHE MÁY TRỘN
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5
24. MÁY BƠM HÚT - THỔI NGUYÊN LIỆU MỊN
25. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
26. KHO CHỨA VỎ BAO
27. KHU VỰC MÁY TIỀN NGHIỀN

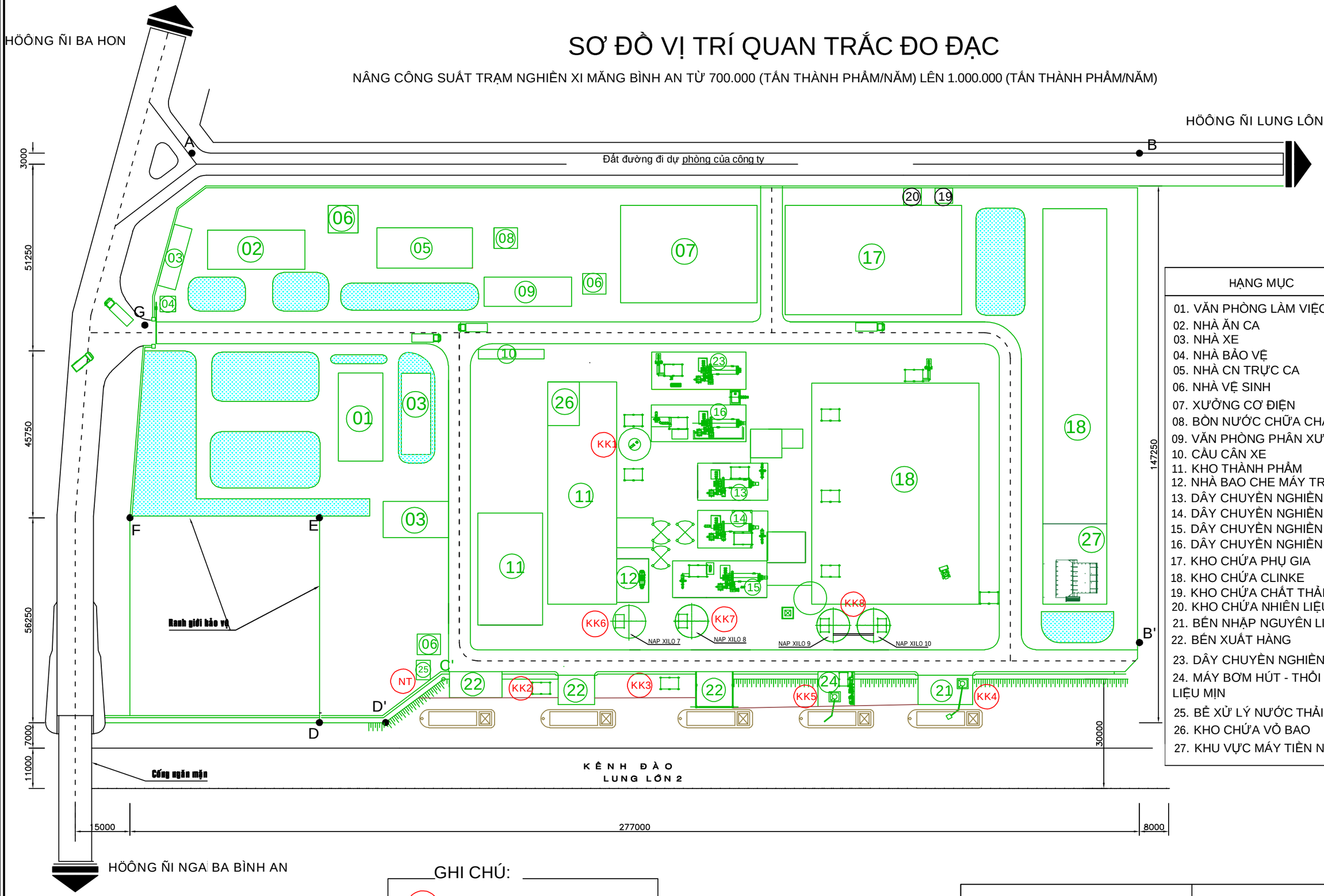
GHI CHÚ:

- HỐ GA
- TIM ĐƯỜNG NỘI BỘ
- MƯƠNG THOÁT NƯỚC THẢI
- MƯƠNG THOÁT NƯỚC MƯA
- CỬA THOÁT NƯỚC RA SÔNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HÀ TIÊN			* BẢN VẼ :
GIÁM ĐỐC		NGUYỄN KIM ĐỒNG	MB. TỔNG THỂ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC
THẾ HIỂN		LÊ MINH KHA	BẢN VẼ THIẾT KẾ — BV 03

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ QUAN TRẮC ĐO ĐẠC

NÂNG CÔNG SUẤT TRẠM NGHIỀN XI MĂNG BÌNH AN TỪ 700.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM) LÊN 1.000.000 (TẤN THÀNH PHẨM/NĂM)



HẠNG MỤC
01. VĂN PHÒNG LÀM VIỆC
02. NHÀ ĂN CA
03. NHÀ XE
04. NHÀ BẢO VỆ
05. NHÀ CN TRỰC CA
06. NHÀ VỆ SINH
07. XƯỞNG CƠ ĐIỆN
08. BỒN NƯỚC CHỮA CHÁY
09. VĂN PHÒNG PHÂN XƯỞNG VÀ KCS
10. CẦU CÂN XE
11. KHO THÀNH PHẨM
12. NHÀ BAO CHE MÁY TRỘN
13. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 1
14. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 2
15. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 3
16. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 4
17. KHO CHỨA PHỤ GIA
18. KHO CHỨA CLINKE
19. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
20. KHO CHỨA NHIÊN LIỆU
21. BẾN NHẬP NGUYÊN LIỆU
22. BẾN XUẤT HÀNG
23. DÂY CHUYỀN NGHIỀN SỐ 5
24. MÁY BƠM HÚT - THỔI NGUYÊN LIỆU MỊN
25. BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
26. KHO CHỨA VỎ BAO
27. KHU VỰC MÁY TIỀN NGHIỀN

GHI CHÚ:

NT	VỊ TRÍ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI ĐẦU RA
KK	VỊ TRÍ QUAN TRẮC KHÍ THẢI

CONG TY CO PHAN XI MANG HA TIEN			* BAN VE :
GIAM ÑOC		NGUYEN KIM ÑONG	MB. TONG THE VÒ TRÍ QUAN TRAC ÑO ÑAC
THE HIEN		LE MINH KHA	BAN VE THIET KE — BV 05